Proceso de transformación digital para la venta y comercialización de panela en pequeños productores

Erika Juliana Rodríguez Sánchez

Marithza Yaneth Orjuela Pedraza

Tutora

Universidad Militar Nueva Granada
Facultad Ciencias Económicas
Especialización Alta Gerencia
Bogotá D.C. 2020

Tabla de Contenido

Abstract 3
Introducción 4
1.Definición del problema 5
2.Pregunta de investigación 7
3.Objetivos 7
3.1 Objetivo General 7
3.2 Objetivos Específicos 7
4. Marco Teórico 8
4.1 Introducción al sector agroindustrial panelero 8
4.1.1 Cadena productiva de la Panela a nivel general 8
4.1.2 Descripción de cadena productiva del municipio de Moniquirá 9
4.1.3 Diagnóstico del uso de las TIC (Tecnologías de la información y la comunicación) en pequeños productores de panela del municipio de Moniquirá 12
4.2 Formulación del diseño de investigación de diagnóstico para el uso de las TIC en pequeños productores agroindustriales del sector panelero 12
4.2.1 Definición del modelo 12
4.2.2 Población y muestra 12
4.2.3 Diseño de investigación 13
4.2.4 Análisis de medición 14
4.2.5 Teoría unificada de la aceptación y el uso de la tecnología (UTAUT) 15
4.2.6 El Marco TOE 16
4.3 Canales de distribución y comercialización 17
4.3.1 Tipos de Canales de distribución 18
4.4 Modelo de comercialización 20
4.4.1 Modelo E-Comerce 20
4.4.2 Tipos de modelos de negocio 20
4.4.2.1 B2B Business to Business: 20
4.4.2.2 B2C (Business-to-Consumer): 20
4.4.2.3 C2C (Consumer-to-Consumer): 20
4.4.2.4 B2G (Business-to-Government): 20
4.4.2.5 C2B (Consumer-to-Business): 21
5.Recomendaciones 22
5.1 Usabilidad de las TIC 22
5.2 Canales de distribución y comercialización online y física 22
6. Propuetsa 22
6.1 Proceso de incorporación de las TIC 22
6.2 Modelo de comercialización digital 22
Conclusiones 23
Bibliografía 27

Tabla de Ilustraciones

Ilustración 1. Cadena Agroindustrial de la Panela 12
Ilustración 2. proceso productivo en pequeños productores del municipio de Moniquirá 14
Ilustración 3. Formato de estudio de Campo 16
Ilustración 4. Teoría Unificada de Aceptación y Uso de Tecnología (UTAUT). 19
Ilustración 5. Modelo TOE 19
Ilustración 6. Cadena de Valor desde el punto de vista de la distribución 20
Ilustración 7. Canales de distribución de Negocios Industriales 22
Ilustración 8. Iteración canales de distribución 22
Ilustración 9. Tipos de modelos de Negocio E-Commerce 24
Ilustración 10. Interfaz de acceso portal transaccional 26
Ilustración 11. Interfaz de acceso portal transaccional productores 27
Ilustración 11. Interfaz de acceso portal transaccional clientes 27

Tabla de gráficas

Grafica 1. Conocimiento de las TIC 17
Grafica 2. Grafica de rango de edades 17
Grafica 3. Usabilidad de redes 18

Tabla de datos

Tabla 1. Cifras de producción promedio de un pequeño productor 13
Tabla 2. Unidades de producción anual 13
Tabla 3. Estimación de costos de “Jornales”Mano de obra 14
Tabla 4. Varibles de incorporación de las TIC en pequeños productores 25

Resumen

Esta investigación pretende diagnosticar el estado actual del uso y aplicación de las TIC (Tecnologías de la información y la comunicación) en pequeños productores agroindustriales del sector panelero del municipio de Moniquirá en el departamento de Boyacá, con el fin de disminuir los intermediarios y mejorar el modelo de comercialización y venta actual, que beneficia a las grandes cadenas y empobrece a los campesinos.

El proceso de transformación digital que se formulará en la investigación, es un prototipo de fase inicial, que integra los resultados obtenidos en el diagnóstico de conocimientos sobre las TIC (Tecnologías de la información y la comunicación), en pequeños productores, así mismo se pretende incorporar el modelo UTAUT (Validación de la Teoría Unificada de Aceptación y Uso de la Tecnología) en el desarrollo de la nueva propuesta comercialización y distribución basada en la intención de uso de las TIC, Las categorías de estudio que se abordaran en el estudio de campo en la presenté investigación, están enfocadas en el relacionamiento digital, el intercambio de productos y contactos y por medio de una plataforma online que dejé como resultado final un contacto directo entre el productor y el usuario final.

