



Revista **INNMODALAB**

ISSN 2539-2379

PERIODICIDAD ANUAL

SEGUNDA EDICIÓN/2017



Centro de Manufactura
en Textil y Cuero
Regional Distrito Capital

SENNOVA
Sistema de Investigación,
Desarrollo Tecnológico e Innovación

REVISTA INNMODALAB

LABORATORIO DE IDEAS EN INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y
DESARROLLO TECNOLÓGICO PARA EL SISTEMA MODA.

ISSN: 2539-2379

PERIODICIDAD: ANUAL

NÚMERO 2, AÑO 2017

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA)

DIRECCIÓN GENERAL

DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL

SISTEMA DE GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LA INNOVACIÓN,

DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN (SENNOVA)

CENTRO DE MANUFACTURA EN TEXTIL Y CUERO

SENA - REGIONAL DISTRITO CAPITAL

TEXTILYCUERO.BLOGSPOT.COM.CO

CARRERA. 30 NO. 17B 25 SUR 2 PISO - COMPLEJO SUR

REVISTAINNMODA@GMAIL.COM

ATENCIONALCIUDADANOCMTC@MISENA.EDU.CO

PBX: 5960050

BOGOTÁ, COLOMBIA

REVISTA DIRIGIDA A:

INSTRUCTORES, APRENDICES, EMPRESARIOS, INVESTIGADORES,

PROFESORES Y ESTUDIANTES DE PREGRADO Y POSGRADO

ASOCIADOS Y/O RELACIONADOS CON LOS SECTORES

"TEXTIL-CONFECCIÓN" "CUERO, CALZADO Y MARROQUINERÍA"

*LICENCIA CREATIVE COMMONS ATRIBUCIÓN NO COMERCIAL SIN DERIVAR 4.0
INTERNATIONAL*

**SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE
SENA**

JOSÉ ANTONIO LIZARAZO SARMIENTO, MSC
DIRECTOR GENERAL (E)
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE
SENA

ENRIQUE ROMERO CONTRERAS
DIRECTOR REGIONAL DISTRITO CAPITAL
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE
SENA

EMILIO ELIECER NAVIA ZUÑIGA
COORDINADOR SENNOVA
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE
SENA

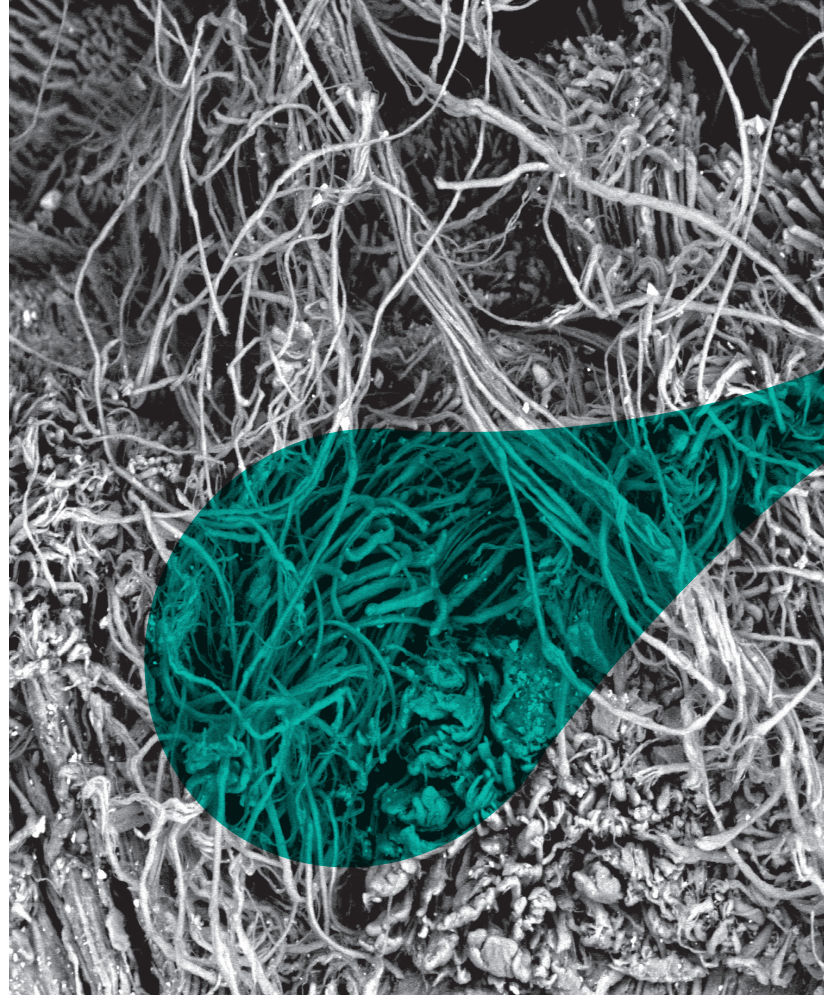
SONIA ENCISO MOSQUERA
DIRECTORA REVISTA INNMODALAB
SUBDIRECTORA
CENTRO DE MANUFACTURA EN TEXTIL Y CUERO
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE
SENA

**PRODUCCIÓN EDITORIAL
REVISTA INNMODALAB**

CARLOS JOAQUIN CASTRO
INGENIERO AGRÓNOMO
LÍDER SENNOVA
CENTRO DE MANUFACTURA EN TEXTIL Y CUERO
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE
SENA

JUAN CAMILO ZÁRATE MORENO
MSC. EN INGENIERÍA QUÍMICA
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
INVESTIGADOR SENNOVA
CENTRO DE MANUFACTURA EN TEXTIL Y CUERO
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE
SENA

CAROLINA MARTÍNEZ REYES
MG. EN MEDIO AMBIENTE
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
INVESTIGADORA SENNOVA
CENTRO DE MANUFACTURA EN TEXTIL Y CUERO
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE
SENA



DISEÑO Y MAQUETACIÓN REVISTA INNMODALAB

JOHN FERNANDO SUAREZ SUAREZ
INGENIERO EN MULTIMEDIA
UNIVERSIDAD MILITAR
INSTRUCTOR - CENTRO DE MANUFACTURA EN TEXTIL Y CUERO
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA

ANGEL NICOLÁS MARTÍNEZ SUÁREZ
APRENDIZ TECNICO DE DISEÑO
MULTIMEDIA
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE
SENA

TRADUCCIÓN RESÚMENES A INGLÉS

LEYDA RENGIFO
MG. EN EDUCACIÓN
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
INSTRUCTORA - CENTRO DE MANUFACTURA EN TEXTIL Y CUERO
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE
SENA



Centro de Manufactura
en Textil y Cuero
Regional Distrito Capital

Índice

InnmodaLab 2017
Innovación y Desarrollo
del Sistema Moda

EDITORIAL

UN LABORATORIO DE IDEAS EN INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN PARA EL SISTEMA MODA.

Nayibe Fager F.

pp. 6-7

CONTENIDOS

1

APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DESING-THINKING PARA LA CREACIÓN PRODUCTOS CON POTENCIAL INNOVADOR EN LA INDUSTRIA DE LA MODA

Nayibe Fager F. - Carolina Herrera

pp. 8-21

2

REPRESENTACIÓN DEL CONTENIDO MATEMÁTICO, UNA EXPERIENCIA DE FORMACIÓN EN EL CENTRO DE MANUFACTURA EN TEXTIL Y CUERO

Jonatan López Castillo

pp. 22-30

3

CARACTERIZACIÓN DE POBLACION MAYOR VINCULADA A LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN DEL CENTRO DE MANUFACTURA EN TEXTIL Y CUERO

Nayibe Fager F.

pp. 31-41

4

TÉCNICA DE LA COMUNIDAD EMAPEZ PARA LA TINTURA DE CUERO DE PESCADO

Carolina Laguna González - María Kamila Morales Dueñas - María Alejandra Vivas

pp. 42-50



5 ANÁLISIS CULTURAL DE LA COMUNIDAD GAÚCHA

Leidy Katherine Camargo

pp. 51-62-

6 CARACTERIZACIÓN DE LA FIBRA DE SEDA COLOMBIANA OBTENIDA DEL GUSANO-CASO DE ESTUDIO CUALITATIVO MUNICIPIO GUÁTICA RISARALDA

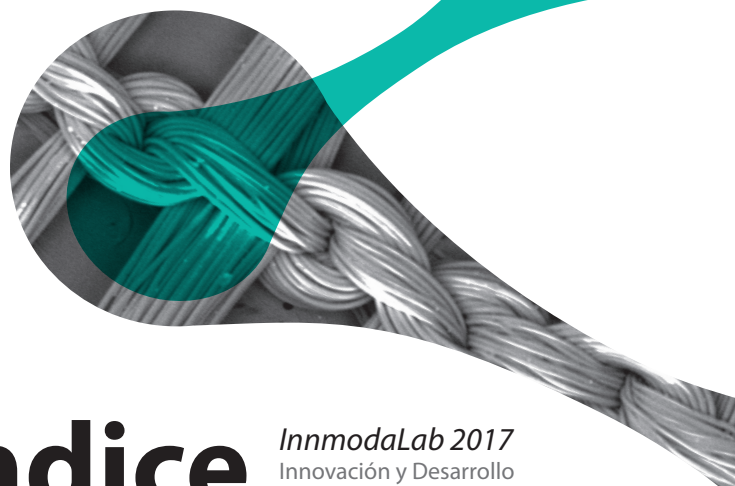
Eric Daniel Moreno - Janeth Vera Hernández

pp. 63-72

7 ESTUDIO PRELIMINAR ACERCA DE LAS PROPIEDADES MECÁNICAS DE FIBRAS IMPREGNADAS CON NANO ENCAPSULADOS REPELENTES DE AEDES AEGYPTI

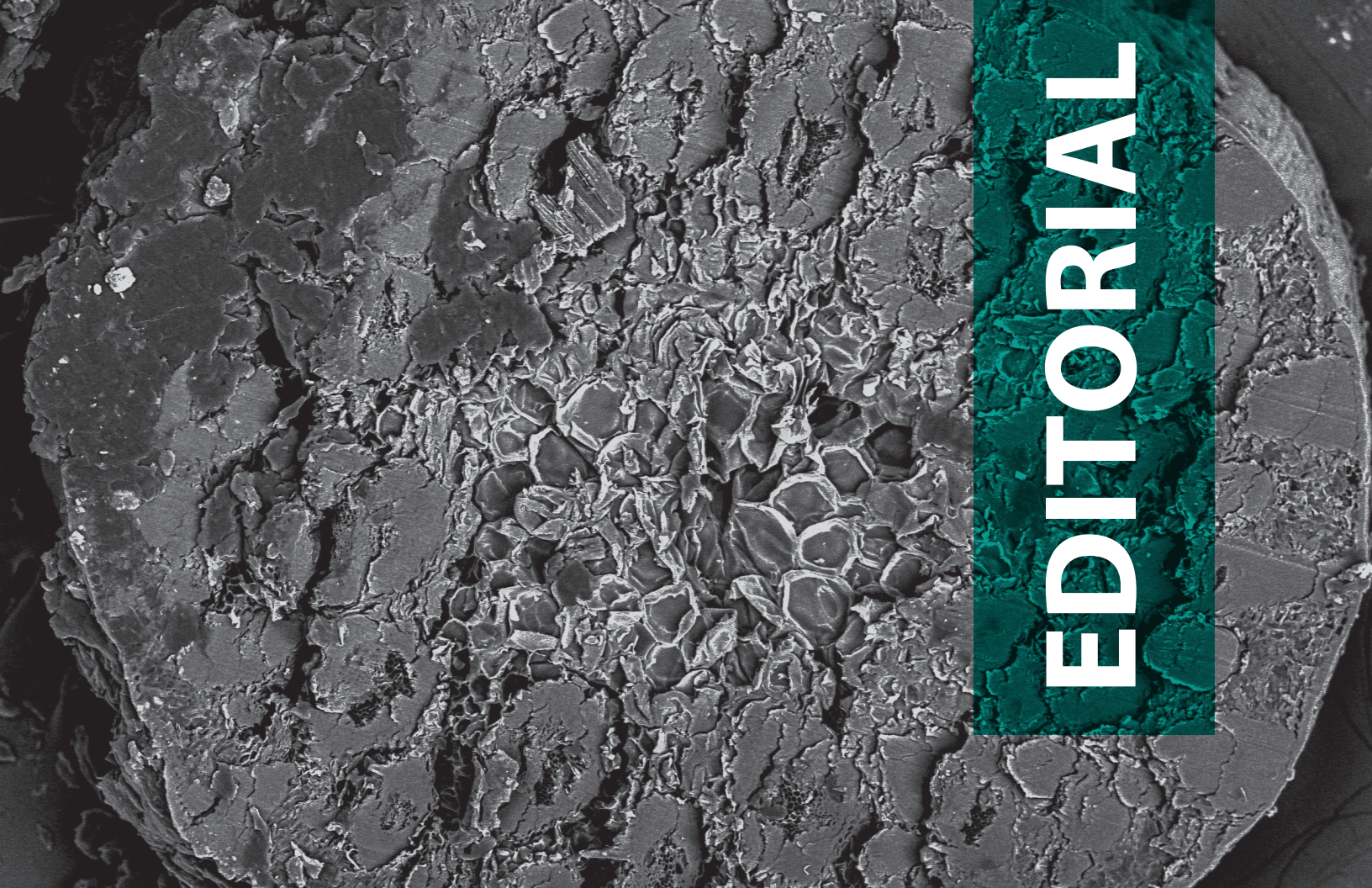
Juan Camilo Zarate

pp. 73-80



Índice

InnmodaLab 2017
Innovación y Desarrollo
del Sistema Moda



EDITORIAL

**UN LABORATORIO DE IDEAS EN
INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN
PARA EL SISTEMA MODA.**

Nayibe Fager F.
Investigadora-Instructora
Centro de Manufactura en Textil y Cuero - SENA
nfager@sena.edu.co

El Sistema de Investigación, Innovación y Desarrollo Tecnológico (SENNOVA), surge como estrategia para atender a las necesidades de los diversos sectores productivos de la región. Para el caso del Centro de Manufactura en Textil y Cuero, el sistema brinda alternativas y oportunidades para articular a los sectores productivos “Textil-Confección” “Cuero, calzado y Marroquinería”, al que se ha denominado I+D+I para el Sistema Moda. La estrategia es una oportunidad para que aprendices, instructores, empresarios e investigadores, propongan alternativas que potencialicen los procesos y generen prospectiva hacia los nuevos desarrollos en el campo.

La revista INNMODALAB, “Laboratorio de ideas en Investigación, Innovación y Desarrollo Tecnológico para el sistema moda” se construye con el objeto de ser un medio de divulgación de los resultados de los obtenidos en los ejercicios de investigación aplicada y de innovación relacionados con el sector Textil-Moda.

Para esta segunda edición del año 2017, se presentan los resultados de investigaciones en diferentes áreas atendiendo a procesos internos desarrollados en el centro de formación, como aquellos que otras entidades y empresas comparten para su socialización. Por ejemplo, frente al desarrollo de producto, desde el programa tecnología en química textil, un aprendiz enfoca su trabajo en el desarrollo de un sustituto del cuero, a partir de la aglomeración de residuos gramíneos (pasto), siendo una alternativa sostenible para evitar el uso de pieles; así mismo, se presenta la experiencia en Design Thinking de un grupo de instructores, quienes desarrollan una herramienta para diseñar productos para el sistema Moda.

Trabajos relacionados con la apropiación cultural y reconocimiento de saber ancestral para el sector textil, también se registran en esta edición. Así se presenta la experiencia en el proceso de construcción de un proceso de tintura para cuero de pescado, retomada de la comunidad Emapez, y el análisis de la Comunidad Gaucha del Sul do Brasil.

Frente a desarrollos a nivel técnico y tecnológico, se presenta la caracterización de la fibra de seda, describiendo sus propiedades y aplicaciones; o el importante avance en relación con el uso de nano encapsulados para elaborar un textil con capacidad repelente al zancudo Ades Eagipti.

Finalmente, desde el marco de la formación profesional integral, eje misional del trabajo de la entidad, se presentan los resultados de experiencias pedagógicas de caracterización, como lo es el trabajo con población adulta del Centro de Formación, y la descripción de la representación del contenido matemático desde los programas de formación al nivel moda.

Se espera esta edición constituya un aporte para pensar el sistema moda desde diferentes ejes de trabajo, y con ello invite a la reflexión, consolide una comunidad interesada en proyectar soluciones para el sector, comparta experiencias y motive al desarrollo de procesos de investigación en el área.





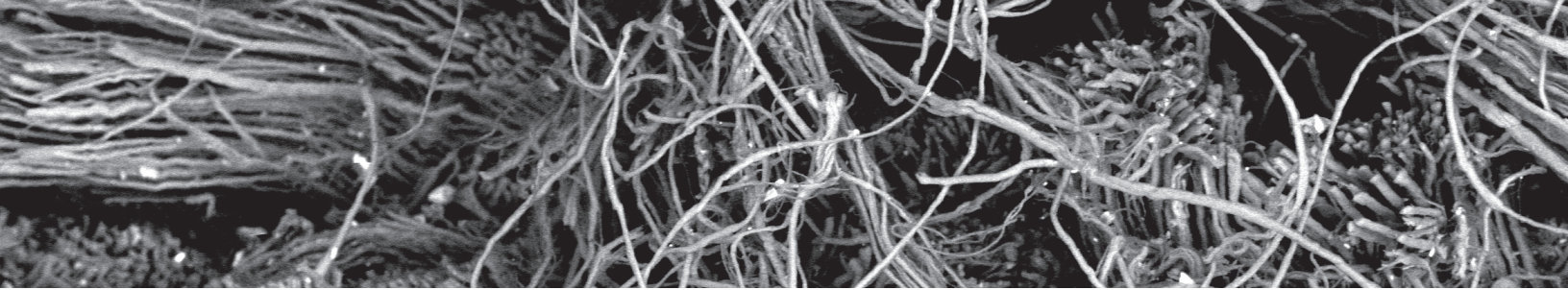
8-21

DESIGN-THINKING, APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA, PARA LA CREACIÓN PRODUCTOS CON POTENCIAL INNOVADOR EN LA INDUSTRIA DE LA MODA

APPLICATION OF THE DESIGN-THINKING METHODOLOGY FOR THE CREATION OF PRODUCTS WITH AN INNOVATIVE POTENTIAL IN THE FASHION INDUSTRY

Nayibe Fager F.
Investigadora-Instructora
Centro de Manufactura en Textil y Cuero - SENA
nfager@sena.edu.co

Carolina Herrera
Instructora
Centro de Manufactura en Textil y Cuero - SENA
cherrera@misena.co



RESUMEN

El documento presenta una experiencia basada en la metodología Design-Thinking, para el desarrollo de productos con potencial innovador en la industria de la moda, se realiza un ejercicio desde la formación con enfoque cualitativo-descriptivo. Se emplea como referentes los marcos relacionados con Design-Thinking, BrainStorming, BenchMarking y Mockup. El proceso se desarrolla en varias etapas (definir, idear, solucionar, prototipado) y como resultado se presentan los alcances y pertinencia de este enfoque de trabajo en el proceso de formación de futuros diseñadores.

PALABRAS CLAVE

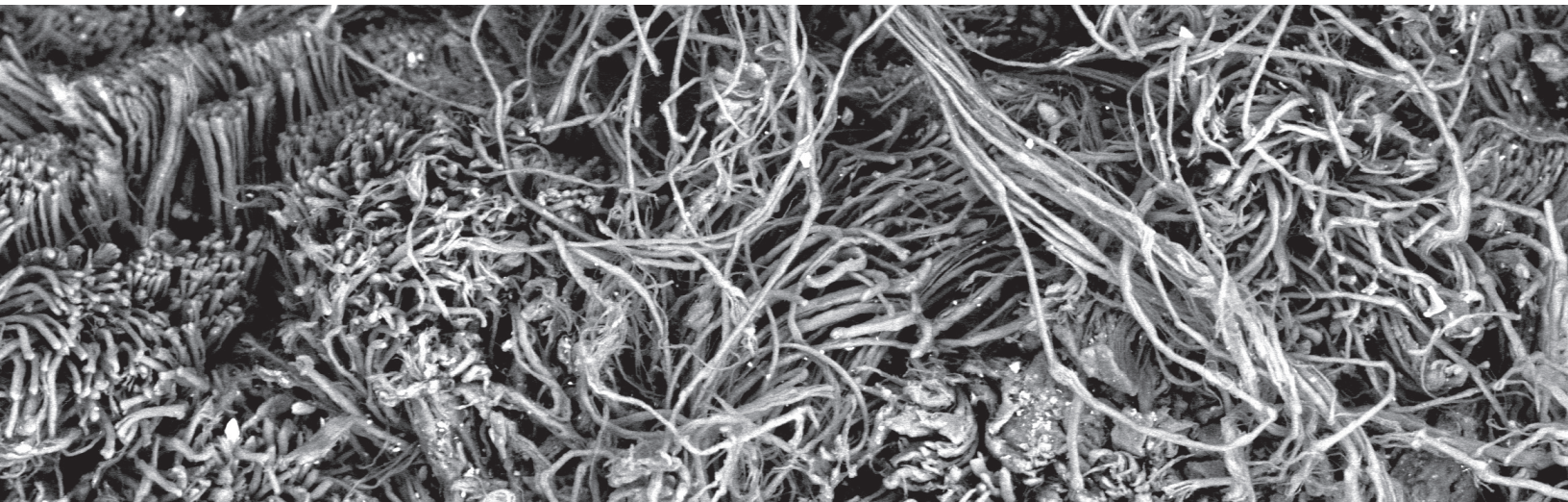
Design Thinking, Moda, Producto, Innovación

ABSTRACT

The document presents an experience based on the Design-Thinking methodology, for the development of products with innovative potential in the fashion industry, an exercise is carried out from the training with a qualitative-descriptive approach. The frameworks related to Design-Thinking, Brain Storming, Bench Marking and Mockup are used as references. The process is developed in several stages (define, think up, solve, prototype) and as a result the scope and relevance of this work approach in the process of training future designers are presented.

KEYWORDS

Design Thinking, Fashion, Product, Innovation



INTRODUCCIÓN

El aumento de la oferta ha hecho que los consumidores tengan más opciones para escoger, promoviendo la creatividad de los proveedores a su máxima expresión, pues necesario diferenciarse de la competencia para lograr ser una opción importante en el mercado. (Robinson, 2000).

El presente proyecto busca presentar una forma eficiente de cómo desarrollar productos innovadores que le permitan al público del sector productivo de la Moda, generar ideas creativas que impulsen la competitividad de la industria Colombiana. Se demostrará por medio de un caso, logrado en la capacitación recibida por el Instituto Europeo De Diseño (IED), oportunidad brindada por el Centro de Manufactura en Textil y Cuero, para los colaboradores relacionados a las áreas de diseño del SENA.

A través de la experimentación y con materiales que cualquier persona podría tener en su hogar o en su oficina, se puede diseñar un producto innovador, solo con la implementación adecuada de la metodología.

MARCO CONCEPTUAL

TENDENCIA, MARCA Y MODA.

En la Moda, al igual que en la estadística, la palabra “tendencia” tiene un importante significado. La tendencia se define como la propensión o inclinación hacia un comportamiento, y cuando se repite en el tiempo y en las masas se considera moda (Guzmán, 2012). En cuestiones de moda, las tendencias son el reloj que marcan el momento en el que se puede usar determinados colores, elementos,

accesorios, etc. Pero si bien es cierto, cuando se habla de moda vienen a la mente desfiles, diseñadores, y en particular marcas. Las marcas nacen con el objetivo de estar presente en la mente del consumidor (Sabater, 2017), por ejemplo las siguientes imágenes:

IMAGEN 1



Chanel, Coco (1910). Logo de la marca, recuperado de www.chanel.com/es_ES/

IMAGEN 2



Vuitton, Lois (1854) Logo de la marca, recuperado de <https://es.louisvuitton.com/esp-es/la-maison/una-historia-legendaria>

IMAGEN 3



Coca-Cola (1886) Logo de la marca, recuperado de www.coca-cola.com.co/

Cuando el usuario ve una de estas imágenes, inmediatamente las relaciona con un producto y una necesidad; la imagen de Coca Cola se relaciona con los refrescos de soda y con la necesidad de tener sed, sin percatarse el usuario siente sed y lo

primero que viene a su mente es calmarla con Coca Cola; La imagen de Chanel y Luois Vuitton se relaciona con moda y con la necesidad de estatus, cuando una persona tiene la necesidad de demostrar estatus lo relaciona con vestir prendas de estas marcas, entre otras.

Las marcas de moda son la punta visible del iceberg, sin darse cuenta, los consumidores están siendo influenciados para que compren desafortadamente prendas de vestir, que no siempre tiene que ver con necesidad ni con el gusto personal. De acuerdo con la consultora estratégica de producto moda del Instituto Europeo de Diseño (IED) Ana Sabater (2017) las tendencias de primavera-verano, se presentan en los desfiles de las semanas de la moda (New York, Milán, París, Etc.) por los grandes diseñadores y las importantes casas de moda en septiembre del año anterior.

Luego viene la gran estrategia de mercado, las marcas muestran lo que será tendencia, en los comerciales de televisión, vistiendo los artistas más famosos y reconocidos, en las entregas de premios, en las revistas, las redes sociales, en las películas y hasta en las telenovelas y las presentadoras de los programas que los usuarios ven a diario. Todo con el objetivo de generar en el consumidor la necesidad de lucir de cierta manera, y así el próximo año entre febrero y junio, cuando se exhiba en las vitrinas lo que él cree que necesita, simplemente lo compre sin pensar. Los clientes que compran moda no solo lo hacen por tener una cantidad de artículos como bolsos, zapatos, prendas de vestir, lencería de hogar etc., realmente lo hacen para sentir “mejor persona” (Es decir con mayor estatus a que creen tener).

Dicha necesidad es la base que mueve las industrias del sector la Moda en el mundo, y con la facilidad del internet, la mayoría tiene acceso a esta información. Pero si varios productores quieren venderle al mismo consumidor o con un perfil similar y todos conocen que será tendencia, la gran pregunta es: ¿Cómo diferenciarse de la competencia y hacer que los clientes prefieran un producto y no otros? la respuesta es: innovando.

MODA E INNOVACIÓN

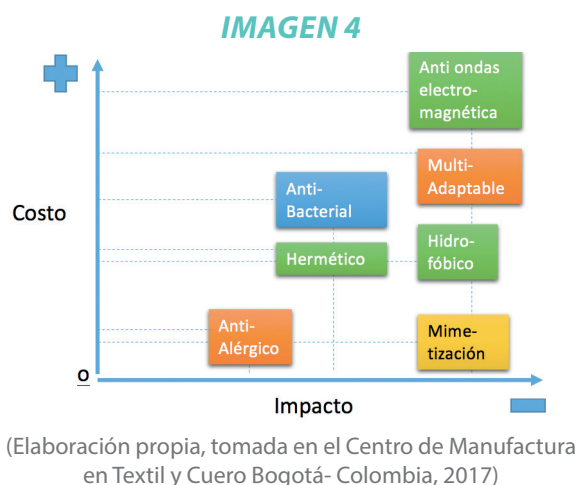
Innovar para la industria de la moda, significa salir de lo común, crear un artículo o un textil con propiedades y características que lo hagan diferente y original, pero que dé la respuesta a lo que necesita el cliente y sin duda, basar su origen en alguna tendencia activa.

El sistema Moda funciona de forma cíclica, sin consumidores no hay Moda, y la Moda genera necesidad así que el desarrollo de los productos debe analizar minuciosamente al consumidor. Aunque existen diversos métodos para desarrollar un producto creativo e innovador, según Tim Brown (2008), “Design-Thinking” es una metodología de diseño que se centra en las personas, de la misma manera Angie Mogollón y Manuela Procopio del Instituto Europeo de Diseño (2017), sugieren que es una metodología adecuada para las necesidades del proceso de innovación en la Moda.

