



TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN
“Uso de fibra de cáñamo como sustituto del algodón para la elaboración de material textil”

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE
Bachiller en Administración y Dirección de Negocios

PRESENTADO POR:
Suarez Köhel, Alvaro Luciano - Administración y Dirección de Negocios

ASESOR
Espinoza Rúa, Celes Alonso

LIMA, PERU
2023

ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO

ASESOR:

Espinoza Rúa, Celes Alonso

MIEMBROS DEL JURADO

Cerna Hernández, Jorge Alberto

Haro Yanqui, Eduardo Enrique

Lama Muñoz, Rosa Mercedes Patricia Andrea

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD


Yo, **Suarez Köhel, Alvaro Luciano** identificado (a) con DNI N° **74066383** perteneciente al Programa de **Administración y Dirección de Negocios**, siendo mi asesor el Sr(a) **Celes Alonso Espinoza Rua**, identificado (a) con DNI N°: **42750231**, y cuyo código ORCID es **0000-0001-5324-7945**.

DECLARAMOS BAJO JURAMENTO QUE:

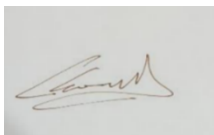
- a) Soy el autor del documento académico titulado “Uso de fibra de cáñamo como sustituto del algodón para la elaboración de material textil”.
- b) El trabajo de investigación es original y no ha sido difundido en ningún medio académico; por lo tanto, sus resultados son veraces y no es copia de ningún otro.
- c) El trabajo de investigación cumplió con el análisis del sistema TURNITIN, el cual tiene el 19% de similitud. Se ha respetado el uso de las normas internacionales en cuanto a citas y referencias.
- d) Declaramos conocer las consecuencias legales y/o administrativas que puedan derivar si se verifica la falsedad total o parcial de la presente declaración, de acuerdo con lo previsto en el artículo 411 del código penal y el numeral 34.3 del artículo 34 del Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo 004-2019-JUS.

Fecha: 27 de diciembre, 2023

FIRMA DEL AUTOR

| Nombres | Apellidos | DNI | Firma |
|----------------|--------------|----------|---|
| Alvaro Luciano | Suarez Köhel | 74066383 |  |

FIRMA DEL ASESOR

| Nombres | Apellidos | DNI | Firma |
|--------------|--------------|----------|---|
| Celes Alonso | Espinoza Rua | 42750231 |  |

DEDICATORIA

Dedicado para mi madre que ha sido mi principal apoyo en esta etapa de formación profesional, como también a mis mascotas que han estado junto a mi durante los días de elaboración de este proyecto.

AGRADECIMIENTOS

Agradecimiento especial para el Instituto San Ignacio de Loyola por haber brindado el espacio educativo donde fui orientado para mi desarrollo profesional y personal junto con el asesor que dedico su tiempo para que este proyecto salga a la luz

ÍNDICE DE CONTENIDO

| | |
|---|----|
| RESUMEN..... | 10 |
| ABSTRACT | 12 |
| INTRODUCCION..... | 13 |
| I. INFORMACIÓN GENERAL..... | 14 |
| 1.1. Título del Proyecto | 14 |
| 1.2. Área estratégica de desarrollo prioritario..... | 14 |
| 1.3. Actividad económica en la que se aplicaría la innovación o investigación aplicada... | 15 |
| 1.4. Localización o alcance de la solución | 16 |
| II. DESCRIPCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN APLICADA O INNOVACIÓN..... | 17 |
| 2.1. Justificación: | 17 |
| 2.2. Marco referencial: | 18 |
| 2.2.1. Antecedentes de la innovación o investigación aplicada a desarrollar: | 18 |
| 2.3. Objetivo general y específicos: propósito del proyecto | 21 |
| 2.4. Viabilidad | 22 |
| 2.5. Limitaciones..... | 22 |
| III. DESARROLLO DEL MARCO TEÓRICO..... | 24 |
| 3.1. Tipo de fibra:..... | 24 |
| 3.2. Idoneidad del tipo de Fibra:..... | 25 |
| 3.2.1. Eficiencia en la producción..... | 25 |
| 3.2.2. Calidad de la Tela | 26 |
| 3.2.3. Sostenibilidad:..... | 27 |
| 3.2.4. Nivel de Aceptación: | 27 |
| IV. METODOLOGÍA..... | 29 |
| 4.1. Diseño de la Investigación | 29 |
| 4.2. Tipo de Investigación | 29 |
| 4.3. Nivel de Investigación | 30 |
| 4.4. Diseño de Investigación | 30 |
| 4.4.1. Instrumento de recolección de datos..... | 30 |
| 4.4.2. Desarrollo de herramientas..... | 31 |
| 4.4.3. Diagnostico | 37 |
| V. PLAN DE TRABAJO..... | 38 |
| 5.1. Desarrollo del plan | 38 |
| 5.1.1. Promoción y presentación del cáñamo como sus derivados | 38 |
| 5.1.2. Capacitación | 38 |
| 5.1.3. Desarrollo del campo de promoción y presentación del cáñamo..... | 39 |
| 5.1.4. Desarrollo de capacitaciones | 41 |

| | |
|--|----|
| VI. Estimación de Costos de Proyectos..... | 45 |
| VII. SUSTENTO DEL MERCADO | 46 |
| 7.1. Alcance del mercado | 46 |
| 7.2. Descripción del mercado real..... | 46 |
| 7.3. Descripción del modelo de negocio innovador | 46 |
| 7.3.1. Propuesta de Valor | 47 |
| 7.3.2. Estrategia de penetración del mercado | 47 |
| 7.3.3. Alianzas | 48 |
| VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... | 50 |
| Conclusiones: | 50 |
| Recomendaciones: | 51 |
| IX. BIBLIOGRAFÍA | 52 |
| X. ANEXOS | 54 |
| 10.1. Informe Turnitin..... | 54 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Fuente: Calderón (2003) tabla | 26 |
| Tabla desarrollo de capacitaciones | 43 |
| 10.2.Instrumento de recopilación de datos | 54 |
| 10.3.Matriz de consistencia | 59 |
| 10.4.Plan de trabajo | 62 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1 Variables-Dimensiones | 30 |
| Figura 2 Producción..... | 32 |
| Figura 3 promedio..... | 32 |
| Figura 4 promedio de desperdicio..... | 33 |
| Figura 5 producción de material..... | 33 |
| Figura 6 costo total de producción | 34 |
| Figura 7 tela obtenida | 35 |
| Figura 8 Tela duradera | 35 |
| Figura 9 Suavidad y comodidad..... | 35 |
| Figura 10 Absorción de humedad | 36 |
| Figura 11 impacto ambiental..... | 37 |
| Figuras 12 y 13 promoción y presentación fuente propia | 40 |
| Figura 14 material educativo fuente propia | 41 |
| Figura 15 material educativo fuente propia | 41 |
| Figura 16 Mapa de procesos fuente propia..... | 44 |
| Figura 17 estimación de costos fuente propia..... | 45 |

RESUMEN

Actualmente la coyuntura mundial indica que se están sobre explotando recursos y desperdiciando los mismos debido a la contaminación, aumento en la población mundial, etc. Debido a esto se deben establecer y promover el uso de productos alternativos para

solventar las actividades tanto extractivas como de manufactura en los diversos mercados. Con interés de poder dar solución a dicha problemática el siguiente trabajo tiene por función establecer una línea de producción alternativa en base al cáñamo desde su producción hasta etapas de manufacturación para ser un producto atractivo al mercado nacional y posteriormente al internacional. Es una investigación cuantitativa no experimental que busca analizar la relación entre las variables del tipo de fibra y su idoneidad, utilizando encuestas con escala de Likert para así promover un plan de marketing con el fin de establecer e implementarla.

Palabras claves: Cáñamo, Línea de producción alternativa, Manufactura sostenible. Fibra de cáñamo, Mercado nacional e internacional, Investigación cuantitativa, Estudio no experimental, Escala de Likert, Plan de marketing, Sostenibilidad

ABSTRACT

Currently, the world situation indicates that resources are being overexploited and wasted due to pollution, increase in world population, etc. Due to this, the use of alternative products must be established and promoted to solve both extractive and manufacturing activities in the various markets. With the interest of being able to provide a solution to this problem, the following work aims to establish an alternative production line based on hemp from its production to the manufacturing stages to be an attractive product to the national market and subsequently to the international market. It is a non-experimental quantitative research that seeks to analyze the relationship between the variables of the type of fiber and its suitability, using surveys with a Likert scale to promote a marketing plan in order to establish and implement it.

Keywords: Hemp, Alternative production line, Sustainable manufacturing, Hemp fiber, National and international market, Quantitative research, Non-experimental study, Likert scale, Marketing plan, Sustainability

INTRODUCCION

En los últimos años, se ha dado conocer que los recursos naturales se están agotando debido a un mal uso y en desmedida de los mismos por lo cual se plantean diversas alternativas tanto para poder solventar dicho problema como poder incursionar con productos alternativos que ejerzan una menor presión en los recursos naturales. Como, por ejemplo: los autos eléctricos, obtención de energías alternativas como el caso de la eólica o productos eco amigables que sean sostenibles pero que lleguen a ser igual de rentables económicamente como los productos tradicionales.

En la presente investigación se busca poder dar visibilidad a la problemática en el uso excesivo de agua para elaboración de fibra de algodón y poder dar una solución al mismo mediante un producto alternativo viniendo a ser la fibra de cáñamo. Esto se realizó mediante el uso de encuestas al sector textil para conocer su opinión sobre el uso de dicho material y como podría afectar a sus operaciones diarias. Para ello se busca establecer una línea de obtención directa del material con diversos tipos de alianzas y realizar una disrupción en el mercado peruano con vistas de un futuro cercano llegar al mercado internacional.

I. INFORMACIÓN GENERAL

1.1. Título del Proyecto

Uso de fibra de cáñamo como sustituto del algodón para la elaboración de material textil.

1.2. Área estratégica de desarrollo prioritario

El fin de este estudio es facilitar los lineamientos que establezcan una metodología propicia de identificación y análisis de un modelo de negocio sostenible, basado en el caso de la elaboración de fibra de cáñamo como posible sustituto del algodón. La inquietud surge a partir de que el uso de materiales con características similares a otros, pero de mayor rendimiento, productividad y menos impacto, es una práctica que va imponiéndose en muchos ámbitos, sobre todo en el industrial donde, aparte, se busca la economía y la facilidad en el manejo de los materiales.

El cáñamo ha sido considerado como una de las plantas más eficaces del planeta. La producción de su fibra es lograda con menor uso de agua o de sustancias químicas biocidas, y su cultivo no desgasta el terreno, sino que, por el contrario, lo mejora. Por tanto, puede afirmarse que es una alternativa altamente sostenible de manufactura de un verdadero y proficiente sustituto del algodón.

