

Kaira, la revolución digital en la industria textil. Una propuesta empresarial

Kaira, the digital revolution in the textile industry. A business proposal

^{a.} Jorge Raúl Ramírez-Zambrano, ^{b.} María Valentina García, ^{c.} Misael Andrés Cadena-Albarracín,
^{d.} David Alonso Castro-Ordoñez

 a. Docente e integrante del grupo de investigación GICSD de la Universidad Libre (Seccional Cúcuta),
email: jorger.ramirez@unilibre.edu.co

 b. Estudiante de Administración de Empresas e integrante del Semillero SECOFI y auxiliar de investigación, email: mariav-garcia@unilibre.edu.co, estudiante de la Universidad Libre (Seccional Cúcuta), Colombia.

 c. Estudiante de Contaduría Pública e integrante del Semillero SECOFI y auxiliar de investigación, email: misaela-cadena@unilibre.edu.co, estudiante de la Universidad Libre (Seccional Cúcuta), Colombia.

 d. Estudiante de Contaduría Pública e integrante del Semillero SECOFI y auxiliar de investigación, email: davidacastro@unilibre.edu.co, estudiante de la Universidad Libre (Seccional Cúcuta), Colombia.

Recibido: Julio 1 de 2021 Aceptado: Noviembre 8 de 2021

Forma de citar: J.R Ramírez-Zambrano, M.V García, M.A Cadena-Albarracín, D.A Castro-Ordoñez “Kaira, la revolución digital en la industria textil. Una propuesta empresarial.”, *Mundo Fesc*, vol. 12, no. S2, pp. 8-24, 2022

Resumen

A partir de los estudios realizados por [1], [2], [3], [4],[5], [6], [7] y [8] sobre prendas inteligentes, adopción de las TIC en diferentes escenarios y la aplicación de la tecnología QR en distintos ámbitos; el presente trabajo propone la creación de la empresa KAIRA bajo una propuesta de valor innovadora que incorpora el uso de la tecnología y una propuesta de valor diferenciadora para el sector industrial, de servicios profesionales y empresariales de la ciudad de Cúcuta para el periodo 2019 – 2020. Para ello, la investigación se desarrolló bajo un enfoque exploratorio, descriptivo y de carácter mixto ya que contrasta la teoría con la realidad e identifica causas y efectos para describir la relación entre la literatura y los hechos; además, utiliza herramientas cualitativas y cuantitativas para soportar la investigación. Dentro de los resultados se logra determinar que hay una cuota considerable de mercado potencial, que financieramente es viable a pesar de algunas señales que reflejan la necesidad de acciones de mejora y finalmente se obtiene el modelo de negocio consolidado desde lo general a nivel económico, social y ambiental; desde lo operativo, lo legal y lo estratégico. Finalmente, se concluye que el proyecto es factible y es pertinente por cuanto genera impactos positivos a nivel regional desde lo competitivo y lo cultural.

Palabras clave: Empresa, KAIRA, Modelo de Negocios, QR, Sector Industrial, Tecnología, Wearable.

Autor para correspondencia:

*Correo electrónico: jorger.ramirez@unilibre.edu.co



© 2022. Fundación de Estudios Superiores Comfanorte.

Abstract

Based on the studies carried out by [1], [2], [3], [4],[5], [6], [7] y [8] on smart garments, adoption of ICT in different settings and the application of QR technology in different areas; this paper proposes the creation of the company KAIRA under an innovative value proposition that incorporates the use of technology and a differentiating value proposition for the industrial, professional and business services sector of the city of Cucuta for the period 2019-2020. For this, the research was developed under an exploratory, descriptive and mixed approach since it contrasts theory with reality and identifies causes and effects to describe the relationship between literature and facts; in addition, it uses qualitative and quantitative tools to support the research. Within the results, it will be possible to determine that there is a considerable potential market share, which is financially viable despite some signs that reflect the need for improvement actions and finally the consolidated business model is obtained from the general economic, social level and environmental; from the operational, the legal and the strategic. Finally, it is concluded that the project is feasible and pertinent inasmuch as it generates positive impacts at the regional level from a competitive and cultural point of view.

Keywords: Company, KAIRA, Business Model, QR, Industrial Sector, Technology, Wearable.

Introducción

De acuerdo con el informe del índice de competitividad departamental de Colombia los indicadores para Norte de Santander evidencian una baja complejidad empresarial, alta natalidad y mortalidad de las empresas, concentración del tejido empresarial en las micro, pequeñas y medianas empresas y también se evidencia que Cúcuta cuenta con muy pocos avances en competitividad e innovación [9]. [10] expone que la tasa de desempleo de Cúcuta fue del 23,7% y para el área metropolitana un 17,9% con lo que respecta al mes de diciembre del año 2020. Unido a lo anterior, [11] plantea que el sector textil se ha visto fuertemente afectado por problemáticas como la caída de la demanda interna, el contrabando, la revaluación del peso, los altos costos de producción, además de la informalidad latente que caracteriza al sector. En cuanto a lo deportivo, existe un imaginario identitario que no ha sido aprovechado cultural ni socialmente como estrategia competitiva y/o como apuesta integral de un territorio y su población que se relacionen con aspectos ciudadanos, de cultura por el respeto por

la otredad, la construcción del capital y la convivencia social.

A nivel organizacional, tampoco se encuentra una propuesta en el mercado enfocada al mejoramiento de la cultura, la planeación organizacional de empresas que den un uso interno y externo de las TIC como las herramientas que otorga el Big Data, el IoT, los Wearables, entre otras, que puede ser atendidas desde una empresa que se desempeñe en el sector de la industria de base tecnológica con eslabonamientos productivos, que incorpore una innovación que pueda coadyuvar a crear una oferta empresarial integral, eficiente y generadora de valor para las organizaciones y las instituciones en Cúcuta y en Norte de Santander con el fin de mejorar su desempeño competitivo en términos corporativos, educativos, deportivos, culturales y turísticos.

Por lo anterior, el presente proyecto tiene como fin realizar la propuesta para la creación de la empresa KAIRA, perteneciente al sector industrial de base tecnológica en la ciudad de Cúcuta para el periodo 2019 – 2020. Esta, tiene como objeto de operación el ofertar servicios profesionales y empresariales bajo soporte tecnológico a organizaciones e instituciones del sector público

y privado de la ciudad de Cúcuta, siendo este el rasgo diferenciador de la empresa, la cual combina la actividad industrial con la generación de valor, los encadenamientos productivos y de servicios empresariales a partir del aprovechamiento de la industria 4.0. Para ello, y como complemento de la prestación de dichos servicios, KAIRA realiza la fabricación de prendas inteligentes: camisetas para la dotación de las organizaciones a las cuales presta los servicios anteriormente mencionados, enlazadas a un producto virtual a partir del uso de códigos QR (sistema para almacenar información en una matriz de puntos o un código de barras bidimensional [12]).

Este proyecto, parte de la teoría de la competitividad desde el enfoque de [13] y se apoya en la teoría de la economía naranja, la cual es definida como el conjunto de actividades que de manera interrelacionada permiten la transformación de las ideas en bienes y servicios culturales [14]; la investigación, se realiza mediante una metodología mixta y se apoya en el modelo Canvas de [15] en sus tres capas (nivel económico, social y ambiental).

Algunos estudios anteriores relacionados a la temática de esta investigación corresponden al trabajo realizado por [1] quienes trabajaron en un sistema sensible a las emociones, integrando un robot a prendas inteligentes y enlazándolo a la nube. [2] examinaron la tensión por calor en la temperatura corporal en personas que usan ropa protectora química. [3] identificó los aspectos claves sobre la adopción de las TIC en las PYMES del sector textil y confecciones para participar en mercados internacionales. [4] identificaron el nivel de innovación para las PYMES del clúster textil de Medellín, referente a las

prendas inteligentes. [5] examinó cómo y por qué se utilizan las TIC para efectos de educación pedagógica y cultural. [6] realizaron una revisión de la literatura acerca de la aplicación de los códigos QR en la salud, [7] realizó el estudio de implementación de TIC en los sistemas contables de una empresa y [8] describió las características principales del código QR en servicios móviles.