Según un artículo de la revista Innovation inside menciona 5 características básicas que debe tener un producto para ser innovador: Primero, la innovación debe manifestar una ventaja relativa o el análisis de la competencia; Segundo, debe haber compatibilidad de

la innovación del producto, con el estilo de vida del posible comprador y de esta manera determinar qué tan aceptado será el producto; En tercera instancia, verificar la complejidad del producto a la hora de salir al mercado;

El cuarto punto, es medir el costo del producto con relación al impacto que tendrá frente al cliente. Si un producto tiene un alto costo y un impacto bajo o medio, será un producto poco o nada rentable. Lo ideal sería que mi producto tenga un bajo costo y un alto impacto; Y por último, como quinto punto, es verificar por medio de un ejercicio de observación cuál sería el beneficio que le traería el producto al cliente y cómo aportaría en su vida diaria. (Jimenez, 2015)

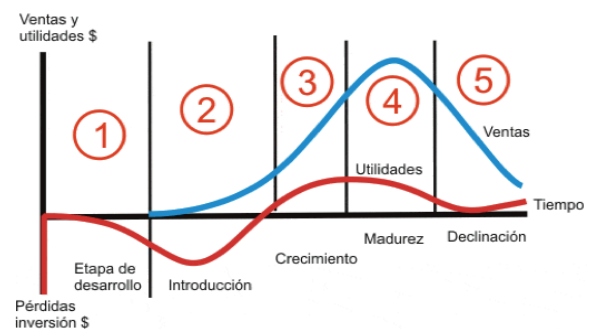


Según Erink Bayó, del Instituto Europeo de Diseño (IED), el ciclo de vida de un producto marca los momentos de acción relacionados a la innovación para que nuestro producto se mantenga a flote. Estos momentos son: El desarrollo es cuando creamos y producimos el producto; la introducción es cuando lanzamos el producto al mercado, la madurez es cuando el producto tuvo acogida y está en su punto máximo de ventas, y el declive es cuando nos copian,

o ya no gusta y por esta razón decae hasta desaparecer. (Villazul, 1972).

Hay dos momentos donde tenemos que implementar la innovación, el primero es en el desarrollo, y el segundo momento en la Madurez, pues esta es la etapa anhelada de todos los empresarios, y debemos evitar el declive.

FIGURA 1



Ciclo de vida del producto, (retomado de <https://www.gestiondeoperaciones.net/proyeccion-de-demanda/metodo-del-ciclo-de-vida-del-producto-para-pronosticos-de-ventas> 2017)

MÉTODO

Esta fue una Investigación aplicada de tipo descriptivo, con enfoque cualitativo, dentro de las técnicas e instrumentos destaca la metodología Design Thinking que va de la mano la herramienta "Brainstorming" también llamado lluvia de ideas, este método fue propuesto inicialmente por Alex Faickney Osborn, (Lindgren & Lindgren, 1965).

Esta herramienta es tan poderosa y versátil que también se utiliza para solucionar conflictos entre personas. Adicional El "Benchmarking" es una herramienta de gestión, enfocada al análisis de los resultados obtenidos por otros (puede ser la competencia) para mejorar el producto propio o servicio.

El Mock-up o maqueta, es una representación a escala o en tamaño real del producto, con los materiales que se tengan a la mano (Serrano Cordero, 2015), para este ejercicio se utilizó foamy liso, foamy escarchado, pegante, tiras de alambre compuesto con tiras de serpentina, plastilina, círculos y tiras preformados, piezas de lego, cartulina, entre otros

Instrumentos: Entrevista (Elaboración propia, 2017) propia compuesta por 3 preguntas que busca obtener datos relevantes para el ejercicio.

PROCESO

1º Paso, Empatizar.

Seleccionar un tema que puede ser social, demográfico, político, etc; hacer Brainstorming para identificar una posible necesidad, tendencia o problemática en torno al tema. Luego, se comprueba si realmente existe la situación consultando directamente con los que serían posibles clientes e investigando los antecedentes verificables.

Ejemplo. Para el Brainstorming es necesario tener a mano Post-It, son estos pequeños papeles de colores que se pueden adherir y retirar a voluntad creados por la Corporación 3M (Fry, 1987). y cumplir algunas reglas (Montesinos, 2017).

Reglas

- Alistar los materiales (Muchos Post-it, marcador de punta delgada, cronómetro).
- Es un trabajo en grupo, así que asegúrate de contar con integrantes interdisciplinarios, es decir que tengan diferentes puntos de vista.

- La técnica funciona si se hace en tiempo limitado tiempo. (Cronometrado).
- Escribir cada idea en un post-it, y escribir frases no palabras sueltas.
- Las frases se escriben en letras mayúsculas para que todos las puedan entender.
- No se descalifica ni se menosprecia, ninguna idea (las ideas más locas dan como resultado productos más innovadores).
- No discutir, no sobre-explicar.

Desarrollo: El tema propuesto fue “problemas relacionados con la industria de la moda”. Se desarrolló el ejercicio de la siguiente manera:

1. Se conformó un grupo interdisciplinario (Expertos en mercadeo, moda, Confección, Textiles y Psicología)
2. Hubo 10 minutos para escribir ideas en los Post-it, de forma individual y en silencio sobre el tema propuesto.
3. Se asigna un facilitador (Persona que va a recibir las ideas y las va a pegar en una cartelera).
4. Sin discutir y sin explicar, cada integrante lee una de sus ideas, si alguien en el grupo tiene algo parecido o lo mismo las ideas se pegan juntas. Se hace así con cada idea.
5. Cada integrante tiene derecho a votar por dos ideas que le haya gustado, el voto se hace de forma individual y no se pueden poner los dos votos en una sola idea.
6. El facilitador resalta las 4 ideas que tuvieron más votos y se hace una nueva votación de la misma manera que el punto 5, pero esta vez solo votando por las 4 ideas.
7. Si no hay empate, se selecciona la idea con más votos como el tema sobre el que se va a desarrollar el trabajo.

El problema, es el uso que le dan las personas a las prendas de vestir para ocultar objetos de valor, es decir, la inseguridad ha definido patrones de comportamiento en las nuevas generaciones, el miedo es el sentimiento más común en las calles, las personas prefieren portar los objetos preferidos por los ladrones (Celular, dinero, Documentos, etc) ocultos entre el cuerpo y las prendas de vestir (En el brasier, las medias, en los zapatos, incluso en las prendas más íntimas) mientras que en los bolsos y maletas, se llevan los objetos de poco valor, obedeciendo al precepto popular “no dar papaya” (Frase colombiana que denomina el acto de prevenir que alguien nos haga daño).

Para confirmar si efectivamente existe una problemática, se buscan antecedentes relacionados, lo primero que se hizo fue consultar con personas que tienen comportamientos como los descritos en la problemática. Así mismo se investigó el tema en bases estadísticas y en documentos soportados. Es importante respetar los derechos de autor, y que los datos presentados sean verificables. A continuación algunos datos de los referentes encontrados:

Según el Dane, la percepción de inseguridad entre la población colombiana ha disminuido en los últimos años, las estadísticas demuestran que el 18,8% de las personas de 15 años en adelante, sufrieron al menos un delito, para el total de 28 ciudades estudiadas. (Dane, 2017). Pero los colombianos de a pie opinan diferente, en la encuesta aplicada por la Cámara de Comercio sobre la percepción de seguridad ciudadana para Bogotá, revela que la percepción de inseguridad pasó del 41% al 50%(CCB, 2017).



Y la percepción de los ciudadanos no está alejada de la realidad, según la Policía Nacional, cada día ocurren entre 30 y 50 casos de robo de celulares en la capital de la República (J. R. Vargas, 2017). En febrero de 2017 entró en vigencia el nuevo Código de policía, (Policia Nal, 2017), así mismo Bogotá D.C, tiene nueva hurto a personas sigue siendo el delito que más se comete en la ciudad. El 14% de los bogotanos en algún momento ha sido víctima de un delito, el 70% de ellos por hurto a personas y al 40% le han robado el celular” (CCB, 2017).Secretaría de Seguridad, Convivencia y Justicia, (R. Vargas, 2017).

2º Paso. Definir

Este paso se hace en dos fases: En la primer fase se identificarán los comportamientos y emociones de los sujetos a partir del problema, con el fin de definir la necesidad que requiere ser atendida (entrevistas y Brainstorming); en la segunda fase se buscará, que productos o servicios hay en el mercado que den respuesta a dicha necesidad (Benchmarking).

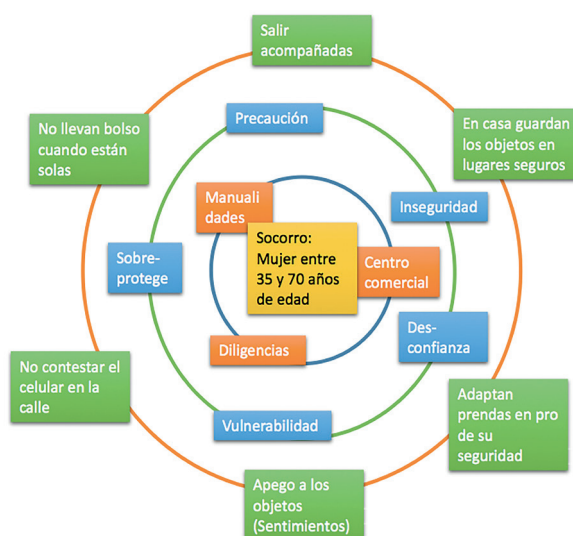
Ejemplo. Para determinar cuáles son los comportamientos y emociones más comunes que manifiestan las personas al oír hablar de inseguridad, se usó un instrumento de recolección de datos (entrevista) y se aplicó a personas, día día “Cosquilleo” los cuales eran ideales para responder algunas preguntas asociadas al tema.

Las personas entrevistadas tenían en común, comportamientos de precaución, guardaban sus objetos de valor en lugares muy ocultos dentro de su ropa y se percibe que el sentimiento en común al salir a la calle es el miedo a ser atacados.

Después de escuchar la entrevista, se procedió a realizar un Brainstorming para identificar los comportamientos y emociones involucrados en la situación.

1. En este paso, cada integrante escribió en un Post-it lo que primero se imaginó cuando escucha la palabra Seguridad y Protección (para este caso) Puede escribir emociones, sentimientos o con que lo relaciona.
2. El facilitador pondrá en otra cartelera diferente, los Post-it con las ideas propuestas por los integrantes, agrupándolos por palabras relacionada.

IMAGEN 5



(Elaboración propia, tomada en el Centro de Manufactura en Textil y Cuero BogotáColombia, 2017)

3. Con las ideas ya organizadas se analizó entre todos, cual fue una necesidad que se podía identificar que efectivamente existe. Ejemplo, los sentimientos más comunes que encontramos al escuchar estas palabras fueron, precaución, cuidado y miedo.

4. La conclusión a la que llegó el equipo de trabajo, es que la necesidad identificada es la que tienen las personas al salir a la calle y sentirse vulnerables ante la inseguridad y que necesitan un producto que les permita portar sus artículos personales sin que sean visibles a los ladrones.

Continuamos con una investigación de los productos o servicios existentes en el mercado que den respuesta a la problemática que abordamos. A continuación presentamos unos pocos de los que encontramos:

Panty anti-violación. impide que la ropa sea quitada abruptamente de una mujer al momento del intento de violación, ya que contiene una correa que fija el elástico en la cintura y en los muslos impidiendo que pueda ser quitada forzosamente. (Haydina, 2016)

Un sujetador eléctrico contra violaciones. Manisha Mohán, es la creadora de un sostén por el cual recibió un premio de Innovación Tecnológica Juventud Gandhiana. Debido a los muchos ataques de violaciones a mujeres jóvenes y al ver la impotencia y la fragilidad de la mujer frente a uno o varios acosadores, Manisha tuvo la idea de crear un sostén, no tan común, que está dotado con GPS y además contiene un botón de pánico, el cual, al ser activado envía mensajes de auxilio a sus familiares, junto con la ubicación en donde se encuentra a víctima.

Aerosol de pimienta o gas pimienta, este es un compuesto químico que irrita los ojos hasta el punto de causar lágrimas, dolor e incluso ceguera temporal. Es usado como defensa personal y para ser más exactos los usuarios más frecuentes que compran

este artículo, son mujeres. Los aerosoles de pimienta suelen comercializarse en latas lo suficientemente pequeños para transportarse o disimularse en un bolsillo o un bolso. (Pino, 2016).

Las pistolas 'táser' son usadas alrededor del mundo como arma personal de defensa que inmoviliza al atacante por medio de una descarga eléctrica de alrededor de 50000 voltios, sin que dicha descarga genere un daño permanente en el sujeto. No se considera un arma letal, por lo que es de libre venta y distribución. Es usada desde los años 70 y su diseño ha ido evolucionando hasta llegar a un tamaño y forma que no son se percibe a simple vista, lo que es en realidad. (Press, 2015).

Pero en cuestiones de seguridad, también está la cultura de ocultar nuestros objetos de valor de forma segura, en este ejemplo podemos ver un calzado que como característica particular, tiene un bolsillo oculto para guardar el dinero, las llaves, las tarjetas, en fin.

Se puede decir que estas marcas, o ideas de productos, podrían ser consideradas como marca aspiracional, lo que definiríamos como un producto referente que nos puede orientar hacia donde enfocar nuestro producto. En este momento ya tenemos una idea y podemos pasar al siguiente paso.

3° Paso: Idear

Solucionar. En este paso se propone la solución, para lo cual se requiere idear. Este proceso se realiza con la técnica Brainstorming sobre las posibles soluciones así:

Ejemplo. Para empezar esta vez se utilizaran Post-it más grandes donde

quepan muchas ideas, o se puede utilizar una hoja de papel, o varias pizarras. Se entregó a cada integrante del grupo una hoja y un marcador de punta delgada. Es importante que los participantes se ubiquen de manera que formen un círculo.

1. Se asignaron 15 minutos para que cada uno escriba de forma individual y en silencio una idea sobre cómo solucionar el problema. Lo hace de forma que quede espacio para que todos los integrantes del grupo escriban allí.
2. Cuando finaliza el tiempo, se pasó la hoja a la persona de la derecha.
3. Se dieron 5 minutos para que cada integrante lea la idea de su compañero, y escriba una idea que complementa esta idea (No cambiarla, es complementar). Se hace en silencio.
4. Cuando finaliza el tiempo se repitió la acción del punto anterior, pero esta vez hay que leer todas las ideas y escribir una que las complemente.
5. Cuando cada integrante quedo con su idea original, se detuvo el ejercicio.
6. Se exponen las ideas.
7. Se sometieron a votación, cada integrante tendrá derecho a dos votos.
8. Se desarrolló la idea con más votos.

El resultado de este paso fue el desarrollo de un producto de tipo contenedor, que se pueda adherir a las prendas de vestir interiores o al cuerpo, que sea hermético, hidrológico (Para que funcione en la playa, en las piscinas o si llueve), que se pueda separar para guardar los objetos en diferentes partes del cuerpo, que tengan un sistema anti ondas electromagnéticas y que el recubrimiento sea anti-bacterial e hipo-alérgico para proteger la salud de nuestros clientes.

4° Paso Prototipo

Materializar la idea. Desarrollo del producto o servicio en versión de prueba. Puede hacerse con los elementos o materiales que tengamos disponibles así sean diferentes a los definitivos, el propósito es materializar la idea, aunque debe ser lo más parecido posible, al producto final.

Ejemplo. Se destinaron para esta etapa 20 minutos. Se dispone de materiales e insumos que evocan a la creatividad, tal como cuando le compras a un niño de 5 años los materiales de artes para su año escolar se desarrolla el prototipo de la idea de producto con los materiales disponibles.

IMAGEN 6



(Fotografía de Elaboración propia, tomada en el Centro de Manufactura en Textil y Cuero Bogotá- Colombia, 2017)

Fuente: Autor.

5° Paso, Evaluar

Someter el prototipo a la opinión del posible cliente, retroalimentar.

Ejemplo. Inicialmente se expone el producto, sin decir ni una sola palabra, con el fin de analizar las reacciones de los posibles clientes, que creen que es y si a simple vista el producto les transmite algo (un sentimiento, una emoción, una idea),

es importante aclarar que todo lo que suceda en este ejercicio se debe registrar por medio de notas, audios o videos, para posteriormente usar la información recolectada en pro de mejorar el producto o eliminar detalles innecesarios.

Luego de ver que es lo que las personas perciben al ver el producto, se les va explicar qué es, de qué se trata el ejercicio, cómo funciona el producto, qué propiedades tiene, sobre todo, nos interesa saber si compraría este producto si estuviera en el mercado. Esto nos permitirá saber si el producto es comercial y rentable.

RESULTADOS

El producto terminado, luego del ejercicio, se presentó a algunas personas, como se explica en el paso quinto, de evaluación. Aunque no se usó un instrumento formal para recolectar información y establecer resultados específicos, se realizó una entrevista directa, para observar la reacción de las personas frente al producto. Al mostrarlo y explicar las características y beneficios que les ofrecería, simpatizaron con él, se pudo evidenciar que les agrado y manifestaron que de estar en el mercado lo comprarían. Si bien, no se obtuvieron resultados formales, son significativos en la medida en que abre la posibilidad, de que la idea sea potencialmente productiva y rentable.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La metodología Design Thinking aplicada a la creación de productos para el sector Moda, demostró ser eficiente, ya que cuando se tiene en cuenta los puntos de vista de diferentes áreas, es decir el trabajo colaborativo entre un grupo interdisciplinario, se obtienen más y mejores ideas en poco tiempo.

Aunque la creatividad puede ser un proceso espontáneo, el proceso de ideación requiere un esquema que organice y clasifique la información. Al asignar límite tiempo a cada actividad, se evita la procrastinación y la pérdida de atención en la tarea.

Se comprobó que este ejercicio lo puede realizar cualquier persona sin distinción de edad, rasgos, nivel educativo ni profesión. El hecho de crear en un ejercicio simple pero dinámico que da como resultado un producto innovador, novedoso, funcional, rentable y exponencial, nos demuestra que todos tenemos la capacidad de ser altamente creativos, si enfocamos nuestras ideas de una forma organizada, con la disciplina correcta y secuencia de pasos bien planteada, lograremos ser innovadores, sin lugar a duda, esta debe ser una actividad dentro de la formación profesional de los programas de diseño.



BIBLIOGRAFÍA

- Brow, T. (2008). (Design Thinking. Harvard Business Review), (2008). Retrieved from(<https://hbr.org/2008/06/design-thinking>)
- Ccb, C. de C. de B. (2017). Encuesta de percepción y victimización en Bogotá - Primer semestre 2017. Retrieved from <http://bibliotecadigital.ccb.org.co/handle/11520/19393>,
- Dane. (2017). Encuesta de convivencia y seguridad ciudadana (ECSC). Retrieved November 30, 2017, from <http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/seguridad-y-defensa/encuesta-de-convivencia-y-seguridad-ciudadana-ecsc>,
- Fry, A. (1987). The Post-It Note: An Intrapreneurial Success. ProQuest, 52(3). Retrieved november 30, 2017, from <https://search.proquest.com/openview/4bbd30798ce636ac6b207add07c6e810/1?pq-origsite=gscholar&cbl=40946>,
- GEO Tutoriales. (2015). Gestión de Operaciones. Obtenido en 2017 de <https://www.gestiondeoperaciones.net/proyeccion-de-demanda/metodo-del-ciclo-de-vida-del-producto-para-pronosticos-de-ventas/>,
- González, M. A. (2008). Seguridad y Prevención:El Bastón Extensible como herramienta de defensa personal. Retrieved November 30, 2017, from <http://seguridadyprevencion.blogspot.com.co/2008/12/el-bastn-extensible-como-herramienta-de.html>,
- Guzmán, H. (2012). Moda o Tendencia donde está la diferencia – Proyecto Moda – Inspirando al Negocio de la Moda. Proyecto Moda. Retrieved from <http://www.proyectomoda.com/moda-o-tendencia-donde-esta-la-diferencia/>
- Innovation Factory Institute. (2013). ¿Qué es el Design Thinking? | Blog de Innovation Factory™ Institute, the experiential learning center. Retrieved november, 2017, from <https://www.innovationfactoryinstitute.com/blog/que-es-el-design-thinking/>,
- Jimenez, cesar. (2015). 5 características principales de un producto innovador | Innovation Insider. Retrieved December 5, 2017, from <http://blog.kinit.mx/destacado/5-caracteristicas-principales-de-una-innovacion/>,
- Montesinos, P. (2017). media UPV. Retrieved from (<https://media.upv.es/#/portal/user/032a3e2e-eeef-4fb3-a044-13b8d7db331f/videos>)
- Policia Nal. (2017). EL CONGRESO DE COLOMBIA Artículo 7°. Finalidades de la convivencia. Son fines esenciales de las. Retrieved, 2017, from <https://www.policia.gov.co/sites/default/files/ley-1801-codigo-nacional-policia-convivencia.pdf>,
- Robinson, A. G. (2000). Creatividad empresarial : un nuevo concepto de mejoramiento e innovación corporativos. Escuela de Agricultura de la Región Tropical Húmeda,

Sabater, A. (2017). Anna Sabater - IED Barcelona - Design School. Retrieved December 3, 2017, from <http://iedbarcelona.es/profesores-info/management/anna-sabater-3/>,

Serrano Cordero, C. (2015). Diseño Gráfico de un producto editorial ilustrado para reforzar el aprendizaje de la historia ecuatoriana en los niños que cursan la educación primaria. Universidad del UZUAY.

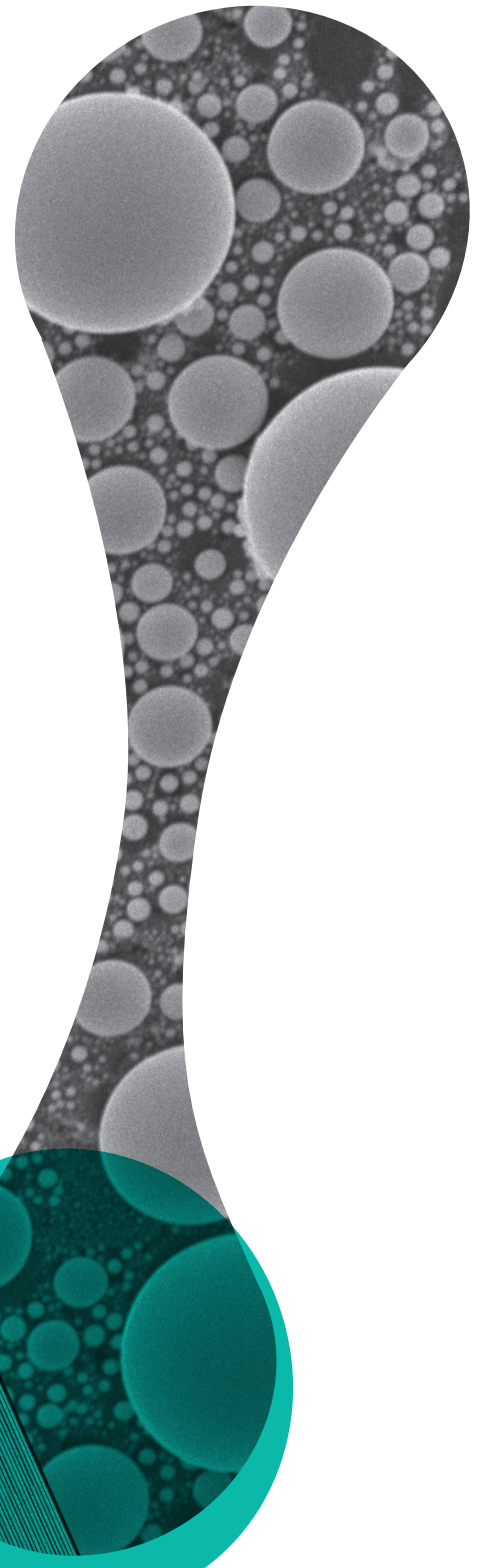
Vargas, J. R. (2017). Crece percepción de inseguridad en Bogotá, según encuesta. Caracol Noticias. Retrieved from http://caracol.com.co/emisora/2017/09/29/bogota/1506707419_499110.html,

Vargas, R. (2017). Inseguridad ¿percepción o realidad?, por Ramsés Vargas Lamadrid. Semana. Retrieved ,2017, from <http://www.semana.com/opinion/articulo/ramses-vargas-lamadrid-percepcion-de-inseguridad-en-las-capitales/514186>,

Villazul, J. J. (1972). Contaduría, administración. Contaduría y Administración. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Contaduría y Administración. Retrieve, 2017, from <http://www.redalyc.org/html/395/39521405/>

Forma de citar el artículo

Fager, N. Herrera, C. (2017). Aplicación de la metodología design-thinking para la creación productos con potencial innovador en la industria de la moda. Revista INNMODALAB (2) 8-21



The background is a solid teal color with a subtle, high-contrast texture of thick, coiled rope or twine. The texture is most prominent in the lower half of the image, where the rope forms large, overlapping loops and coils. The upper half is smoother, with the rope texture fading into the background. The overall effect is a monochromatic, industrial or nautical aesthetic.

**“UNA AMISTAD FUNDADA EN LOS NEGOCIOS ES MUCHO
MEJOR QUE UN NEGOCIO BASADO EN LA AMISTAD”**

JOHN D. ROCKEFELLER

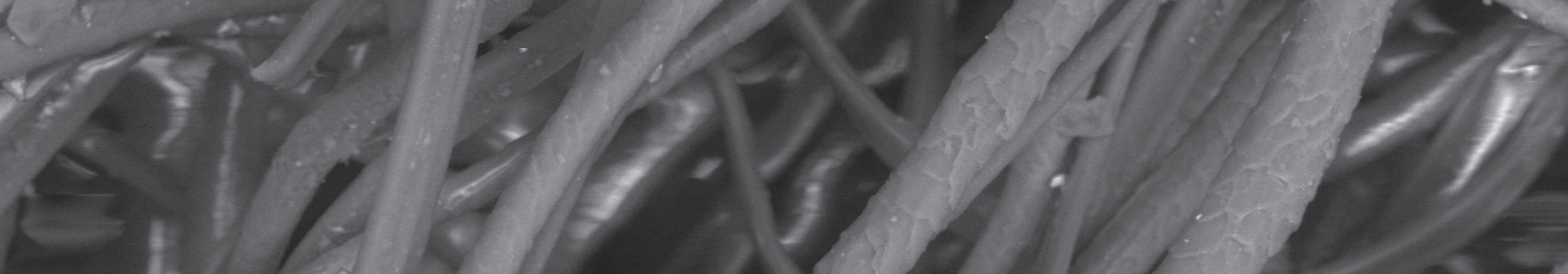
REPRESENTACIÓN DEL CONTENIDO MATEMÁTICO, UNA EXPERIENCIA DE FORMACIÓN EN CENTRO DE MANUFACTURA EN TEXTIL Y CUERO

**REPRESENTATION OF THE MATHEMATICAL CONTENT, A
TRAINING EXPERIENCE IN THE TEXTILE AND LEATHER
MANUFACTURING CENTER.**

Jonatan Lopez Castillo

Magister Docencia de la Química-Instructor
Centro de Manufactura en Textil y Cuero
jlopez565@misena.edu.co

22-30



RESUMEN

El documento presenta la descripción de una experiencia de formación, desarrollada con instructores del Centro de Manufactura en Textil y Cuero (CMTC), en relación con la reflexión sobre la articulación del componente matemático en los procesos de enseñanza de los diferentes programas de tecnología. Se contó con la participación de instructores, designados como líderes de especialidad en cada uno de sus programas, a quienes se les invitó a reflexionar sobre sus procesos de construcción e implementación de la formación, a través del análisis documental de sus materiales de apoyo, el formato de Representación del Contenido (ReCo), el análisis filmico de sus clases y las retroalimentaciones posteriores a la ejecución de la formación. El estudio o proyecto ha aportado elementos para mejorar los procesos de ejecución de la formación profesional integral.

PALABRAS CLAVE

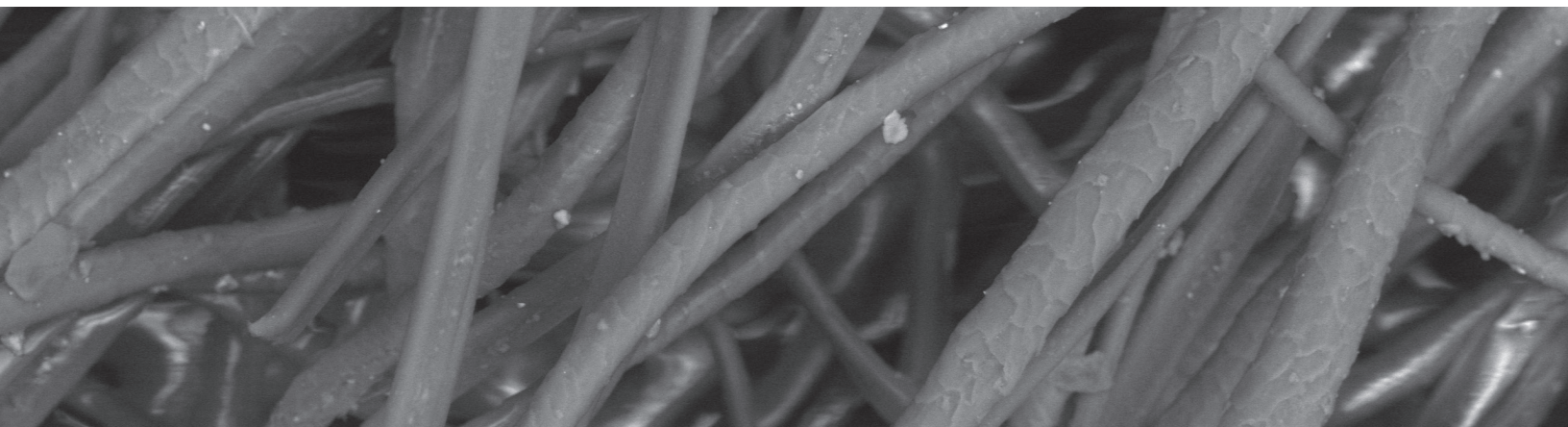
Formación Matemática, Textil y Cuero, ReCo, Reflexión.