Muchos países han entendido esta diferencia aprovechable y se están haciendo serios intentos por cultivar y utilizar alternativas agroecológicas que favorezcan a la población y al globo.

En el caso del Perú, la realidad que se contempla tiene mucho que ver con la escasez de ciertos recursos imprescindibles como el agua, en primer lugar. La Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos (UNOPS, por sus siglas en inglés) ha indicado con preocupación que el mal uso del recurso hídrico, por parte de industrias y comercios, junto con los cambios climáticos y otros factores naturales, han incrementado notoriamente la

escasez de agua. Un ejemplo de ello es que la costa peruana, que alberga más de la mitad de la población del país, solo obtiene un 2% de abastecimiento de agua dulce.

Estas circunstancias, y muchas otras, apremian la implementación de actividades industriales con mayor énfasis en lo sustentable y ecológico, por lo que la utilización de materias primas de menor impacto medioambiental y mejor eficacia en la producción sería la meta inmediata. En este sentido, el uso de fibras textiles que demanden menos recursos, naturales o sintético, es la panacea y se vislumbra como la solución inicial de muchos problemas y la puesta en marcha de proyectos de negocios que buscan salvaguarda lo natural del planeta.

1.3. Actividad económica en la que se aplicaría la innovación o investigación aplicada

Este estudio estaría enmarcado dentro de las actividades de producción y explotación del recurso natural, en este caso el cáñamo. Las actividades del sector primario, es decir el agropecuario, contemplan la extracción y obtención de materias primas para la industria en general. La diversidad de climas y suelos peruanos facilita la actividad agrícola que, dicho sea de paso, constituye una de las actividades principales de la nación.

Por otro lado, se busca con la presente investigación incentivar, entre los agricultores de las comunidades campesinas, el cultivo del cáñamo como producto de consumo industrial tanto interno como para exportación. Para esto se requiere de la correcta capacitación y concienciación de las ventajas agroecológicas de la planta.

Así mismo, se plantea la posibilidad de que las fibras del cáñamo sean exportadas a países que ya poseen tradición en su uso, muchos de ellos en la propia Latinoamérica, como es el caso de Colombia donde el uso del cáñamo ya es de vieja data e, igualmente, muchos países europeos donde el algodón ha comenzado a ceder paso a nuevas fibras textiles más amigables con el ambiente.

1.4. Localización o alcance de la solución

Sin duda, un proyecto como el presente posee muchas aristas y es, ciertamente ambicioso. Se impone el análisis de los diversos mercados textiles y su demanda de algodón u otras fibras, para poder ofrecer la alternativa del cáñamo como sustituto. Este análisis conlleva a la comparación de las tendencias nacionales con las de países vecinos o lejanos, cuyo uso textil ya tenga variedades distintas en fibra o que puedan ya incluir al cáñamo en la elaboración de telas o prendas.

Por otra parte, al estudio de los productores debe incluirse la aceptación de los consumidores y cuál es el público más proclive al uso de textiles con base de cáñamo y no de algodón, esto daría luces de las posibilidades de que la producción con esta fibra tenga números positivos en el comercio, con lo cual la demanda de la fibra estimularía su cultivo constante y motivaría a los agricultores a producirlo sin ningún recelo.

II. DESCRIPCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN APLICADA O INNOVACIÓN

2.1. Justificación:

Las industrias, con el paso del tiempo, han tenido gran responsabilidad en los daños o beneficios hechos al planeta. El uso de los recursos naturales de manera eficiente, pero, además, ecológica es un tema de reciente data, puesto que siempre se ha impuesto de manera contundente el hecho comercial y de explotación, muy al margen de las consecuencias medioambientales. Dos de los recursos cuyo abuso ha sido cobrado caro a la humanidad son el agua y los suelos.

El promedio disponible de agua en el mundo, anualmente, según lo dice Funcagua (2020) es de 1.386 millones de km³, aproximadamente, de los cuales un 97% es de agua salada, y el restante 3%, pero en el caso del agua para consumo humano solo un 30% de esa cifra es para consumo humano puesto que las demás se encuentran repartidas entre glaciares, nieve o en hielo.

Por otro lado, el suelo posee también sus características. La agricultura es imprescindible para el sustento del hombre sobre la Tierra, pero una serie de uso de fertilizantes cada vez más constantes sumado también al abuso en el sobre cultivo y Muchos otros factores están llevando un agotamiento, antes progresivo ahora acelerado, de los suelos por unas prácticas insostenibles. Todo esto supone un atentado contra la robustez del suelo, pero, sobre todo, un atentado a la propia sustentación humana de una población que continúa en ascenso.

La situación latinoamericana, en este sentido, se suma a la del resto del planeta. Los cambios climáticos han afectado sobremanera todo lo concerniente a cultivos y, por ende, la vida agropecuaria ha sido fuertemente golpeada. Un ejemplo reciente puede observarse en Monterrey, México, donde el agua escasea cada vez más y las fuentes de abastecimiento se agotan rápidamente.

“Con temperaturas que superan los 40°C, sus habitantes tienen que arreglárselas para subsistir con solo seis horas al día de bombeo de agua potable, una restricción nunca antes vista e implementada por las autoridades para racionar lo que queda en sus represas.”

(BBC, 2022). Con una tendencia al alza de las temperaturas como de la población a nivel mundial.

Es evidente que los cultivos sufrirán los embates de la carencia hídrica, por lo que se requiere que haya un cambio de mentalidad, respecto al uso del agua, y se implementen cultivos que sean más eco amigables, sobre todo en aquellos rubros que no son del área alimenticia y que por su inmediatez e indispensabilidad no pueden modificarse fácilmente. Muchos vegetales pueden ser sustituidos por otros que ejecuten y perfeccionen su uso, tal es el caso del cáñamo y el algodón, el segundo utilizado en demasía y el primero apenas conocido, pero que supondría un cambio significativo y una mejora considerable, si hablamos de suelo y agua, pero también en el ámbito comercial.

2.2. Marco referencial:

2.2.1. Antecedentes de la innovación o investigación aplicada a desarrollar:

Bleichröder de Peralta (2021), en su investigación titulada: “Propuesta de regulación normativa de comercialización del Cáñamo con fines de producción, como materia prima, para las empresas industriales.” puso en situación la despenalización de la producción y venta de cáñamo para su producción a nivel industrial. En el mismo trabajo se expresa como a nivel de composición el cáñamo no posee propiedades psicoactivas por lo cual dejar de ser señalada como droga y buscar su aprovechamiento como materia prima.

Pero el cáñamo también puede ser usado en otros ámbitos como lo hicieron ver Lama y Valencia (2021), en su investigación “Evaluación del Cannabis Sativa L (cáñamo industrial) en la fitorremediación de suelos agrícolas contaminados por metales pesados en Chiclayo – Lambayeque”, realizaron la investigación con el uso del cáñamo industrial para el proceso de fitorremediación (consiste en la depuración de suelos, etc usando vegetales) para luego procesar una muestra de 27 investigaciones llegaron al resultado que confirmo la hipótesis donde el

cáñamo industrial es ideal para estos procesos como también mejorar la calidad de los suelos y aplicaciones industriales debido a su valor energético.

En el trabajo de Quispe et al. (2021) denominado “Producción y comercialización de abrigos elaborados con tela de Cáñamo”, este proyecto brindó información sobre la viabilidad para la producción y comercialización de abrigos con tela de Cáñamo, se realizó unos anales de entorno y determinando el desarrollo de mercado consumidor, con el cual se estableció que los abrigos tienen como principal grupo de personas a aquellas entre 25 a 55 años de nivel socioeconómico A/B. En este trabajo se trata de resaltar la tendencia de los negocios con enfoque sostenible, el cual está creciendo progresivamente.

Como también lo demuestran Ocaña et al (2022) en su investigación sobre negocios sostenibles titulada: “Fabricación y comercialización de calzado ecológico para dama.” Donde nos exponen otro tipo de producto elaborado a base de cáñamo, mostrando lo flexibles que es la materia prima en lo que respecta fabricación.

Sánchez et al. (2020) con su trabajo de investigación título “Resistencia a compresión de cilindros de concreto reforzados con fibra de cáñamo” para el Congreso Internacional de Innovación en Ingeniería Civil; analizan el impacto que tiene la fibra de cáñamo para el reforzamiento de materiales estructurales, obteniendo un resultado que las estructuras reforzadas por la fibra mejoraron en 0.03% en comparación a estructuras sin reforzar.

Esto nos demuestra las distintas aplicaciones que puede llegar a tener la fibra en nuestra realidad peruana, incursionando de primera mano en un sector como el textil para luego ir diversificándose en otros. Como por ejemplo en el sector de construcción mediante el proceso de mercerización (proceso con el cual se modifica tanto la estructura como composición química de una fibra natural) tal y como evidenciaron Gutierrez, Pedraza & Sanchez (2020) en la investigación “Caracterización de fibra de cáñamo mercerizado.” evidenciando los beneficios

como ser liviana, más resistente y presentar una mayor resistencia a esfuerzos de tracción.

Podemos observar que el cáñamo resulta en un material sumamente versátil y eco amigable con el medio ambiente sumándole las tendencias actuales de los consumidores por un mercado eco sostenible, se vuelve sumamente atractivo las vistas de exportación de dicha fibra al mercado exterior en concreto el europeo que tiene una cultura del cáñamo más arraigada como lo señala Herrera (2019) en su investigación

“ESTUDIO DE PRE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y PROCESADORA DE FIBRA DE CÁÑAMO INDUSTRIAL EN LA PROVINCIA DE PICHINCHA PARA LA EXPORTACIÓN AL MERCADO ALEMÁN

EN EL PERIODO 2019-2029” pero para ello debemos lograr un proceso industrializado para generación de material de calidad.

Si bien el cáñamo durante varios momentos de la historia fue utilizado por diversas civilizaciones como material textil o materia prima; también ha sido consumido, pero en menor medida, como alimento tal y como expone Alonso-Esteban (2021) en trabajo “El cáñamo (*Cannabis sativa* L.): usos tradicionales e interés de sus semillas en alimentación y salud.” considerado también un súper alimento por la cantidad de aceites esenciales, vitaminas, así como también enzimas.

Cayambe (2023) en el trabajo “Análisis comparativo de la resistencia al desgarrado y abrasión en tejidos de punto jersey, cáñamo/algodón 55/45% y algodón 100%.”, pone a prueba a las prendas elaboradas con fibra mixta de cáñamo/algodón y a las hechas exclusivamente en fibra de algodón donde la fibra mixta presenta una mayor resistencia basada en sus pruebas. Donde supera a la segunda en un 93%.

Manaia et al. (2019) en la investigación “Industrial hemp fibers: An overview. Fibers), siguiendo la línea de investigación anterior, señalan que los compuestos híbridos con cáñamo brindarían un sustituto idóneo para los productos sintéticos por considerarse de menor costo de elaboración como también ser productos eco amigables al ser 100% biodegradables.