El proyecto se propone generar impactos en la ciudad de Cúcuta y Norte de Santander en el aspecto económico generando desarrollo empresarial bajo una óptica competitiva, innovadora y generadora de valor para crear mejores condiciones de crecimiento económico en la región. En el aspecto social tiene por objetivo el rescate de la cultura regional buscando ampliar el conocimiento de las raíces autóctonas de la ciudad y del departamento. En el aspecto laboral busca emprendimientos naranjas que posibiliten la oportunidad de crear empresa y empleo estable y de calidad en Cúcuta y Norte de Santander. A nivel tecnológico pretende generar eslabonamientos productivos entre el sector de la industria textil de prendas de vestir con un proceso organizacional de producción basado en las TIC y la articulación de servicios profesionales y empresariales de alto valor. A nivel empresarial aporta al crecimiento sectorial, regional y a la diversificación del tejido empresarial en Cúcuta.

Desde lo ambiental aporta a la sostenibilidad y sustentabilidad al implementar materias primas amigables con el medio ambiente, manejando productos como la fabricación a base de tinte natural siendo acorde con los objetivos de desarrollo sostenible. KAIRA a nivel profesional contribuye a una formación profesional e interdisciplinaria robusta y de alta

calidad dado que la investigación es un proceso formativo conectado a los ambientes de nuevos aprendizajes para el cambio empresarial y laboral positivo de sus formuladores; finalmente, a nivel personal permite el crecimiento de los integrantes del semillero SECOFI a partir de la posibilidad de adquirir nuevos conocimientos.

Materiales y métodos

Esta investigación es exploratoria, descriptiva y de carácter mixta [16]. La investigación es exploratoria porque se utiliza el enfoque sistémico de la competitividad de [13] y [17] en contraste con la realidad de Norte de Santander, como fórmula para conocer el contexto, delimitar el objeto de estudio y sus características como problema de investigación aplicado. La investigación es de tipo descriptivo, porque se establece un orden al abordar el problema de investigación, al identificar causas y efectos con el ánimo de realizar una descripción concreta entre la teoría y los hechos frente a los problemas de la competitividad regional y el papel de la creación de empresas bajo una propuesta innovadora de valor para la transformación empresarial de las organizaciones, sus territorios y sus poblaciones, como es el caso de esta investigación.

Finalmente, la investigación es mixta, porque combina herramientas e instrumentos tanto de tipo cualitativo como cuantitativo, en tal sentido, se usa el análisis documental, la entrevista y las bitácoras de campos, así como la encuesta y el análisis de datos secundarios por medio de matrices, herramientas del estudio de factibilidad desde las dimensiones de mercado, económica,

operativa y legal, y sustentado además en herramientas como la cadena de valor [13], el modelo Canvas [15], modelos de estructura organizacional y modelos por procesos bajo el ciclo PHVA [18] como medios de soporte de esta investigación. En tal sentido, la aplicación de los instrumentos se determinó a partir del muestreo aleatorio y no probabilístico, ya que la ubicación de algunos entes se encontró sujeta a razones relacionadas con las características de la investigación [16].

Resultados y discusión

Investigación de Mercado:

Para la realización de la investigación de mercado se dividió el tema en dos partes: la primera, el estudio de oferta donde se analiza la competencia desde el sector textil y desde el sector de base tecnológica; la segunda, el estudio de demanda donde se analizan los segmentos de mercado B2B y B2C, desde la perspectiva de características puntuales y se proyecta la demanda en función de los resultados de encuestas piloto realizadas. El estudio de oferta se realizó desde el análisis de las 6P: producto, precio, plaza, promoción, personal y postventa [19], de las empresas pertenecientes al sector textil y al sector de base tecnológica con presencia en Colombia; para ello, se analizaron los sitios web de 18 empresas del sector textil y 18 empresas del sector de base tecnológica; y se hicieron visitas a las tiendas de algunas marcas presentes en la ciudad. Como instrumento de trabajo se utilizó una matriz donde de manera cuantitativa se calificó de 1 a 3 (siendo 1=bajo, 2=medio y 3=alto) el nivel de imitación de la empresa en relación con la comparación de acuerdo a los indicadores de la operacionalización

de variables desarrollada.

Los resultados del estudio de oferta revelan que para ambos sectores se observan patrones similares, por un lado, en el sector textil el rango en el que varían los resultados va de 0.8 a 1.2 respectivamente mientras que en el sector de base tecnológica los resultados oscilan entre 0.8 y 0.9. Sin embargo, en ambos casos se puede determinar que hay un nivel de imitación bajo, con respecto a la propuesta de KAIRA. En cuanto al

al mercado B2C; en los resultados obtenidos se puede observar que la mayoría de las empresas encuestadas corresponden a aquellas ubicadas en Cúcuta, Norte de Santander. El 75% de estudio de demanda, este se ejecutó en dos partes: la primera corresponde a la segmentación de los mercados B2B y B2C de forma general. La segunda parte corresponde al desarrollo de encuestas piloto a personas y empresas, seleccionadas por medio de muestreo aleatorio. A continuación, se presenta la segmentación de los dos mercados potenciales de KAIRA (Tabla 1).

Tabla 1. Segmentación de Mercado B2B y B2C para KAIRA,

Segmentación de Mercado B2B		
Geográfica		San José de Cúcuta, Norte de Santander, Colombia
Entidades Públicas y Territoriales		105 entidades
Empresas	Gran Empresa	50 empresas
	Mediana Empresa	281 empresas
	Pequeña Empresa	1.246 empresas
	Microempresa	43.537 empresas
Clubes u Organizaciones Deportivas		11 clubes
Organizaciones del Sector Turismo		20 empresas
Segmentación de Mercado B2C		
Geográfica		San José de Cúcuta, Norte de Santander, Colombia
Demográfica	Cantidad de la población de la ciudad	629.414 personas de las cuales 296.627 son niños y jóvenes
	Ingreso Per Cápita	10.8 millones de Pesos anuales a nivel departamental
	Estrato Socioeconómico	57% Estrato 2; 21% Estrato 1; 15% Estrato 3; 9% Estrato 4; 1% Estrato 5 o más
	Nivel de Estudios	49% escolaridad entre 5 y 16 años; 32% de escolaridad entre 17 y 24 años; 19% escolaridad de 0 a 4 años
	Edad	Según cifras del Censo Nacional de Población y Vivienda CNPV 2018 aproximadamente el 40% de los hombres y aproximadamente el 30% de las mujeres se encuentran entre los 4 y 29 años
Psicográfica	Gustos y Preferencias	El consumidor cucuteño tiene en cuenta al momento de la compra factores como: calidad de los productos, el precio, suficiente oferta y variedad, atención recibida, comodidad en las instalaciones y la rapidez con que es atendido. Estos factores se consideran parte fundamental de las estrategias de posicionamiento implementadas por los supermercados investigados
	Empleo del Tiempo	El cucuteño emplea su tiempo ocioso en actividades recreativas como la televisión, el deporte, la familia, el uso del internet y la lectura; este resultado sirve para fundamentar y direccionar los planes de promoción y de publicidad de las empresas interesadas

Fuente: elaboración propia a partir de [20], [21], [22], [23], [24], [25], [26], [27], [28] y [29]

Para la segunda parte del estudio de demanda, se diseñaron encuestas para determinar el potencial de mercado B2B y B2C respectivamente. Como resultado se obtuvieron 42 respuestas para la encuesta realizada al segmento B2B y 96 respuestas para la encuesta desarrollada

estas son microempresas y en su mayoría su objeto social es la venta de productos y la confección de ropa. En cuanto a la cultura organizacional, las respuestas de las empresas encuestadas revelan que consideran que tienen un nivel óptimo de cultura organizacional, pero cuando

la percepción es general a nivel regional, la opinión decrece a niveles medio y bajo.