ABSTRACT

The document presents an experience based on the Design-Thinking methodology, for the development of products with innovative potential in the fashion industry, an exercise is carried out from the training with a qualitative-descriptive approach. The frameworks related to Design-Thinking, Brain Storming, Bench Marking and Mockup are used as references. The process is developed in several stages (define, think up, solve, prototype) and as a result the scope and relevance of this work approach in the process of training future designers are presented.

KEYWORDS

Mathematical Training, Textile and Leather, ReCo, Reflection.



INTRODUCCIÓN

El Centro de Manufactura en Textil y Cuero cuenta con 8 programas de formación tecnológica, especializados en atender las necesidades del sector productivo textil en las áreas relacionadas con moda, confección, cuero, calzado y marroquinería.

Dado que el saber matemático constituye un elemento clave para laborar de forma asertiva en este contexto, se hace necesario reflexionar de qué manera el componente matemático ha sido integrado a los programas de formación tecnológica del Centro, y prioritario, caracterizar las representaciones, significados y sentidos construidos por parte del instructor frente al mismo, con el fin de comprender las dinámicas de formación, y que éstas respondan coherentemente a las necesidades del sector productivo.

MARCO TEÓRICO

Los aportes de la didáctica de la matemática como disciplina, ha generado reflexiones de interés para el mejoramiento de los procesos de enseñanza, en la medida que propone el sistema educativo y el contexto áulico como objeto de estudio.

Desde esta perspectiva, las acciones docentes, el currículo, la evaluación y las dinámicas relacionales entre los actores de la comunidad académica, resultan susceptibles de análisis, cambios y mejoras. Atendiendo a ello, existen aportes de investigación, realizados por didácticas reconocidos en el campo, tales como Godino (2004), Gómez (2002) y Cantoral (2003), quienes mencionan a través de sus trabajos los desafíos y aspectos a integrar en los procesos de educación matemática, los cuales, son susceptibles de articular

en el marco de la Formación Profesional Integral (FPI) impartida en los centros que componen el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), tal como se compilan en la tabla 1.

Adicionalmente, Mora y Parga (2008), indican que el conocimiento didáctico del contenido curricular (CDCC), llamado también conocimiento didáctico del contenido (CDC), es un constructo teórico producto de la combinación de un sistema integrado de cuatro conocimientos (disciplinar, histórico-epistemológico, psicopedagógico y contextual). La CDCC tiene como objeto determinar las características que deben tener los contenidos de enseñanza, reconociendo cómo deben ser éstos organizados en torno al conocimiento escolar y que propendan a favorecer una evolución significativa de las concepciones.

En este orden de ideas, los instructores orientan su formación técnica permeados por una manera particular de asumir el saber matemático, el cual ha sido construido a partir de múltiples experiencias, en las que se incluye, la orientación de la formación. De igual manera, los aprendices se encuentran mediados por el saber matemático en muchos de sus contextos laborales, ya sea, como medio para la interpretación de un fenómeno, o como recurso para la formulación de alternativas de solución a una problemática específica.

Atendiendo estas premisas, se hace prioritario conocer las maneras en cómo este saber se relaciona desde cada campo tecnológico, y a su vez, las perspectivas construidas en los actores que imparten la formación, como forma de reconocer los elementos distintivos en este modelo de

formación para el trabajo y su integración en los planes de trabajo contruidos por parte del equipo ejecutor.

TABLA 1.

Aspectos a integrar en la formación matemática

ASPECTOS A INTEGRAR EN LA FORMACIÓN MATEMÁTICA	
• PERMITIR A LA COMUNIDAD, EL CONOCIMIENTO DE LA MATEMÁTICA COMO ACTIVIDAD HUMANA QUE CONTRIBUYE CON EL DESARROLLO DE LA CALIDAD DE VIDA ALREDEDOR DEL MUNDO Y TIENE UNA INFLUENCIA SOBRE LA VIDA PROPIA. • ORIENTAR UN CONOCIMIENTO SOBRE LOS ALCANCES Y LIMITACIONES DE LA ACTIVIDAD MATEMÁTICA, COMO DE SU DIMENSIÓN MULTI-CULTURAL Y SU LENGUAJE, GENERANDO INTERÉS POR SU ESTUDIO Y LA TRANSFORMACIÓN DE SU IMAGEN PÚBLICA. • PROMOVER ALTERNATIVAS PARA LA ALFABETIZACIÓN EN EL ÁREA FORMANDO SUJEOS QUE TENGAN LA CAPACIDAD DE ASUMIR LOS RETOS DEL MUNDO ACTUAL, EMPLEANDO LOS CONOCIMIENTOS COMO CRITERIOS PARA LA TOMA DE DECISIONES ORIENTADOS BAJO UN ENFOQUE SUSTENTABLE.	• FAVORECER LA COMPRENSIÓN Y MEJOR ENTENDIMIENTO DEL AMBIENTE NATURAL A PARTIR DE UNA PERSPECTIVA MATEMÁTICA, CONOCIENDO LAS INTERACCIONES DE LA ACTIVIDAD MATEMÁTICA CON CADA ASPECTO DE INTERACCIÓN SOCIAL, TECNOLÓGICA, CULTURAL, POLÍTICA O ECONÓMICA. • BRINDAR EXPERIENCIAS POSITIVAS A LA COMUNIDAD, EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA, PERMITIÉNDOLES ENCONTRAR SATISFACCIÓN EN LA APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO EN PROBLEMAS DEL MUNDO REAL, COMO ESPACIOS DE REFLEXIÓN SOBRE LAS PERSPECTIVAS PERSONALES Y VALORES INVOLUCRADOS EN SU DESARROLLO. • CONSTRUCCIÓN CON SENTIDO DE LOS CONTENIDOS, EN LA MEDIDA QUE SE ESTABLECEN RELACIONES CON SUS ESFERAS COTIDIANAS, AMBIENTALES, INDUSTRIALES O TECNOLÓGICAS.

Fuente: Autor.



METODOLOGÍA

Para el desarrollo y documentación de este ejercicio de formación y reflexión, se parte del paradigma cualitativo con enfoque interpretativo, dado que busca comprender y explicar las maneras como el docente logra articular el conocimiento matemático en sus prácticas de diseño curricular, a partir de los significados, percepciones, intenciones y acciones de su ejercicio profesional.

Se aborda el trabajo desde grupos de discusión y se proponen tres momentos de construcción (Caracterización, Mediación, Retroalimentación). Cada momento se desarrolla en dos sesiones de tres horas, en donde se proponen actividades para meditar la ejecución de la formación profesional y los niveles de integración del componente matemático. Para documentar la experiencia, se realiza grabación de las sesiones de trabajo.

El análisis documental de los materiales de apoyo a la formación, el análisis fílmico de la formación, y la implementación de técnicas e instrumentos específicos, como lo son el formato ReCo (Representación del Contenido), el cual fue adaptado para cuestionar sobre la integración de saber matemático a partir de la experiencia desarrollada por Reyes y Garritz (2006) y la técnica de estimulación de recuerdo desarrollada por Clark y Peterson, (1990). La relación entre momentos y técnicas, se encuentran descritas en la siguiente tabla.

2

Se cuenta con el apoyo de Coordinación Misional y Académica, para la organización de los espacios de participación de los instructores y la disposición de los materiales de apoyo a la formación.

TABLA 2.

MOMENTOS	¿EN QUÉ CONSISTE?	TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN
CARACTERIZACIÓN (TÉCNICA 1,2,3)	SE INTENTA IDENTIFICAR DE QUÉ MANERA LOS INSTRUCTORES ARTICULAN EL SABER MATEMÁTICO A SU PROGRAMA DE FORMACIÓN, CÓMO REALIZAS LA IMPLEMENTACIÓN DEL MISMO, ADEMÁS DE IDENTIFICAR NECESIDADES Y VARIABLES DEL CONTEXTO DE FORMACIÓN.	1. FORMATO RECO
MEDIACIÓN (TÉCNICA 2,3,4)	SE CONTRASTA FINALIDADES, Y SE ANALIZAN SU COHERENCIA CON LOS MATERIALES DE APOYO A LA FORMACIÓN.	2. TÉCNICA DE ESTIMULACIÓN DEL RECUERDO
RETROALIMENTACIÓN (TÉCNICA 1,4)	SE PLANTEAN ALTERNATIVAS Y ESTRATEGIAS DE MEJORA DESDE LOS ESPACIOS DE FORMACIÓN, DE FORMA GENERAL Y ESPECÍFICA PARA LOS PROGRAMAS.	3. ANÁLISIS DE MATERIALES DE APOYO A LA FORMACIÓN.

Momentos y técnicas para el desarrollo de la experiencia (Producción propia, 2017) Fuente: Autor.

TABLA 3.

TECNOLOGÍA	APORTE DEL SABER MATEMÁTICO
DISEÑO DE CALZADO Y MARROQUINERÍA	• LLEVAR CONTROL SOBRE GASTOS DE PRODUCCIÓN E INSUMOS.
PRODUCCIÓN DE CALZADO Y MARROQUINERÍA	• ESTÁ INVOLUCRADA EN TODOS LOS PROCESOS DE CONSTRUCCIÓN Y DISEÑO, DADO QUE SE ESTABLECEN MEDICIONES, CORTES Y ENSAMBLES
DISEÑO DE COMPONENTES PARA CALZADO	• AJUSTA EL PENSAMIENTO A LA TRIDIMENSIONALIDAD Y PROPORCIONALIDAD PARA EL MODELAJE DE CALZADO Y ACCESORIOS RELACIONADOS.
TEXTIL	• PERMITE LA INTERPRETACIÓN Y CÁLCULO DE TÍTULOS, DENSIDADES, ENTRE OTRAS PROPIEDADES EN HILOS Y TEJIDOS.
QUÍMICO TEXTIL	• FACILITA LA COMPRESIÓN DE LA ESTRUCTURA TRIDI-MENSIONAL DE TEJIDOS
DISEÑO PARA LA INDUSTRIA DE LA MODA	• PERMITE LA CORRECTA ESCRITURA Y FORMULACIÓN PARA LOS PROCESOS DE MATIZAJE, DESARROLLO DE COLOR, CÁLCULO Y DETERMINACIÓN DE PROPIEDADES FISICOQUÍMICAS A INSUMOS EMPLEADOS EN LOS PROCESOS DE MODIFICACIÓN TEXTIL
CONFECCIÓN INDUSTRIAL	• FACILITA EL CÁLCULO Y ADMINISTRACIÓN ASERTIVA DE INSUMOS • FAVORECER EL DESARROLLO DE INTELIGENCIA LÓGI-CO-ESPACIAL PARA EL EJERCICIO DE PATRONAJE, QUE IMPLICA CORTE, MEDICIÓN Y PROPORCIÓN. • PERMITE LA INTERPRETACIÓN Y ESTANDARIZACIÓN RELACIONADOS CON MÉTODOS Y TIEMPOS.
GESTIÓN DE MERCADOS	• DESARROLLO DE LENGUAJES LÓGICOS PARA PROGRA-MACIÓN Y CÁLCULO DE VARIABLES EN RELACIÓN CON COSTOS, TIEMPOS, DISTRIBUCIÓN.
GESTIÓN LOGÍSTICA	• PROMUEVE EL DESARROLLO DE UNA MENTE MÁS ES-TRATÉGICA Y FORMAL PARA APORTAR SOLUCIONES ME-DIBLES A PROBLEMAS ESPECÍFICOS. °

Aportes del saber matemático a la formación tecnológica del Centro de Manufactura en Textil y Cuero. (Producción propia, 2017)Fuente: Autor.

RESULTADOS Y RECOMENDACIONES

A partir de la información suministrada y descrita por los instructores se puede indicar lo siguiente, con respecto a las representaciones, sentidos y significados atribuidos al saber matemático: El saber matemático es considerado necesario y relevante para los procesos de formación en programas tecnológicos en el área textil, su importancia radica en la ejecución de ciertas acciones de acuerdo con las necesidades del oficio, tal cual se aprecia en la tabla 3.

Hay una preocupación para orientar el uso del algoritmo matemático para cálculo de insumos y costos, comprensión de magnitudes y conversión de unidades de medida, además de emplear el uso correcto de símbolos para lograr una vía formal y abstracta de representación. Esto implica de manera tácita comprender el significado de un valor en el contexto laboral específico, y la importancia que cobra determinarlo como aspecto para la toma de decisiones.

Los instructores no desconocen las formas alternas que emplean los aprendices para dar solución a las situaciones propuestas, pero aunque se enuncian aspectos asociados a la fijación funcional y la espontaneidad, como factores limitantes del aprendizaje, las acciones de los instructores no se encaminan a atender esta necesidad particular, si no en continuar abordando contenidos que resultan “necesarios e importantes” durante el trimestre.

Hay una excesiva preocupación por el alcance de los resultados de aprendizaje, aunque para ello, se indica la

urgente necesidad de la fundamentación y alfabetización matemática, para el alcance de los mismos. Es observable la tensión en el empleo del tiempo, ya sea para realizar los procesos de fundamentación, o el abordaje de los contenidos técnicos específicos, motivo por el cual, se hace necesario contar con unos elementos bases y de referencia, para garantizar la continuidad en la formación, y que los elementos del saber matemáticos aplicados e integrados en el ejercicio de la tecnología, no constituyan un factor de deserción para los aprendices.

Se describen e identifican los limitantes relacionados con el manejo e interpretación de códigos por parte de los aprendices, quienes, al venir de contextos diversos, cuentan con estrategias diferentes de representación y empleo de símbolos, con los cuales se hace necesario mediar los significados. Ejercicio que toma tiempo, pero garantiza una mejor comprensión por parte de los aprendices. La naturaleza de la formación permite integrar en una vía práctica los saberes matemáticos, pero atendiendo a un nivel de pragmatismo ocupacional, de manera que, se requiere de forma intencionada hacer un proceso de selección de contenidos, para que los materiales de formación integren los elementos necesarios a una profundidad y nivel acorde a la práctica particular.

Se reconoce la necesidad de realizar una vigilancia metacognitiva con el fin de hacer más consciente el uso de símbolos y formas de resolución, a partir de modelos matemáticos para dar respuesta a una situación particular; dicha revisión debe ser desarrollada por aprendices e instructores.

Los instructores reconocen que este ejercicio resultó interesante para explicitar sus intenciones, para sistematizar

sus formas de acción y comprender de una manera más adecuada sus elecciones al momento de abordar el contenido matemático. Si bien, los resultados no son inmediatos, para la racionalización de la experiencia pedagógica, permite volver sobre la praxis con el fin de atribuir mejores elementos de acción.

Se identifican algunas acciones específicas construidas al interior de cada programa y en general de centro, tales como manejo de calendarios matemáticos, uso de pausas activas matemáticas, manejo de ejercicios lúdicos al inicio de la formación, inclusión de formación complementaria tal como razonamiento cuantitativo como elemento que brinda un mejor apoyo a la formación titulada.

Finalmente, la experiencia permite a los instructores reconocer el contexto, una acción necesaria para generar conciencia sobre los procesos de formación. Así se delimitaron las formas en cómo el saber matemático se encuentra asociado a los programas y tras ello el ejercicio de delimitación conceptual, dado que, aunque se establecen algunos parámetros el interior de los programas de formación, estos requieren de adaptaciones, modificaciones y consideraciones, que si no se ponen en discusión, generarán imposiciones de saber y desarticulaciones a las intencionalidades propias de la formación.

REFERENCIAS

Mora, W. y Parga, D. (2008). El conocimiento didáctico del contenido en química: integración de las tramas de contenido histórico-epistemológicas con las tramas de contexto aprendizaje, *Revista Tecné, Episteme y Didaxis*, (24), pp. 56-81.

Reyes, F. y Garriz, A. (2006) Conocimiento pedagógico de concepto "reacción química", en profesores universitarios mexicanos. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 11(31), 1175-1205.

Clark, Ch. y Peterson, P. (1990). "Procesos de pensamiento de los docentes" Merlin Wittrock. *La investigación de la enseñanza, III: profesores y alumnos*. Barcelona: Paidós Referencia de páginas web

Godino, J. D. (Director) (2004). *Didáctica de las matemáticas para maestros*. Departamento de Didáctica de las Matemáticas. Universidad de Granada. (Recuperable en, <http://www.ugr.es/local/jgodino/>)

Gómez, P. (2002). Análisis didáctico y diseño curricular en matemáticas. *Revista EMA*, 7(3), 251-293. (Recuperable en, <http://cumbia.ath.cx:591/>)

Forma de citar el artículo:

López, J. (2017). Representación del Contenido Matemático, una experiencia de formación en el Centro de centro de manufactura en textil y cuero. *Revista INNMODALAB* (2) 22-30

8.75

"SI CREES QUE PUEDES, YA ESTÁS A MEDIO CAMINO"

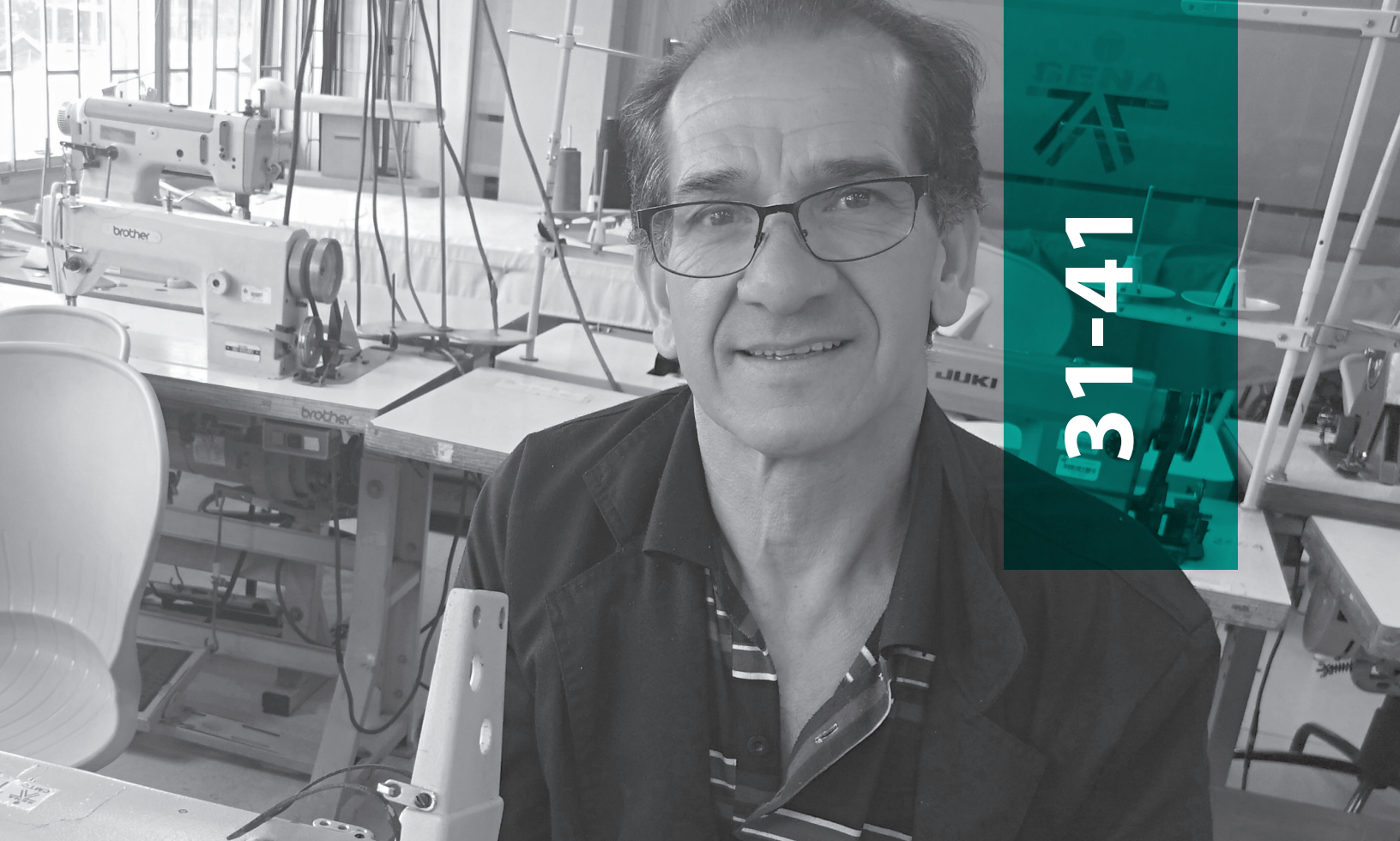
THEODORE ROOSEVELT

Horma: 6870-7

Talla: 43

Carra: Externa

195.5

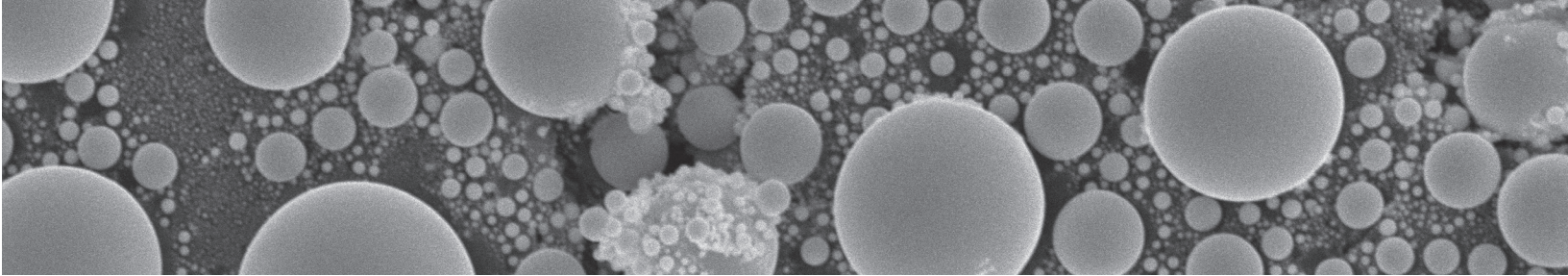


31-41

CARACTERIZACIÓN DE POBLACIÓN MAYOR VINCULADA A LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN DEL CENTRO DE MANUFACTURA EN TEXTIL Y CUERO.

**CHARACTERIZATION OF THE MAJOR POPULATION LINKED
TO TRAINING PROGRAMS OF THE TEXTILE AND LEATHER
MANUFACTURING CENTER.**

Nayibe Fager F.
Investigadora-Instructora
Centro de Manufactura en Textil y Cuero - SENA
nfager@sena.edu.co



RESUMEN

El documento presenta un estudio sobre los rasgos característicos de la población mayor vinculada a los procesos de formación del Centro de Manufactura en Textil y Cuero. Para ello se emplea un cuestionario sobre aspectos socioeconómicos, intrapersonales (autoestima) y de estilo de aprendizaje en personas mayores de 40 años. La caracterización se realiza con una muestra de 106 personas y como resultado se presentan las características de la población y el análisis de incidencia de estos factores en los procesos de formación.

PALABRAS CLAVE

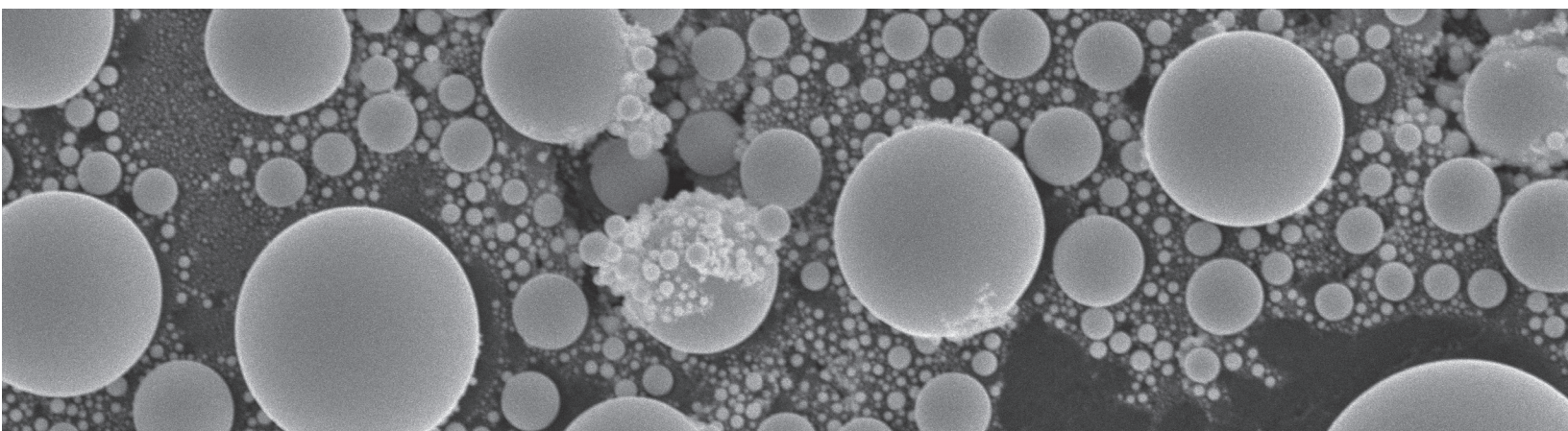
Formación, Adultos, Confección, Moda y Textil.

ABSTRACT

The document presents a study on the characteristic features of the elderly population linked to the formation processes of the Textile and Leather Manufacturing Center. For this, a questionnaire is used on socioeconomic, intrapersonal (self-esteem) and learning style aspects in people over 40 years old. The characterization is carried out with a sample of 106 people and, as a result, the characteristics of the population and the analysis of the incidence of these factors in the training processes are presented.

KEYWORDS

Training, Adults, Clothing, Fashion and Textile.



INTRODUCCIÓN

La longevidad humana y el aumento de población en edad avanzada son temas de discusión a nivel mundial (Chackiel, et al, 2000). De acuerdo con las estadísticas SENA de 2017, el Centro de Manufactura en Textil y Cuero presenta mayor cantidad de personas mayores de 40 años en significancia con la cantidad de aprendices por centro, de allí surge la pregunta: ¿Por qué las personas mayores de 40 años buscan capacitarse en oficios relacionados con el Sistema Moda? El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), en las proyecciones de población 2005-2020 nacional y departamental, desagregado por área y sexo, sustenta que entre los años 2000 al 2010, el crecimiento de las generaciones aumenta especialmente entre las mujeres de los 40 años de edad en adelante, se atribuye este fenómeno al mejoramiento de la salud pública en la población femenina dado, por los programas de protección social, el acceso a la educación, los avances científicos y tecnológicos y la calidad de vida, por ende se registra mayor longevidad que la de décadas anteriores (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013).

CONTEXTO

INDUSTRIA Y MODA EN COLOMBIA

Con el fin de fomentar la actualización de los procesos de producción en los empresarios nacionales, en 1991 el país le apostó a la apertura económica, pensando en quedar a la altura del desarrollo y tecnología de otros países., (Campos T., 2014). Pese a todos los esfuerzos los resultados fueron diferentes a los esperados. Las empresas productoras al ver las ventajas arancelarias, decidieron cerrar las plantas de confección para

dedicarse a importar; otras que aún dieron valor a la exclusividad de sus productos, al notar la diferencia de costos de mano de obra colombiana con respecto a otros países se decidieron por la maquila extranjera; y también están los que deciden cerrar para dedicarse a actividades diferentes. Cabe resaltar la labor de algunos pocos que se quedaron con la producción colombiana, siendo estos últimos los que componen gran parte de un sector que hoy se declara en crisis. A pesar del reconocimiento de la originalidad, la calidad y el valor artesanal de nuestros productos, el mercado no compra por el esfuerzo sino por la fórmula calidad + diseño + precio.

Sin embargo, la indumentaria es uno de los sectores de mayor peso en la industria mundial, aún quedan opciones por explorar. Según Mario Hernández “La apertura comercial que el país ha vivido en las últimas décadas ha servido mucho; y hemos avanzado, prueba de ello es que las ciudades intermedias tienen grandes centros comerciales” (Semana, 2017), hay que recordar que las prendas de vestir son un producto de primera necesidad, y mientras existan los humanos habrá demanda de vestuario.