Palabras Claves: Transformación digital, canales de distribución, TIC (Tecnologías de la información y la comunicación), modelos de comercialización y modelo UTAUT.

Abstract

This research aims to diagnose the current status of the use and application of TIC´s (Information and Communication Technologies) in small agro-industrial producers in the panelero sector of the municipality of Moniquirá in the department of Boyacá, in order to reduce intermediaries and improve the current marketing and sales model, which benefits large chains and impoverishes farmers.

The process of digital transformation that will be formulated in the research, is a prototype of initial phase, which integrates the results obtained in the diagnosis of knowledge about TIC (Information and Communication Technologies), in small producers, likewise intends to incorporate the UTAUT ((unified theory of acceptance and use of technology)model in the development of the new proposal marketing and distribution based on the intention of use of TIC, The categories of study that will be addressed in the field study in the I presented research, are focused on the digital relationship, the exchange of products and contacts and through an online platform that I left as a final result a direct contact between the producer and the end user.

Keywords: Digital transformation, distribution channels, ICT (Information and Communication Technologies), marketing models and UTAUT model.

Introducción

Los pequeños productores de panela del municipio de Moniquirá/ Boyacá, realizan los procesos de; producción, fabricación, distribución y comercialización de forma tradicional. Su modelo de negocio de comercialización y distribución no ha cambiado a lo largo del tiempo, esté se basa en la producción sin clientes, es decir que muelen o procesan la caña de azúcar sin tener "idea" de su cliente final o futuro comprador. Dado que los campesinos son los principales proveedores de alimentos a nivel nacional e internacional, nace el interés de realizar un trabajo investigativo e pro de las personas que dan el sustento de un producto muy completo que es básico en la canasta familiar, por su alto contenido de nutrientes y calorías de energía como lo es la panela.

Actualmente estamos viviendo una revolución digital, y con eso mismo los modelos de comercialización y distribución presenta una maduración migratoria hacia la virtualidad o a las compras a un "clic" del consumidor final, donde el uso de intermediarios es más limitado. Sin embargo, la compra presencial o en físico tiene mayor importancia para un pequeño productor de panela que cuenta con un capital escaso, y niveles bajos de alfabetización académica y tecnológica, así mismo desconoce los beneficios que ofrecen diferentes entidades gubernamentales que benefician al campo. Por lo tanto, esta investigación pretende diagnosticar el estado actual del uso de las TIC (Tecnologías de la Información y la comunicación) con respecto a un modelo de madurez tecnológica con el fin de proponer un modelo de comercialización más tecnológico por medio de una plataforma digital.

1. Definición del problema

La producción de panela es una de las agroindustrias rurales de mayor tradición en Colombia, los departamentos con mayor influencia productiva son: Boyacá, Cundinamarca, Cauca, Antioquia, Santander, Nariño, Valle del Cauca, Tolima, Caldas, Norte de Santander, Risaralda y Huila.

Según fedepanela Boyacá produce aproximadamente 153924,6 toneladas al año, de las cuales Moniquirá aporta un estimado del 11%. Los agricultores de caña de azúcar de este municipio corresponden a 3.000 familias de zonas rurales de bajos recursos, con desconocimientos tecnológicos y de iniciativas de transformación colectiva brindadas por el gobierno o la cámara de comercio del departamento.

Moniquirá cuenta con 32 veredas, en las cuales hay 100 trapiches dedicados a la fabricación de productos derivados de la caña de azúcar de los cuales 37 producen específicamente panela, en las diferentes presentaciones, (Pastillas, bloque y pulverizada).

Los gastos de producción están divididos en las diferentes etapas de producción de la panela, donde se involucran gran cantidad de trabajadores, que actúan mediante contratos diarios (jornales), o por cumplimiento de metas, donde la informalidad de dichas actividades, no permiten establecer un modelo solidario entre (asociaciones, cooperativas, pre-cooperativas y pequeños productores "informales"), que ayude al fortalecimiento de los procesos productivos y de comercialización para el productor pequeño, es decir que se beneficia el que produce grandes cantidades y tiene contacto directivo con el consumidor final o menos uso de intermediarios. El modelo de comercialización y distribución se ve afectado por el "macheteo" o las malas prácticas de compra de los intermediarios, cuando hablamos de macheteo nos referimos al cambio de precio de compra por parte del comprador una vez la Panela ya está empacada o lista para entregar, el intermediario suele bajar los precios pactados al inicio de la negociación, y el pequeño productor opta por venderla así, porque debe cubrir los gastos de mano de obra y alistamiento del producto terminado, incluso por miedo a quedarse con la producción o que se pierda.