El 100% considera que las tecnologías aplicadas pueden mejorar la cultura organizacional de las empresas puesto que, sí evidencian una falla en la cultura organizacional de las empresas colombianas. Finalmente, la percepción de las empresas en su mayoría refleja falencias en la planeación empresarial, especialmente desde el marco estratégico. Más del 75% contrataría el servicio de KAIRA y está dispuesto a pagar una cuota mensual por el servicio de acompañamiento y soporte, aparte de la dotación empresarial.

El resultado de las encuestas realizadas para el mercado B2C manifiesta de forma general que en su mayoría son mujeres, de entre los dieciocho a veinticuatro años, pertenecientes a la ciudad de Cúcuta – Norte de Santander en mayor proporción. En cuanto a su opinión, respecto de la cultura regional manifiestan estar en un nivel medio de conocimiento cultural y es una tendencia dada en varias preguntas del cuestionario. Finalmente, se evidencia que sí hay una falta de apropiación cultural y que el uso de nuevas tecnologías contribuye a mejorar la brecha cultural. En cuanto a las respuestas de los precios, fueron diversas, los rangos más votados oscilan entre \$25.000 y \$40.000.

Estudio económico – financiero:

Para el estudio económico de KAIRA se tomó como base la información obtenida en el estudio de oferta y demanda, así como un estudio de campo desarrollado para proyectar los datos financieros que permiten evidenciar la rentabilidad de la ejecución del proyecto. A continuación,

se presenta el resumen de los resultados obtenidos:

Las cantidades iniciales para la línea B2B y B2C se obtuvieron del promedio de las proyecciones obtenidas en el estudio de mercado. El resultado de la cantidad diaria demandada es de 1954 camisetas, la cantidad mensual es de 44.955 y la cantidad total para el periodo anual es de 539.471 prendas. De acuerdo con el análisis realizado a los datos de [30] el tamaño del mercado nacional para el sector de las prendas de vestir es de más de 2 mil millones de pesos, Cúcuta, solo posee un 1% del total nacional, lo cual refleja una oportunidad para que en la ciudad se generen emprendimientos que contribuyan a incrementar la participación de la ciudad en este sector. A partir de estos datos se realizó la proyección por escenarios para la oferta nacional y local, lo cual dio como resultado que, para los escenarios favorable y desfavorable en el caso nacional y local, la diferencia en cantidad de dinero no es tan extrema, a pesar de que la variación del mercado ha sido negativa. Estos valores cercanos pueden deberse a que el crecimiento del mercado ha sido positivo.

Para la nómina de producción solamente se requerirán un bodeguero, un cortador y trazador y un inspector de calidad debido a que los demás procesos de la cadena de valor textil se tercerizan, así como los procesos de la cadena de valor de TI se realizan por outsourcing a partir de alianzas con empresas del medio. Tomando como base los datos salariales de [31] se proyecta que el costo de mano de obra total es de \$4.442.081. En el caso de la nómina administrativa inicialmente se requerirán un contador, un administrador, un community manager, un gestor comercial para los

procesos de administración de ventas (especialmente para la línea B2B) y una persona operativa encargada de las ventas directas (especialmente para la línea B2C). De igual forma que en la nómina operativa, con base en los datos de [32] el costo de mano de obra administrativa es de \$9.996.131.

En el caso de la producción de la prenda inteligente, teniendo en cuenta los procesos tercerizados y las actividades primarias propias de la empresa, se plantean cuatro actividades principales desde el enfoque industrial textil, estas son: i) Operación, con 10 procesos, ii) Inspección, con 4 procesos, iii) Transporte, con 9 procesos, y iv) Almacenamiento, con 2 procesos.

Se proyectaron las inversiones fijas y diferidas para KAIRA, así como el capital de trabajo para el proyecto, teniendo en cuenta lo necesario para cubrir la proyección de demanda dentro del porcentaje de oferta que se tomará como parte del mercado y los elementos necesarios para los procesos propios de la organización en base a la nómina y el programa de producción. Para ello, se desarrolló un proceso de investigación en campo en donde se obtuvo como resultado que el total de inversiones fijas es de \$130.500.000, el total de inversiones diferidas es de \$17.000.000 y el capital de trabajo suma un total de \$1.583.458.238 de los cuales \$1.573.458.238 corresponden a cuentas por pagar posibles a proveedores y aliados estratégicos.

El capital para la operación de KAIRA proviene de dos fuentes; la primera corresponde a la inversión directa de los socios del proyecto. La segunda corresponde a capital externo, este capital

se utiliza para cubrir las inversiones presentadas en el punto anterior. El porcentaje del aporte de los socios cubre el 67.87% de participación mientras que el capital externo corresponde al 32.13%. Para KAIRA, la tasa de descuento es del 13.89% de acuerdo con los resultados del WACC. La amortización del capital externo teniendo en cuenta la tasa efectiva de los bancos (1.48 TEA en promedio) refleja que aproximadamente cada año, durante 5 años la empresa cancela una cuota de \$10.572.697.

De acuerdo con los resultados del estudio de oferta y demanda, se diseñó el tamaño del proyecto bajo 3 escenarios tendenciales (favorable, neutral, desfavorable) a partir de lo cual se proyectaron las cantidades promedio por escenario: i) Favorable, con 49.452 unidades por mes, ii) Neutral, con 44.956 unidades por mes, y iii) Desfavorable, con 40.460 unidades por mes.

El promedio de cantidades para los escenarios planteados es de 44.956, concordante con la cantidad de unidades del estudio de demanda. Con esta información se realizó el tamaño óptimo del proyecto a partir de los costos fijos y variables en miras a obtener el costo total para producir la cantidad de unidades por mes y su costo medio; los resultados fueron los siguientes: i) Costo total: \$1.662.763.211, y ii) Costo medio: \$36.986.

Posterior al análisis financiero desarrollado, se determinaron las ventas anuales partiendo de la proyección de crecimiento anual del 5% tomando como base la inflación. El resultado expone que entre el año uno y el año diez, la empresa pasará de tener una venta anual de 44.956 a 69.741 unidades; lo que refleja

un incremento de aproximadamente 2.500 unidades por año en términos constantes.

En cuanto al flujo de efectivo, este se determinó teniendo en cuenta la misma base incremental tomada para la proyección de ventas. El resultado responde al incremento pasando en los primeros 5 años de \$2.161.592.174 a \$2.627.428.798 en ingresos por ventas. Así mismo, los costos aumentan de

\$1.662.763.211 a \$2.021.099.075 en el mismo periodo y los gastos, por el contrario, tienden a la baja pasando de \$120.700.766 a \$120.107.424. Finalmente, se determina que, para los primeros cinco años, el flujo de efectivo es positivo. A continuación, se presentan los estados financieros del proyecto y los indicadores financieros, de eficacia, de endeudamiento y de diagnóstico financiero:

Tabla II: Estados Financieros de Kaira

Estado de situación financiera	
Activos	\$ 1,730,958,238
Pasivos	\$ 1,573,458,238
Patrimonio	\$ 157,500,000
Estado de pérdidas y ganancias KAIRA	
Ingresos	\$ 2,161,592,174.24
Costos	\$ 1,662,763,210.95
Gastos	\$ 150,217,056.24

Tabla 2: Estados Financieros de Kaira, Fuente: Elaboración propia.