Aunque el panorama se vea difícil, la capacidad creativa de los colombianos es un arma potente para enfrentar esta situación, la innovación es el antídoto para las crisis.

MUJER Y EDAD EN EL MERCADO LABORAL

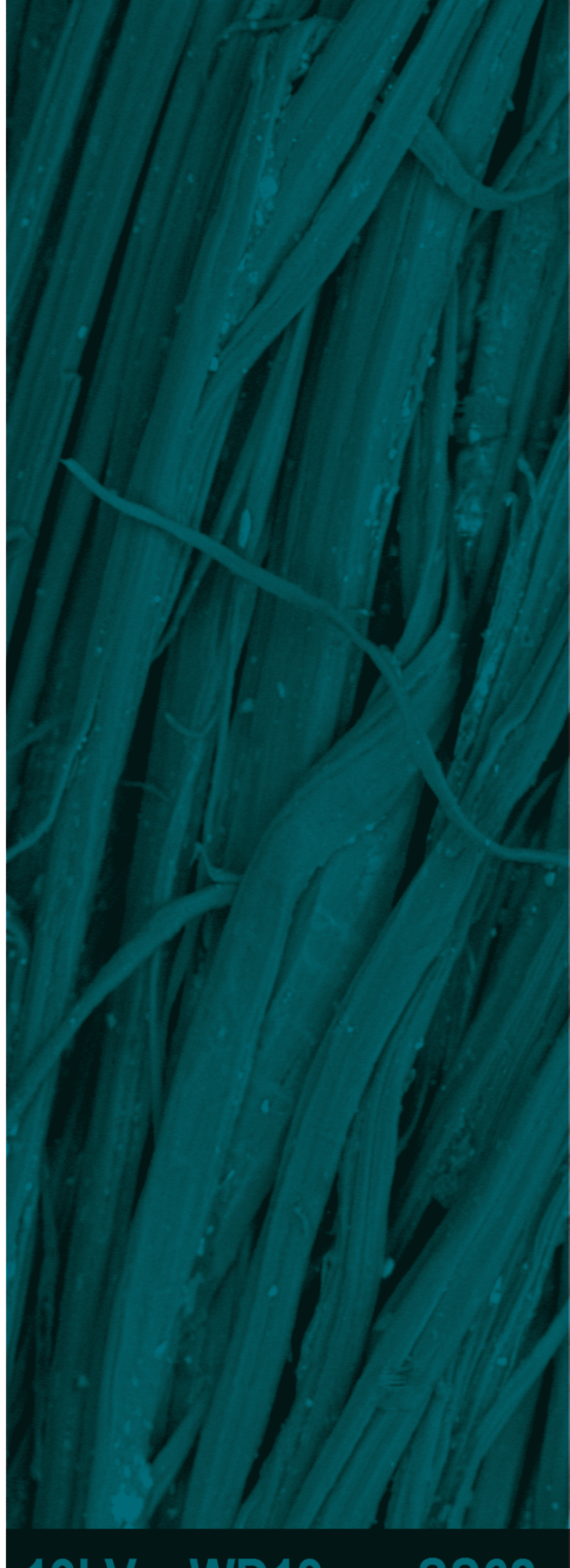
Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), en Latinoamérica se vive una transición demográfica debido a que el envejecimiento poblacional impacta sobre las demandas sectoriales

y en la disminución del producto interno bruto (PIB) per cápita (Cepal, 2012); Así mismo el Ministerio de Salud y Protección Social (2016) informa que hay un aumento significativo en la población mayor de 40 años, que busca emplearse, debido en gran parte a la participación femenina en el mercado laboral, que a su vez abre una ventana al tan anhelado “Bono Demográfico”.

El “Bono Demográfico” (Cepal, 2012) es un periodo en el que la población productiva, (Los que trabajan, que invierten y pagan impuestos) es mayor que la dependiente, (los menores de 14 años y los mayores de 65 años). Sin embargo, para que se den los beneficios económicos de dicho bono, es necesario que los trabajadores colombianos tengan capacidad de aportar a Fondos de pensiones y a los sistemas de salud contributiva, todo en medio de la realidad de un sector en crisis e informalidad laboral. (Montenegro, 2013).

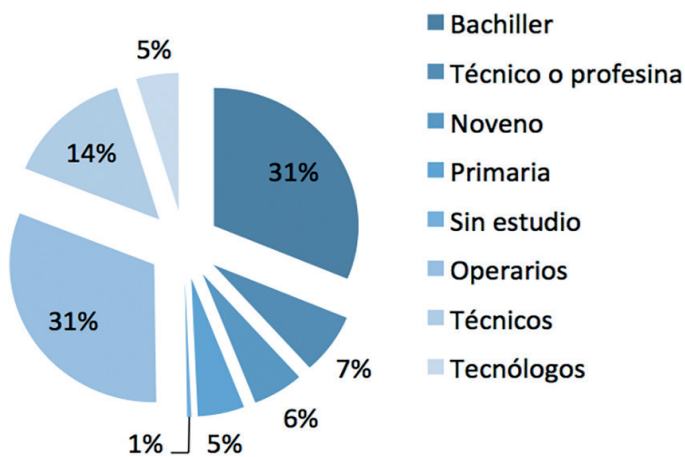
Según la Unesco (2017) en los países de altos ingresos, la principal fuente de empleo para las mujeres es el sector de la salud y la educación, que emplea a casi una tercera parte de todas las mujeres en el mercado laboral (30,6 por ciento) mientras que en los países de ingresos medios y bajos, el 43,9% de las mujeres están empleadas en los servicios domésticos, manufactureros, asistenciales y de comercio

En concordancia, las estadísticas por género y edad del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA (2017), evidencian que entre los que buscan capacitarse de alguna manera en los últimos cinco años, la diferencia poblacional por género es del 5%, siendo mayor la población femenina que la masculina, así mismo en significancia de edad en 2017, los programas de



formación del Centro de Manufactura en Textil y Cuero fueron los predilectos por los adultos entre los 41 y 55 años de edad, como lo evidencian las siguientes figuras:

**FIGURA 1,
PARTICIPACIÓN DE POBLACIÓN MAYOR
POR CENTROS DE
FORMACIÓN**



(Fuente propia a partir del informe V04 SENA de Agosto de 2017.)

Hoy, los esfuerzos que promueven la inclusión laboral de personas mayores son muchos, La senadora Nohora Tovar busca con la radicación del proyecto de ley No. 34 de 2017 fomentar la incorporación laboral de hombres mayores de 50 años quienes aún están laboralmente activos, en el artículo 11 de la ley 1429 de 2010 (Tovar, 2017), a su vez el senador Mauricio Lizcano radicó la propuesta número 187 de 2010, que busca fijar un deducible sobre la renta a las empresas que generen empleos a jóvenes menores de 28 años y mujeres mayores de 40 años, a mujeres cabeza de familia y población en situación de discapacidad y desplazamiento. (Fino, 2010)

Consecuentemente muchas mujeres que buscan capacitarse, lo hacen

para acceder a un mejor puesto de trabajo. sin embargo, la funcionaria encargada de las Relaciones Corporativas del Centro de Manufactura en Textil y Cuero, encargada de hacer el seguimiento a los aprendices que van a etapa productiva a las empresas del sector, reporta que las empresas prefieren apoyar a aprendices jóvenes, y en algunas ocasiones ponen como condición que sean menores de 35 años de edad, argumentando que las personas mayores no tienen buena disposición para el trabajo, presentan incapacidades constantemente, les cuesta seguir instrucciones y cumplir con jornadas largas de trabajo.

Cabe recordar que solo hasta hace 50 años las colombianas votaron por primera vez, (Vallejo Franco, 2012), actualmente ocupan cargos de elección popular, y solo hasta hace 31 años la mujer tiene derecho a la libre administración sus bienes, (Defensoría, 2011), y ahora son exitosas empresarias, así mismo solo hace 3 años en la VII Conferencia de Ministros de Empleo y Seguridad Social de países de Iberoamérica destacan cuatro realidades que enfrentaba el trabajo femenino con respecto al masculino: El primero es que el desempleo femenino es mayor que el masculino; el segundo es que en trabajos iguales los hombres devengan un 25% más en promedio; el tercero es que la informalidad laboral en mujeres en significancia con la de hombres es del 60%; y el cuarto es que las mujeres dedican más horas al trabajo en la semana que los hombres. (S. Baena, 2012).

HIPÓTESIS

Se plantea que: La mayoría de estas personas son mujeres, que han sido víctimas de violencia familiar, y por esta razón empiezan su vida laboral a partir de

los 40 años, adicional, estas mujeres pueden evidenciar bajos niveles de autoestima, razón por la cual buscan labores que consideran fácil de aprender y que no les exija mucho. Así mismo se considera que estos oficios son culturalmente femeninos y esta preferencia puede darse debido a que anteriormente, en los colegios y en las familias.

Las mujeres recibían formación en confección, como parte del rol de una dama dentro de la sociedad. Sin embargo algunos Instructores del CMTC, plantean que muchas de estas mujeres ven este oficio como un pasatiempo y que es el único medio en el que reciben personal sin tener en cuenta la edad; En el contexto formativo las dificultades académicas se debe a relaciones interpersonales deficientes debido a la brecha generacional que hay entre sus compañeros y ellas.

En una sociedad que durante décadas aprobó la violencia de género, encontramos mujeres que tras una posición pasiva, reprimieron sus sueños. Cuando se empoderan y deciden salir al mundo, la necesidad las obliga a buscar ingresos en un frío mercado que muestra la otra cara de la discriminación, donde no hay espacio para personas mayores que no tienen experiencia, el detrimento de sus capacidades físicas característicos del envejecimiento y la desactualización tecnológica las pone en desventaja contra la energía de la juventud obstruyendo el camino para alguien que dedicó su vida a realizar el oficio que no genera certificaciones "El hogar". Pareciera que todo atenta contra la debilitada autoestima de una mujer que tarde empieza el camino de la vida laboral.

Se pensaría que la única opción es

capacitarse en un oficio de fácil aprendizaje, que no requiere conocimientos previos, que permita trabajar desde el hogar, de forma independiente, lejos de la represión a la que fue sometida durante años, y que le permita recuperar la dignidad y la realización personal que todo ser humano merece.

MÉTODO

Mediante la investigación aplicada de las variables, se busca comprobar las hipótesis por medio de la consulta directa.

INSTRUMENTOS

Se adaptó un cuestionario de 9 puntos con el fin de identificar, rasgos sociales, económicos y actitudinales. Para lo anterior se incluyeron elementos de la Escala de Autoestima Rosenberg y de estilos de aprendizaje Auditivo, Kinestésico y Visual (AKV) (Godoy, 2016). Para la aplicación de este cuestionario se utilizaron 10 computadores en un ambiente con conectividad. A través de la herramienta "Forms" de Google, se realiza la tabulación de la información (Google, 2006).

SUJETOS

Personas que ingresaron a estudiar en cualquiera de los programas de formación del Centro de Manufactura en Textil y Cuero, en la modalidad titulada de la cuarta oferta de 2017 (Tecnólogo, Técnico u Operario), que tenga más de 40 años de edad.

PROCEDIMIENTO

Se ajusta un instrumento que busca identificar los rasgos preferenciales de la población hacia los sectores anteriormente

descritos. Como muestra para aplicar el estudio se toma el 96% de la totalidad, correspondiente a 106 sujetos (Personas mayores de 40 años). En sesiones grupales compuestas por 10 personas y con duración de 25 minutos cada una, se administra un cuestionario que consta de 17 preguntas de selección múltiple. Culminando la fase de trabajo de campo se analizarán el resultado para ser presentados mediante el presente artículo.

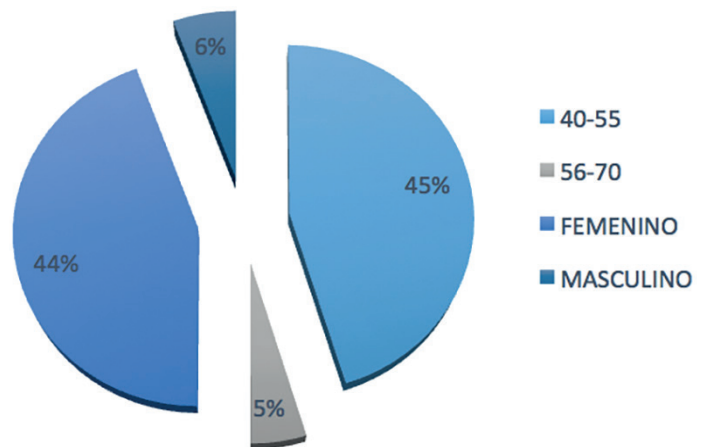


Imagen 1.
Señoras mayores de 40 años respondiendo la encuesta
Fuente: Autor.

RESULTADOS

La Gráfica 1 evidencia los resultados sociales del estudio aplicado al 100% de encuestados que corresponde a 106 sujetos. El 90% de los encuestados están entre los 40 y 55 años de edad, también se observa que el 89% son mujeres marcando una notable mayoría, así mismo; se identifica que la mayoría tiene pareja estable o la ha tenido (30% en Unión Libre, 21% casados, 16% separados). Obsérvese la Gráfica 2 a continuación:

GRÁFICA 2
DATOS DEMOGRÁFICOS

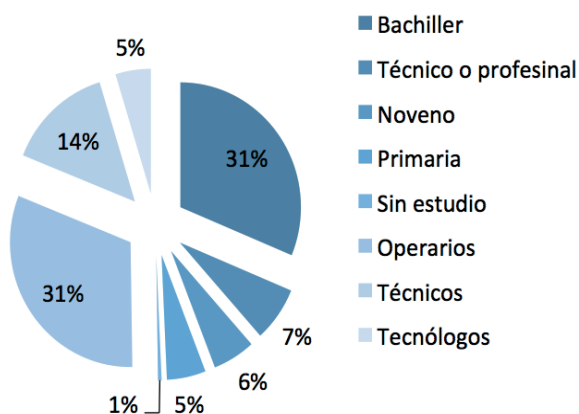


(Producción propia, 2017)

Es importante resaltar que el 31% de los encuestados han sido víctimas de violencia, entre estos el 60% ha sido dentro del hogar.

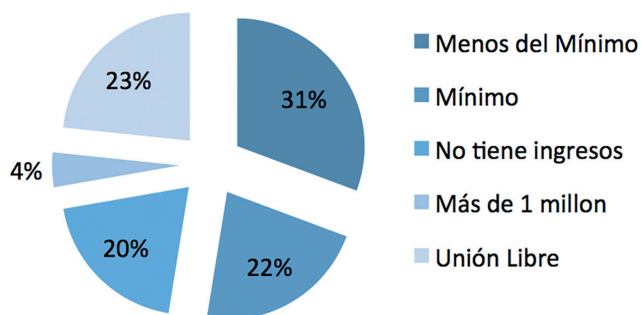
La Gráfica 2 evidencia los resultados socio-económicos. El 62% de los encuestados son bachilleres, y del 14% que previamente ha realizado algún estudio técnico, tecnológico o profesional, el 40% son Auxiliares de Enfermería sin embargo el 66% se inscriben a programas relacionados con oficios operativos; el 42% de la muestra poblacional además de estudiar se dedica al hogar, el 30% son empleados y el 27% son independientes, concluyendo en que el 42% de la totalidad de encuestados tiene ingresos inferiores al salario mínimo mensual legal vigente (SMMLV), el 29% tienen ingresos equivalentes al SMMLV y el 25% no tiene ingresos. Véase las Gráfica 3 y 4 a continuación:

GRÁFICA 3
NIVELES DE FORMACIÓN



(Producción propia, 2017)

GRÁFICA 4
DATOS SOCIOECONÓMICOS

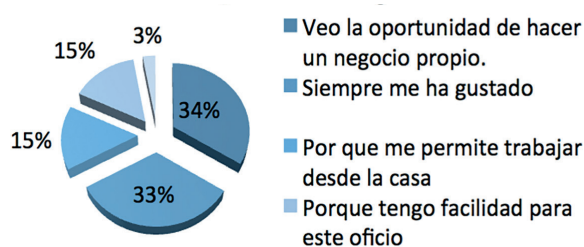


(Producción propia, 2017)

La mayoría seleccionaron capacitarse en oficios relacionados al sector textil, confección, diseño y moda o sub-sector del calzado, marroquinería porque ve una oportunidad para hacer negocio propio (34%) sin embargo el 33% de los encuestados manifiestan que siempre ha tenido gusto por este tipo de oficios (véase Gráfica 5):



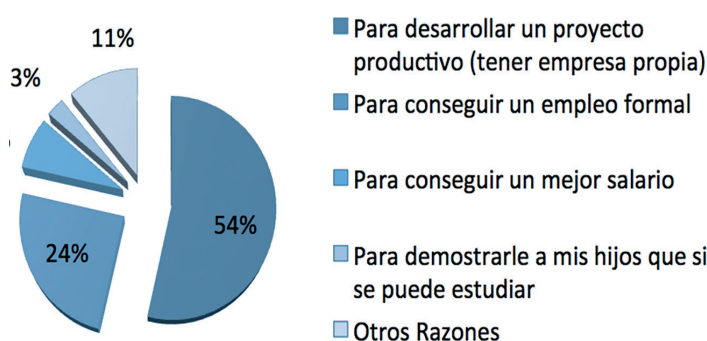
GRÁFICA 5
¿POR QUÉ SELECCIONÓ UN PROGRAMA RELACIONADO CON EL SISTEMA MODA?



(Producción propia, 2017)

Así mismo el 55% de los encuestados manifiestan que la principal motivación para ingresar al Sena fue para desarrollar un proyecto productivo (Negocio propio); el 24% decidieron ingresar al Sena con el objetivo de conseguir un empleo formal. (Véase la Gráfica 6):

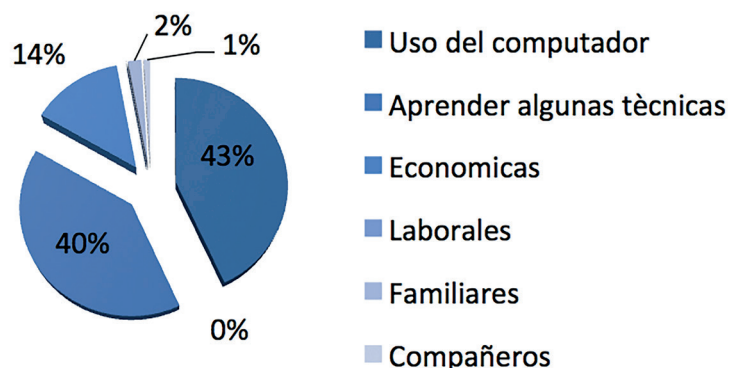
GRÁFICA 6
¿CUÁL FUE LA PRINCIPAL MOTIVACIÓN POR LA CUAL INGRESÓ AL SENa?



(Producción propia, 2017)

Respecto a las dificultades en el proceso de formación la mayoría de los encuestados (41%) manifiesta dificultad con respecto al uso del computador y/o el aprender las técnicas propias del programa de formación (40%). Véase la Gráfica 7 a continuación:

GRÁFICA 7
DE LAS SIGUIENTES SITUACIONES CON RESPECTO A LA FORMACIÓN ¿EN



(Producción propia, 2017)

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se comprueba que la mayoría de población adulta que ingresa al CMTc, son mujeres entre 40 y 55 años de edad, la mayoría son bachilleres y cumplen con los requisitos para programas de formación en tecnologías, pero prefieren los programas operativos (64% de la muestra) en los que se aprende un oficio en el menor tiempo posible para hacer un emprendimiento que le permita trabajar desde la casa.

En contradicción a la hipótesis “la población mayor de 40 años busca capacitarse en temas relacionados con el Sistema Moda porque consideran que son labores fáciles de aprender o porque es el único sector laboral que recibe personal en edad avanzada”. Según el estudio las personas buscan estos oficios por gusto personal, porque siempre quisieron aprender esta actividad y porque ven mayor oportunidad de hacer un negocio propio.

Aunque la mayoría de los encuestados tiene ingresos equivalentes o por debajo del salario mínimo, o no tienen ingresos, no quieren emplearse, en caso de hacerlo manifiestan que sea en una empresa que tenga horarios flexibles y que los desplazamientos sean cortos.

Se concluye que la población mayor de 40 años evidencia dificultad en el uso de nuevas tecnologías, pero también estas dificultades se relacionan con el ritmo de aprendizaje. Sin embargo es necesario indagar con mayor profundidad en los estilos de aprendizaje, pues en el estudio preliminar sobresale el estilo auditivo, sin embargo hay que tener en cuenta que los estilos de aprendizaje son personales y se deben intervenir de esta manera. Siendo este el primer acercamiento, es necesario confirmar la tendencia con muestras tomadas en un estudio cualitativo.

De acuerdo a lo anterior es necesario realizar un estudio de inmersión cualitativo que compruebe o contradiga las hipótesis planteadas, así mismo que permita fundamentar las bases que darán lugar a un plan de intervención que dé respuesta efectiva a la población del CMTC mayor de 40 años y que sea aplicable a corto y medio plazo.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- Cepal, C. (2012). Bono demográfico y envejecimiento: impactos sectoriales de la dinámica-demográfica. https://www.cepal.org/celade/noticias/documentosdetrabajo/6/48766/Clase_PSaad.pdf,
- Chackiel, J. (2000). El envejecimiento de la población latinoamericana : hacia una relación de dependencia favorable Naciones Unidas, CEPAL). <https://www.cepal.org/es/publicaciones/7152-envejecimiento-la-poblacion-latinoamericana-relacion-dependencia-favorable>,
- Defensoría, D.P.L.M, (2011). La Constitución del 91 y los derechos de la mujer. Retrieved September 24, 2017. <http://www.semana.com/nacion/articulo/la-constitucion-del-91-derechos-mujer/241871-3>.
- García-Bóveda, R. J, & Jiménez, R. V.-M, (2004). Incentivos tributarios a empresas que generen empleos Retrieved, 2017, <http://www.senado.gov.co/noticiero-del-senado/item/6114-senador-lizcano-apoya-incentivos-tributarios-a-empresas-que-generen-empleos>,
- Godoy, M. (2016). APUNTES DE PSICOLOGÍA, Vol. 22. Apuntes de psicología. Colegio Oficial de Psicólogos, Andalucía Occidental. Retrieved 2017. <http://www.apuntesdepsicologia.es/index.php/revista/article/view/53>, Estilos de aprendizaje: Test rápido de estilos de aprendizaje Modelo VAK) (Visual Auditivo Kinestésico). <http://emprendedores-estilosap.blogspot.com.co/2010/06/test-de-estilos-de-aprendizaje-modelo.html>,
- Google, (2006), Formularios de Google: crea y analiza encuestas de forma gratuita. https://www.google.com/intl/es419_co/forms/about/,
- Ministerio de Salud y Protección Social, (2013), ENVEJECIMIENTO DEMOGRÁFICO. COLOMBIA 1951-2020. Bogotá D.C. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/>

BibliotecaDigital/RIDE/DE/PS/Envejecimiento-demografico-Colombia-1951-2020.pdf,

articulo/comportamiento-de-compra-de-ropa-en-los-colombianos/533736.

Montenegro, S. (2013), ¿Perdió Colombia el bono demográfico?. Revista Portafolio. Retrieved September 23, 2017, <http://www.portafolio.co/opinion/redaccion-portafolio/perdio-colombia-bono-demografico-87762>.,

Hernandez, M. (2016), Entrevista a Mario Hernandez, Revista Semana.. Edición SEMANA 35 AÑOS. <http://www.semana.com/contenidos-editoriales/moda-asi-lo-hacemos/articulo/entrevista-con-el-empresario-mario-hernandez/533692>,

Montenegro, S. (2017), Asofondos pide que se haga la reforma pensional en Colombia - Sectores - Economía - Periodico El TIEMPO.COM. Retrieved September 14, 2017, <http://www.eltiempo.com/economia/sectores/asofondos-pide-que-se-haga-la-reforma-pensional-en-colombia-75380>.,

SENA, Servicio Nacional de Aprendizaje, (2017). Informe V04. Retrieved September 23, 2017, <http://www.sena.edu.co/es-co/formacion/Paginas/Estudie-en-el-SENA.aspx>,

OIT. (2016), LAS MUJERES EN EL TRABAJO, http://www.unesco.org/library/PDF/wcms_457094.pdf,

Tovar, N. S. de la R,. (2017). Proyecto para ampliar incentivos a personas mayores de 50 años. Retrieved September 24, 2017, <http://www.senado.gov.co/component/k2/item/27064-senadora-nohara-tovar-radica-proyecto-para-ampliar-incentivos-a-personas-mayores-de-50-anos>.,

Portafolio. (2016). Estos son los sectores mejor y peor pagos en Colombia | Economía | Portafolio. Retrieved September 25, 2017, from <http://www.portafolio.co/economia/estos-son-los-sectores-mejory-peor-pagos-en-colombia-499878>,

Forma de citar el artículo:

S. Baena, C. (2012), Trabajo femenino Vs. Trabajo masculino. Retrieved September 24, 2017, <http://www.senado.gov.co/historia/item/14454-trabajo-femenino-vs-trabajo-masculino>.,

Fager, N. (2017). Caracterización de población mayor vinculada a los programas de formación del Centro de Manufactura en Textil y Cuero. Revista INNMODALAB (2) 31-41

Semana (2017a). Cómo compran los colombianos. Revista Semana. <http://www.semana.com/contenidos-editoriales/moda-asi-lo-hacemos/>

TÉCNICA DE LA COMUNIDAD EMAPEZ PARA LA TINTURA DE CUERO DE PESCADO

EMAPEZ'S COMMUNITY METHOD FOR FISH LEATHER DYEING.

Carolina Laguna González

Fundación Universitaria del Área Andina

María kamila Morales Dueñas

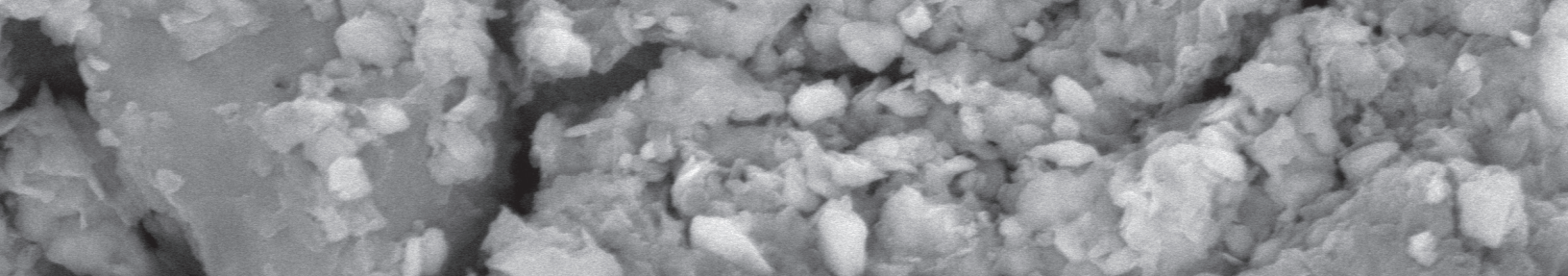
Fundación Universitaria del Área Andina

María Alejandra Vivas

Fundación Universitaria del Área Andina

42-50





RESUMEN

El trabajo artesanal de las comunidades étnicas colombianas, constituye un elemento fundamental para la reconstrucción y reparación de las víctimas de conflicto armado. Este trabajo presenta la experiencia de las mujeres de la comunidad Emapez de Tumaco-Colombia, quienes fueron víctimas de desplazamiento y la violencia, y a través de su organización y fuerza productiva, han creado una fundación para el trabajo cooperativo. El trabajo ha generado procesos transformativos en la comunidad mediante la recuperación de las técnicas artesanales ancestrales, específicamente en el trabajo con cuero de pescado.