El cáñamo también es un producto utilizado muchas veces de maneras medicinales y están muy arraigadas en culturas como la India que promueve su uso tanto mediante diversas empresas en el Sector local como también en su medicina tradicional el Ayurveda según lo indican Maladabi et al. (2022) en el artículo “CANNABIS SATIVA: Industrial hemp (fiber type) - An Ayurvedic Traditional Herbal Medicine.”

Ortiz, D (2023) en la investigación “Urea-based treatments of unretted hemp fibres from residual streams.” busca el aprovechamiento de fibras de cáñamo a través de tratamiento de úrea en flujos agroindustriales.

2.3. Objetivo general y específicos: propósito del proyecto

Objetivo general:

Determinar la viabilidad e idoneidad de la fibra de cáñamo como sustituto de la fibra de algodón en la elaboración de material textil.

Objetivos específicos:

1. Verificar si la producción textil a base de fibra de cáñamo tiene una eficiencia superior que la producción textil a base de fibra de algodón.
2. Indagar entre los fabricantes si la calidad de la tela de cáñamo es superior a la calidad de la tela de algodón.
3. Determinar si la producción textil a base de fibra de cáñamo es más sostenible que la producción textil a base de fibra de algodón.
4. Conocer si el material a base de fibra de cáñamo posee mayor nivel de aceptación en el sector textil que el material textil a base de fibra de algodón.

2.4. Viabilidad

El mercado al cual está destinado esta investigación tiene dos facetas: una productiva y otra comercial. En la primera, la concienciación de la efectividad y ventajas de un cultivo de cáñamo comienza por la educación y presentación del material, lo cual puede lograrse a través de campañas bien elaboradas y con uso de la tecnología como apoyo.

En el caso de las industrias, es de suponerse que existe conocimiento del caso. Sin embargo, rotar la vista hacia el hecho ecológico demanda, igualmente, capacitación y concienciación. Las distintas etapas en las que podría dividirse el proyecto para lograr dicha concienciación no demandan un gasto material significativo, sin embargo, su temporalidad es variable y dependiente, en todo, de la aceptación de la propuesta.

La línea de investigación a la cual se adapta es a la de Modelos de negocios sostenibles con el cual apuntamos a un mercado con la tendencia en consumir productos que sean respetuosos con el medio ambiente y buscando el beneficio de las áreas desarrolladoras de la materia prima como lo es el sector agrícola y de manufactura.

Como eje temático buscare un adecuado sistema de control de calidad para brindar los mejores productos mediante procesos adecuados.

2.5. Limitaciones

Un estudio de este tipo debe ser delimitado convenientemente. La principal limitación que se encuentra es la falta de información estadística de sobre producción y cosecha de cáñamo en el Perú

La falta de conocimiento de la población, al ser un pariente de la marihuana (droga ilícita) esto puede generar un rechazo inicial en el mercado nacional.

También se impone el uso desmedido del algodón en la mayoría de las fábricas textiles, con lo que también sería imperativo lograr que exista un acercamiento

a la fibra, junto con el necesario cambio de idea respecto a su uso. El tema agroecológico es esencial y motivar al uso de la fibra del cáñamo es entrar en esta vía de la sustentabilidad.

Lo cual significa un punto de partida sumamente atractivo para incentivar el uso de un artículo milenario como lo es el cáñamo a nivel tanto industrial como nivel social. Que de lograr superar estos obstáculos estaríamos ante un panorama sumamente favorable para nosotros y satisfacer la tendencia en elaboración de productos eco amigables.

III. DESARROLLO DEL MARCO TEÓRICO

En el presente marco teórico tiene por función principal la explicación de los conceptos que abarca la fibra de cáñamo para de esta manera tener un panorama mucho más amplio sobre el modelo de negocio que se busca abarcar. Inicialmente se definirá al cáñamo de donde se busca extraer el tipo de fibra. Finalmente se contará con la idoneidad del tipo de fibra, donde se pasará a exponer su eficiencia a nivel productivo tanto como su calidad y sostenibilidad para poder culminar con su nivel de aceptación.

3.1. Tipo de fibra:

- Esta planta pertenece a la familia de las Cannabináceas o Moráceas que son un grupo de plantas herbáceas anuales. Su nombre científico es *Cannabis Sativa Linnaceus*” (Calderón, 2003).
- El cáñamo representaba un sustancial cultivo económico y las evidencias de su uso ubican un centro de domesticación principal en lo que ahora es el norte de China en donde existen registros continuos de su uso desde el Neolítico al presente. Su principal uso fue como fuente de alimento, que es una de las razones por las cuales se presume que se inició su domesticación y cultivo, después las fibras del cannabis serían descubiertas (Fleming & Clarke, 1998).
- La *Cannabis sativa L. sativa*, más conocida como cáñamo industrial o hemp (en inglés), es una planta de hasta 6 metros de altura que de manera usual es cultivada para la producción de fibras, semillas y por el uso de los cannabinoides. (Fassio et al. 2013)
- Las fibras elaboradas en base al tallo del cáñamo se les consideran como las más resistentes si las comparamos con el resto de las celulósicas (algodón, etc) por esa fue su popularidad en los años 40. (Arroyave& Soto, 2016)

Con esto podemos visualizar que el uso de esta fibra no es algo reciente, sino está arraigada en la historia de la humanidad desde periodos muy antiguos de

la misma pero que fue perdiéndose con el tiempo por prejuicios y choques económicos.

3.2. Idoneidad del tipo de Fibra:

3.2.1. Eficiencia en la producción:

- La fibra de cáñamo suele rendir más y generar menos desperdicios en la fabricación de productos textiles, así como el uso de menos recursos como energía, agua, tintes y colorantes, gracias a las propiedades intrínsecas de su fibra en la tela.

Según la bibliografía consultada, autores como Calderón (2003), destacan que el cultivo de cáñamo tiene mejores rendimientos en comparación con otras fibras, ver Tabla 2.

Tabla 2. Rendimiento del cultivo de cáñamo

| Fibra | Superficie (has) | | Rendimiento (kg/ha) | | | | Produccion (Toneladas) | |
|----------------|------------------|---------|---------------------|--------|---------|-------|---------------------------|----------|
| | Secano | Regadio | Total | Secano | Regadio | Total | Fibra | |
| | | | | | | | Tn | Promedio |
| Algodón | 2.797 | 74.549 | 77.256 | 1.247 | 3.686 | 2.465 | 277.697 | 3.59 |
| Lino | 39.038 | 810 | 39.848 | 554 | 985 | 769 | 22.218 | 0.55 |
| Cáñamo | 1.401 | 98 | 1.499 | 3.977 | 109 | 2043 | 5.582 | 3.72 |

Fuente: Calderón (2003) tabla

- Según Rodríguez & Rueda, (2020), esta especie se caracteriza por no necesitar demasiada agua al desarrollo del cultivo indica que en China es posible encontrar plantas cultivadas sin proceso de irrigación, ya que puede desarrollarse con la precipitación del lugar.

- Cabe resaltar que, para Valencia (2019):

“La energía que es requerida en la producción de cáñamo es 2 o 3 veces más grande que la energía que se requiere en la producción del hilo de algodón” (Valencia, 2019, p. 20).

Esto hace al cáñamo un producto sumamente atractivo como producto eco amigable ya que podemos rentabilizar mayor producción, pero reduciendo la cantidad de agua utilizada que se usa en productos convencionales como puede ser el algodón. Como también lo hace sumamente atractivo para poder abaratar costos ya que no se usaría una menor cantidad de pesticidas durante su siembra y posterior cosecha.

3.2.2. Calidad de la Tela

- Respecto a este aspecto, la fibra de cáñamo resulta tener propiedades destacables a comparación de la fibra de algodón, principalmente en: la resistencia de las telas y por ende mayor durabilidad, además de una protección contra la radiación ultravioleta, genera calidez al ser usada, capacidad antimicrobiana y tiene una buena capacidad de absorción; y por último “el cáñamo es una tela tan suave y fina como el algodón” (Quispe et al., 2021, p. 28).

- Según Arroyave & Soto (2016) comparado con el algodón, la fibra de Cáñamo puede ser más áspera o suave al tejerse, pero tiene mayor capacidad aislante, frescura y durabilidad.

- Esto nos demuestra el tipo de tela con el que buscamos trabajar donde se adapta bastante bien tanto como su competidora como es el algodón, pero superando a esta última en adaptabilidad.

3.2.3. Sostenibilidad:

- La fibra de cáñamo se considera una opción más sostenible y ecológica en comparación con el algodón, ya que requiere menos agua, energía y químicos tanto en el cultivo como en el proceso de tejido, acabado y confección, lo que reduce el impacto ambiental. Además, "el cáñamo es una planta de crecimiento rápido que no requiere modificaciones genéticas y puede ser cultivada orgánicamente, lo que disminuye aún más su impacto ambiental" (Amaducci et al., 2015, pág. 6).

- La producción de cáñamo además de usarse para la elaboración de fibra puede derivar en otros productos tales como: papel, cartón e inclusive para alimentación. Pero a esto sumémosles su alta resistencia a plagas por lo que no es necesario el uso de pesticidas sobre el mismo. (Calderon, 2003)

Así, el cáñamo tiene un impacto ambiental más bajo que el algodón, ya que su cultivo requiere menos productos químicos y se adapta mejor a diversas condiciones climáticas y de suelo. Igualmente, las propiedades del cáñamo permiten un menor uso de agua, energía, tintes y colorantes en el proceso de fabricación textil como en el tejido, teñido, acabado, cortes y confección.

3.2.4. Nivel de Aceptación:

A medida que aumenta la conciencia ambiental y la demanda de productos sostenibles, los fabricantes y empresas textiles están explorando alternativas más ecológicas, que a la vez no disminuya la productividad y eficiencia. Esto ha llevado a un mayor interés en la fibra de cáñamo como posible sustituto del algodón en la fabricación de material textil. Aunque la fibra de cáñamo ha sido menos utilizada en comparación con el

algodón, su aceptación está aumentando gradualmente. Los fabricantes y empresas textiles están explorando las posibilidades de la fibra de cáñamo y reconociendo su potencial como una alternativa más sostenible y de menor impacto ambiental en la fabricación de material textil.

IV. METODOLOGÍA

4.1. Diseño de la Investigación

La presente investigación tiene un diseño no experimental, ya que su desarrollo implicó la observación y medición de variables sin aplicar ningún tratamiento o manipulación de estas en un entorno controlado. Es el tipo de investigación que figuro como el más adecuado para este trabajo.

Según Hernández et al. (2004), los diseños no experimentales: “Se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos.” (p. 152).