Se observa en el estado de situación financiera, que este se compone de la estructura del capital con el cual se constituirá la empresa, correspondiente a \$157,500,000 divididos en \$ 106,900,000 proveniente al capital de los socios y \$ 50,600,000 de capital externo. Por otra parte, el estado se compone de la cuenta por pagar de inventario de materiales para la obtención de la prenda inteligente por valor de \$ 1,573,458,238. En cuanto al estado de pérdidas y ganancias, teniendo en cuenta el precio unitario y la proyección de ventas, para el primer año la empresa obtendrá ingresos por \$ 2,161,592,174.24 a lo que se le restaran los costos incurridos por valor de \$ 1,662,763,210.95 y gastos por \$ 150,217,056.24 que están sustentados en ventas, intereses, servicios y transporte. En cuanto a la proyección anual del estado de pérdidas y ganancias se observa como el resultado después de impuestos

es positivo año a año, lo que indica una recuperación sólida del capital invertido al momento de la creación de la empresa.

Posteriormente se ejecutaron los indicadores financieros de eficacia, de endeudamiento y de diagnóstico financiero con el fin de analizar las ratios y verificar la salud financiera del proyecto. A continuación, se presentan los resultados de los indicadores y su respectivo análisis:

Tabla III: Resultado de indicadores KAIRA

Indicador	Resultado	Análisis
Razón corriente	1.01	El proyecto tiene la capacidad para hacerle frente a la deuda adquirida ya que, por cada peso que debe, tiene 1.01 para responder con la obligación.
Prueba ácida	0.01	Debido a que todos los activos corrientes que poseerá la empresa en el primer año serán el inventario, esta no tendrá la capacidad de hacerle frente a las obligaciones financieras sin el valor de los inventarios dado que, solo poseería 0.01 pesos por cada peso adeudado.
Capital neto de trabajo	-\$ 1.563.458.238,33	La empresa no tendrá efectivo o quedará en pérdidas si se decide pagar la deuda adquirida para obtener la materia prima que necesita para fabricar el producto, por lo que da como resultado, un Capital Neto de Trabajo de -1,563,458,238.22
Margen bruto de utilidad	23.08	Con un valor de 23.08, indica la rentabilidad o el beneficio directos por parte de la actividad realizada por la empresa, lo que indica que, de 100 pesos en ventas, 23.08 pesos sin ingresos brutos para la organización
Rentabilidad sobre ventas	10.73	Después de deducir los costos, gastos e impuestos, por cada 100 pesos obtenidos de las ventas, 10.73 pesos son la rentabilidad obtenida para la empresa por parte de las ventas.
Rentabilidad sobre activos	0.13	El valor obtenido es de 0.13, lo que indica un bajo nivel de rentabilidad por parte de los activos, esto quiere decir que, por cada 100 pesos de activos, la rentabilidad es de 13%.
Rentabilidad sobre patrimonio	1.47	En el caso del patrimonio, la empresa obtendría una rentabilidad de 1.47, esto implica que, por 1 peso de patrimonio se espera recuperar ese peso y obtener 0.47 pesos adicionales, haciendo un punto muy atractivo para los socios.
EVA	\$ 106.557.764	Una vez la empresa realiza el pago de los gastos financieros y deducido el costo de oportunidad del capital propio, la empresa genera un valor agregado de 106,557,764.
Contribución marginal	\$ 588.133.936	Se puede observar como los beneficios de la empresa sin tener en cuenta los costos fijos son de \$588,133,936, lo cual representa un 27% sobre las ventas realizadas en el año.
Margen de contribución	0,27	Se puede observar como los beneficios de la empresa sin tener en cuenta los costos fijos son de \$588,133,936, lo cual representa un 27% sobre las ventas realizadas en el año.
Punto de equilibrio	8.048	Para que la empresa se encuentre en un punto donde no obtenga ganancias o pérdidas, debe vender 8,048 prendas inteligentes, ya a partir de esa cifra, la empresa obtendrá utilidades.
EBITDA	\$ 349.728.197	La capacidad de la empresa para generar beneficios considerando únicamente la actividad económica es de \$350,128,197. Lo cual hace un valor muy atractivo para los socios, ya que da a entender la rentabilidad o competencia por parte de la organización para generar lucro.
Estructura financiera	1,00	Se puede observar como la estructura está basada en un 91% por parte de la financiación externa y de capital propio un 9%.
Endeudamiento	0,91	Por cada peso que se invierte, el 0.91 es financiado por terceros, lo cual indica un nivel de endeudamiento demasiado alto, lo cual hace que la empresa dependa en gran medida de los proveedores y el financiamiento que estos realizan a la empresa.
Autonomía	9,99	La empresa casi en su totalidad es financiada por terceros, dado que el valor de este indicador es muy superior a 1, lo cual provoca poca autonomía financiera y un mayor apalancamiento financiero.
Índice de desarrollo de nuevos productos	1,00	Debido a que el valor obtenido de este indicador no es mayor ni menor a 1, la empresa se mantiene al margen (ni alto ni bajo) de la solvencia y el endeudamiento a largo plazo.

Modelo de negocio:

KAIRA, al ser una empresa innovadora adopta un modelo de negocios dinámico y adaptable a los startups de la actualidad. El modelo Canvas de [15] permite adaptar la empresa a las necesidades del mercado desde tres enfoques: el económico, el social y el ambiental. Lo anterior, contribuye además a que la empresa se consolide desde las 3 dimensiones de forma interrelacionada no solo en cada uno de los lienzos por dimensión, sino a nivel vertical, entre los ejes que componen cada lienzo; permitiendo evidenciar la relación entre las actividades internas y externas y el impacto que se genera versus el beneficio obtenido. Este

modelo, evidencia la importancia y pertinencia que tiene KAIRA en la región gracias a que opera dentro de las 3 dimensiones principales de la sociedad; además de la importancia de las alianzas estratégicas con empresas de la región que tienen un sentido social y más que una misión como empresa, que tienen un propósito. El modelo Canvas para la línea de negocio B2B y para la línea de negocio B2C se presenta a continuación de forma sintetizada:

Kaira, la revolución digital en la industria textil. Una propuesta empresarial.