PALABRAS CLAVES

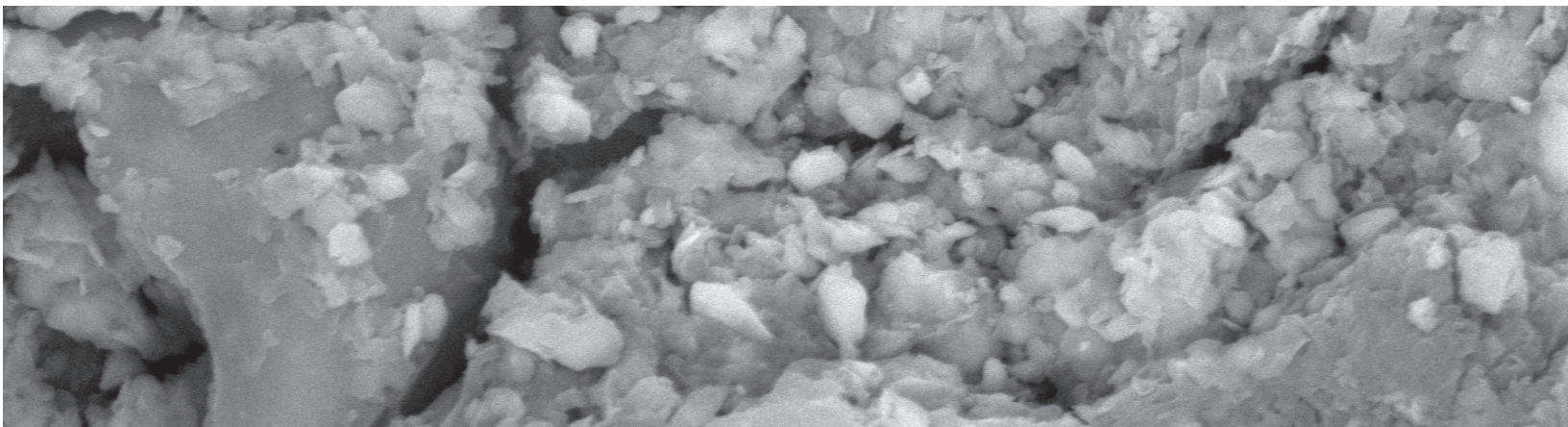
Cuero, pescado, Emapez, Tintura

ABSTRACT

The handcrafted work of the Colombian ethnic communities constitutes a fundamental element for the reconstruction and reparation of the victims of armed conflict. This work presents the experience of the women of the Emapez of Tumaco-Colombia community, who were victims of displacement and violence, and through their organization and productive force, have created a foundation for cooperative work. The work has generated transformative processes in the community through the recovery of ancestral artisan techniques, specifically in working with fish leather.

KEYWORDS

Leather, fish, Emapez, dye



INTRODUCCIÓN

Actualmente las mujeres de Emapez, viven en la ciudad de Bogotá, donde han crecido significativamente en su número de integrantes y se dedican a aplicar sus conocimientos en la elaboración de artículos con un material en el que poco se ha explorado y es el cuero de pescado. El cuero de pescado como materia prima propia de la región, tiene un factor diferencial de otros cueros y es que brinda experiencias táctiles, texturas con mayor profundidad y contorno. Para obtenerlo, es necesario realizar el proceso de curtir la piel para que se pueda manipular, es decir aplicar un método por el cual se le realice una limpieza a la piel del pescado hasta que esta se convierta en cuero.

Sin embargo se requieren procesos de calidad y es por ello que el proyecto se basa en una colección en la que se evidencia el significativo aporte del trabajo con la comunidad y el enriquecimiento conceptual que surge al fusionar ideas por parte de las estudiantes del área de Diseño de Modas y las mujeres de la comunidad de Tumaco, permitiendo así que a través de una serie de procesos metodológicos, se pueda dar origen prendas de vestir que cuenten con estándares de calidad productiva y además tengan un valor artesanal. Con el proyecto se buscó darle color a los diferentes tipos de cuero de pescado como lo son la corvina, la tilapia y la merluza, mediante pigmentos industriales que aportaran un contenido visual más llamativo de acuerdo con cada tipo de pez.

Al ser el elemento esencial de la colección "Origen" el cuero de pescado y los acabados textiles de este, se buscó emplear los colores vibrantes y fuertes

que son representativos de las mujeres de Tumaco- Colombia.

IMAGEN 1



Colores seleccionados del código Pantón (Retomado de <https://www.pantone.com/color-systems-graphics>, 2017)
Fuente: Autor.

IMAGEN 2



Cuero de pescado sin tinturar
Fuente: Autor.

Es por ello que nace la idea de pigmentar el cuero, realizando un laboratorio de tintorería para saber cuál era el mejor producto y la mejor técnica para que el cuero de pescado tuviera pigmento.

CONTEXTO

La comunidad Emapez desarrolla productos con base al cuero de pescado y otras partes de estos como escamas, cartílagos entre otros; generando productos artesanales innovadores, con materiales no convencionales.

El problema de los productos generados por la comunidad es que presentan diferentes falencias tanto en el área de confección como a nivel estético, pues la comunidad no posee conocimientos básicos en el proceso de diseño ni de confección, paso importante para la fabricación de un producto de calidad que se busca comercializar.

Uno de los principales problemas, en el desarrollo de los productos, es el proceso de titulación que se le emplea para darle color a las pieles de pescado después de su proceso de curtido, estas son pintadas a mano con insumos no adecuados para la realización de prendas, tales como témperas, las cuales ocultan la textura característica de la piel de pescado debido a la cantidad de capas que se debía aplicar para obtener un color uniforme.

Asimismo, presentan fallas considerables en acabados y la selección de materiales con los que se trabaja, tanto en las prendas como los accesorios que se realizan, debido a que se fabrican con materiales como lanas, cabuya, pita. Las escamas son pegadas a la tela con silicona, un pegamento inadecuado y poco duradero para fijar aplicaciones al textil, ya que al lavar la prenda, las escamas se caen dejando la silicona adherida a la tela, reduciendo así la vida útil de la prenda.

El trabajo se realizó, debido a las necesidades de diseño, patronaje y confección de prendas y accesorios con cuero de pescado, que tienen las mujeres de la comunidad de Tumaco-Colombia.

Debido a lo anterior, es de suma importancia determinar los beneficios de esta investigación en la comunidad Emapez, uno de ellos es que las mujeres

de la comunidad pueden desarrollar competencias en diseño, patronaje y confección; dándole un uso importante a una materia prima como lo es el cuero de pescado, el cual está teniendo un posicionamiento importante en la industria textil.

Finalmente, este proyecto se diferenció, al ser abordado desde distintas perspectivas, que abarcan desde la manipulación textil y tintorería del cuero de pescado, continuando con el diseño de prendas y accesorios, hasta la creación de un manual descriptivo y una cartilla ilustrada; además se les suministrará a las mujeres moldes de prendas específicas como; camiseta, chaqueta, pantalón, vestido, falda).

Asimismo, la interacción con la comunidad fue de suma importancia, ya que, una vez creado el manual, se realizaron talleres guiados con el fin de que la comunidad pudiera aprender a elaborar prendas de vestir de manera autónoma.

METODOLOGÍA

Con el proyecto se buscó darle color al cuero de pescado previamente curtido, utilizando pigmentos industriales que aportaran un contenido visual más llamativo. Es por ello que se realizó un laboratorio de tintorería para saber cuál era el mejor producto y técnica; los cambios de color, textura y olor presentaron un amplio campo en este laboratorio, puesto que se logró establecer los factores que se necesitan para que los pigmentos sean más fuertes, ó que el tamaño no cambie.

Posterior a esto, se procedió con el proceso de secado de las pieles, al perder la humedad, empezaban a endurecerse y

enrollarse, razón por la cual pasaron a un remojo en suavizante, el cual proporciona mayor elasticidad a la piel. Luego de tener la piel completamente procesada, se dio inicio al patronaje, corte y confección de las prendas y finalmente fueron bordadas con cuero de diferentes colores, texturas y formas.

IMAGEN 3



Proceso productivo del cuero de pescado
(Fotografía de María Kamila Morales, producción propia 2017)
Fuente: Autor.

CURTICIÓN DE LA PIEL DEL PESCADO

Cuando las pieles son traídas desde Tumaco, apenas llegan al puerto y son clasificadas por tamaño y según la especie, para que se aproveche al máximo. Posteriormente se debe identificar cual es el uso que se le puede dar al dependiendo de su grosor, flexibilidad y rigidez, determinando así, si el cuero es apto para ser utilizado en prendas de vestir o realizar calzado. Luego de la clasificación, se extrae la piel del pescado y se comienza a retirar las escamas, quitar grasa y posteriormente se pone en sal, entrando en un estado ácido y dando inicio

al proceso de curación. Dependiendo de la subienda es la clase de pescado que se puede encontrar, prevaleciendo la corvina y la merluza.

Al terminar el estado ácido de la piel, esta entra en un estado neutro en donde se debe tensar para romper la epidermis y permitir que la piel se relaje y quede más manejable. Se debe tener en cuenta que la piel debe ser trabajada de la cola a la cabeza para evitar que esta se rasgue al realizar el proceso de estiramiento, rompiendo las fibras de la piel. Y asimismo, que las pieles se deben secar en un lugar de preferencia oscuro, pues al estar en contacto con el sol, esta se tornara rígida y tenderá a encorvarse por el calor.

PROCEDIMIENTO PARA LA TINTURACIÓN DEL CUERO

Existen diferentes métodos de titulación, dependiendo del acabado que se busque. En el mercado se pueden encontrar tintes como el iris, indio, mariposa, los cuales vienen en una presentación en polvo y al entrar en contacto con el agua sueltan el pigmento, aportando un color uniforme y al textil que se está tinturando.

Para llevar a cabo este proceso, se utilizaron los tintes iris, mariposa y carex para realizar las pruebas; los dos primeros son colorantes en polvo que se accionan con agua caliente o fría y generan un acabado brillante; y el tercero es el carex, sustancia líquida que por medio de su aplicación a manera de barniz, aporta brillo y color; entre mayor cantidad de capas que se le aplique al cuero, mayor será la intensidad del tono.

Primeramente, en un recipiente se mezcló el tinte iris con agua caliente y en

otro el tinte mariposa también con agua caliente. Al pasar 15 minutos pudimos apreciar que el cuero de pescado estaba de color morado y fucsia, pero se había cocinado y ablandado, también se volvió elástico; así que tuvimos que descartar esta manera de tinturar.

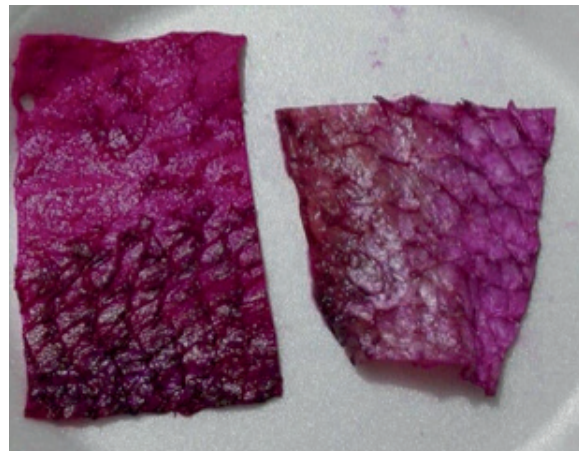
IMAGEN 4



Cuero de pescado tinturado con agua caliente
(Fotografía de María Kamila Morales, producción propia 2017) Fuente: Autor.

La segunda prueba que se realizó fue mezclar en un recipiente tinte iris con agua fría y en otro tinte mariposa con agua fría. Después de 15 minutos pudimos apreciar que en la muestra de tinte iris el pigmento era leve y en la muestra de tinte mariposa el color era fuerte, la textura del cuero de pescado en este caso no hubo cambios.

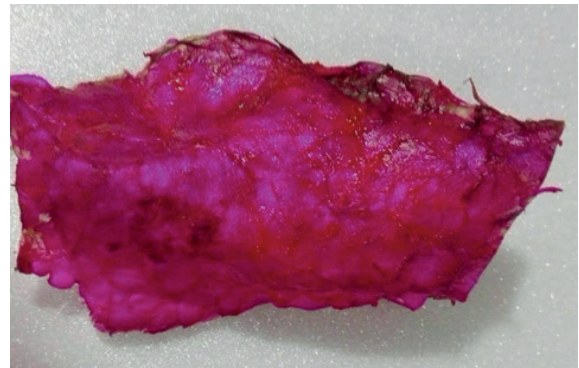
IMAGEN 5



Cuero de pescado tinturado con agua fría
(Fotografía de María Alejandra Vivas, producción propia 2017) Fuente: Autor.

Por otra parte la tercera prueba que realizamos fue pintar el cuero de pescado con tinte carex, al dejarlo secar por cinco minutos, este se puso duro y tomó una forma cóncava, el pigmento era fuerte pero la textura no era la adecuada.

IMAGEN 6



Cuero de pescado tinturado con carex
(Fotografía de María Alejandra Vivas, producción propia 2017) Fuente: Autor.

Para finalizar, a las muestras que fueron pintadas en agua fría con tinte mariposa se realizó un proceso de fijación de color para evitar al máximo que destiñeron, durante 10 minutos se dejaron en solución salina y limón para que el tinte

compactara el cuero.

Al culminar el laboratorio de tintorería se pudo concluir que los cambios de color, textura y olor se evidenciaron en este laboratorio, puesto que se logró establecer los factores que se necesitan para que los pigmentos sean más fuertes, o el tamaño no cambie. Debido a los resultados generados, se considera que la forma más apropiada de tinturar el cuero de pescado es con tinte mariposa diluido en agua fría en un estimado de 10 ° C. Si se emplea este método no cambiar la textura, tamaño ni olor del cuero después de ser curtido; asimismo el tiempo en que material dura para tinturarse es el más rápido de todos los tintes que se emplearon.

RESULTADOS

Luego de tener la piel completamente procesada, se dio inicio al patronaje, corte y confección de las prendas y finalmente fueron creados apliques con cuero de diferentes colores, texturas y formas. De este modo, se obtuvo como resultado final de la colección origen; tradición ancestral, una pasarela que se realizó en la Fundación Universitaria del Área Andina.

El elemento que se destacó en la pasarela fue el cuero de pescado, un logro importante, fue cambiar las propiedades de esta materia prima, ya que se modificó color, olor y textura dependiendo de cada una de las variables, en la pasarela, se presentaron accesorios, vestidos de dama, prendas de niño y complementos de moda que exaltaron la tradición y la belleza de la cultura de Tumaco.

Como producto final de la investigación y con el fin de que las mujeres de la comunidad puedan desarrollar

las prendas de una manera autónoma partiendo de una guía, se realizaron dos tipos de manuales que se complementan entre sí; uno técnico en el cual se especificará la metodología que se debe llevar a cabo para la elaboración de 5 prendas básicas de vestir femeninas (blusa, falda, chaqueta, vestido pantalón) por medio de planos técnicos y manuales didácticos que serán entregados a la comunidad en los cuales se muestra el mismo proceso de la elaboración de estas prendas mediante un lenguaje claro e ilustrado con fotografías reales, este último está orientado a facilitar el aprendizaje mediante un método eficaz y didáctico.

Para complementar este manual, se realizó el taller práctico de aplicación del manual de confección, junto a tres señoras pertenecientes a la comunidad Emapez, quienes recibieron una capacitación básica sobre corte y confección de prendas, en donde cada una de ellas cortó y cosió la prenda de su elección. De este modo culminó el proyecto origen; tradición ancestral, cumpliendo los objetivos propuestos de optimizar los productos artesanales de la comunidad.

RECOMENDACIONES

El aporte que genera un impacto social que radica en que los involucrados en la gestión del proyecto tienen plena claridad de su responsabilidad social, de aprendizaje y preservación cultural en este proceso donde se evidencia la fusión de conocimientos y saberes, de esta forma, se desarrollaron diferentes procesos académicos, necesarios para la manipulación del cuero de pescado, donde se realizaron pruebas de laboratorio que brindaron acabados diferentes en cuanto a la calidad, la textura y la tonalidad del

material, siendo este un aporte importante para el desarrollo el proyecto. En cuanto al desarrollo económico, se brindaron las herramientas necesarias para que esta comunidad lograra productos comerciales.

Por otra parte, desde el punto de vista ambiental, el uso de las pieles de pescado sirve para sustituir el uso de pieles exóticas de animales que están en peligro de extinción, dada su gran similitud con la piel de algunos reptiles. Adicionalmente, la piel de los pescados que se utilizan para la fabricación del cuero es principalmente de desecho.

Al culminar la presentación de los atuendos en la pasarela, se concluyó que el paso a seguir para producir prendas con los estándares de calidad requeridos, era primero curtir la piel para obtener el cuero y posteriormente realizar la tintorería mediante pigmentos industriales trabajados a una temperatura 10° C, con el fin de brindar al cuero un contenido visual más llamativo, manteniendo la textura y elasticidad requerida para la industria de la confección.

Se determinó que la razón principal para elaborar el manual técnico, la cartilla ilustrada, los moldes y la capacitación en el área de confección, era brindar a la comunidad una guía de fácil entendimiento con todos los pasos que son requeridos para la elaboración de 5 prendas básicas de uso femenino, y que de este modo las pudieran confeccionar las por sí mismas y posteriormente comercializarlas, ya sea mediante la implementación del cuero de pescado o con la confección con materiales convencionales.

BIBLIOGRAFÍA

Álvarez Saavedra, E. B (2011). El cuero como material constructor de la identidad de Argentina. recuperado de http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/vista/detalle_articulo.php?id_libro=321&id_articulo=6972,

Beltrán, M. (2011); Proceso de curtiembre e industrialización de la piel de tilapia y viabilidad para su comercialización. Caldas.

Chanterau, C. (2002). Teorías de la moda. En teorías de la moda (pág. capítulo 3).

Gobierno de Colombia, 2015; Urna de Cristal. Obtenido de Urna de Cristal. <http://www.urnadecristal.gov.co/gestion-gobierno/exportaciones-colombiamoda-industria-textil>

Hernandez Sampieri, R. Fernandez Collado, C., & Baptista Lucio, 2016; Metodología de la investigación 4ta edición. McGraw Hill.

Lozano, J. (2000). Simmel: la moda, el atractivo formal del límite, Revista Española de Investigaciones Sociológicas, págs. pp.237-250. recuperado de <https://pendientedemigracion.ucm.es/info/especulo/numero16/simmel.html>,

Ministerio de industria y comercio, (2013). Ministerio de industria y comercio. recuperado de <http://www.mincit.gov.co/publicaciones.php?id=6031>,

Organización Mundial de la propiedad intelectual, (2013). retomado de <http://www.wipo.int/copyright/es/>,

Rivera, A. L. (2002). Congreso de Colombia, retomado de http://www.imprenta.gov.co/gacetap/gaceta.mostrar_documento?p_tipo=05&p_numero=215&p_consec=4049,

Samaniego, M. (2013). Estudio de factibilidad de una planta de curtido de piel de pescado para la elaboración de cuero en la parroquia de santa rosa. Recuperado de <http://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/1330/1/ESTUDIO%20DE%20FACTIBILIDAD%20DE%20UNA%20PLANTA%20DE%20CURTIDO%20DE%20%20PIEL%20DE%20PESCADO%20PARA%20ELABORACI%C3%93N.pdf>,

SENA, (2011). Centro de Diseño y manufactura del cuero, Medellín, Colombia, recuperado de <http://centrocuero.blogspot.com.co/2012/08/unidad-productiva-del-centro-de-diseno.html>,

Valero, L. H, (2011). Derecho de la moda en Colombia y el mundo. La Republica 2 recuperado de www.larepublica.co/derecho-de-la-moda-en-colombia-y-el-mundo_111706.

Forma de citar el artículo:

Laguna, C. Morales, M. Vivas, M. (2017) Técnica de la comunidad emapez para la tintura de cuero de pescado. Revista INNMODALAB (2) 42-50



51-62

ANÁLISIS CULTURAL DE LA COMUNIDAD GAÚCHA.

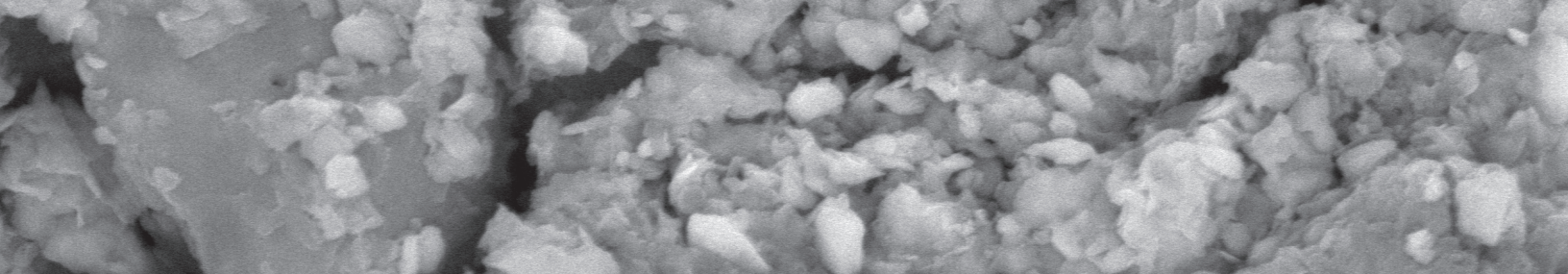
CULTURAL ANALYSIS OF THE GAUCHA COMMUNITY.

Leidy katerine Camargo Rodríguez

Corporación Unificada Nacional de Educación Superior - CUN

leidy.camargo@cun.edu.co

Semillero Rutas Acentrales



RESUMEN

El artículo presenta los resultados de una investigación acerca de la trayectoria de la cultura gaúcha ubicada en el sur de Brasil, en el estado de Rio Grande do Sul. El trabajo explica la historicidad del vestuario y la evolución de diferentes tradiciones para comprender las dinámicas actuales de esta cultura, una de las poblaciones de mayor diversidad y complejidad en Brasil. La investigación se realizó a través de la observación e inmersión en el contexto, coexistiendo con brasileños nativos.

Los procesos de comunicación con lenguaje no nativo al interior de la comunidad académica desempeñaron un papel fundamental en el análisis de los aspectos culturales, al igual que la experiencia de comprender la naturaleza de las costumbres y hábitos de la población. Se espera que la experiencia contribuya con enriquecer los saberes culturales.

PALABRAS CLAVE

Vestuario, Gaúcho, Brasil, cultura, historicidad, tradición.

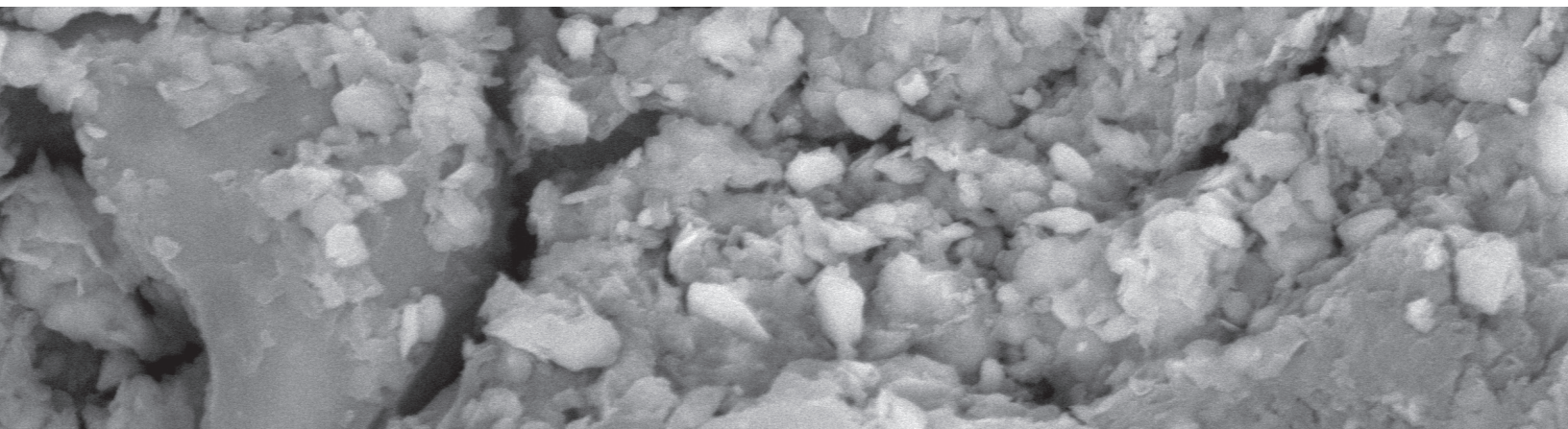
ABSTRACT

The article presents the results of an investigation about the trajectory of the Gaúcha culture located in the south of Brazil, in the state of Rio Grande do Sul. The work explains the historicity of the costumes and the evolution of different traditions to understand the current dynamics of this culture, one of the most diverse and complex populations in Brazil. The research was carried out through observation and immersion in the context, coexisting with native Brazilians.

The processes of communication with non-native language within the academic community played a fundamental role in the analysis of cultural aspects, as well as the experience of understanding the nature of the customs and habits of the population. It is hoped that the experience will contribute to enrich cultural knowledge.

KEYWORDS

Costumes, Gaúcho, Brazil, culture, historicity, tradition.

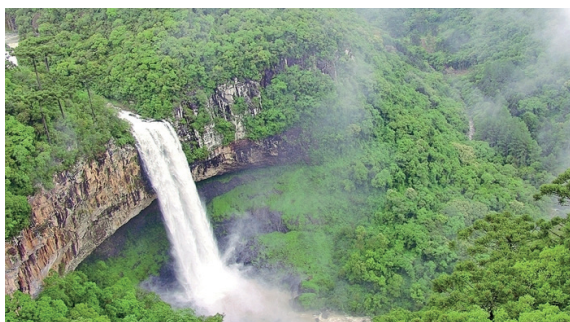


INTRODUCCIÓN

Este artículo es el resultado de un intercambio académico en Brasil exactamente en el territorio de Rio Grande do Sul (RS), donde a través de la observación se tuvo la oportunidad de entender y conocer la cultura gaúcha especialmente la historia y desarrollo de su vestuario.

Comprender la razón de ser de las características sociales, culturales e ideológicas actuales que componen y diversifican la comunidad objeto de estudio, la forma como se reinventa y se concibe con el paso significativo del tiempo, mirar los acontecimientos, las tradiciones y acciones que definen su cotidianidad; construyendo la caracterización de un pueblo, fijando un arquetipo colectivo transmitido de generación en generación, desde un punto de vista sociológico e histórico en el que el individuo no se desarrolla de manera aislada, sino que el entorno tradicional influye en lo más íntimo de su crecimiento, afirmar que el ser humano es el resultado de subjetividades culturales que fueron definiendo su existencia (Jung, 1969).

IMAGEN 1



Aires europeos Rio Grande Do Sul (Obtenida de https://www.clarin.com/viajes/aires-europeos-rio-grande-sul_0_S1dA7unP7g.html, 2017)

Observar detalladamente un ambiente con el fin de estudiar características que definen un nicho cultural con el firme propósito de desarrollar un estudio histórico, una guía que caracteriza el cambio con el transcurso de los años en la comunidad y como este es paralelo a otras corrientes que componen el hoy de una cultura diferencial, situar o localizar un territorio clave, en este caso un estado que posee características particulares en el ámbito de la evolución, creación y expansión del mismo con el paso del tiempo, el contacto directo del investigador con el entorno, la interacción con los hombres y mujeres de la región dentro de un período de tiempo significativo.

En este artículo se evidencian ítems historiográficos con el fin de exponer y describir la indumentaria tradicional, apoyándose en material teórico e investigativo, de ahí parte la reflexión de todos los espacios perdidos y las adaptaciones que gradualmente han generado una metamorfosis cultural.

De cara al siglo XVII y hasta el siglo XVIII, RS fue considerada una Frontera caliente, en portugués “frontera quente” (Dacanal, 1992). principalmente por dos razones, por su localización geográfica estratégica en la desavenencia militar para garantizar la presencia de la corona portuguesa frente a la corona española, y la segunda por ser pieza fundamental en el transporte y distribución de alimentos y otros bienes para todo el continente.

Entre tanto, el hombre riograndense se ha caracterizado por un estilo de vida laborioso, siempre realizando actividades en el campo: como la ganadería, la agricultura y la pesca, requiriendo una indumentaria

que le permita realizar movimientos amplios y cómodos. Sin embargo, algunos aspectos de la corporalidad de los gaúchos, tan característica frente al resto de los brasileños, ha cambiado con el paso del tiempo, incluso a través de las grandes influencias europeas que ha sufrido la población, además de un fenómeno separatista en las cuestiones culturales y sociales que no afectan la economía y la política.

TESIS Y ARGUMENTOS

Este artículo reflexivo, plantea los resultados de una investigación acerca de la trayectoria de la cultura gaúcha ubicada en el sur de Brasil, más exactamente en el estado de Rio Grande do Sul. En el que se explica la cronología del vestuario y demás tradiciones paralelas que han evolucionado y demarcado todos los aspectos que componen en la actualidad esta cultura, en un marco socio-económico del desarrollo de la región y que hacen parte de una de las poblaciones de mayor diversidad y complejidad en Brasil.

La investigación se realizó a través de la observación participante, mediante la inmersión del investigador en el contexto, coexistiendo con brasileños nativos, donde la comunicación, con un lenguaje no nativo, dentro de la comunidad académica del país, desempeñó un papel fundamental en el análisis de los aspectos culturales, a través de mi experiencia como estudiante extranjera compartiendo en una nueva cultura.