Variables-Dimensiones

| VARIABLE | DEFINICION CONCEPTUAL | DEFINICION OPERACIONAL | DIMENSIONES | INDICADORES |
|-----------------------------|--|--|-----------------------------|--|
| Tipo de fibra | Materia prima de donde se obtiene la fibra para la fabricación de material y productos textiles. | Mediante la selección y uso de fibra de cáñamo como sustituto del algodón en la fabricación de material textil. | - | - |
| Idoneidad del tipo de fibra | Viabilidad y óptima adecuación del tipo de fibra en la fabricación de material y productos textiles. | Mediante la medición de la eficacia en la producción, calidad de la tela, sostenibilidad y nivel de aceptación se evaluará la idoneidad del tipo de fibra. | Eficiencia en la producción | - Rendimiento de la materia prima. - Tiempo de producción. - Tasa de desperdicio. - Uso de recursos. - Costo total de producción. |
| | | | Calidad de la tela | - Resistencia de la tela. - Durabilidad de la tela (desgaste). - Suavidad y comodidad. - Higroscopicidad y transpirabilidad. - Protección de radiación UV. |
| | | | Sostenibilidad | - Consumo de agua. - Consumo de energía. - Uso de químicos. - Propiedades ecológicas. - Impacto ambiental. |
| | | | Nivel de aceptación | - Disponibilidad de suministro. - Precio del suministro. - Nivel de satisfacción. |

Figura 1 Variables-Dimensiones

4.2. Tipo de Investigación

El presente estudio se desarrolló bajo el tipo de investigación aplicada, debido a que se buscó resolver problemas prácticos al aplicar conocimientos teóricos para abordar necesidades específicas del mundo real, relacionada con la sustitución de fibras en la producción de material textil. Esto bajo la necesidad de cambiar el modelo de producción

textil a tiempos de corren por productos eco amígaes pero que puedan generar una igual o mayor rentabilidad.

Según Escudero y Cortez (2018), la investigación aplicada: “Se caracteriza porque toma en cuenta los fines prácticos del conocimiento. El propósito de este tipo de investigación es el desarrollo de un conocimiento técnico que tenga una aplicación inmediata para solucionar una situación determinada” (p. 19).

4.3. Nivel de Investigación

El presente estudio se desarrolló bajo el método descriptivo ya que se efectuó una descripción del problema observado al medir las características de la fibra y las percepciones de las empresas, para obtener una comprensión y evaluación detallada sobre el uso de determinados tipos de fibra el fabricar material textil.

Según Hernández et al. (2004), el método descriptivo: “Busca especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población.” (p. 92).

4.4. Diseño de Investigación

4.4.1. Instrumento de recolección de datos

La presente investigación se desarrolló bajo el enfoque cualitativo, ya que el uso de técnicas cualitativas al recolectarse datos de encuestas basados en la escala de Likert, que fueron cuantificados para poder medir las variables dependientes utilizando métodos y técnicas estadísticas para poder comparar y determinar la veracidad o falsedad de la hipótesis y establecer el comportamiento de los procesos de los servicios.

4.4.2. Desarrollo de herramientas

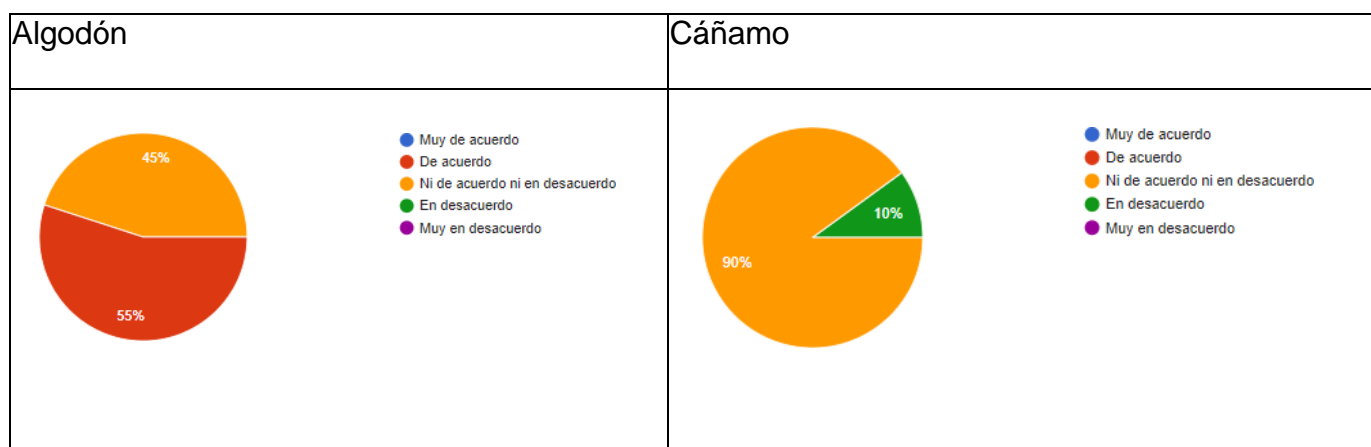
Para el siguiente trabajo de investigación se realizó una serie de encuestas a 20 Empresas del sector Textil como también personas a fines del mismo para poder conocer su opinión en el caso de poder evaluar utilizar fibra de cáñamo como sustituto del algodón en material textil.

Para ello se realizaron una de 10 preguntas tanto para el algodón como para el cáñamo y salieron los siguientes resultados:

Resultado de las encuestas:

1. La producción a partir de hilos de fibra de _____ rinde eficientemente por longitud de tela.

Figura 2 Producción

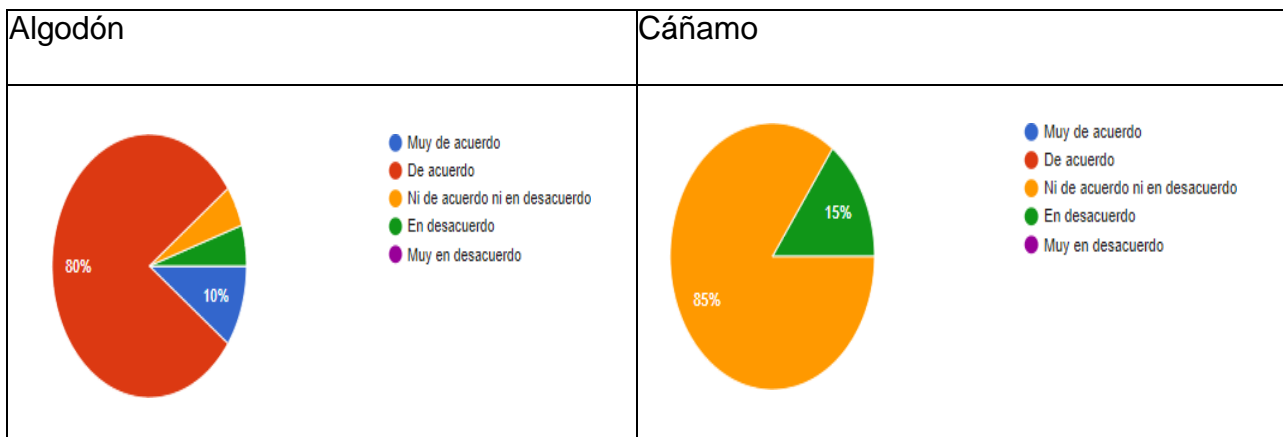


Según los resultados obtenidos con respecto al algodón, la gran mayoría de los encuestados llegan a la misma conclusión que la producción rinde de manera eficiente para lograr realizar sus operaciones.

Con respecto al cáñamo estos no logran poder dar una respuesta acertada como tal puesto que desconocen mucho acerca del uso de este material al ser nuevo en territorio peruano.

2. El tiempo promedio de producción a partir de fibra de _____ es óptimo.

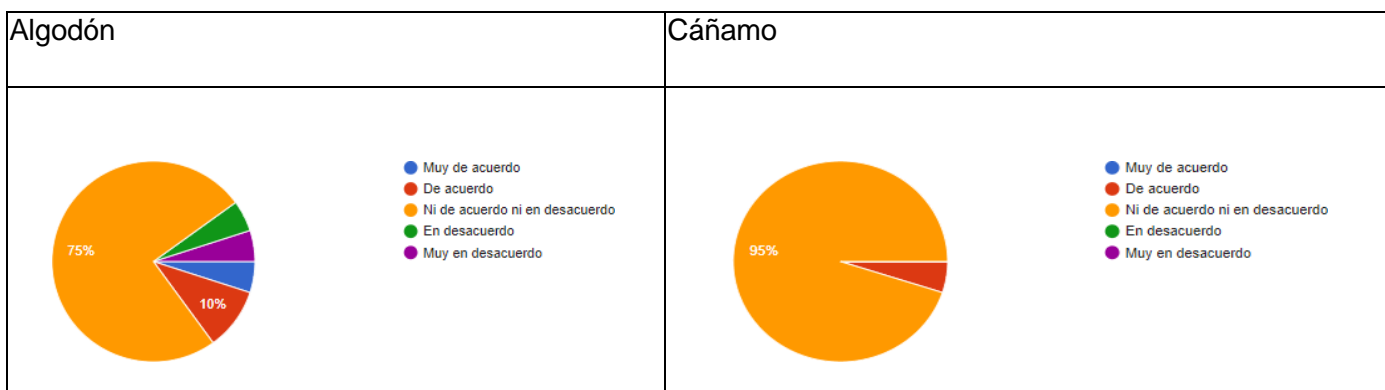
Figura 3 promedio



Según los resultados obtenidos con respecto al algodón, más de la mitad de los encuestados considera que son tiempos óptimos en lo que a la producción de fibra de algodón se refiere y de esta manera no ver afectadas sus estimaciones de producción. Con respecto al cáñamo al no tener un precedente nacional a niveles de tiempo de producción los encuestados no han podido declarar de manera asertiva con respecto a este punto mencionado.

3. La tasa promedio de desperdicio de los hilos de fibra de _____ es baja.

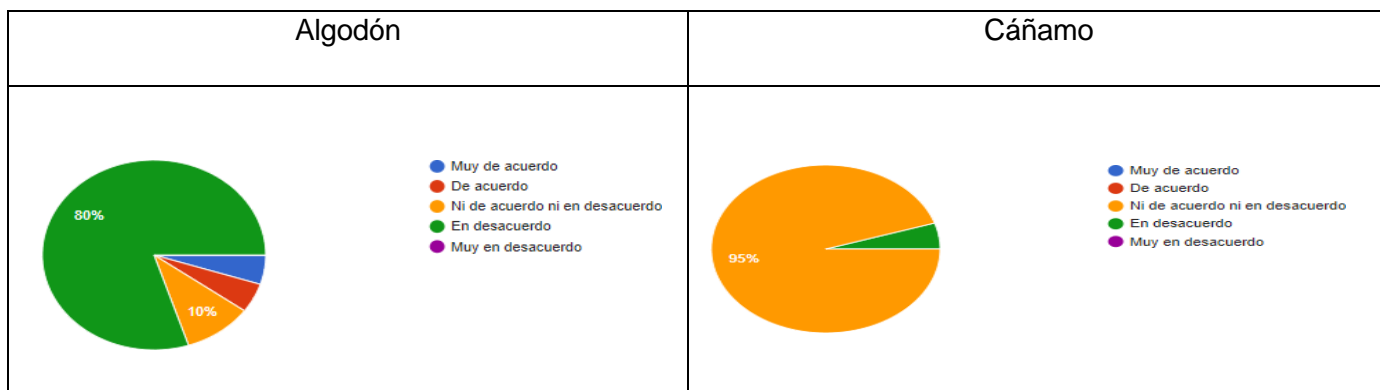
Figura 4 promedio de desperdicio



Aquí podemos visualizar que en ambos casos tanto para el algodón como para el cáñamo los encuestados tuvieron unos comentarios similares y que consideran en un punto neutro la tasa promedio de desperdicio de ambas fibras.