Tabla IV: Modelo Canvas de Kaira

Ingresos/ Beneficio Ambiental/ Beneficio Social	Venta de las prendas inteligentes para dotación, Cuota de suscripción, Publicidad, precios fijos y precios de negociación dependiendo de la necesidad de la empresa y el portafolio de servicios	Producto y servicio sostenible con probabilidad de reutilización y generación de cultura ambiental	Contribución al desarrollo de la cultura organizacional de las empresas, y apalancado de ello, el desarrollo y reivindicación de la cultura regional. Generación de alianzas con empresas que cuentan con causas sociales desde lo laboral
Modelo Canvas B2C			
	Lienzo Económico	Lienzo Ambiental	Lienzo Social
Socios Clave/ Suministro/ Comunidades Locales	Aliados de determinados recursos y actividades (proveedores de recursos tecnológicos, empresas de auditoría, proveedores del sublimado, proveedores de satélite para la fabricación textil, proveedores de la tela y otras MP), gestor de comunidades	Aliados estratégicos con procesos sostenibles desde el ámbito tecnológico, textil, de diseño, entre otros. Materias primas sostenibles con el medio ambiente, transporte ecológico	Los aliados clave manejen dentro de su personal poblaciones vulnerables (como en el caso de la asociación de satélites, que en su mayoría son madres cabeza de hogar). Así mismo en el proceso de distribución se pueden hacer alianzas clave con empresas como Canguritas, que contrata madres cabeza de hogar para la realización de domicilios en la ciudad de Cúcuta
Actividades Clave/ Producción/ Gobernanza	Resolución de problemas: Solución de la brecha cultural. Producción: Fabricación de la prenda inteligente en base a la información cultural. Plataforma/red: Enlace Qr	Producción: Fabricación por medio de aliados estratégicos con un proceso de producción limpia y materiales sostenibles. Plataforma/red: Buenas prácticas de gestión de la comunicación teniendo en cuenta la dimensión ambiental.	Buenas prácticas de Gobierno Corporativo utilizando las Herramientas de Transparencia, Integridad, Responsabilidad, y teniendo en cuenta las opiniones de los Grupos de Interés.
Recursos Clave/ Materiales/ Colaboradores	Físicos (infraestructura TI, redes de distribución, oficina principal), Intelectuales (marcas, información privada, derecho de autor, diseño industrial, asociaciones y base de datos de clientes), Humanos, Económicos (líneas de crédito y efectivo)	Físicos: Redes de distribución ecológicas Intelectuales diseño industrial sostenible	Buen Clima Laboral con Buenas prácticas de Gestión del Talento Humano del negocio y buenas prácticas de relacionamiento con los Stakeholders aliados
Costos/ Impacto Ambiental/ Impacto Social	Costo de producción de la prenda (MP, MOD, CIF) costes fijos (sueldos, arriendo y servicios públicos, licencias), marketing y publicidad, economía de escala	Emisiones en el proceso con los aliados clave, y generación de residuos con los mismos	El posible desplazamiento de empleos de otras empresas competidoras en el caso de que estas no tengan la capacidad para competir en el mercado a la misma razón (más que todo por el caso de los informales del sector, que según estudios de investigación son un porcentaje alto)
Propuesta de Valor/ Valor Funcional/ Valor Social	Comercialización de prendas inteligentes con diseños culturales únicos	Cambiar el concepto cultural a medida que se genera conciencia ambiental por medio de la comunicación de ideas sostenibles y el hecho de que la misma prenda se fabrique con elementos amigables con el planeta	El valor social de la comercialización de la prenda inteligente es mejorar la cultura regional, gracias a que la prenda no solo genera identidad, sino que aporta en relación a la conexión virtual; la prenda inteligente pasa a convertirse en un dispositivo que puede tener una contribución directa con la cultura histórica del departamento
Cliente/ Fase de Uso/ Usuario Final	Segmento B2C	Reutilización de la tela después del fin del ciclo de vida (con la camiseta desgastada)	Experiencia cultural desde un producto cotidiano, que no solo suple las necesidades básicas, sino que contribuye al usuario portador, de información útil a su Smartphone
Relación Cliente/ Fin del Ciclo de Vida/ Cultura de la Sociedad	Comunidades online, tiendas online y sitios físicos por medio de aliados	Tiene la capacidad de poseer un ciclo de vida amplio ya que al ser un dispositivo inteligente permite el uso continuo para el apoyo de diferentes actividades; al finalizar el ciclo de uso para lo que fue creado, como se fabricó con materiales sustentables, disminuye el impacto de generación de residuos textiles	Tiene el potencial de desarrollar un movimiento de desarrollo cultural, contribuyendo con la transformación social
Canales/ Distribución/ Escala de Alcance	Redes sociales (e-marketing), postventa, garantías y devoluciones	Para la distribución logística de la prenda inteligente, tener canales de distribución amigables con el planeta, empaques y embalajes sostenibles	Inicialmente Norte de Santander
Ingresos/ Beneficio Ambiental/ Beneficio Social	Venta de las prendas inteligentes, Publicidad	Producto y servicio sostenible con probabilidad de reutilización y generación de cultura ambiental	Contribución al desarrollo de la cultura regional. Generación de alianzas con empresas que cuentan con causas sociales desde lo laboral

Modelo Canvas B2B			
	Lienzo Económico	Lienzo Ambiental	Lienzo Social
Socios Clave/ Suministro/ Comunidades Locales	Aliados de determinados recursos y actividades (proveedores de recursos tecnológicos, empresas de auditoría, proveedores del sublimado, proveedores de satélite para la fabricación textil, proveedores de la tela y otras MP), gestor de comunidades	Aliados estratégicos con procesos sostenibles desde el ámbito tecnológico, textil, de diseño, entre otros. Materias primas sostenibles con el medio ambiente, transporte ecológico	Los aliados clave manejen dentro de su personal poblaciones vulnerables (como en el caso de la asociación de satélites, que en su mayoría son madres cabeza de hogar). Así mismo en el proceso de distribución se pueden hacer alianzas clave con empresas como Canguritas, que contrata madres cabeza de hogar para la realización de domicilios en la ciudad de Cúcuta
Actividades Clave/ Producción/ Gobernanza	Resolución de problemas: Captación del cliente; recopilación de la información de la situación de la empresa; portafolio del servicio personalizado a la necesidad de la empresa; cronograma de actividades por diagrama de Gantt u otro; Comunicar el cronograma, plan o programa de acción. Producción: Planear la propuesta de acuerdo con los resultados de las actividades realizadas en el proceso anterior; Control de la calidad de la prenda inteligente. Plataforma/red: Red humana; Mantenimiento predictivo y reactivo	Resolución de problemas: Procesos de captación, recopilación, portafolio de servicio personalizado, y demás, basados en un enfoque sostenible de políticas de no uso de papel o bien, uso de papel eco amigable. Producción: Fabricación por medio de aliados estratégicos con un proceso de producción limpia y materiales sostenibles. Plataforma/red: Buenas prácticas de gestión de la comunicación teniendo en cuenta la dimensión ambiental	Buenas prácticas de Gobierno Corporativo utilizando las Herramientas de Transparencia, Integridad, Responsabilidad, y teniendo en cuenta las opiniones de los Grupos de Interés
Recursos Clave/ Materiales/ Colaboradores	Físicos (infraestructura TI, redes de distribución, oficina principal), Intelectuales (marcas, información privada, derecho de autor, diseño industrial, asociaciones y base de datos de clientes), Humanos, Económicos (líneas de crédito y efectivo)	Físicos: Redes de distribución ecológicas Intelectuales diseño industrial sostenible	Buen Clima Laboral con Buenas prácticas de Gestión del Talento Humano del negocio y buenas prácticas de relacionamiento con los Stakeholders aliados
Costos/ Impacto Ambiental/ Impacto Social	Según valor (servicio Premium personalizado), costes fijos (sueldos, arriendo y servicios públicos, licencias), variables (según el servicio requerido, fabricación (MOD, MPD, CIF), marketing y publicidad), economía de escala	Emisiones en el proceso con los aliados clave, y generación de residuos con los mismos	El posible desplazamiento de empleos de otras empresas competidoras en el caso de que estas no tengan la capacidad para competir en el mercado a la misma razón (más que todo por el caso de los informales del sector, que según estudios de investigación son un porcentaje alto)
Propuesta de Valor/ Valor Funcional/ Valor Social	Prestación de servicios profesionales y empresariales apalancados en tecnología Wearable y analítica de datos, enfocado en los mercados B2B (Wearable corporativo) y los mercados B2C (Wearable turístico) y apoyados en la tecnología QR para el enlace de la información entre la prenda inteligente y el Smartphone Lo anterior se apalanca en: Novedad, Mejora del rendimiento, Personalización, <<El trabajo, hecho>>, Diseño, Marca/ Estatus, Precio, Reducción de Costes, reducción de riesgos, accesibilidad, Comodidad/utilidad	El valor funcional de la prestación de servicio es el cambiar del concepto de dotación empresarial por una prenda inteligente que no solo genera identidad en el talento humano de las organizaciones, sino que, además genera otros servicios en relación a la conexión virtual; por lo cual la prenda deja de ser una simple camiseta y pasa a convertirse en un dispositivo que puede tener un mejor ciclo de uso y ya que se desarrollan con materiales sostenibles, contribuye además con la búsqueda de una cultura ambiental en materia de tecnología	El valor social de la prestación de servicio es ayudar a mejorar la cultura desde el ámbito organizacional y territorial, gracias a una prenda inteligente que no solo genera identidad con la empresa, sino que puede servir para el generar identidad regional gracias a los demás servicios en relación con la conexión virtual; la prenda inteligente pasa a convertirse en un dispositivo que puede tener una contribución directa cultura histórica del departamento
Cliente/ Fase de Uso/ Usuario Final	Segmento B2B a nivel corporativo, Público y Privado	Reutilización de la tela después del fin del ciclo de vida (con la camiseta desgastada)	Experiencia cultural desde un producto cotidiano, que no solo suple las necesidades básicas, sino que contribuye al usuario portador, de información útil a su Smartphone
Relación Cliente/ Fin del Ciclo de Vida/ Cultura de la Sociedad	Asistencia personal, comunidades, creación colectiva	Tiene la capacidad de poseer un ciclo de vida amplio ya que al ser un dispositivo inteligente permite el uso continuo para el apoyo de diferentes actividades; al finalizar el ciclo de uso para lo que fue creado, como se fabricó con materiales sustentables, disminuye el impacto de generación de residuos textiles	Tiene el potencial de desarrollar un movimiento de desarrollo cultural a nivel empresa y a nivel territorio, contribuyendo con la transformación social regional desde la industria y desde la comunidad
Canales/ Distribución/ Escala de Alcance	Redes sociales (e-marketing), evaluación, métodos de evaluación a personas cercanas a la empresa, compra física y virtual, entrega física y venta por medios virtuales o físicos, papel publicitario interactivo, postventa, garantías y devoluciones	Para la distribución logística de la prenda inteligente, tener canales de distribución amigables con el planeta, empaques y embalajes sostenibles	Inicialmente Norte de Santander