Además del instrumento de la observación, se realizó un amplio resumen y análisis de información de autores que han estudiado la cultura bajo diferentes enfoques de investigación y que fueron

de gran apoyo en la producción de este artículo, para conocer más a fondo los acontecimientos que construyeron un grupo cultural tan importante en Brasil y en América Latina

METODOLOGÍA

A través de un intercambio académico de seis meses realizado en el estado de Rio Grande do Sul, fue posible comenzar un proceso de observación e identificación con el fin de describir y narrar los cambios culturales que se han construido a lo largo de los años en este grupo cultural que posee ciertas características diferenciales frente a otras etnias del país e incluso con países vecinos.

Constituyendo un proceso no sólo de observación sino también de interacción con nativos y practicantes propios de las principales tradiciones locales; mientras que a su vez se apoyaba y aterrizaba toda la información de primera fuente recolectada por la investigadora frente a las fuentes bibliográficas o antecedentes documentales realizados por otros autores especializados que permiten entender lo que en su momento era la situación actual de la línea cultura que se encontraba construyendo la caracterización del grupo étnico.

Y en el cual a través de este artículo se plasman los resultados del proceso de observación junto con un conocimiento adjunto al desarrollo de la investigación paralela de la cultura objeto de estudio. Principalmente, en la revisión bibliográfica se consultó la información de la investigadora de la cultura y el traje gaucho en Rio Grande Do Sul, Véra Stedile Zattera.

REFLEXIÓN

Vivir la experiencia de conocer y entender una cultura es conectarse con el pasado, entender y analizar la interculturalidad de la población a través de la indumentaria, entender que el gaucho tradicional siempre se ha caracterizado por conservar aquellas tradiciones que permiten demarcar una identidad tan fuerte incluso en un país que es multicultural teniendo en cuenta que esta diferencia separatista se compone por la influencia europea, en la que como investigadora me fue posible evidenciar a través de aspectos y las características físicas de los habitantes de RS.

Un rasgo importante que refleja el predominio del fenotipo nórdico, típico europeo, frente a interesantes mezclas de razas que convierten a sus habitantes en un conjunto exótico diferente al resto del país.

IMAGEN 2



Vestuario gaucho del fenotipo nórdico (Zattera, 1995)

Para dar al lector una vista más amplia hacia lo que es la cultura gaúcha, es necesario contextualizar quienes fueron aquellos que fundaron dicha civilización; inicialmente, es imposible concebir a RS como un estado compuesto de una población homogénea, porque son todas aquellas mezclas raciales que se recrearon en el período la colonización de esta región que aportaron un poco al acervo que hoy existe.

En el presente se pueden encontrar pobladores descendientes directos de habitantes alemanes, italianos, portugueses, afro-brasileños descendientes de negros y pomeranios, pero lejos de aquellos primeros pobladores que entablaron ciudades y generaron una diversidad tan profunda en aspectos como el habla y los patrones de comportamientos, la historia de la población de este estado, inicia como una tierra de nadie que era únicamente poblada por algunos pueblos indígenas, subdivididos ubicados en los difíciles terrenos serranos y que solo algunos aventureros en busca de esclavos se arriesgaban a explorar (Zattera, 1995).

En el caso particular del diseño de vestuario tradicional, mi experiencia como investigadora fue el contacto directo con una diseñadora de modas brasileña llamada Iôlany Haberkamp, residente en el pueblo de Imigrante reconocido por su herencia cultural germánica; hasta el día de hoy, a través de su empresa dedicada a la producción de trajes de época: "Rewil" sigue ayudando a divulgar y preservar sus tradiciones, además fue una de las personas que presento ideas innovadoras y de emprendimiento, como investigadora tuvo la capacidad de entender y transmitir al mundo de la moda, la importancia de la conservación de la cultura a través de la

indumentaria.

El vestuario tradicional gaúcho tiene dominio de elementos germánicos, comparado con el de otros lugares del país, gracias a las influencias sociales delimitadas y a la mestización, que es única, especial y apropiada en centros de cultura como los Centros de Tradiciones Gauchescas (CTG). Traducida como la herramienta de mayor importancia para las nuevas generaciones, en el que muestras culturales, trajes e incluso poesía se reúnen, para exaltar tradiciones ancestrales, para construir nuevas líneas tradicionales de la región, como por ejemplo “As festas juninas”.

IMAGEN 3



Las Fiestas Juninas en español, se celebran en el mes de junio, mes en el cual también ocurre el solsticio de invierno en el hemisferio sur. (Producción propia, 2016)

Donde la indumentaria como explica Barbosa (1985) describe la vestimenta masculina formada por bombachas y chiripas, mientras que las mujeres usaban con colores más fuertes que en épocas

pasadas, donde solo se usaban colores grises y beige; en la actualidad, las prendas son construidas con colores fuertes como rojo, azul eléctrico y amarillo y llamada traje de peça, que se compone por un vestido al largo del empeine, con volados, estampados y apliques libres, sin escote, enaguas, mangas abombadas tres cuartos, pañuelo, medias largas, zapato cerrado y cabello suelto.

Entendiendo la tradición como el conjunto de valores simbólicos materiales e inmateriales que es difundido de generación en generación, que tal como explica Kraus (2010), no debe ser tomada únicamente como una corriente estética inmóvil, sino más bien, como una dinámica que permita la orientación del tiempo futuro de la re-creación de nuevas formas culturales, teniendo en cuenta que las acciones pasadas tienen gran relevancia en los acontecimientos del presente, declarando que la tradición organiza y sintetiza la comprensión del mundo a través de la comunicación, con la perpetuación de elementos que muestran las vivencias pasadas, elementos tales como la indumentaria.

Desde la observación se infiere que el gaúcho contemporáneo, hace especial alusión al retorno de las raíces, principalmente de las tradiciones ancestrales, a las costumbres y a la proliferación de las mismas y aún más importante a la creación de nuevas tradiciones, un fenómeno que es diferente a otras etnias brasileñas. Incluso como un ejemplo, la creación de festivales culturales recientes tales como el “Tropilha Dom Farrapo” donde las bebidas y comidas representativas como el Chimarrão y el churrasco, danzas de salón como La Milonga y los desfiles ecuestres, (Zattera, V.

1995) conectan las costumbres y atesorar las prendas de vestir del pasado, y todas aquellas variaciones que se llevan a cabo con la transición cultural y social que ha sufrido el pueblo riograndense, una raza orgullosa de su identidad, deseosa de construir y difundir su legado a quien esté presto a entender y respetar su herencia.

CONTEXTO HISTÓRICO

El riograndense trajo consigo la indumentaria confortable para ser indio, mestizo, gauderio y hacendado. Además de ser considerado un hombre de bien, respetado y justo, (Zattera, 1995) el gaúcho, es afectado por la industrialización que hace mella en el comercio y la cultura tradicionales. Los inmigrantes llegaron a RS con promesas de encontrar las mejores tierras, lo que desató una fase de cambios, alteraciones importantes en la indumentaria, auspiciados por conflictos que se vivían en las inmediaciones y fronteras.

El ejemplo más claro es la bombacha, una prenda que reemplazaría el bichará, que era un pantalón largo, ancho con múltiples preses que era normalmente confeccionado en lino o brin, que tenía mayor proceso de producción, y a diferencia del chiripá, era un poco más justo en las piernas y en la parte del tobillo tenía botones que lo hacían ajustados, acompañado de una camisa con cuello almidonado de percal, chaquetilla fina, chaleco y botas fuertes. Mientras que para las gaúchas, era cada vez más común el uso del vestido, la falda que muchas veces sería estampada y de tejido semi pesado, con volados y fruncidos, blusa con mangas anchas hasta el puño, en la pechera volados, y cinturón ancho que era casi un corset con amarrados de hilos dorados,

chaquetilla fina, calza completa y zapatos cerrados.

El origen de la bombacha tuvo lugar en 1865, con la Guerra de Paraguay, gracias a la coalición entre Uruguay, Argentina y Brasil quienes encontraron la forma de hacer intercambios mercantiles con otros países como Japón y China, generando adaptaciones en el vestido gaúcho, como el uso del fajón en el que el cuchillo era guardado en la parte posterior como símbolo de hombría gaúch

IMAGEN 4



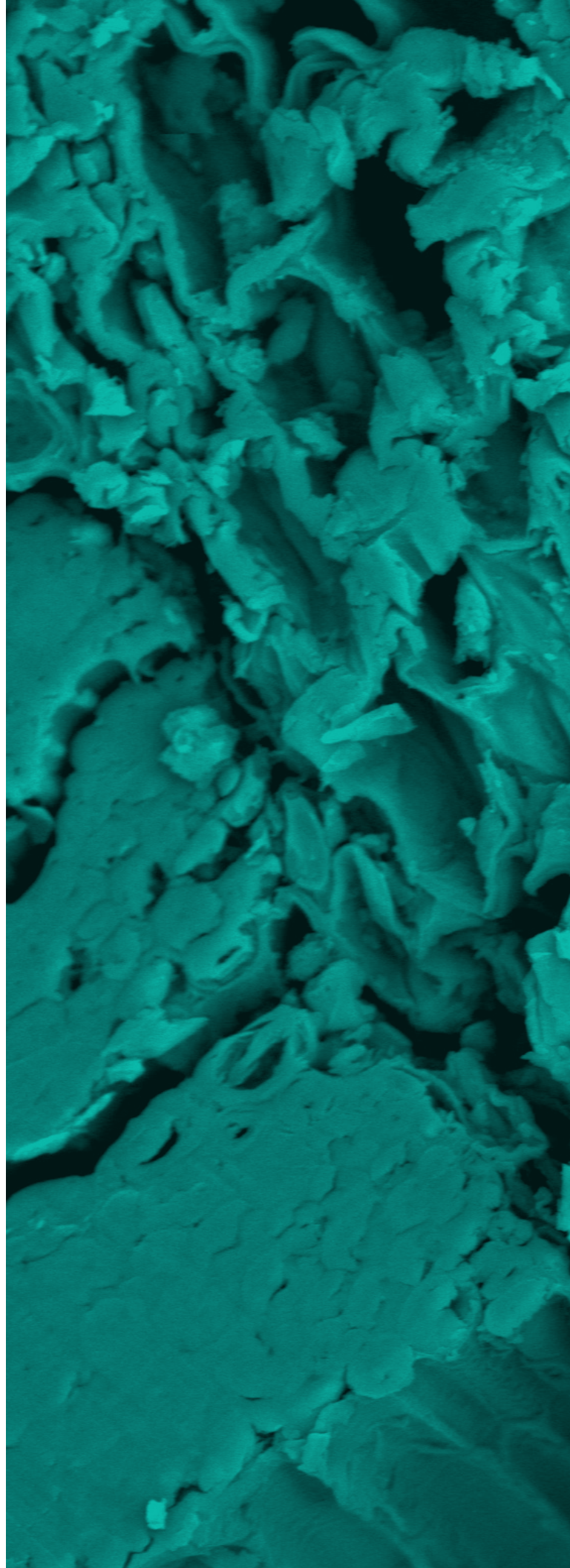
Vestuario Gaucho (Kraus, C. 2010, Obtenida en 2017 de <http://www.santoandre.sp.gov.br/pesquisa/ebooks/365320.pdf>)

Principalmente se desarrollaron cuatro prendas en la historia del estado: El Chiripá que era una pieza de algodón rectangular utilizaba por los hombres, era semejante a una falda pero que era amarrado a las caderas en forma de pañal y asegurado con alfileres o fajas, descende hasta las rodillas y da la impresión de ser estorbosa pero era muy cómoda algunas veces contaba con flecos largos que eran denominados lpotí, también estaba el Tipoy que era un rectángulo de algodón

blanqueado que era costurado a los lados dejando solo espacio para introducir los brazos y el cuello, era largo hasta encima de la rodilla o mitad de la pantorrilla,

Además se le agregaba un cinturón llamado Chumbé que además era acompañado por un crucifijo de palo que utilizaban en el cuello las mujeres para saber si ya habían sido catequizados. Aunque la más reconocida fue el chiripá, la prenda que se convirtió hasta la posteridad en una de las más importantes y que de acuerdo a la observación, hasta la actualidad evolucionó hacia otras prendas pero aún es común en países vecinos como Argentina.

De acuerdo con los relatos de Kraus (2010), una pieza de suma importancia fue el antiguo bichará, dependiendo con la función que se emplearán, el bichará como capa, era un tejido de algodón teñido con diversos elementos como plantas o inclusive barro de los lodazales, en su mayoría era morado, rojo o gris; mientras que el bichará tipo pala, era utilizado como protección para evitar las rozaduras en caballos tras las largas jornadas de cabalgata. Este último era confeccionado en lana, otra de las fibras que en su momento fue más fácil y económica de usar que el algodón, pero que no era muy utilizada en las prendas de vestir, sino en mantas o cobertores llamados Quiyapí.



CONCLUSIONES

De acuerdo con la anterior investigación, los puntos más importantes fueron puestos en evidencia a través de la observación y posterior reflexión; la tendencia separatista que tiene RS y a su vez la forma de auto conservación de dichas conductas, en el que las diferencias geográficas y económicas fueron decisivas desde la colonización hasta la actualidad, en los que también jugó un papel importante, la inmersión de pueblos europeos en el territorio lo que trajo la diversidad étnica, reflejada en la indumentaria y complementos utilizados, en el que el vestuario sufrió variaciones y adaptaciones con el paso del tiempo.

Sin embargo, a través de este proceso se valoran los aspectos que componen esta cultura, las características que han evolucionado y dado un estado rico y próspero, dejando de lado los preconceptos de la antigüedad y dando paso a la generación actual en constante cambio, interesada en la transformación, con el fin de responder a las expectativas de las nuevas generaciones. Pero que a pesar de dichas transformaciones y cambios que sufrió la indumentaria, esta misma se mantuvo como un hito en todos los períodos, en un reajuste al modo de vida, costumbres y estatus socio-económico que tuvo el hombre gaúcho, en la construcción y difusión de su identidad.

Otro aspecto importante es la capacidad de formar estrategias para la conservación de la memoria para las generaciones futuras, y en general para todo aquel que esté interesado en conocer un poco más de la cultura Gaucha. A través de estrategias como las fiestas tradicionales y los Centros de Tradiciones Gauchescas (CTG), en los que se realizan toda clase de

manifestaciones culturales tradicionales que permiten la preservación, transmisión de las actividades realizadas allí como danzas típicas, festivales o simplemente como un símbolo o punto de encuentro para la comunidad, pero que aún más importante: el cambio de una cultura que mantiene la identidad, como uno de los ideales más fuertes del gaúcho, siendo así un ejemplo de suma importancia, para mantener las tradiciones que no solo en Brasil son propensas a perderse con el paso del tiempo sino también en el resto del continente.

Sin embargo como diseñadora de moda en formación, es importante resaltar que a través de una perspectiva académica en Rio Grande do Sul, se establece una mezcla racial muy importante que a juzgar frente a otros estados de Brasil que posee casi la misma densidad poblacional por ejemplo, es el caso de Santa Catarina limitante con RS Y Argentina, no se tiene una influencia tan fuerte de otras culturas nórdicas ni se refleja una identidad tan demarcada como en este estado, teniendo en cuenta que como investigadora también tuve la oportunidad de conocer este estado y tener contacto con habitantes y otros diseñadores que vivían allí, es el caso del profesor Cristian Metz (2017) especializado en patronaje, y profesor activo de la carrera de Diseño de Modas, en la Universidad UNIVATES.

Quien a través de su experiencia como docente realizaba una ponencia en el auditorio de dicha universidad en el que se relataba cómo de importante y representativo era el sector de la moda y en el caso de UNIVATES, que por aquel entonces (año 2017) había recibido una condecoración por excelencia académica en este programa, tenía gran acogida

e importancia gracias a una identidad cultural tan marcada y contrastante frente a las propuestas de otras instituciones a nivel Brasil, ya que gracias a la investigación y la búsqueda de alternativas que fomentaban las tradiciones ancestrales de los habitantes era posible reflejar aquellas raíces en el estado y realizar un trabajo de conservación a la memoria que era muy fuerte a comparación de otros estados, ya que también existían políticas de conservación cultural implantadas por los gobernantes del estado.

Sin embargo, también es importante resaltar que existen razones claves en este estado que permiten generar una continuación en el ámbito de la indumentaria, que se transmiten características del gaucho del siglo XIX al gaucho del siglo XXI, y que estos aspectos a través de la observación fueron evidenciados en la forma de vida de los riograndenses, que también de acuerdo con Lazzari (2017).

La agro economía es la base fundamental del crecimiento económico; ya que el PIB se basa también en la exportación de carnes rojas y alimentos que han aumentado en un 2,7% gracias a las características geográficas que han permitido el aumento en las plantaciones y cría de animales, y que esta forma de producción del sector agrícola y bovino se ve traducido en la conservación de las tradiciones paralelas, en el caso de la indumentaria tradicional ya que los jóvenes gaúchos ven este crecimiento económico como una oportunidad en la productividad económica que también es ampliamente apoyado por las políticas de la región, lo que permite también que estos jóvenes tengan la posibilidad de continuar y/o evolucionar las tradiciones ancestrales

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Jung, C. 1969 Los arquetipos y lo inconsciente colectivo. Zurich-Suiza. Editorial Trotta
- Dacanal, JH. 1992 Rio Grande do Sul: Imigração é colonização. Porto Alegre. Mercado Aberto.
- Zattera, V. 1995 Gaúcho - Vestuário Tradicional e Costumes. Rio Grande do Sul. Universidade de Caxias do Sul
- Zattera, V. 1989 Traje típico gaúcho. Rio Grande do Sul. Universidade de Caxias do Sul.

ARTÍCULOS DE INTERNET

Kraus, C. 2010 As tradições gaúchas e sua racionalização na modernidade tardia. UNESP. Obtenida en 2017 de: <http://www.santoandre.sp.gov.br/pesquisa/ebooks/365320.pdf>

Hernández Sampieri, R. 2010. Metodología de la investigación. Obtenida en 2017 de: https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf

Betáncor, M. 2013 ¿Identidad Gaúcha?: Rodríguez o Benjamín Otalora. Universidade de Caxias do Sul Obtenida en 2017 de: <http://ucs.br/etc/revistas/index.php/antares/article/viewFile/2206/1318>

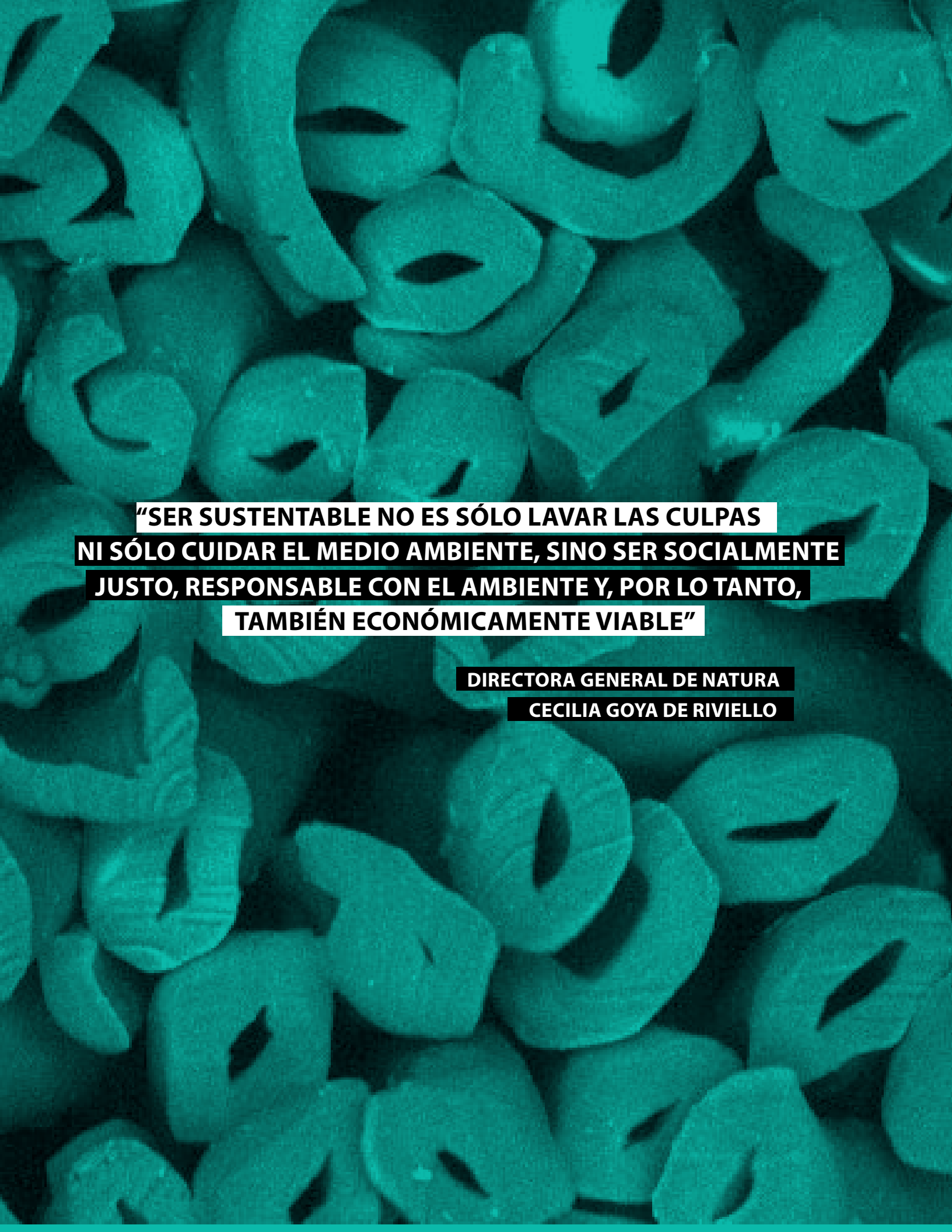
Lazzari, M. Perspectivas para a economia gaúcha em 2018. Ano 27 nº 01 – 2018 Obtenida en 2017 de <http://carta.fee.tche.br/article/perspectivas-para-a-economia-gaucha-em->

Savaris, C. 2010 O tradicionalismo gaúcho no século XXI.

Presidente do MTG Obtenida en 2017 de: <http://www.mtg.org.br/public/libs/kcfinder/upload/files/EDITORIAIS/O%20TRADICIONALISMO%20GA%3%9ACHO%20NO%20S%C3%89CULO%20%20XXI.pdf>

Forma de citar el artículo:

Camargo, L. (2017). Análisis cultural de la comunidad gaucha. Revista- INNMODALAB (2) 51-62

The background of the entire page is a close-up, high-angle shot of numerous green coffee beans. The beans are piled together, creating a dense, textured surface. Their color is a vibrant, slightly uneven green, with some areas appearing darker and others lighter due to the lighting and the natural shape of the beans. The lighting comes from the upper left, casting soft shadows and highlighting the ridges and grooves on the surface of the beans.

**"SER SUSTENTABLE NO ES SÓLO LAVAR LAS CULPAS
NI SÓLO CUIDAR EL MEDIO AMBIENTE, SINO SER SOCIALMENTE
JUSTO, RESPONSABLE CON EL AMBIENTE Y, POR LO TANTO,
TAMBIÉN ECONÓMICAMENTE VIABLE"**

**DIRECTORA GENERAL DE NATURA
CECILIA GOYA DE RIVIELLO**



63-72

**CARACTERIZACIÓN DE LA FIBRA DE SEDA
COLOMBIANA OBTENIDA DEL GUSANO, CASO
DE ESTUDIO CUALITATIVO MUNICIPIO GUÁTICA
RISARALDA.**

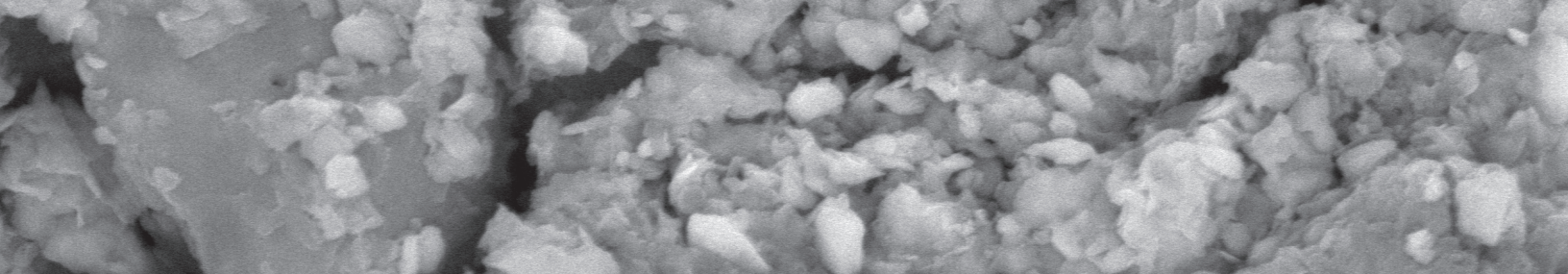
**CHARACTERIZATION OF THE COLOMBIAN SILK FIBER OBTAINED
FROM THE WORM-CASE STUDY QUALITATIVE MUNICIPAL
GUÁTICA RISARALDA.**

Eric Daniel Moreno Muñoz

Ingeniero Industrial-Magister en Logística
ericdani7@gmail.com
Universidad ECCI

Janeth Vera Hénandez

Diseñadora de Modas-Magister en Administración Educativa
jverah@ecci.edu.co
Universidad ECCI



RESUMEN

El artículo presenta los procedimientos y resultados de un ejercicio de caracterización de hilo y tejido de seda en estado natural, insumo similar a las fibras con sericina y sin sericina en el municipio de Guatica Risaralda. El proceso involucra el desarrollo de pruebas de caracterización en laboratorio bajo las normas técnicas ASTM y NTC relacionados con resistencia a la ruptura, resistencia a la tensión, elongación, desgarró, pilling, inflamabilidad, conductividad, entre otros. Se analiza el potencial de la fibra y su uso, atendiendo a las dinámicas de mercado de las artesanías de seda producida en Risaralda y el trabajo desarrollado en el Centro Tecnológico de la Sericultura.

PALABRA CLAVES

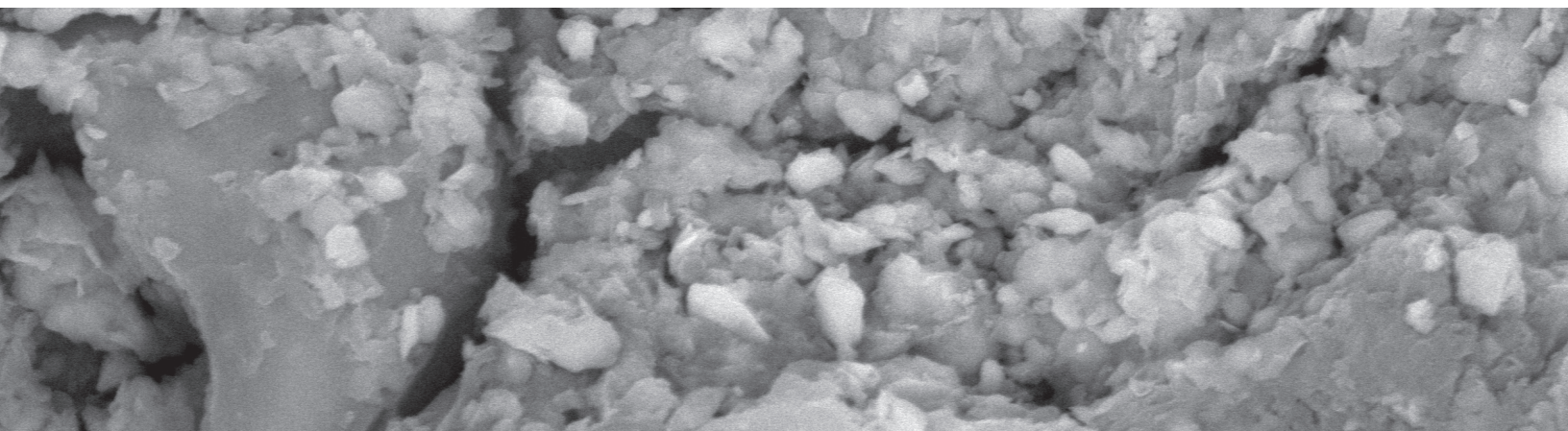
Seda, Bombyx mori, caracterización de fibras, Sericultura.

ABSTRACT

The paper presents the procedures and results of a characterization exercise of silk yarn and fabric in its natural state, similar supplies to fibers with sericin and without sericin in the municipality of Guatica, Risaralda. The process involves the development of laboratory characterization tests under the technical standards ASTM and NTC related with resistance to rupture, resistance to tension, elongation, tearing, pilling, flammability, and conductivity, among others. The potential of the fiber and its use are analyzed, taking into account the market dynamics of the silk handicrafts produced in Risaralda and the work developed in the Technological Center of Sericulture.