4. El proceso de producción de material textil a base de fibra _____ requiere pocos recursos de agua, energía, tintes y químicos.

Figura 5 producción de material



Podemos visualizar según los resultados que en el caso del algodón el 80% de los encuestados considera que la fibra de algodón requiera muy poco destinatario de recursos para su proceso de producción sobre todo en términos de uso del agua.

En el caso del uso de fibra de cáñamo al ser un material textil que no han trabajado con ello no se pudo dar una respuesta concisa sobre cuántos recursos deben asignarles para poder disponer del mismo en sus operaciones.

5. El costo total de producción a base de fibra de _____ es bajo a comparación de otras fibras.

Figura 6 costo total de producción

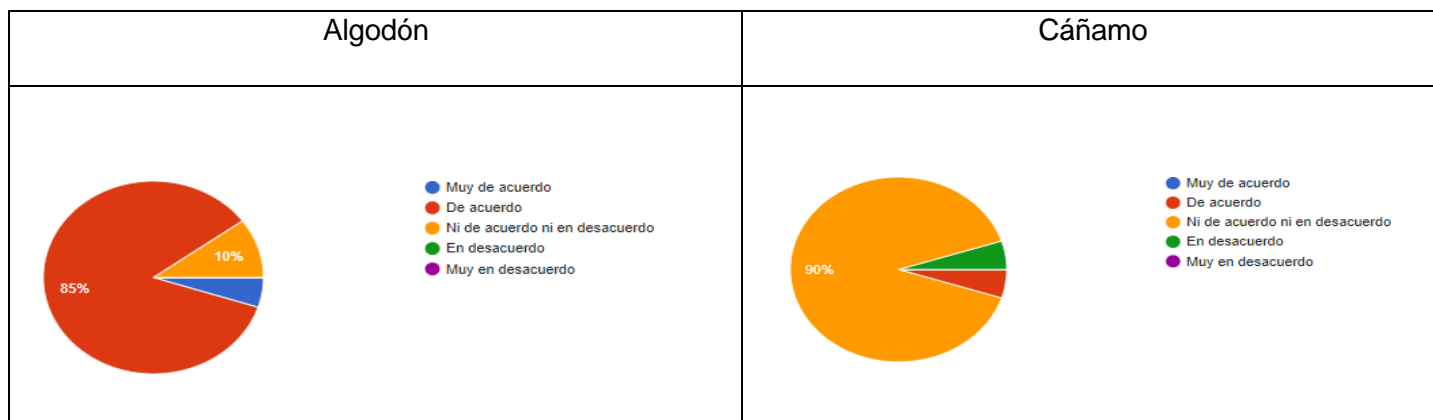


El 65% de los encuestados indicaron que la fibra de algodón, comparándola con otras fibras, no es la que posee el costo más bajo a nivel productivo puesto que existen otras fibras sintéticas que la superan a nivel de costo.

Con respecto al cáñamo el 90% de los encuestados preferiría trabajar con ello primero antes de poder dar un veredicto correcto y quizá no sesgado ya que se compara con el algodón e intuir que el costo sea similar.

6. La tela obtenida de la fibra de _____ es resistente.

Figura 7 tela obtenida



El 85% de los encuestados con respecto al algodón llegaron a la conclusión de estar de acuerdo que la fibra de algodón es resistente, ya que una prenda trabajada correctamente en esta fibra soporta muy bien los usos continuos asi como también los lavados.

Con respecto al cáñamo es una situación desconocida para la mayoría, pero el 90% no se resisten a la idea de poder poner a prueba alguna prenda confeccionada en fibra de cáñamo.

7. La tela obtenida de la fibra de _____ es duradera

Figura 8 Tela duradera



El 80% de los encuestados llegó a la conclusión de que efectivamente las prendas elaboradas con fibra de algodón poseen una alta durabilidad, ya que es difícil que las mismas se rompan fácilmente en caso se hallan trabajado con una buena técnica. Esto se debe a las propiedades del tipo de tejido, ya que la misma no posee mucha elasticidad por lo que es más difícil que se deforme con el tiempo.

Muy similar al punto anterior los encuestados quisieran poder trabajar primero en alguna prenda hecha en fibra de cáñamo para poder brindar un veredicto acertado.

8. La tela obtenida de la fibra de _____ es suave y cómoda.

Figura 9 Suavidad y comodidad



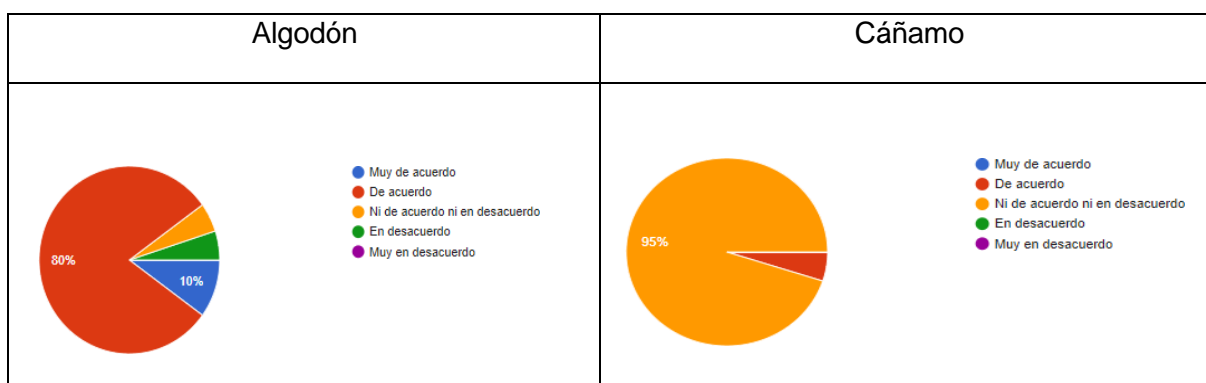
El 80% de los encuestados comenta que efectivamente la tela de algodón goza de propiedades de suavidad y genera comodidad entre los consumidores. Ya que según sus

propiedades el algodón evita roces molestos que pueden desencadenar en irritaciones entre los consumidores del producto y es agradable al contacto con la piel.

En el caso del cáñamo el 90% no puede dar una respuesta oficial sin antes haberse probado alguna prenda hecha con este material.

9. La tela obtenida de la fibra de _____ absorber adecuadamente la humedad y es transpirable.

Figura 10 Absorción de humedad

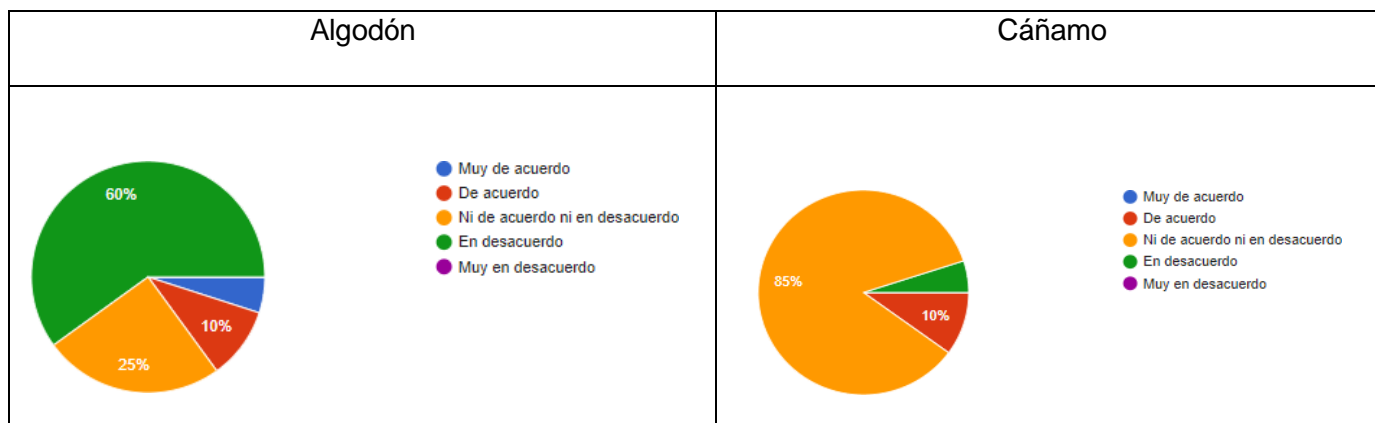


El 80% de los encuestados llegaron a la misma conclusión que fue comentar que se encuentran de acuerdo en que las prendas realizadas a base de fibra de algodón son transpirables ya que pueden absorber la humedad que puede producir el sudor u otros líquidos. Haciendo que de esta manera la piel pueda respirar con regularidad manteniendo las zonas ventiladas.

El 95% de los encuestados para el caso de fibra de cáñamo quisiera poder trabajar en alguna prenda para poder dar una respuesta.

10. La producción de material textil a base de fibra de _____ genera reducidos impactos ambientales.

Figura 11 impacto ambiental



El 60% de los involucrados está de acuerdo que la producción de material textil de algodón tiene impactos medioambientales puesto que requiere una gran cantidad de agua para su producción sumándole los diversos pesticidas que conlleva su cuidado.

Con respecto al cáñamo el 85% está sin poder dar una respuesta acertada ya que desean ver su ciclo de vida para realizar alguna afirmación.

4.4.3. Diagnostico

El diagnostico que he podido vislumbrar según los resultados de las encuestas aplicadas es que las diversas personas que trabajan en el sector textil no ofrecen rechazo alguno con utilizar fibra de cáñamo al menos para poder intentarlo solo que desconocen del mismo. Es un mercado totalmente atractivo y futuro a ser explotado, que contrario al paradigma que tuve al realizar esta recolección de datos el escenario es positivo a ser implementado. Pero si será conveniente algún acercamiento con un producto terminado, así como la explicación del ciclo de vida de la fibra de cáñamo para poder esclarecer las dudas pertinentes del sector e ir con un acercamiento lo más orgánico posible hacia los consumidores.