Fuente: Elaboración propia a partir de [15].

Ahora bien, el modelo de negocio además necesita tener un soporte legal para su operación. Desde esta perspectiva, KAIRA tiene la posibilidad de operar gracias a que cuenta con normas que apoyan la creación empresarial y dan beneficios dependiendo de ciertos aspectos puntuales; en primer lugar, [33] “garantiza la propiedad privada y demás derechos [...] los cuales no pueden ser desconocidos ni vulnerados por leyes posteriores”. Así mismo, [34] establece el derecho a la libre asociación, junto al [35] que establece la actividad económica como libres, al igual que fundamenta la libre competencia económica como un derecho que contiene obligaciones, por lo tanto, estipula a la empresa como base del desarrollo con una función social. Por lo anterior, [36] prevé las acciones populares como un mecanismo para la protección de los derechos colectivos, entre los cuales se encuentra la libre competencia económica.

Por otro lado, [37] estipula la creación de micro, pequeña y mediana empresa como generadoras de empleo y desarrollo regional; por lo cual son dotadas, de acuerdo con el artículo 1 literal d) de factores que le permitan facilitar el acceso al mercado, así como la obtención de materias primas, capital e insumos. De igual manera, [38] reglamenta la creación de sociedades por acciones simplificadas, las cuales puede ser constituidas por varias personas naturales o jurídicas cuya responsabilidad será proporcional a sus aportes. Respecto a su naturaleza, el artículo 3 de la presente ley cataloga a las sociedades por acciones simplificada como sociedades con naturaleza netamente comercial, estipulando que para efectos tributarios seguirá las reglas aplicadas a las sociedades anónimas. Por lo demás, la organización y funcionamiento de la

sociedad podrá estipularse libremente y; a falta de estructuración se entenderá, de acuerdo con el artículo 17, que las funciones previstas en el artículo 42 serán realizadas por la asamblea y la administración será realizada por el representante legal.

[39] permite contar con un nuevo instrumento para el desarrollo, fomento, generación de incentivos y protección de las industrias creativas teniendo importancia en cuanto a que es a partir de esta ley que el gobierno nacional toma las medidas necesarias para exaltar, promocionar, incentivar, proteger y reconocer las industrias creativas ampliando y actualizando los sectores y alcances de la cuenta satélite de cultura y economía naranja y también promoviendo el fortalecimiento de instituciones públicas y privadas orientadas a actividades relacionadas con este tipo de industria. Así mismo, [40] tiene por objeto el promover el espíritu emprendedor en todos los estamentos educativos disponiendo de un conjunto de principios normativos que sientan las bases para la política de estado y un marco que promueva el emprendimiento y la creación de empresas estableciendo mecanismos para el desarrollo de la cultura empresarial a través del fortalecimiento de un sistema público y la creación de una red de instrumentos de fomento productivo y propendiendo por el desarrollo productivo de las Pymes.

Desde lo tributario, Los estímulos fiscales generales para el territorio actual son la ley ZESE (Fundamentada en [41] y [42]); el ZOMAC (Fundamentada en [43]) y la Zona Franca (Fundamentada en [44], [45], [46] y [47]). Sin embargo, para el caso de KAIRA, la opción más factible es la ZESE, entendiendo el

tipo de emprendimiento que es esta empresa, ya que el propósito de este incentivo tributario es la generación de empleo en los departamentos de Norte de Santander, Arauca, Guajira, Armenia y Quibdó para ayudar a mejorar el índice de desempleo y de informalidad. Los beneficiados son las sociedades comerciales que se constituyan en el territorio ZESE dentro de los 3 años siguientes luego de la entrada en vigencia de la ley o las ya existentes exceptuando algunas industrias. Los beneficios otorgados son tarifa 0% en el impuesto de renta y, durante los 5 años siguientes la tarifa será de 50%; la retención en la fuente será calculada de forma proporcional al porcentaje de la tarifa del impuesto de renta.

Desde lo estratégico, este modelo de negocio cuenta con dos cadenas de valor [13], una para las actividades relacionadas con la fabricación de la prenda desde el ámbito textil y otra para las actividades de TI que convierten a la prenda de vestir en un Wearable (prenda inteligente). Además, cuenta con una estructura organizacional inicial y una propuesta organizacional posterior cuando la empresa se encuentre ya consolidada en el mercado; finalmente, cuenta con su estructura funcional basada en el ciclo PHVA [18].

Para el caso de la cadena de valor en base a [13], [15] y [17], las actividades primarias se realizarían en apoyo de aliados estratégicos como la asociación de satélites o la empresa de domiciliarios canguritas; ambas organizaciones, con un sentido social. En cuanto a la cadena de valor de la operación basada en tecnologías de la información y las comunicaciones se plantean alianzas estratégicas con empresas del sector que

se ubican en la ciudad de Cúcuta. Para el caso, se puede tomar como referente el clúster NorTic, que contiene dentro de su encadenamiento a empresas netamente de TI en la región.

Además de lo anterior, KAIRA plantea una estructura organizacional inicial y una posterior de acuerdo con las necesidades prospectadas para su organización, la primera estructura será el lineamiento para la fase de implementación del proyecto y corresponde a una estructura matricial basada en el modelo [48] para que en la implementación del proyecto se tenga un equilibrio entre la comunicación y el control, así como una estructura que permita apoyarse en cada una de las áreas y el staff técnico y de apoyo con el fin de ejecutar actividades de la mejor manera posible. Para la estructura organizacional posterior se propone trabajar con una estructura más flexible basada en unidades de gestión generales dentro de las cuales cada una contiene sus equipos distribuidos por funciones y énfasis [49].

Dentro de su organización, también se plantea la estructura funcional por procesos basada en el ciclo Deming o PHVA [18]; y, el marco estratégico de KAIRA constará de misión, visión, principios y valores basado en los postulados de [50]: i) Misión: Satisfacemos las necesidades actuales del mercado por medio de la industria 4.0, innovando permanentemente para mantener los estándares de calidad, sostenibilidad y autenticidad con un alto sentido de responsabilidad con los grupos de interés; ii) Visión: Ser la empresa de base tecnológica líder en el mercado incrementando la solución a las necesidades de nuestros clientes;

iii) Principios: RSE, Responsabilidad, Transparencia, Respeto, Honestidad, Valores éticos; y iv) Valores: Compromiso social, Calidad, Autenticidad, Creatividad, Innovación, Vocación de servicio.