KEYWORDS

Silk, Bombyx mori, characterization of fibers, Sericulture.



OBJETIVO

Identificar y establecer cuantitativamente las principales propiedades físico químicas de la seda colombiana, fabricada en el municipio de Guatica Risaralda. Lo cual permitirá establecer al fabricante de cualquier sector económico que utilice las fibras o tejidos de seda, los parámetros o estándares de calidad que podrá obtener al utilizar esta materia prima, respondiendo preguntas como ¿Qué tan resistente es la fibra a: La tensión, elongación, desgarrar y inflamabilidad? ¿Cuáles son las características de la fibra referente a composición, absorción de color, suavidad? entre otras.

CONTEXTO

La fibra del gusano de seda pertenece a las categorías de fibras naturales de origen animal, ya que su elaboración es realizada por la secreción salivar del gusano, para generar el capullo con el cual se realizará la metamorfosis a mariposa.

La Sericultura es la actividad de cultivar, producir y comercializar la fibra, hilo o tejido en seda, proveniente de la cría del gusano, en la cual se detiene el proceso de metamorfosis para evitar la ruptura del capullo de forma natural, para mantener una fibra continua desde los 900 a 1200 metros aproximadamente. (Estas cifras pueden variar según la región y tiempo de encapullado). El proceso general para la obtención, desde el nacimiento del gusano hasta el día que se interrumpe el proceso de encapullado para la obtención del hilo de seda, dura entre 40 y 50 días aproximadamente, por medio de las siguientes etapas principales:

1. Crianza y cuidado del gusano en sus primeros días de vida en el cultivo.

2. Encapullado del gusano de forma natural por medio de la secreción del animal.
3. Recolección y selección de capullos por parte de los sericultores.
4. Inmersión del capullo de seda en agua caliente con el fin de separar el gusano de la seda.
5. Devanado de la seda, lo cual consiste en desenrollar el capullo de seda, generando un hilo continuo.
6. Hilado u torsión de los hilos de seda con el fin de generar una fibra más resistente.
7. Encañuelado y tejido de los hilos de seda para ventas del producto tanto en conos de hilo o en tejidos.

IMAGEN 1



Proceso de fabricación de la fibra de seda (Fuente Propia, Fotografía de Janeth Vera, Bogotá 2016)

Los orígenes de la producción de hilos y tejidos de la seda proveniente del gusano datan de varios cientos de años antes de cristo, principalmente en la dinastía china y aunque no se tiene un registro oficial de su descubrimiento, las prendas elaboradas con esta seda han gozado de gran prestigio, exclusividad y

alto precio desde esas épocas. han tenido gran prestigio, exclusiva y costosa. No obstante, sus beneficios no son únicamente intangibles ya que la fibra físicamente posee gran suavidad, resistencia, brillo y una gran facilidad para la absorción y permanencia del color.

Con el paso de los años las fibras, tejidos y prendas elaboradas en seda han incursionado en nuevos mercados de diferentes lugares del mundo, creando cultivos, hilanderías, textileras y fabricantes de prendas con este insumo en diferentes lugares del mundo. Esta expansión de los cultivos del gusano de seda en diferentes regiones del mundo con diferentes características del suelo y climas crean fibras de sedas con diferentes características.

En Colombia las principales regiones para la producción son Risaralda y el Cauca, en las cuales se cultiva la especie gusano BOMBYX MORI el cual es alimentado con la planta morera, en un tipo de suelo arenosos o arcillosos, con un valor de pH ácido entre 6,5 a 7 y una temperatura entre 19°C a 25°C.

Las variables del suelo, temperatura y tipo de gusano adaptado en Colombia (Bombyx Mori), generar en la labor de la sericultura una seda tanto en fibras, hilos o tejidos con características especiales, las cuales son comercializadas sin conocer en profundidad sus propiedades cuantitativas, ya que son muy pocos los estudios de caracterización de este material generados en las regiones de Risaralda o Cauca, y los pocos que hay, se basan en las propiedades referenciadas de los estudios cuantitativos de otros países.

Referente a la normatividad para la caracterización, se deben tener en cuenta las normas técnicas, equipos y



procedimientos establecidos y reconocidos nacional e internacionalmente como lo son las Normas técnicas colombianas (NTC), las normas de la American Society for Materials (ASTM), y las Normas de la National Fire Protection Association (NFPA).

MUESTRA

Para determinar las características de las fibras producidas en Colombia se ha tomado como caso de estudio el municipio de Guatica Risaralda. En el cual se encuentra la planta morera, con características del terreno arenosos o arcillosos, con un valor de pH ácido entre 6,5 a 7 y una temperatura entre 19°C a 25°C, en la cual se desarrolla la sericultura del gusano de seda Bombyx Mori.

De estos cultivos se han tomado las siguientes muestras para el análisis de la seda: Hilo de seda con sericina y tejido de seda con sericina. El tipo de tejido de seda a analizar es el tejido plano, ya que este tipo de construcción es la más común en los sedicultores. Este tejido se caracteriza por el entrelazamiento de fibras en sentido horizontal y vertical (urdimbre y trama).

MÉTODOS

Para el desarrollo de los procedimientos estandarizados de caracterización de fibras, hilos y tejidos se han utilizado los métodos y equipos de laboratorio más pertinentes según las normas NTC o ASTM. Los cuales se presenta a continuación de forma general:

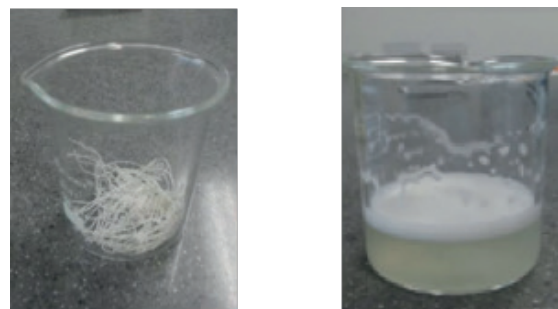
Composición. Se aplicó la norma técnica AATCC 20 A y ASTM D629 Se empleó el método 6 de la norma NTC 481, empleando Cloruro de Sodio (NaCl) y NNdimetil acetamida, obteniendo la siguiente composición:

FIGURA 1

Componente	Total Fibra	Capa
Fibroina	72-80%	Interna
Sericina	19-27%	Externa
Carbohidratos	1,0-1,5 %	Externa
Ceras y Grasas	0,5-1,0%	Externa
Sales, resinas, otros	1,0-1,5%	Externa

Tabla composición de la seda (Fuente Propia, 2017)

IMAGEN 2



Solubilidad de las fibras de seda según el método de la NTC 481

(Fuente Propia, fotografía de Eric Moreno, 2017)

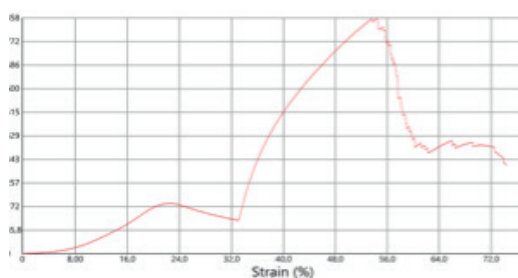
RESULTADOS

De las muestras tomadas de seda, en la región, se obtuvo el valor promedio de calibre equivalente a un Título 5 /1Ne. Siendo 1 el cabo y 5 la densidad lineal en número inglés (number English) en Ocho torsiones por pulgada promedio.

Resistencia a la ruptura: Norma Técnica de referencia: ASTM D5034 – NTC 754-1, para la prueba se realizó el análisis del tejido plano de seda con cortes y esfuerzos en sentidos de la trama y la urdimbre, la cual se colocó en la máquina de ensayos universal hasta generar la ruptura obteniendo los siguientes resultados:

- Ruptura promedio del tejido en la trama: 856 Newton, +/- 2%
- Elongación promedio del tejido en la trama: 54,6%, +/- 2%

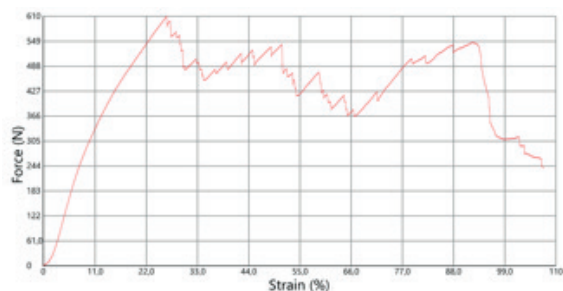
FIGURA 2



Resistencia a la ruptura promedio tejido de seda a la trama (Fuente Propia, 2017)

- Ruptura promedio del tejido en la urdimbre: 609 Newton, +/- 2%
- Elongación promedio del tejido en la urdimbre: 26,5%, +/- 2%

FIGURA 3



Resistencia a la ruptura promedio tejido de seda a la urdimbre (Fuente Propia, 2017)

Resistencia al desgarre: Norma Técnica de referencia: ASTM 1424 – NTC 313, el tejido y el hilo fueron expuestos con el equipo Elmendore Digital con el método de la caída del péndulo obteniendo los siguientes resultados:

- Rasgado promedio del tejido en la trama: 14,36 +/- 2 Newton
- Rasgado promedio del tejido en la urdimbre: 18,98 +/- 2 Newton

Flamabilidad: Norma Técnica de referencia: ASTM D6413 – NFPA 2112, el hilo y el tejido fueron expuestos a la llama en la cabina de flamabilidad vertical con el fin de controlar temperaturas, exposición

y tiempos. En la prueba del tejido se obtuvieron los siguientes resultados

- Presenta una longitud de carbonización de 7 cms después de los 12 segundos de exposición a la flama

IMAGEN 3



Muestra de tejido de seda expuesto a la flama (Fuente Propia, fotografía de Eric Moreno, 2017)

- Se presenta una auto extinción del tejido, después de retirar de la flama
- No genera goteo ni humos tóxicos Lo cual equivale a una fibra con características naturales de retardante al fuego o auto extinción

Permeabilidad al agua: Norma Técnica de referencia: AATCC 22 pruebas de impermeabilidad, equipo de impermeabilidad, se utilizó el método de rociado, en el cual se obtuvieron los siguientes resultados sobre el tejido:

Presenta una calificación acorde a estándares fotográficos de 70 Sobre 100. Siendo el 100 una fibra totalmente repelente, por lo cual se concluye que es una fibra semi hidrofóbica, como se refleja en la siguiente imagen

IMAGEN 4



Permeabilidad del tejido de seda expuesto al rocío del agua, (Fuente Propia, fotografía de Janneth Vera, 2017)

Resistencia a la abrasión en seco
Pilling: Norma técnica de referencia NTC 2051-2 (ASTM D3512), Para determinar la resistencia a la formación de motas (pilling) y otros cambios de superficie del tejido de seda, se utilizó el Random Tumble Pilling Tester comprobador de rotación aleatoria, según los parámetros establecidos por la norma. Obtenido los siguientes resultados:

La fibra presenta una calificación de 4 sobre 5, equivalente a una baja pilosidad por su continuidad en la longitud y una excelente torsión, según el patrón fotográfico para calificar niveles de motosidad textiles acorde a ASTM D 3512. Lo cual equivale, a que un tejido elaborado con fibras de seda no generará motas ante la abrasión, como se presenta en la siguiente imagen:

IMAGEN 5



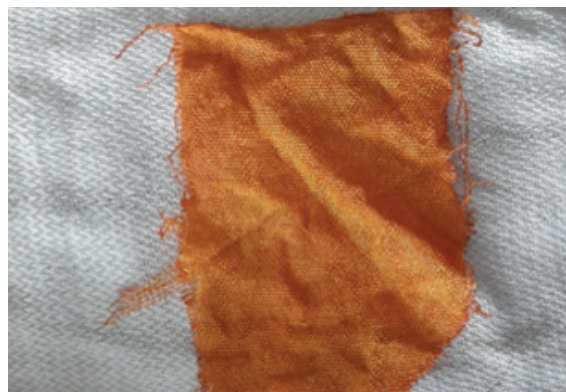
Pilling de la muestra de seda (Fuente Propia, fotografía de Eric Moreno, 2017)

Suavidad: Se emplean los métodos AATCC 124 y AATCC 143, obteniendo como resultado de suavidad un valor de 0,5 milímetros $\pm 0,01$, equivalente a una fibra muy suave

Absorción del color: Para este análisis se utilizó curva de teñido acorde a la fibra, donde se controla tiempo y temperatura, con relación de baño.

Posterior al análisis de la fibra, se realizó un análisis de solidez del color al lavado, utilizando la norma NTC 1155-3 y la AATCC 61, según el método se comparó con escala de grises presentando una desviación con una escala de calificación 4 bajo la norma NTC 4873-2 NTC 4873-3, basado en la norma ISO 105A- 02, ISO 105A-03, siendo el máximo valor. Lo cual puede reflejarse en la siguiente imagen de absorción y solidez del color en el lavado

IMAGEN 6



Absorción de color de la fibra textil de seda (Fuente Propia, fotografía de Eric Moreno, 2017)

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La fibra del gusano de seda Bombyx Mori producida en el municipio de Guatica Risaralda, presenta de forma general las siguientes características evaluadas según las normas técnicas de calidad NTC, ATTCC y ASTM:

- Fibra con un elevado coeficiente de resistencia a la ruptura mínima de 507 Newton, lo cual la convierte en una fibra ideal para tejidos y prendas que requieran resistencia a la fatiga.
- El coeficiente de elongación en una prenda de tejido plano con seda, permitirá garantizar al usuario como mínimo un 25% de elongación a la urdimbre y un 52% de elongación en la trama
- Las fibras y tejidos elaborados con la seda analizada presentan características semi hidrofóbicas lo cual permitirá generar prendas con un coeficiente del 70% de repelencia al agua sin necesidad de ningún recubrimiento adicional.
- La fibra presenta baja pilosidad por su continuidad en la longitud y una excelente torsión para la elaboración de hilos. Lo cual equivale, a tener prendas con baja generación de pilling (motosidad)
- La fibra y tejidos en seda presentan características de retardante al fuego y con propiedades de auto extinción natural, lo cual permitirá utilizarla para la fabricación de prendas de vestir técnicas, ideales para la exposición en condiciones de fuego. Es necesario profundizar en esta característica para la elaboración de productos textiles

para indumentaria de dotación que requiera resistencia a la combustión.

- La suavidad de la fibra y tejidos es elevada, razón por lo cual las prendas que se elaboren son muy atractivas al tacto del usuario.
- La fibra y tejidos tienen la mejor solidez del color posible según las normas técnicas, es por ello que pueden realizarse procesos de tintura en cualquier color y garantizar la durabilidad de estas tonalidades

REFERENCIAS

Normas técnicas colombianas NTC.

- Método 6 de la norma NTC 481 (1997). Textiles. análisis químico cuantitativo de fibras.
- NTC 754-1 (2013). Método para determinar la resistencia a la rotura y elongación de las telas. método del agarre.
- NTC 313 (2009). Textiles. propiedades de los tejidos. parte: 1 determinación de la fuerza de desgarre. método del péndulo balístico (elmendorf).
- NTC 2051-2 (2003). Textiles. parte 2: determinación de la resistencia a la formación de motas (pilling) y otros cambios de superficie de las telas relacionados, mediante probador de formación de motas de rotación aleatoria (random tumble pilling tester).
- NTC 1155-3(2007). Textiles. ensayos de solidez del color. parte 3: solidez del color al lavado. método acelerado.

- NTC4873-2 (2000).Textiles. ensayos para determinar solidez del color. parte 2. escala de grises para evaluar cambios de color
- NTC4873-3(2000). Textiles. ensayos para determinar solidez del color. parte 3. escala de grises para evaluar la transferencia de color.

Normas técnicas de la Asociación Americana de Químicos Textiles y Coloristas AATCC.

- AATCC 20, (2016). A. Fiber Analysis: Quantitative.
- AATCC 22, (2016). "Water Repellency: Spray Test"
- AATCC 124, (2016)."Smoothness Appearance of Fabrics after Repeated Home Laundering"
- AATCC 143, (2016)."Appearance of Apparel and Other Textile End Products after Repeated Home Laundering"
- AATCC 61, (2016)."Colorfastness to Laundering: Accelerated"

Normas Técnicas de la Asociación Americana de Ensayo de Materiales (ASTM):

- ASTM D629 (2016). "Standard Test Methods for Quantitative Analysis of Textiles"
- ASTM D5034, (2016). "Standard Test Method for Breaking Strength and Elongation of Textile Fabrics (Grab Test)"
- ASTM D1424, (2016). "Standard Test

Method for Tearing Strength of Fabrics by Falling-Pendulum Type (Elmendorf) Apparatus"

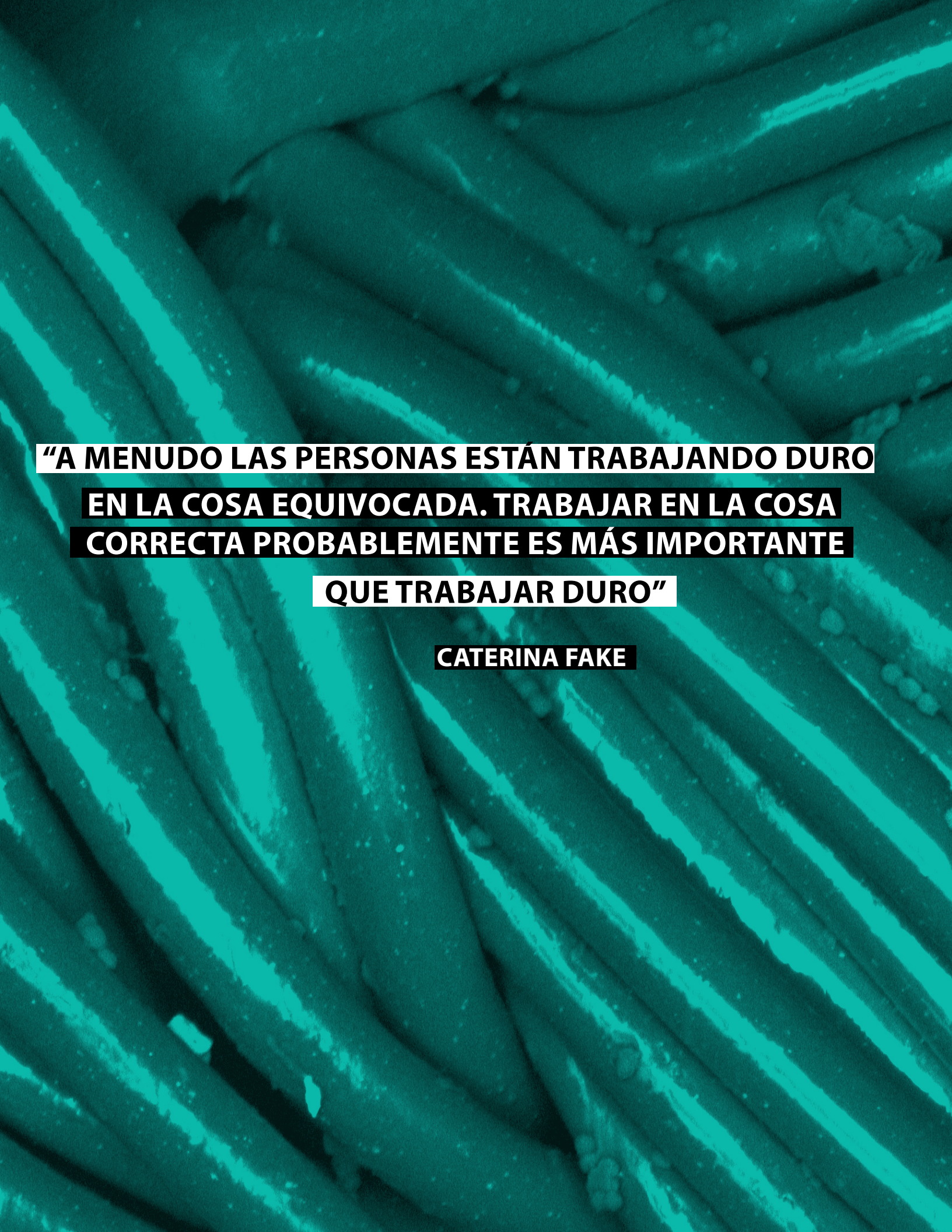
- ASTM D6413, (2016). "Standard Test Method for Flame Resistance of Textiles (Vertical Test)"
- ASTM D3512, (2016). "Standard Test Method for Pilling Resistance and Other Related Surface Changes of Textile Fabrics: Random Tumble Pilling Tester"

Normas de la National Fire Protection association (NFPA):

- NFPA 2112, (2016)."Standard on Flame-Resistant Garments for Protection of Industrial Personnel Against Flash Fire"

Forma de citar el artículo:

Muñoz, E. Vera, J. (2017). Caracterización de la fibra de seda colombiana obtenida del gusano, caso de estudio cualitativo municipio guática risaralda. Revista INNMODALAB (2) 51-62



**"A MENUDO LAS PERSONAS ESTÁN TRABAJANDO DURO
EN LA COSA EQUIVOCADA. TRABAJAR EN LA COSA
CORRECTA PROBABLEMENTE ES MÁS IMPORTANTE
QUE TRABAJAR DURO"**

CATERINA FAKE

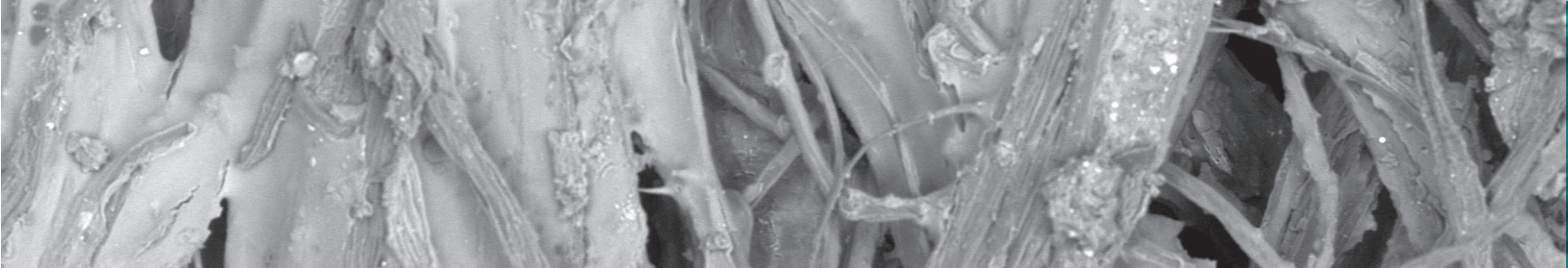
ESTUDIO PRELIMINAR ACERCA DE LAS PROPIEDADES MECÁNICAS DE FIBRAS IMPREGNADAS CON NANOENCAPSULADOS REPELENTES DE AEDES AEGYPTI

PRELIMINARY STUDY OF THE MECHANICAL PROPERTIES OF IMPREGNATED FIBERS WITH NANOENCAPSULATED REPELLENTS FOR AEGYPTI

Juan Camilo Zárate
Investigador Sennova
Centro de Manufactura en Textil y Cuero - SENA
e-mail: juan.zarate@misena.edu.co

73-80





RESUMEN

El desarrollo de productos con factores repelentes de insectos ha sido ampliamente usado para la protección y reducción de los virus tales como el Zika, chikungunya y dengue, asociadas específicamente a la especie *Aedes aegypti*. Uno de los principales inconvenientes ha sido la baja biocompatibilidad de estos compuestos sintéticos, generando reacciones adversas para las personas; se desarrollaron nanoencapsulados con extractos naturales, para su impregnación en textiles, y así lograr el efecto repelente en diferentes fibras y tejidos de confección.

En este estudio preliminar, se evaluaron fibras textiles trabajo, estudiando 4 diferentes textiles entre mezclas de fibras naturales con sintéticas, fibras de poliéster y algodón por separado. Se desarrollaron las evaluaciones mecánicas de las fibras impregnadas, de acuerdo con su composición para determinar los valores adecuados para los esfuerzos mecánicos, este y otros estudios son considerados.

PALABRAS CLAVE

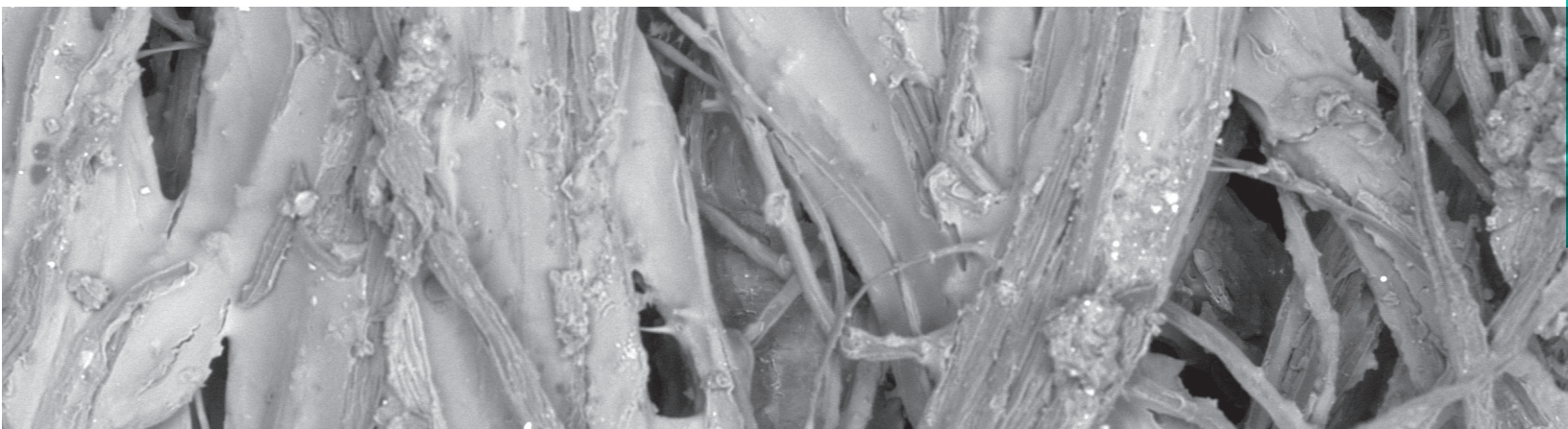
Fibras, Nanoencapsulados, mecánica, textiles.

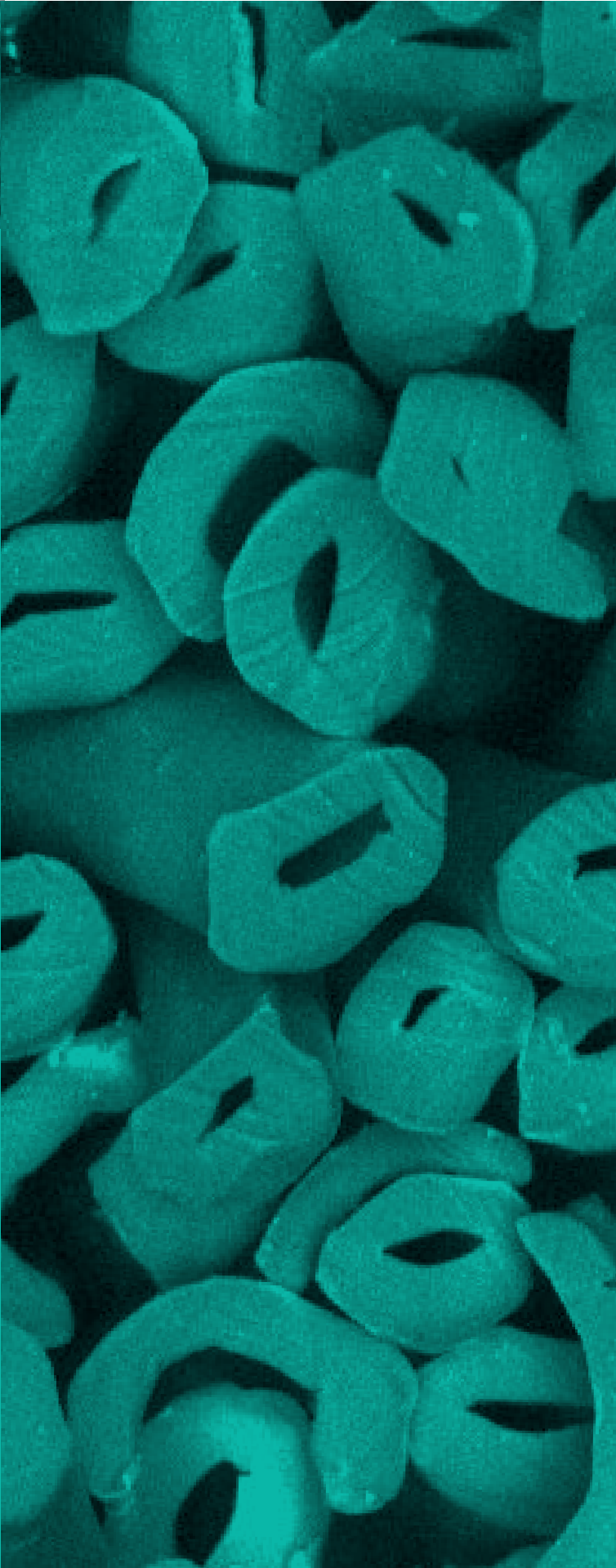
ABSTRACT

The development of insect-repellent products has been widely used with the aim of reducing and giving protection from viruses like Zika, Chikungunya and Dengue; diseases particularly related to the species *Aedes aegypti*. One of the main issues has been the biocompatibility of these synthetic compounds due to their generation of adverse reactions on people. Nanoencapsulated, developed using natural extracts, are to be impregnated on textiles in order to achieve a repellent effect in different fibers and dressmaking fabrics. In this preliminary study, four textile fabrics were independently evaluated among which are natural-synthetic fibers, polyester fibers and cotton fibers. Mechanical evaluations were designed for the impregnated fibers, according to their compositions, in order to determine the appropriate values of mechanical effort.