V. PLAN DE TRABAJO

Objetivo general:

Determinar la viabilidad e idoneidad de la fibra de cáñamo como sustituto de la fibra de algodón en la elaboración de material textil.

Objetivos específicos:

1. Verificar si la producción textil a base de fibra de cáñamo tiene una eficiencia superior que la producción textil a base de fibra de algodón.
2. Indagar si la calidad de la tela de cáñamo es superior a la calidad de la tela de algodón.
3. Determinar si la producción textil a base de fibra de cáñamo es más sostenible que la producción textil a base de fibra de algodón.
4. Conocer si el material a base de fibra de cáñamo posee mayor nivel de aceptación en el sector textil que el material textil a base de fibra de algodón.

5.1. Desarrollo del plan

5.1.1. Promoción y presentación del cáñamo como sus derivados

- Se contempla la implementación de folletos donde se detalle la historia y descubrimiento del cáñamo junto con su papel en la historia humana
- Lanzamiento de material educativo para concientizar el uso responsable de los recursos naturales y el por qué apuntar a productos eco amigables.

5.1.2. Capacitación

- Programa de capacitación a comunidades campesinas sobre los beneficios y rentabilidad sobre ser productos de cáñamo

- Alianza con profesionales del campo agrónomo que estén a cargo de las capacitaciones anteriormente señaladas y puedan brindar mejores técnicas para el cultivo
- Realización de un mapa de procesos para la producción del cultivo

El desarrollo del plan vendrá sujeto a un cronograma en el cual se incluirán tanto la promoción como las capacitaciones hacia empresas.

5.1.3. Desarrollo del campo de promoción y presentación del cáñamo

1. Diseñar el folleto de presentación sobre la historia y usos del cáñamo durante la historia de la humanidad: se busca presentar y dar un acercamiento general tanto al público como empresas interesadas en trabajar con esta materia prima para exhibir que su uso no es algo reciente, sino que está muy arraiga en nuestra historia pero que por diversos factores fue dejada de lado por otros materiales sustitutos.

Figuras 12 y 13 promoción y presentación fuente propia



2. Lanzamiento de material educativo: se busca con esta sección del plan el poder señalar los problemas tanto hídricos, climatológicos, contaminación, etc. que estamos viviendo actualmente.

Figura 14 material educativo fuente propia

REPARA Y REUTILIZA

Cuando algún electrodoméstico se descompone usualmente optamos por comprar uno nuevo, es más económico reparar el dañado y así alargar su vida útil (si es que aún se puede reparar) a comprar uno nuevo.

Hay productos a los que se les puede dar una segunda vida, por ejemplo una botella de vidrio puede ser utilizada como florero o si se corta correctamente puede ser un nuevo vaso. Animate a darle una segunda oportunidad a productos usados, tu economía y el medio ambiente te lo agradecerán.

PRODUCTOS ECO AMIGABLES

La tendencia actual son las búsquedas de estos productos porque han sido elaborados y fabricados respetando el medio ambiente, poniendo foco en los beneficios para éste, y en su posterior reciclaje.

Contribuyen al ahorro energético
No son tóxicos
Son reciclables
Son productos fabricados con materiales reciclados
No contaminan el medio ambiente
Son biodegradables
Reducen la huella de carbono o emisión de gases

CONTAMINACION AMBIENTAL

¿POR QUE ES IMPORTANTE PRESERVAR NUESTRO AMBIENTE?

The infographic features a blue background with white and yellow text. It is divided into three main sections. The first section, 'REPARA Y REUTILIZA', discusses the benefits of repairing and reusing household appliances. The second section, 'PRODUCTOS ECO AMIGABLES', lists characteristics of eco-friendly products such as being energy-saving, non-toxic, and recyclable. The third section, 'CONTAMINACION AMBIENTAL', asks why it's important to preserve the environment and includes an illustration of a sad, polluted Earth with smoke and trash.

Figura 15 material educativo fuente propia

¿POR QUÉ ES IMPORTANTE CUIDAR EL MEDIO AMBIENTE?

Con el cuidado ambiental ayudamos a preservar áreas naturales como bosques, lagos, mares, lagunas, entre otros, también preservamos especies animales y vegetales

Con el cuidado ambiental protegemos, conservamos y cuidamos los recursos que usamos diariamente, como el agua, suelos, aire, etc. Estos recursos son muy importantes para tener una buena calidad de vida si los agotamos no solo nos ponemos en peligro nosotros sino también a los demás seres vivos.

¿QUÉ ES LA CONTAMINACIÓN?

La contaminación es el ingreso de sustancias nocivas en un entorno determinado. Este fenómeno afecta al equilibrio de dicho entorno y lo convierte en un ambiente inseguro. Las causas de la contaminación ambiental dependen de varios agentes y varían según el ecosistema al que afecten

TIPOS:

Natural: causada por fenómenos como los incendios forestales, las erupciones volcánicas, los tsunamis o los terremotos.
Artificial: provocada por la actividad del ser humano. Como por la interrupción de los ciclos naturales del ecosistema, el mal uso de los recursos naturales o la mala gestión de los residuos

Contaminantes químicos: proceden de la industria química, donde se generan productos tóxicos como ácidos, disolventes orgánicos, plásticos, derivados de petróleo, abonos sintéticos y pesticidas
Contaminantes físicos: provienen de acciones causadas por la actividad del ser humano como el ruido, la radioactividad, el calor y la energía electromagnética
Contaminantes biológicos: provocados por la descomposición y la fermentación de los desechos orgánicos como excrementos, serrín de la industria forestal, papel, desperdicios de las fábricas o los desagües

The infographic has a blue and green background. It contains two main sections. The first section, '¿POR QUÉ ES IMPORTANTE CUIDAR EL MEDIO AMBIENTE?', explains the importance of environmental care in preserving natural areas and resources. The second section, '¿QUÉ ES LA CONTAMINACIÓN?', defines pollution as the entry of harmful substances and lists natural and artificial types. It also includes a list of chemical, physical, and biological contaminants. An illustration of a globe on a pile of trash is placed to the right of the text.

3. Presentación de negocios sostenibles: Ligado al punto anterior, con este se busca concientizar tanto al público como empresas resaltando que pueden seguir ofreciendo productos rentables y con la calidad acostumbrada, pero sin ser una fuente de problemas hacia el medio ambiente perjudicándonos a todos a mediano largo plazo.

5.1.4. Desarrollo de capacitaciones

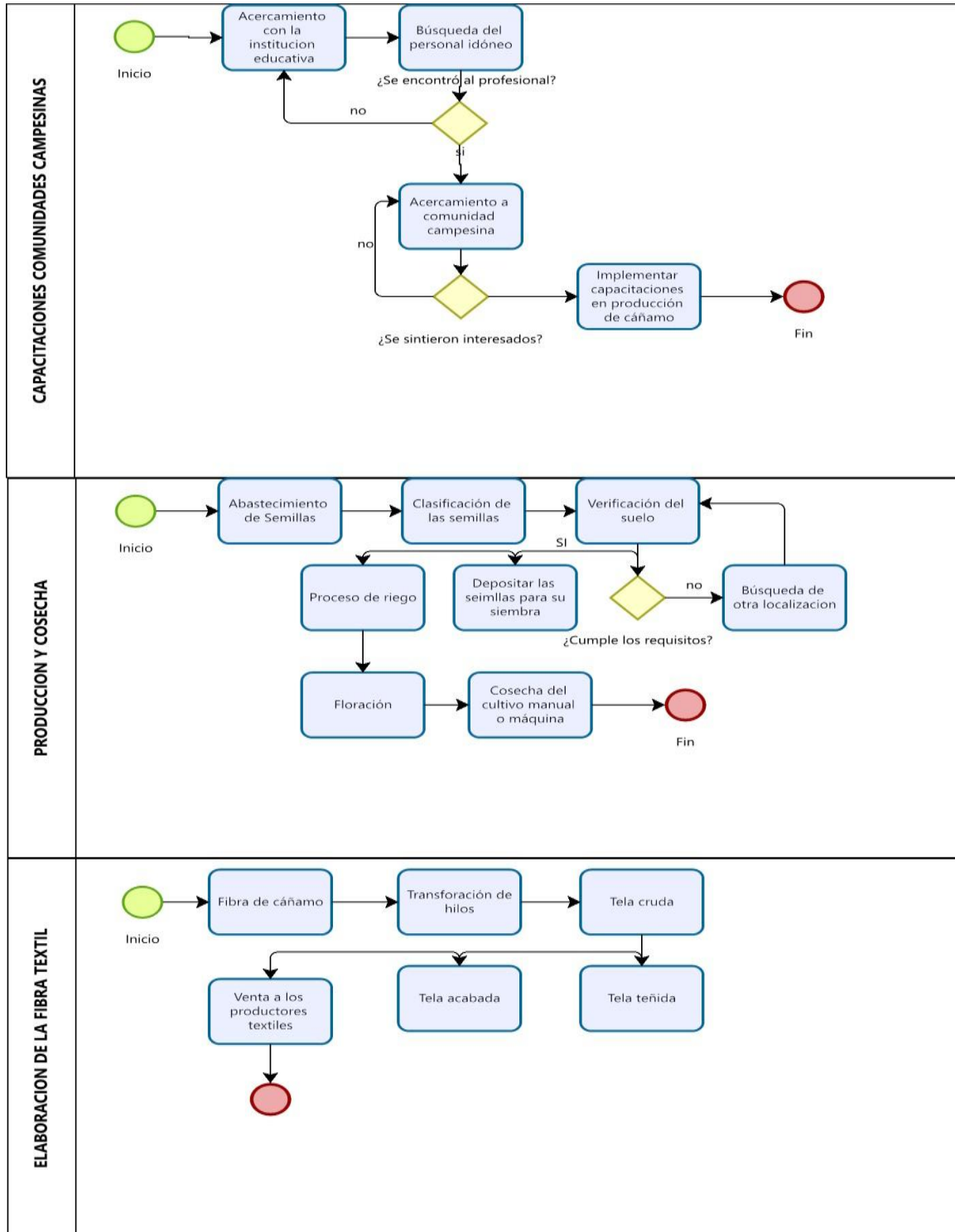
1. Programa de capacitación orientada a comunidades campesinas: esto está orientado como proyecto social en las cuales expondremos un nuevo modelo de cultivo para ellos puedan producir como tal junto con las técnicas y herramientas necesarias para establecer productos de calidad
2. Alianza con profesionales: Se buscarán profesionales de universidades como lo son UNAM o la Universidad Científica del Sur para que puedan ser el eje con los cuales los miembros de las comunidades puedan implementar correctamente la producción del cáñamo.