Conclusiones:

KAIRA, parte de la problemática económica, social y cultural a nivel departamental y nacional de acuerdo con las cifras oficiales y con resultados de investigación propia. Además, parte de la problemática empresarial alrededor de la cultura, clima organizacional y falencias alrededor del proceso administrativo. La propuesta, adopta un modelo de negocio dinámico y versátil para Startups en la actualidad. Dentro de este modelo, a nivel económico, social y ambiental plantea el trabajo con aliados estratégicos, con sentido social y propone el manejo de productos sostenibles para el entorno en ambas líneas de negocio.

Legalmente, KAIRA tiene ventajas gracias a lo que expresa la constitución política y algunas leyes y decretos que favorecen la creación de empresa y otorgan algunos beneficios fiscales como es el caso de la ZESE, la ZOMAC y el régimen de Zonas Francas en Colombia. Operativamente, se cuenta con una cadena de valor definida para los procesos tecnológicos y una cadena para los procesos textiles. Estas cadenas de valor, delimitan claramente las actividades de entrada y de salida para lograr el margen de utilidad esperado en la operación de la empresa. Desde el enfoque de mercado se evidencia que el proyecto es factible y va encaminado a satisfacer las necesidades de su mercado objetivo a partir del enlace entre los procesos textiles y tecnológicos, logrando

contribuir en la solución de las entropías encontradas, de forma eficiente e innovadora.

Operativamente, el modelo de negocio permite adaptarse continuamente a los cambios del entorno y el enlace del Canvas con la cadena de valor, la estructura organizacional y la estructura por procesos dota de ventaja competitiva a la empresa teniendo en cuenta el tiempo que puede durar reinventándose para estar a la vanguardia de lo que realmente requiere el mercado en comparación a otras empresas que actualmente son más complejas estructuralmente, lo que las hace lentas y pesadas para adaptarlas. Es importante y pertinente la creación de este tipo de proyectos para contribuir con la mejora de la competitividad regional. En suma, este proyecto es factible y contribuye a aportar acciones que impactan y ayudan a solucionar la problemática local desde la búsqueda de un cambio del nivel de apropiación de la cultura regional y empresarial en beneficio de la sociedad.

Agradecimientos:

Los autores de este proyecto de investigación agradecen a la Universidad Libre Seccional Cúcuta y a su Centro Seccional de Investigaciones por apoyar la idea y permitir su presencia en eventos y encuentros de investigación a nivel local y nacional. Además, agradecen a los docentes Mario Zambrano, Agustín Ochoa, Alfonso Omaña, Jorge Caicedo y Gustavo Larrota por sus orientaciones en cada una de las fases del proyecto desde el ámbito metodológico y disciplinar. También, agradecen al Semillero de Investigación Gestión y Desarrollo Tecnológico e Innovación en cabeza de la docente Maritza del Pilar Sánchez

Delgado y de su integrante Dilan Ochoa por sus aportes en materia tecnológica. Finalmente, agradecen a los estudiantes Alaikah Vásquez del programa de Administración de Empresas, Angélica Jácome del programa de Ingeniería Industrial, Angie Martínez del programa de Contaduría Pública y Yully Andrea Moncada del programa de Derecho, por sus aportes al proyecto en su debido momento desde sus conocimientos previos.

Referencias:

- [1] J. Yang, R. Wang, X. Guan, M. Mehedi, A. Almogren y A. Alsanad, “Robot sensible a las emociones habilitado para IA: la fusión de ropa inteligente, nubes de borde y robótica” en *Sistemas Informáticos de Generación Futura*, Vol 20, pp 701 – 709. enero 2020, [En línea]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167739X19305643>.
- [2] A. Potter, A. Hunt, B. Cadarette, A. Fogarty, S. Srinivasan, W. Santee, L. Blanchard y D. Looney, “Heat Strain Decision Aid (HSDA) predice con precisión el aumento de la temperatura corporal central individual al usar ropa de protección química” en *Computers in Biology and Medicine*, Vol 107, pp 131 – 136, abril 2019, [En línea]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0010482519300514>.
- [3] M. Muñoz, “Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y la participación en el mercado internacional de las micro y pequeñas empresas (MYPES) del sector textil y confecciones de Lima Metropolitana – año 2016” Tesis EP Administración de Negocios Internacionales, Facultad de Ciencias Administrativas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú, 2017, [En línea]. Disponible en: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/6662>.
- [4] A. Estrada y D. Parra, “Influencia de la innovación en textiles inteligentes para exportaciones de las Pymes del sector textil en Medellín” Tesis EP Negocios Internacionales, Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas, Tecnológico de Antioquia, Medellín, Colombia, 2017, [En línea]. Disponible en: <https://dspace.tdea.edu.co/handle/tda/309>.
- [5] K. Toure, “Apropiación pedagógica de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) por parte de educadores de África occidental” Tesis PhD en Ciencias de la Educación opción Tecno pedagogía, Departamento de psicopedagogía y andragogía, Facultad de ciencias de la Educación, Universidad de Montréal, 2015, [En línea]. Disponible en: <https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/handle/1866/16327>.
- [6] J. González y A. García, “Códigos QR y sus aplicaciones en las ciencias de la salud” Tesis EP Contaduría Pública, Facultad Seccional, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Sogamoso, Colombia, 2015, [En línea]. Disponible en: <https://repositorio.uptc.edu.co/handle/001/1551>.
- [7] C. Ochoa, “Implementación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC para la mejora de la gestión contable y financiera en la empresa Fundimetales” Tesis

- EP Contaduría Pública, Facultad Seccional, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Sogamoso, Colombia, 2015, [En línea]. Disponible en: <https://repositorio.uptc.edu.co/handle/001/1551>.
- [8] L. Can, “Análisis y estudio del código QR y su aplicación en centros de información” Tesis EP, Facultad de Traducción y Documentación, Universidad de Salamanca, Salamanca, España, 2015, [En línea]. Disponible en: https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/129651/TFG_InfyDoc_LiuCan_SI_95_2014-2015.pdf
- [9] Consejo Privado de Competitividad, Universidad del Rosario, “Índice Departamental de Competitividad” Consejo Privado de Competitividad, Sede Bogotá, 2018, [En línea]. Disponible en: https://compite.com.co/wp-content/uploads/2019/03/LIBRO-CPC_IDC_2018_WEB.pdf.
- [10] Colprensa, (2021, Enero 29), “Cúcuta fue la tercera ciudad con más desempleo en 2020”, Diario La Opinión, [En línea]. Disponible en: <https://www.laopinion.com.co/economia-y-negocios/cucuta-fue-la-tercera-ciudad-con-mas-desempleo-en-2020>.
- [11] J. Velásquez, “Sector textil en Colombia: un análisis de las importaciones y exportaciones entre los años 2008 a 2014” Tesis Especialización en Alta Gerencia, Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, Colombia, 2016, [En línea]. Disponible en: <https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/15243>.
- [12] Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2022, Noviembre 3), “Qué son los códigos QR” Biblioguias Cepal, [En línea]. Disponible en: <https://biblioguias.cepal.org/QR>.
- [13] M. Porter, “Estrategia competitiva” 43rd ed. Edición impresa, México D.F, Grupo Editorial Patria, 2013.
- [14] DANE, “Economía naranja primer reporte” Departamento Administrativo Nacional de Estadística, Bogotá, Primer Reporte, 2019, [En línea]. Disponible en: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/sateli_cultura/economia-naranja/1er-reporte-economia-naranja-2014-2018.pdf.
- [15] A. Osterwalder y Y. Pigneur, “Generación de modelos de negocio” Edición digital, Barcelona, Deustos SA Ediciones, 2011.
- [16] R. Hernández, C. Fernández y P. Baptista, “*Metodología de la investigación*” 6a. ed. Edición impresa, México D.F, McGraw-Hill, 2014.
- [17] M. Porter, “Estrategia y ventaja competitiva”, Edición impresa, Deusto, 2005.
- [18] J. Noguchi, “El legado de W. Edwards Deming”, *Revista Progreso de la Calidad*, Vol. 35, Edición impresa. 1995.
- [19] P. Kotler, y G. Armstrong, “Fundamentos de marketing” Edición impresa, Pearson educación, 2003.
- [20] DANE, “Resultados censo nacional de población y vivienda 2018” Departamento Administrativo