KEYWORDS

Fibers, Nanoencapsulated, Mechanics, Textiles.





de diversas matrices, dependiendo del tipo de aplicación desarrollado, sistemas aglutinantes, hidrogeles, fermentaciones (MALAJOVICH, 2018), complejos coacervados para la coalescencia entre los compuestos y prolongar la fijación, efecto y duración de matrices complejas (Lv, Yang, Li, Zhang, & Abbas, 2014).

Para poder desarrollar estos nanoencapsulados, diferentes métodos han sido propuestos, discriminados como coacervación simple y compleja, estos son los más utilizados en procesos de impregnación; La coacervación simple se ha realizado para aplicaciones fermentativas, así como en procesos dentales y microbianos, donde las soluciones se solidifican a través de sustituciones nucleofílicas simples (George & Abraham, 2006).

Las coacervaciones complejas se han desarrollado para controlar los tamaños de partícula de las cápsulas, asociadas, donde las cápsulas se forman a partir del aglomerado de gelatina con goma arábica, donde las variaciones de pH, logran estabilizar la sustitución de radicales para solidificar los complejos de gelatina con el compuesto a encapsular (Gomez-Estaca, Comunian, Montero, Ferro-Furtado, & Favaro-Trindade, 2016). Este proceso logra nanoencapsulados estables para posteriores usos; la velocidad de difusión de los compuestos encapsulados puede variar dependiendo de las concentraciones de goma arábica.

Los nanoencapsulados han sido una herramienta útil para el transporte de compuestos activos para diversas aplicaciones, entre ellas generar nuevas características en las fibras textiles; adicionados por impregnación (Sumithra



& Vasugi Raaja, 2012), han sido utilizados para darles acabados característicos, que van desde los tonos, impermeabilidad, protección UV, hasta respuestas a estímulos térmicos (Lim et al., 2009). Dependiendo de las fibras, tipos de tejidos o materiales utilizados, pueden tener características que pueden diferir en cuanto a la fijación o mecánicamente, en este estudio, se consideraron diferentes fibras (naturales y sintéticas) impregnadas (Parize, Heller, Fávere, & Laranjeira, 2009).

MATERIALES

Material vegetal (Citronela, albahaca lima y Cordoncillo) fue proporcionado en el mercado local, APRETAN 9205 y 9700, amoníaco marca MERCK, ácido sulfúrico marca MERCK, Cloroformo Marca ACS, Cloruro de aluminio marca SIGMA, Etanol marca CARLO ERBA, metanol marca CARLO ERBA, fueron proporcionados por el Centro de Manufactura en Textil y Cuero.

MÉTODOS

Para las propiedades de repelentes para el mosquito *Aedes aegypti*, soluciones de extractos obtenidos por las plantas sugeridas por Zárate et al (2016) son



(Fotografía de Elaboración propia, tomada en el Centro de Manufactura en Textil y Cuero Bogotá- Colombia, 2017)

obtenidas en el rotaevaporador marca IKA RV 10 por procesos de extracción con solventes con etanol y metanol a una relación 1:20 en peso (Sumithra & Vasugi Raaja, 2012), estos compuestos fueron evaluados para determinar las concentraciones de agente repelente de acuerdo al método establecido por Salkowski, a la muestra se le adiciona cloroformo y ácido sulfúrico al 1% para determinar la presencia en las muestras por viraje de color, adicionando una gota de solución de cloruro de aluminio al 1% (Ayoola et al., 2008).

Las cápsulas uniformes con el agente repelente son obtenidas por coacervación compleja mezclando Las concentraciones de extractos y de goma gelatina a una concentración de 10:1:1 respectivamente para extractos vegetales, gelatina y goma arábica de acuerdo a lo descrito por Yi Lv (Lv et al., 2014), La neutralización de la solución se realizó con ácido clorhídrico a una solución 1N.

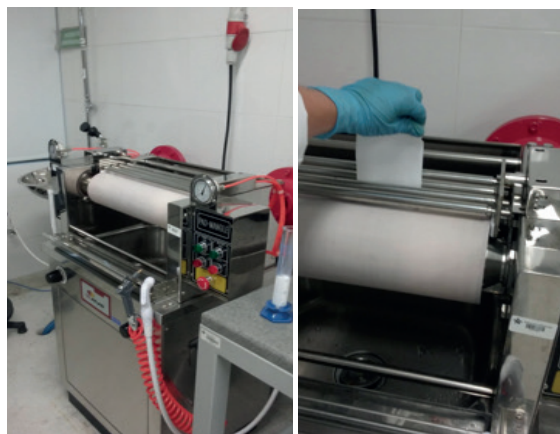
Este proceso se estabilizó a partir de la neutralización de la solución, determinando la estabilidad de las moléculas de acuerdo con las caracterizaciones por microscopía. Estas soluciones se mantuvieron refrigeradas a fin de no afectar las propiedades de difusión del material para luego ser impregnado en diferentes textiles, de acuerdo con las características de las fibras (Incorporated cotton, 2003), siendo fibras naturales o sintéticas y la relación de las mezclas para cada probeta de caracterización.

Para la impregnación en algodón se utilizan soluciones de resinas como fijadores de los micro y nano-encapsulados, para lo cual se utilizaron las resinas APRETAN 9205 a una relación de 60-100 g/L y APRETAN

9700 para resinas sintéticas. Las soluciones obtenidas de los microencapsulados repelentes, determinando la concentración de las resinas (Parize et al., 2009) de acuerdo a lo descrito por Lockuan (Lockuán Lavado, 2013).

Se realizaron las impregnaciones con el método de foulard a una presión de constante, regulando los volúmenes para obtener la concentración deseada, determinando los procesos de impregnación para la concentración adecuada de repelente en el los ciclos de este proceso (Eduardo, 2012), como se evidencia en la imagen 1.

IMAGEN 1



(a).
(a) Foulard para impregnación.
(b) Proceso de impregnación en Foulard
(Fotografías de Juan Zarate, 2017)

El proceso de fijado de los microencapsulados se utiliza el equipo STENTER D398SDL ATLAS, para este proceso, las resinas deben ser activadas a temperaturas superiores a los 120°C, para lograr la fijación y tacto necesario en la prenda, para este efecto, las condiciones de proceso, manteniendo la calidad de la prenda y la estabilidad de los microencapsulados, a una temperatura de 130°C con ciclo de termofijado

contracorriente transversal a la prenda con termofijado inferior a un minuto (Sánchez, Marín, & Pons, 1969).

La evaluación de la resistencia mecánica se evalúa en la máquina universal de Ensayos TINIUS OLSEN con celdas de carga de 250 N, bajo la norma ASTM D5034 para evaluar la ruptura y elongación; cuatro diferentes tejidos son evaluados, dos muestras de tela como mezclas, la primera con una mayor concentración de fibras sintéticas (30:70) y la segunda con una mayor concentración de fibras naturales (60:40), un tejido de fibras naturales (algodón) y la última en sintético (poliéster). Todas fueron previamente impregnadas por foulard con los nanoencapsulados desarrollados con extractos vegetales y encapsulados por coacervación compleja.

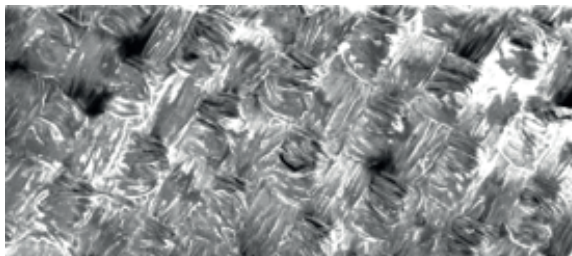
Para la determinación de los ensayos, se utilizó una máquina universal de ensayos, con una celda de 250 N, bajo las condiciones de proceso de la norma técnica ASTM D5034, determinando el tamaño de probeta estándar para cada paso con unas dimensiones de 2 in x 5 in, determinando la longitud entre mordazas de 4,2 in; las pruebas se realizaron con una velocidad de 300 mm/min y un paso de 0,5cN (ASTM, 2011).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

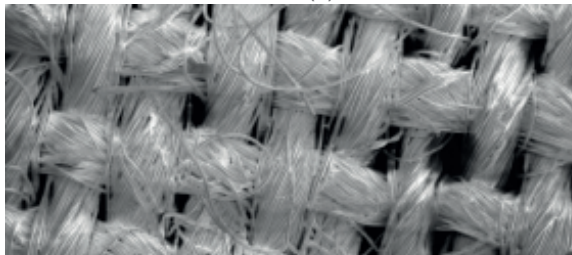
Para la impregnación de las fibras textiles, fueron realizadas las soluciones de resinas con nanocápsulas de citronela para los ensayos propuestos, se utilizaron las soluciones de agente repelente nanoencapsulado con la resina APETRAN 9205, para su posterior impregnación en el foulard a las 4 probetas seleccionadas. Los procesos de impregnación se realizaron para 4 diferentes muestras de textiles,

fueron evaluadas como se muestra en la Imagen 2, donde las determinaciones por microscopía de barrido electrónico determinaron la relación de embebido para cada una de las muestras, determinando embebidos parciales para las muestras con predominancia en fibras sintéticas, respecto a las naturales, de acuerdo a su estructura de los filamentos, contaban con una menor fijación en la fibra de los agregados textiles, de acuerdo a lo descrito por (Yetisen et al., 2016).

IMAGEN 2



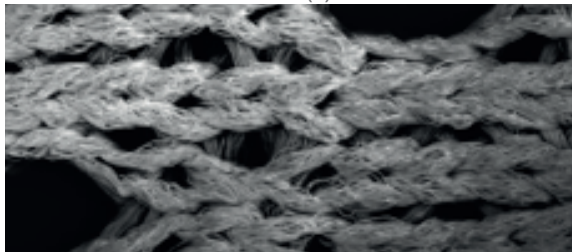
(a).



(b)



(c)

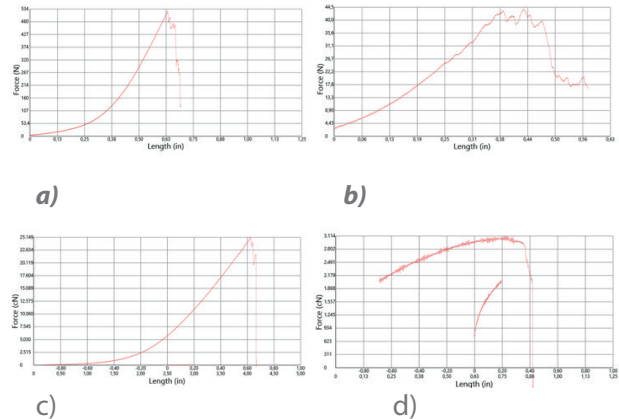


(d)

Micrografías de los textiles sometidos a impregnación

por Foulard. (a) Muestra fibra Algodón, (b) Muestra fibra poliéster c) Muestra fibra poliéster algodón d) Muestra fibra algodón poliéster (Micrografías SEM, del Centro de Manufactura en textil y cuero, Bogotá, 2016)

FIGURA 1



a) Muestra de tejido plano mezcla (70:30) b) Muestra de tejido fibras naturales (Algodón). c) Muestra tejido mezcla (40:60) d) Muestra tejido sintético (poliéster).

Las probetas evaluadas determinaron una mayor resistencia a la tensión en concentraciones altas de fibras naturales, con 530 N para las probetas de la figura 1a, 44,5 N para tejido en algodón (1b), respecto a las evaluadas en poliéster 1c y 1d (25,149 N y 3.114 N respectivamente).

Estos comportamientos se vieron favorecidos debido a la naturaleza del tejido donde las fibras naturales presentan elongaciones mejores respecto a las sintéticas no elastómeras (Lockuán Lavado, 2013). La configuración de los tipos de tejidos incide directamente en los comportamientos de las muestras, como se evidencia en la figura 1d, donde el rasgado parcial del material se presenta en la ruptura y variación de la tensión en la muestra de acuerdo a lo descrito por Yin acerca de los efectos en su configuración de acuerdo a lo descrito por Yip (Yip & Ng, 2008).

Los acabados y las variaciones en la concentración de los agregados textiles generan una variación en los valores asociados a la resistencia mecánica, donde la muestra con una concentración más alta de la solución repelente, determinó un incremento en su resistencia respecto a las otras muestras, de acuerdo a lo descrito por Cegarra para procesos simples de impregnación (Sánchez et al., 1969).

CONCLUSIONES

Como estudio introductorio de las propiedades mecánicas para las fibras impregnadas con nano encapsulados repelentes a partir de extractos vegetales, resulta necesario profundizar en las variables críticas del proceso, y esto hace parte de un estudio exploratorio en las variaciones de textiles, tejidos para profundizar en el comportamiento del textil respecto a las propiedades mecánicas, podemos concluir preliminarmente que:

La configuración de los tejidos para cada una de las fibras genera diferencias significativas respecto a los comportamientos mecánicos, junto con la naturaleza del material, donde los mejores rendimientos los presentan las fibras naturales. Las mezclas de tejidos generan variaciones en las resistencias, lo que establecen como un material adecuado para el mejoramiento de la resistencia mecánica respecto a los materiales sintéticos.

Resulta necesario evaluar los textiles con diferentes configuraciones de tejidos para evaluar el efecto intrínseco respecto al material de soporte para determinar la configuración para las aplicaciones textiles adecuadas.

RECOMENDACIONES

Realizar estudios complementarios para determinar la incidencia del tipo de tejido determinando la incidencia del tipo de tejido en las propiedades mecánicas.

BIBLIOGRAFÍA

ASTM. (2011). Standard Test Method for Breaking Strength and Elongation of Textile Fabrics (Grab test). Annual Book of ASTM Standards, i(Reapproved), 1–8. <https://doi.org/10.1520/D5034-09.2>,

Ayoola, G. Coker, H. Adesegun, S. Adepoju-Bello, A., Obaweya, K., Ezennia, E., & Atangbayila, T. (2008). Phytochemical Screening and Antioxidant Activities of Some Selected Medicinal Plants Used for Malaria Therapy in Southwestern Nigeria. *Tropical Journal of Pharmaceutical Research*, 7(3), 1019–1024.

Eduardo, F. (2012). LA INDUSTRIA TEXTIL Y SU CONTROL DE CALIDAD. In tintorería (p. 161).

George, M. & Abraham, T. E. (2006). Polyionic hydrocolloids for the intestinal delivery of protein drugs: Alginate and chitosan - a review. *Journal of Controlled Release*, 114(1), 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.jconrel.2006.04.017>,

Gomez-Estaca, J. Comunian, T. A. Montero, P. Ferro-Furtado, R. & Favaro-Trindade, C. S. (2016). Encapsulation of an astaxanthin-containing lipid extract from shrimp waste by complex coacervation using a novel gelatin-cashew gum complex. *Food Hydrocolloids*, 61,

155–162. <https://doi.org/10.1016/j.foodhyd.2016.05.005>,

Dye-Condensed Biopolymeric Hybrids : Chromophoric Aggregation and Self-Assembly toward Fluorescent Bionanoparticles for Near Infrared Bioimaging, (c), 5819–58225. <https://doi.org/10.1021/cm902379x>,

Lockuán Lavado, F. E. (2013). LA INDUSTRIA TEXTIL Y SU CONTROL DE CALIDAD Fibras textiles. In La Industria Textil y su Control de Calidad (Primera, pp. 75–85). Retrieved from https://ia801708.us.archive.org/21/items/II.LITYSCDC_201305/

II.Laindustriatextilysucontroldecalidad.pdf, Lv, Y. Yang, F. Li, X. Zhang, X. & Abbas, S. (2014). Formation of heat-resistant nanocapsules of jasmine essential oil via gelatin/gum arabic based complex coacervation. Food Hydrocolloids, 35, 305–314. <https://doi.org/10.1016/j.foodhyd.2013.06.003>,

MALAJOVICH, M. A. (2018). Inmovilización de células en alginato. In Biotecnología enseñanza y divulgación (Primera). Sao Paulo.

Parize, A. L. Heller, M. Fávere, V. T. & Laranjeira, M. C. M. (2009). Impregnation of Chitosan Microspheres with the Natural Dye Curcuma, 28(1), 19–26.

Sánchez, J. C. Marin, F. L.-A. & Pons, C. J. M. . Influencia de los procesos de acabado sobre la resistencia a la abrasión de los artículos (1969).

Sumithra, M. & Vasugi Raaja, N. (2012). Micro-encapsulation and nano-encapsulation of denim fabrics with herbal extracts. Indian Journal of Fibre and Textile Research, 37(4), 321–325.

Yetisen, A. K. Qu, H. Manbachi, A. Butt, H. Dokmeci, M. R., Hinstroza, J. P., ... Yun, S. H. (2016). Nanotechnology in Textiles. ACS Nano, 10(3), 3042–3068. <https://doi.org/10.1021/acsnano.5b08176>,

Yip, J. & Ng, S. P. (2008). Study of three-dimensional spacer fabrics: Physical and mechanical properties. Journal of Materials Processing Technology, 206(1–3), 359–364. <https://doi.org/10.1016/j.jmatprotec.2007.12.073>.

Forma de citar el artículo:

Zárate, J. (2017). Estudio preliminar acerca de las propiedades mecánicas de fibras impregnadas con nanoencapsulados repelentes de aedes aegypti. Revista INNMODALAB (2) 73-80



LISTA DE ARBITROS

Ana B. Arciniegas

Antropóloga - Investigadora del Centro de Manufactura en Textil y Cuero-SENA
abarciniegasa@gmail.com

Dellanira Villazón

Comunicadora Social - Líder gestión de comunicaciones del Centro De Manufactura En Textil Y Cuero-SENA
dvillazon@sena.edu.co

Gisell Molina

Ingeniera Química - Investigadora
Laboratorio Universidad de los Andes
astr.gisselle@gmail.com

Holman Mauricio Albarracín Pinzón

Docente Universidad Nacional - Investigador en el Centro De Manufactura En Textil Y Cuero SENA (Innmoda-CMTC) y en GTI-UN. Msc.(C) Ingeniería Agrícola UN -Esp. Diseño y Gerencia de Productos Exportable
hmalbarracin@sena.edu.co

Jonatan Lopez Castillo

Licenciado en Química - Líder SENNOVA del Centro de Manufactura en Textil y Cuero SENA
jlopez565@misena.edu.co

Juan Manuel Díaz Barragán

Ingeniero Químico -Especialista en gestión energética y ambiental- Instructor
Investigador- SENNOVA
barragan@sena.edu.co

Juliana Elizabeth Romero Galvis

Diseñadora Industrial - Shoe and Accessories Designer - Instructora de Diseño en el Centro de Manufactura en textil y cuero
julianarom@gmail.com

Miguel Fernando Cantillo Andrade

Comunicador social - Instructor de Interacción idónea del Centro De Manufactura En Textil Y Cuero-SENA
miguel.cantillo@unimilitar.edu.co

Nayibe Fager Fernández

Magister en Neuropsicología y Educación- Diseñadora de Modas- Instructor
Investigador SENNOVA
nfage@rsena.edu.co

Vivian Geraldín Lozano Walteros

Tecnóloga en Gestión Logística - Investigadora del Centro de Manufactura en textil y cuero
geralozano@misena.edu.co





DESCRIPCIÓN DE

LA REVISTA

La revista INNMODALAB es el medio de difusión del Centro en Manufactura en Textil y Cuero del SENA, destinada para la publicación de experiencias de Investigación, Desarrollo tecnológico e Innovación para el Sistema Moda, (constituida por las áreas: Diseño, Textil, Confección, Cuero, Calzado y Marroquinería), La revista es de periodicidad anual y comunica experiencias relacionadas con los siguientes ejes temáticos desde una perspectiva social y ambiental:

- Diseño, Desarrollo y Fabricación de Productos para el Sistema Moda
- Gestión de la Producción en empresas del Sistema Moda
- Logística y Mercadeo de Productos y Servicios del Sistema Moda
- Contextos socioculturales para el Sistema Moda
- Pedagogía de la Formación Profesional Integral.

La revista se crea en el año 2016 como parte de la estrategia de divulgación en investigación del Centro de Manufactura en Textil y Cuero con una publicación anual. Desde allí, el equipo de trabajo ha organizado su proceso editorial para construir de manera ininterrumpida sus siguientes ediciones. La revista es de distribución digital, gratuita y de libre acceso

MODALIDADES EN LA RECEPCIÓN DE TRABAJOS

1. ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN:

Documento resultado un proceso de investigación, parte de una hipótesis de trabajo y de objetivos específicos enmarcados en una metodología determinada. Define unas conclusiones concretas que demuestran o rebaten las hipótesis o supuestos planteados. Incluye resultados del proceso y el análisis de estos, indicando impactos o aportes al área de estudio. Se puede presentar en modalidad de proceso concluido (Máximo 30 páginas, incluyendo bibliografía), o proceso parcial (Máximo 18 páginas, incluyendo bibliografía)

2. ARTÍCULO DE REVISIÓN:

Estos documentos son exhaustivas evaluaciones y revisiones críticas de un material específico de interés para el investigador, a través de materiales que hayan sido publicado de manera anticipada en un medio de publicación de alto impacto. El artículo busca constatar la incidencia e impacto de otros estudios sobre un tema particular, además de definir y aclarar el panorama general y el estado actual en relación con una temática planteada. Se identifican relaciones, contradicciones, diferencias, e inconsistencias que se puedan presentar en otros estudios. Extensión máxima: 30 hojas incluyendo la bibliografía.

3. ARTÍCULO ABIERTO O ESPECIAL:

Este es un documento con una estructura flexible sin estar sometido a la estructura tradicional de un artículo de investigación en relación con el contenido. Allí el investigador presenta sus perspectivas en relación con el tema de investigación, definiendo, exponiendo, discutiendo y confrontando sus comentarios, en relación con una temática relevante desde una óptica particular y experta. Extensión máxima: 24 hojas incluyendo la bibliografía.

4. ESTUDIO DE CASO:

Los estudios de caso son documentos en los que se reporta los resultados obtenidos al trabajar con un grupo de individuos, una persona, una organización o una comunidad. En los estudios de caso se indica: el problema estudiado, los medios empleados para resolver esta problemática y se analiza las investigaciones relacionadas a este caso. Extensión máxima: 15 hojas incluyendo la bibliografía.

NORMAS DE REMISIÓN DE MANUSCRITOS

El artículo se envía al correo

revistainnmoda@gmail.com

estructurado de acuerdo con el modelo de remisión propuesto por la revista, en formato Word con Tipografía times new roman 12 puntos, e interlineado 1.5.

Se debe enviar adjunto, el formato diligenciado de declaración ética y cesión de derechos patrimoniales. Las referencias bibliográficas y citas del documento se manejan en norma APA edición vigente.

El uso de notas de pie de página es restringido para aclaraciones, comentarios, discusiones, envíos por parte del autor, para facilitar la comprensión de la lectura

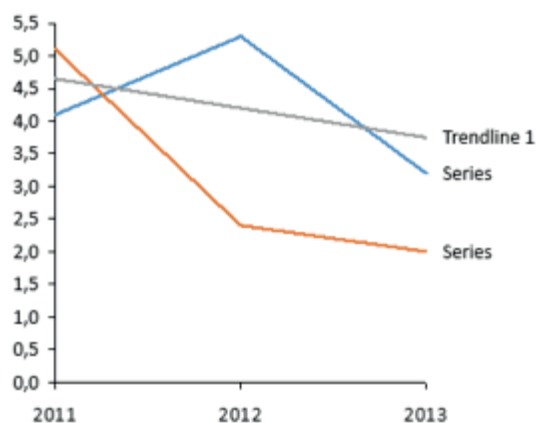
Diligenciar formulario de hoja de vida que será enviado posterior a realizar el proceso de evaluación preliminar del documento, enviado por equipo de apoyo técnico editorial.

Las ilustraciones, gráficos y fotografías deben ser enviadas en formato electrónico. Los autores, se hacen responsables de proveer el material gráfico de alta resolución y calidad para su posterior diseño, diagramación y difusión. Se solicita una resolución no menor a 150 dpi, en alguno de los siguientes formatos: TIFF (.tif), PNG (.png), JPEG (.jpg). Si es gráfico debe contar con los ejes rotulados.

Las tablas se deben enviar en formato editable en el documento, no como imagen, las columnas deben estar dentro de una misma página evitando el corte de información de una página a otra. Evite el uso de bordes o ediciones de formato especiales de cualquier tipo.

Tablas, ilustraciones, gráficos y fotografías se deben numerar en orden ascendente, con su respectivo título e indicando la fuente de donde fueron tomadas, en caso de ser inéditas, indicar que son "elaboración propia"

Gráfico 1. Ejemplo de gráfico en artículo



Fuente: Elaboración Propia o link de descarga

Tabla 1. Ejemplo de tabla en artículo

Fuente: Elaboración Propia o link de descarga

POLITICA DE REVISIÓN DE TRABAJOS

La revista INNMODALAB se reserva los derechos de reproducción, impresión total o parcial del manuscrito y todo el material entregado como soporte, así como la posibilidad de aceptarlo o rechazarlo según los criterios editoriales de cada número. También se reserva el derecho de hacer cualquier modificación editorial que sea requerida para cumplir con los lineamientos internos de la revista.

Para tal caso, el postulante recibirá por escrito en cualquiera de las modalidades de entrega dispuestas por el comité editorial –correo electrónico o certificado– las recomendaciones de los evaluadores y el editor. Si las acepta, deberá entregar el artículo con los ajustes sugeridos dentro de las fechas fijadas por la revista para garantizar su publicación dentro del número programado.

Los manuscritos enviados bajo los acuerdos definidos para fechas de recepción publicadas en una convocatoria abierta por parte del comité editorial, y visibles en: cartelera institucional, vía correo electrónico que reposa en la base de datos y por el blog del Centro de Manufactura en Textil y Cuero, en cabeza del editor, serán revisados por pares académicos y científicos calificados, cuya respuesta final de evaluación puede ser:

- **ACEPTADO.** En cuyo caso se asume que no existe ningún cambio, omisión u adición al artículo, y que se recomienda su publicación en la forma actualmente presentada.

- **ACEPTACIÓN CONDICIONAL.** Se acepta y recomienda el artículo para su publicación solo si se realizan los cambios indicados por el evaluador, el comité y con el visto bueno y aceptación del editor.

- **RECHAZO.** En el cual el evaluador y el comité editorial consideran que los contenidos y/o forma de presentación del artículo no se ajustan al esquema de publicación de la revista INNMODALAB

Todos los artículos serán sometidos a evaluación anónima y los autores serán notificados de la decisión de los evaluadores máximo a los 60 días siguientes a la recepción de los manuscritos. Un artículo sometido a evaluación del comité editorial no se debe haber publicado previamente, ni debe estar sometido a evaluación en otra publicación. Si el artículo es aceptado, no deberá publicarse en otra revista. Los artículos de esta revista se pueden reproducir total o parcialmente, citando la fuente y el autor.

Tanto el Editor como los integrantes del equipo de apoyo técnico y comité editorial se reservan el derecho de seleccionar los revisores para cada manuscrito; igualmente, los editores podrán buscar revisores anónimos distintos a los sugeridos inicialmente.





Revista **INNMODALAB**

ISSN 2539-2379

SEGUNDA EDICIÓN/2017



Centro de Manufactura
en Textil y Cuero
Regional Distrito Capital

Carrera. 30 No. 17b - 25 Sur
PBX:5960050

Sitio Web

<http://revistas.sena.edu.co/index.php/innlab>

Correo electrónico

revistainnmoda@gmail.com

Derechos de reproducción total o parcial -Copyright-
Reservados para el SENA - Regional Distrito Capital ©

Se termino de producir el 21 de Diciembre de 2017
Distribución digital y circulación gratuita
Bogotá- Colombia