| Competencia | Perfil básico del capacitador |
|-------------|--|
| Habilidades | <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad lingüística para realizar una comunicación asertiva • Manejar herramientas metodológicas y comunicacionales • Resolución de problemas de manera rápida y efectiva • Contar con conocimiento del tema a trabajar • Conocimiento de las zonas en donde se implementará la capacitación |
| Actitudes | <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para escuchar • Comprender y respetar las diferencias socioculturales • Aplicar metodologías acordes con la educación para adultos • Aplicar los conocimientos técnicos pertinentes de manera estructurada y ordenada adecuada para el proceso en cuestión |
| Aptitudes | <ul style="list-style-type: none"> • Poseer sensibilidad y conciencia de la posible diferencia sociocultural • Capacidad de adaptación y tolerancia al cambio • Capacidad de trabajo en equipo • Dispuesto al inter aprendizaje |

Tabla desarrollo de capacitaciones

3. Mapa de procesos: En este van a ir incluidos como se manejará la fibra de cáñamo desde su producción/cosecha hasta la transformación de la fibra para material textil

Figura 16 Mapa de procesos fuente propia



Cronograma de actividades

Imagen 17 cronograma de actividades

| Actividades/semanas | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| Acercamiento a las instituciones idóneas | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Entrevista y selección de profesionales competentes | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Elaboración de material didáctico para capacitación | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Busqueda de comunidades campesinas | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Implementación de capacitaciones | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Limpieza del suelo | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Extracción de muestra de suelo | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | |
| Marcación de parcelas | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | |
| Preparación del suelo | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | |
| Fertilización básica | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | |
| Siembra | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Cosecha | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ |
| Evaluación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ |

VI. Estimación de Costos de Proyectos

Figura17 estimación de costos fuente propia

| ACTIVIDAD | DESCRIPCION | PRECIO | CANTIDAD | PERIODO | TOTAL IMPORTE |
|--|---------------------------|-------------|----------|---------|---------------|
| CAPACITACION | ANTROPOLOGO | S/ 1,500.00 | 1 | 2 | S/ 3,000.00 |
| | INGENIERO AGRONOMO | S/ 1,500.00 | 1 | 4 | S/ 6,000.00 |
| FOLLETO TRIPTICO | EDICION Y DISEÑO | S/ 15.00 | 1 | 1 | S/ 15.00 |
| | IMPRESIÓN | S/ 1.50 | 70 | 1 | S/ 105.00 |
| COMUNIDAD CAMPESINA | PAGO MENSUAL POR TRABAJOR | S/ 400.00 | 20 | 8 | S/ 64,000.00 |
| CAÑA CHACRA BUENA VISTA CHUMALLE Y HUACHON | | | | | |
| TERRENO | PREPARACION SUELO | S/ 300.00 | 1 | 1 | S/ 300.00 |
| | SEMILLAS KG/H | S/ 120.00 | 30 | 1 | S/ 3,600.00 |
| | ABONO | S/ 700.00 | 1 | 4 | S/ 2,800.00 |
| MARKETING | FOTOGRAFO | S/ 500.00 | 1 | 2 | S/ 1,000.00 |
| | CAMAROGRAFO | S/ 500.00 | 1 | 2 | S/ 1,000.00 |
| | EDITOR DE VIDEO | S/ 600.00 | 1 | 1 | S/ 600.00 |
| TOTAL | | | | | S/ 82,420.00 |

VII. SUSTENTO DEL MERCADO

7.1. Alcance del mercado

La presente investigación aplica directamente al sector textil de primera instancia; puesto que se les brindara una excelente alternativa para poder diferenciarse de marcas ya establecidas o que lleven mayor tiempo en el mercado al presentar productos ajenos por el momento para el territorio peruano al ofrecer productos innovadores, de una calidad a ser notada por los consumidores y ser disruptivos en el mercado como eco amigables que son apreciados actualmente de mayor manera por las diversas situaciones medio ambientales que estamos pasando a nivel global. Estos se verán beneficiados también al explicar las ventajas de usar prendas manufacturadas con respecto a fibra de cáñamo mediante campañas en redes sociales y diferentes medios de comunicación masiva.

7.2. Descripción del mercado real

Para la presente investigación se eligió como población empresas de manufactura textil para poder conocer de primera mano si realmente este tipo de productos podría llegar a ser rentable o atractiva para el mercado en sí, ya que se tienen en el mismo otras ofertas desde prendas elaboradas con fibra de algodón como materiales sintéticos. Estas fueron tomadas de manera satisfactoria indicando que es un producto interesante a tener en cuenta pero que haría falta una muestra para dar un veredicto final.

7.3. Descripción del modelo de negocio innovador

Esta propuesta de negocio busca mejorar la relación que se tiene entre las actividades extractivas y de manufactura del sector textil puesto que se quiere conseguir que exista una relación aún más estrecha entre ambos, pero de manera sustentable y eco amigable sin llegar a perjudicar el medio ambiente o desperdiciar los recursos naturales que son tan o aún más valiosos con la continuidad del tiempo. También buscar la concientización del consumidor hacia las problemáticas actuales a nivel de recursos y sienta que es parte de

la solución del mismo sin dejar de lado cuestiones de la calidad a las que vienen ya están acostumbrados.

7.3.1. Propuesta de Valor

La propuesta de valor va dirigida al sector textil para brindarle una nueva alternativa en lo que materia prima se refiere a fin de atraer nuevos consumidores y poder posicionar a la fibra de cáñamo como un material atractivo en lo que elaboración de prendas supone.

7.3.2. Estrategia de penetración del mercado

Lograr una presencia en el mercado nacional y atraer a futuros consumidores que desconocen las propiedades que obtener prendas elaboradas a partir de esta fibra, se busca dar una disrupción en el mercado para ello se busca implementar estrategias a fin de dar a conocer dicho material para establecer un posicionamiento.

Estrategias:

- Conocimiento de los competidores actuales: Analizar a los competidores que trabajan con materiales textiles convencionales. Analizar sus pros y sus contras,
- observar sus falencias o como están dejando desatendidas algunas necesidades que los consumidores les estén solicitando.
- Benchmarking: Analizar casos de éxitos situados en otros territorios y cuáles fueron sus procesos para llegar al posicionamiento que ostentan hoy en día para poder objetivos a fines que puedan complementar a los nuestros con el fin de replicarlos para alcanzar nuestra propia presencia en el mercado a fin de ser competitivos.
- Conocimiento de los consumidores: Se deben analizar qué desea el mercado. Es sumamente importante conocer las tendencias de los consumidores sobre qué es lo aceptable para ellos al momento de adquirir una prenda (calidad, costos,

acabados, etc.) para poder ofertar un producto que se adapte a dichas necesidades a fin de satisfacerlas.

7.3.3. Alianzas

Se busca establecer una interrelación con distintas entidades a fin de lograr una colaboración en las que ambas partes puedan beneficiarse y de esta manera lograr encaminar el proyecto.

- **Universidades:** Se buscará el acercamiento con entidades educativas que posean facultades de ciencias naturales para que estos puedan servir como expositores a los miembros del sector agrónomo (comunidades campesinas) para brindarles un acercamiento a las propiedades y beneficios de cultivar cáñamo como también brindarles las capacitaciones tanto en técnicas para su producción propiamente dicha como también exponerles el mercado al cual pueden apuntar para obtener beneficios monetarios.



- **Comunidades campesinas:** Los artífices para que este proyecto salga a flote, son parte fundamental ya que de ellos dependerá la producción del cáñamo. Para ello se buscará una alianza estrecha con capacitaciones y lo atractivo del cáñamo para generarles un interés genuino.

- Las comunidades con las que buscamos estas alianzas se ubican en el Departamento de Pasco y son las siguientes: Caña Chacra Buena Vista Chumalle (Pozuzo) y Huachon (Oxapampa)
- Entidades del estado: OCA

VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones:

El rol del cáñamo en la historia de la humanidad es algo innegable pero que se vio truncada hasta el punto de haber sido prohibido, pero es una industria totalmente interesante y que está repuntando para tratar de consolidarse como una apuesta a modelo de negocio eco sostenible.

En este estudio de carácter cualitativo se buscó explorar como poder introducir su uso para ser un material atractivo para el mercado peruano y lograr posicionarse como un sustituto al algodón.

- Actualmente el medio ambiente se ha visto afectado por la sobre explotación de los recursos naturales junto con la contaminación del mismo porque lo que la tendencia mundial es apuntar a la elaboración y búsqueda de materiales eco amigables que puedan realizar la misma función que los productos actuales pero que puedan generar un bajo impacto ambiental sin dejar de ser rentables.
- El Peru es un territorio ideal para su producción debido a los diferentes micro climas que presentamos en el territorio junto con las áreas de producción que se pueden asignar para el mismo
- Es un mercado sin explotar por lo cual la presencia de la fibra de cáñamo es una brisa de aire fresco para poder capitalizar y mirar hacia afuera considerando poder llegar a exportarlo a los diferentes mercados donde son ya utilizados.
- Las alianzas con los diversos grupos de interés serán vitales para poder sacar adelante esta idea de negocio sostenible. Por ejemplo, con las universidades fomentar la concientización y manejo de herramientas para el público general o con las comunidades como fuente de proveedores de la materia prima.
- No existe un rechazo de primera mano al querer incursionar en el uso de esta fibra hecha con cannabis, sino es un producto innovador dando solución a problemas en material de negocios sostenibles

- El Perú por territorio puede llegar a ser un competidor ideal en caso la industria del cáñamo se desarrolle correctamente y pueda aplicarse en otras áreas industriales por ejemplo en el sector de construcción

Recomendaciones:

De acuerdo con la investigación y el trabajo presentado se dan las siguientes recomendaciones:

- Para lograr conseguir una línea de producción de cáñamo adecuada en el Perú hará falta realizar capacitaciones a las partes interesadas para que estos puedan desarrollar la actividad de la manera más eficiente junto con brindarles las herramientas adecuadas.
- Se debe incentivar mediante campañas de comunicaciones acerca de la existencia de la fibra de cáñamo para evitar que caiga en algún tipo de malinterpretación al ser de la familia de la Cannabis para así evitar cualquier tipo de mal información o rechazo al querer ser asociada como material ilícito.
- Concientizar a la población con un mensaje masivo sobre la escases de recursos y promover los productos con materiales alternativos
- Se debe trabajar con una comunicación directa con los sectores de producción en este caso comunidades campesinas para darles un mayor grado de instrucción y de esta manera puedan ofrecer productos de mucha mayor calidad como a un precio justo. Haciendo de esta manera hacer al Perú un mercado mucho más competitivo