- Nacional de Estadística, Bogotá, CNPV, 2019, [En línea]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/files/censo2018/informacion-tecnica/presentaciones-territorio/190806-CNPV-presentacion-Norte-de-Santander.pdf>
- [21] DANE, “Estadísticas por demografía” Departamento Administrativo Nacional de Estadística, Bogotá, 2020. [En línea]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion>
- [22] La Opinión, (2019, Junio 25) , “Economía de Norte de Santander creció 3,1% en 2018”, Diario La Opinión, [En línea]. Disponible en: <https://www.laopinion.com.co/economia/economia-de-norte-de-santander-crecio-31-en-2018#OP>
- [23] Data Cúcuta, “Registro Mercantil 2018”, Cámara de comercio, 2019. [En línea]. Disponible en: <http://www.datacucuta.com/images/registromercantil2018.pdf>
- [24] Google, “Búsqueda de target para Kaira según segmentación de mercado”, Cúcuta, 2019.
- [25] Cúcuta Cómo Vamos, “Encuesta de percepción ciudadana 2018”, Cámara de Comercio, 2018, [En línea]. Disponible en: https://www.cccucuta.org.co/media/PDF_COMunicaciones/cucutacomovamos.pdf
- [26] Secretaría de Educación Municipal, “Caracterización del sector educativo del municipio de Cúcuta”, Alcaldía de Cúcuta, 2018, [En línea]. Disponible en: <http://www.semcucuta.gov.co/wp-content/uploads/2015/09/4-Characterización-Sector-Educativo-CÚCUTA-Actualizado-Junio-2018-17-07-18.pdf>
- [27] Alcaldía de Cúcuta, “Directorio oficial instituciones educativas oficiales Cúcuta”, Alcaldía de Cúcuta, 2018. [En línea]. Disponible en: <http://www.cucuta-nortedesantander.gov.co/educacion/directorio-oficial-instituciones-educativa-oficiales>
- [28] Data Cúcuta, “Estudio perfil del consumidor cucuteño”, Cámara de Comercio, 2012, [En línea]. Disponible en: <http://www.datacucuta.com/images/encuestas/perfil-del-consumidor-cucuteo.pdf>
- [29] Páginas Amarillas, “Búsqueda de entidades públicas y gubernamentales en Cúcuta”, Cúcuta, 2019. [En línea]. Disponible en: <https://www.paginasamarillas.com.co/cucuta/servicios/entidades-publicas-y-gubernamentales?page=2>
- [30] Inexmoda (2020, Febrero), “Gasto y variación acumulados”, Observatorio Sistema Moda, [En línea], Disponible en: <http://www.saladeprensainexmoda.com/informe-del-sistema-moda-febrero-2020/>
- [31] Indeed, “Buscar y comparar salarios de producción”, Cúcuta, 2020. [En línea]. Disponible en: <https://co.indeed.com/career/salaries/produccion?from=whatwhere>
- [32] Indeed, “Buscar y comparar salarios administrativos”, Cúcuta, 2020. [En línea]. Disponible en: <https://co.indeed.com/career/salaries/administrativo?from=whatwhere>

- [33] Poder Constituyente (1991, julio 7). Constitución Política de Colombia, Artículo 58 Titulo II. Bogotá: Imprenta Nacional.
- [34] Poder Constituyente (1991, julio 7). Constitución Política de Colombia, Artículo 38 Titulo II. Bogotá: Imprenta Nacional.
- [35] Poder Constituyente (1991, julio 7). Constitución Política de Colombia, Artículo 33 Titulo XII. Bogotá: Imprenta Nacional.
- [36] Poder Constituyente (1991, julio 7). Constitución Política de Colombia, Artículo 88 Titulo II. Bogotá: Imprenta Nacional.
- [37] Congreso de la República. (2000, julio 6). Ley 590, “Por la cual se dictan disposiciones para promover el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas”. [En línea]. Disponible en: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0590_2000.html
- [38] Congreso de la República. (2008, diciembre 5). Ley 1258, “Por la cual se crea la sociedad por acciones simplificada”. [En línea]. Disponible en: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1258_2008.html
- [39] Congreso de la República. (2017, mayo 4). Ley 1834, “Por medio de la cual se modifica el Estatuto Tributario y se dictan otras disposiciones”. [En línea]. Disponible en: <https://diario-oficial.vlex.com.co/vid/ley-1834-2017-medio-680244025>
- [40] Congreso de la República. (2006, enero 26). Ley 1014, “De fomento a la cultura del emprendimiento”. [En línea]. Disponible en: <https://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/upload/reglamentacion/ley-1014-2006.pdf>
- [41] Congreso de la República. (2019, mayo 25). Ley 1955, “Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022”. [En línea]. Disponible en: <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/30036488>
- [42] Congreso de la República. (2019, diciembre 10). Decreto 2112, “Por el cual se modifica y adiciona el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo Agropecuario, Pesquero y de Desarrollo Rural”. [En línea]. Disponible en: <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=30038604>
- [43] Congreso de la República. (2017, octubre 9). Decreto 1650, “Por el cual se modifica el artículo 2.2.6.3.2.1 del Decreto número 1072 del 26 mayo de 2015”. [En línea]. Disponible en: <http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%201650%20DEL%2009%20DE%20OCTUBRE%20DE%202017.pdf>
- [44] Congreso de la República. (2005, diciembre 30). Ley 1004, “Por medio de la cual se expiden normas para el apoyo a las microempresas”. [En línea]. Disponible en: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1004_2005.html
- [45] Congreso de la República. (2015, julio 23). Decreto 1289, “Por el cual se reglamenta parcialmente el

- artículo 17-2 y el artículo 18-1 del Estatuto Tributario”. [En línea]. Disponible en: <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/30019911>
- [46] Congreso de la República. (2016, diciembre 22). Decreto 2147, “Por el cual se modifica el Decreto 1082 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional”. [En línea]. Disponible en: <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=30030246>
- [47] Congreso de la República. (2018, abril 17). Decreto 659, “Por el cual se modifica el Decreto 1076 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible”. [En línea]. Disponible en: <http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%20659%20DEL%2017%20DE%20ABRIL%20DE%202018.pdf>
- [48] H. Mintzberg. “La estructura de las organizaciones” E – Book. 1979. [En línea]. Disponible en: https://books.google.com.co/books/about/La_estructuraci%C3%B3n_de_las_organizaciones.html?id=mjOBU2PRoRoC&printsec=frontcover&source=kp_read_button&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- [49] D. Garzón, “Propuesta de organigrama circular para la empresa Farmazona S.A”. Tesis EP Administración de Empresas Agropecuarias, Facultad de Administración de Ciencias Agropecuarias, Universidad Santo Tomás, Villavicencio, Colombia, 2018. [En línea] Disponible en: <http://hdl.handle.net/11634/14056>
- [50] H. Serna. “Gerencia Estratégica”. 5ª Ed. Edición impresa. Bogotá. 3R Editores.