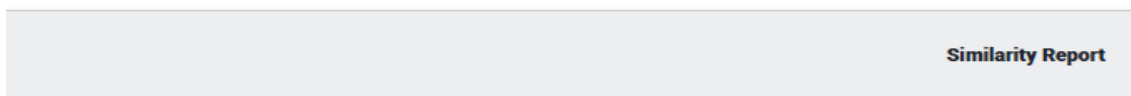
IX. BIBLIOGRAFÍA

- Alonso-Esteban, J. (2021). El cáñamo (*Cannabis sativa* L.): usos tradicionales e interés de sus semillas en alimentación y salud. <https://docta.ucm.es/entities/publication/255ad313-2b43-44af-9c5e-b6d24fe2eff6>
- Bleichröder de Peralta (2021), en su investigación titulada: "Propuesta de regulación normativa de comercialización del Cáñamo con fines de producción, como materia prima, para las empresas industriales." [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/60341/Bleichr%
b6der_DPKM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/60341/Bleichr%c3%b6der_DPKM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Cayambe, J. (2023). Análisis comparativo de la resistencia al desgarro y abrasión en tejidos de punto jersey, cáñamo/algodón 55/45% y algodón 100%. <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/14034/2/04%20IT%20326%20RABAJO%20GRADO.pdf>
- Club del Pensamiento Positivo. Escuela Positivas, & Arista Tejada, J.(2020). Ahorra el agua, cuida el agua: Es vida. <https://repositorio.ana.gob.pe/handle/20.500.12543/4650>
- Gutiérrez, O, Pedraza, Y. J., & Sanchez, Y. (2020). Caracterización de fibra de cáñamo mercerizado. <https://repositorio.uptc.edu.co/handle/001/5003>
- Herrera, O. (2019). Estudio de Pre Factibilidad para la creación de una empresa productora y procesadora de fibra de cáñamo industrial en la Provincia de Pichincha para la exportación al Mercado Alemán en el periodo 2019-2029. <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/2971551>
- Lama, R., & Valencia, J. (2021). Evaluación del *Cannabis Sativa* L (cáñamo industrial) en la fitorremediación de suelos agrícolas contaminados por metales pesados en Chiclayo - Lambayeque. Universidad César Vallejo. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/94923/Lama_CRD-
Valencia_JJC%20-%20SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/94923/Lama_CRD-Valencia_JJC%20-%20SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- Maladabi, R., Polkar, K. & Chalannavar, R. (2022). CANNABIS SATIVA: Industrial hemp (fiber type) - An Ayurvedic Traditional Herbal Medicine. https://www.researchgate.net/profile/Ravindra-Malabadi/publication/369142499_Cannabis_sativa_Industrial_hemp_fiber_type_-_An_Ayurvedic_Traditional_Herbal_Medicine/links/640b69a3a1b72772e4eb09bb/Cannabis-sativa-Industrial-hemp-fiber-type-An-Ayurvedic-Traditional-Herbal-Medicine.pdf
- Manaia, J. P., Manaia, A. T., & Rodrigues, L. (2019). Industrial hemp fibers: An overview. *Fibers (Basel, Switzerland)*, 7(12), 106. <https://doi.org/10.3390/fib7120106>
- Ocaña, C., Cruz, F. Loiza, H., Palacios, L., & Vera Tudela Bautista, R. (2022). Fabricación y comercialización de calzado ecológico para dama. <https://repositorio.usil.edu.pe/entities/publication/99d9ffc6-4268-4733-ba32-58a185df0f97>
- Ortiz, D (2023). Urea-based treatments of unretted hemp fibres from residual streams. <https://hb.diva-portal.org/smash/get/diva2:1777803/FULLTEXT01.pdf>
- Quispe, A, Sánchez, J., Higa, J., Silva, K., & Corso, R. (2021). Producción y comercialización de abrigos elaborados con tela de cáñamo. <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/587a988d-a147-4f49-ac5a-3f7c254a5760/content>
- Sánchez, Y., Acuña, C., & Gutierrez, O. (s/f). RESISTENCIA A COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO REFORZADOS CON FIBRA DE CÁÑAMO. Edu.co. <https://repositorio.uptc.edu.co/handle/001/5002>

X. ANEXOS

10.1. Informe Turnitin



| | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| PAPER NAME | AUTHOR |
| Trabajo completo.docx | ALVARO LUCIANO SUAREZ KOHEL |
| WORD COUNT | CHARACTER COUNT |
| 9345 Words | 49851 Characters |
| PAGE COUNT | FILE SIZE |
| 47 Pages | 6.8MB |
| SUBMISSION DATE | REPORT DATE |
| Dec 3, 2023 10:50 PM GMT-5 | Dec 3, 2023 10:50 PM GMT-5 |

● **19% Overall Similarity**

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 18% Internet database
- 4% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 13% Submitted Works database

Alvaro Luciano
Suarez Köhel

Celes Alonso Espinoza Rua

10.2. Instrumento de recopilación de datos

| AFIRMACIONES – FIBRA DE ALGODÓN | Muy de acuerdo | De acuerdo | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | En desacuerdo | Muy en desacuerdo |
|--|----------------|------------|--------------------------------|---------------|-------------------|
| 1. La producción a partir de hilos de fibra de algodón rinde eficientemente por longitud de tela. | | | | | |
| 2. El tiempo promedio de producción a partir de fibra de algodón es óptimo. | | | | | |
| 3. La tasa promedio de desperdicio de los hilos de fibra de algodón es baja. | | | | | |
| 4. El proceso de producción de material textil a base de fibra algodón requiere pocos recursos de agua, energía, tintes y químicos. | | | | | |
| 5. El costo total de producción a base de fibra de algodón es bajo a comparación de otras fibras. | | | | | |
| 6. La tela obtenida de la fibra de algodón es resistente. | | | | | |
| 7. La tela obtenida de la fibra de algodón es duradera. | | | | | |
| 8. La tela obtenida de la fibra de algodón es suave y cómoda. | | | | | |
| 9. La tela obtenida de la fibra de algodón absorbe adecuadamente la | | | | | |

| | | | | | |
|---|-----------------------|-------------------|---------------------------------------|----------------------|--------------------------|
| humedad y es transpirable. | | | | | |
| 10. La producción de material textil a base de fibra de algodón genera reducidos impactos ambientales. | | | | | |
| AFIRMACIONES – FIBRA DE CAÑAMO | Muy de acuerdo | De acuerdo | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | En desacuerdo | Muy en desacuerdo |
| 11. La producción a partir de hilos de fibra de cáñamo rinde eficientemente por longitud de tela. | | | | | |
| 12. El tiempo promedio de producción a partir de fibra de cáñamo es óptimo. | | | | | |
| 13. La tasa promedio de desperdicio de los hilos de fibra de cáñamo es baja. | | | | | |
| 14. El proceso de producción de material textil a base de fibra cáñamo requiere pocos recursos de agua, energía, tintes y químicos. | | | | | |
| 15. El costo total de producción a base de fibra de cáñamo es bajo a comparación de otras fibras. | | | | | |
| 16. La tela obtenida de la fibra de cáñamo es resistente. | | | | | |
| 17. La tela obtenida de la fibra de cáñamo es duradera. | | | | | |

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| 18. La tela obtenida de la fibra de cáñamo es suave y cómoda. | | | | | |
| 19. La tela obtenida de la fibra de cáñamo absorbe adecuadamente la humedad y es transpirable. | | | | | |
| 20. Los materiales textiles en base de fibra de cáñamo se perciben como reciclables y biodegradables. | | | | | |

10.3. Matriz de consistencia

| Problema General | Objetivos | Hipótesis General |
|--|---|---|
| <p>Principal</p> <p>¿Es la fibra del cáñamo un sustituto idóneo de la fibra de algodón para la elaboración de material textil?</p> | <p>Objetivo General</p> <p>Determinar la viabilidad e idoneidad de la fibra de cáñamo como sustituto de la fibra de algodón en la elaboración de material textil.</p> | <p>La fibra de cáñamo es un sustituto idóneo de la fibra de algodón en la fabricación de material textil.</p> |
| <p>Problemas Específicos</p> <p>1. ¿La producción textil a base de fibra de cáñamo es más eficiente que la producción textil a base de fibra de algodón?</p> <p>2. ¿La calidad de la tela de cáñamo es superior a la calidad de la tela de algodón?</p> <p>3. ¿La producción textil a base de fibra de cáñamo es más sostenible que la producción textil a base de fibra de algodón?</p> <p>4. ¿El material a base de fibra de cáñamo posee mayor nivel de aceptación en el sector textil que el material a base de fibra de algodón?</p> | <p>Objetivos Específicos</p> <p>1. Verificar si la producción textil a base de fibra de cáñamo tiene una eficiencia superior que la producción textil a base de fibra de algodón.</p> <p>2. Indagar si la calidad de la tela de cáñamo es superior a la calidad de la tela de algodón.</p> <p>3. Determinar si la producción textil a base de fibra de cáñamo es más sostenible que la producción textil a base de fibra de algodón.</p> <p>4. Conocer si el material a base de fibra de cáñamo posee mayor nivel de aceptación en el sector textil que el material textil a base de fibra de algodón.</p> | <p>Hipótesis Específicas</p> <p>1. La producción textil a base de fibra de cáñamo es más eficiente que la producción a base de fibra de algodón.</p> <p>2. La calidad de la tela de la fibra de cáñamo es superior a la calidad de la tela de la fibra del algodón.</p> <p>3. La producción textil a base fibra de cáñamo es más sostenible que la producción textil a base de fibra de algodón.</p> <p>4. El material a base de fibra de cáñamo posee mayor nivel de aceptación en el sector textil que el material a base de fibra de algodón.</p> |

| Variables, dimensiones e Indicadores | Variables, dimensiones e Indicadores | Metodología de la investigación |
|---|---|--|
| <p>X = Variable Independiente:</p> <p>X= Tipo de fibra</p> | <p>Y = Variable Dependiente:</p> <p>Y= Idoneidad del insumo textil en la elaboración de material</p> <p>Dimensiones/Indicadores:</p> <p>Y1 Eficiencia en la producción textil</p> <p>Y2 Calidad de la tela</p> <p>Y3 Sostenibilidad</p> <p>Y4 Nivel de aceptación</p> | <p>Tipo de Investigación: Aplicada</p> <p>Método de Investigación: Descriptivo</p> <p>Diseño de Investigación: No Experimental</p> <p>Técnica de recolección de datos: Encuesta, entrevista y focus</p> <p>Instrumento de recolección de datos: Cuestionario</p> <p>Población: PYMES textiles en Lima Metropolitana que utilizan o han utilizado tanta fibra de algodón con fibra de cáñamo en la fabricación de material textil</p> |

10.4. Plan de trabajo

Lanzamiento al mercado de productos en base de fibra de fibra de cáñamo para el sector textil en el cual se buscará financiación del sector privado.

Se buscará trabajar estrechamente con las comunidades campesinas y el sector textil a fin que dicha fibra llegue a convertirse en un estándar y pueda cubrir las necesidades de los consumidores.