Los agricultores de caña de azúcar para consolidarse como pyme, cooperativa, asociaciones, pre-cooperativas, deben acreditar el régimen de IVA, pagar la retención, bancarizarse, registrarse ante la cámara de comercio y dar un porcentaje a las organizaciones que representan sus sociedades. La cantidad de documentos, obligaciones financieras, y gastos legales limitan automáticamente a un pequeño productor a constituirse legalmente, para así beneficiarse de programas gubernamentales, programas de financiamiento, capacitaciones y orientación por parte de la cámara de comercio del departamento. A esto se le agregan los gastos de impuestos, construir un trapiche que cumpla con las normas y condiciones de bioseguridad adecuadas para las trabajadoras conforme a la norma ISO e INVIMA, a esto se le agrega los cambios en la modalidad de contratación, los costos demás en los que se debe incurrir el pequeño productor, que prácticamente lo dejaría en la quiebra puesto que se gastarías más de lo que se produce.

Al contar con bajos recursos, la forma de vender los productos es más limitada, ya que los productores no tienen la manera de llegar a una plaza que lleve directamente al consumidor final, así mismo el uso de herramientas digitales y la aplicación de las TIC (Tecnologías de la información y la comunicación) es nula. En las familias campesinas (Productores y trabajadores), del 100% de los fabricantes agroindustriales y propietarios de los trapiches de caña del municipio de Moniquirá, al menos 60% cuenta con celular Smartphone o inteligente, que posiblemente no esté siendo usado con un fin enfocado al crecimiento de su actividad comercial sino a su beneficio propio o de entretenimiento. Esta limitación de recursos, más los niveles bajos de escolaridad, la falta de oportunidades académicas para los hijos de los campesinos y la migración de la mano de obra a las ciudades, son una de sus principales desventajas a la hora de aprovechar las herramientas digitales ofrecidas por las "TIC" y el Ministerio de Agricultura. Por otro lado, los hijos de estos pequeños productores, suelen desaprovechar la oportunidad de negocio familiar, yéndose a otras ciudades, con el pensamiento del no retorno. Dejando a un lado la posibilidad de potencializar los productos del campo o brindar las herramientas aprendidas a lo largo de su trayectoria educativa o profesional.

El campo está siendo consumido por la migración de la mano de obra, el aumento de intermediarios que empobrece al campesino y la falta de explotación y apoyo que incentive a ese productor agroindustrial a generar mayores oportunidades de empleo y estabilidad económica para un bien propio y colectivo.

2. Pregunta de investigación

¿Cuáles son las ventajas competitivas de incorporar las “TIC” en los procesos de comercialización y distribución de pequeños productores en el sector agroindustrial panelero?

3. Objetivos

3.1 Objetivo General

Proponer un modelo de comercialización y distribución de pequeños productores del sector agroindustrial panelero de la ciudad de Moniquirá-Boyacá para fomentar el uso de plataformas digitales sostenibles y competitivas.

3.2 Objetivos Específicos

- Diagnosticar el estado actual del uso de las TIC, (Tecnologías de la información y la comunicación) a través de entrevistas con los productores del sector agroindustrial panelero.

- Construir Ventajas competitivas enfocadas a la mejora de los canales de distribución físicos y digitales del sector agroindustrial panelero de la ciudad de Moniquirá/Boyacá para aumentar su venta y comercialización directa.

- Proponer un modelo de comercialización y distribución digital que beneficie a los pequeños productores agroindustriales de panela con el fin de disminuir los intermediarios.

4. Marco Teórico

4.1 Introducción al sector agroindustrial panelero

4.1.1 Cadena productiva de la Panela a nivel general

"La producción de panela es una de las agroindustrias rurales de mayor tradición en América Latina y el Caribe. En contraste a la industria azucarera, la producción de panela se realiza en medianas y pequeñas explotaciones campesinas mediante procesos semiindustrializados artesanales en los que prevalece una alta intensidad de trabajo en su mayor parte de carácter familiar y a muy bajas tasas de introducción de tecnologías mecanizadas o de alta intensidad de capital". (Álvarez, 2017)

La facultad de ciencias económicas y sociales de la universidad de la Salle, describen "El desarrollo local rural como base de sustento una actividad productiva, las cuáles son las características intrínsecas que deberían tener esos tipos de producciones para coadyuvar al desarrollo local. Especialmente, este aspecto cobra mayor relevancia para su análisis cuando se encuentra asociado tanto a la pobreza rural como a la pequeña producción campesina". (Prieto, 2016)

Los países productores de panela reportados en el continente se destacan Colombia, Brasil, México, Guatemala, Venezuela, Haití, Perú, Ecuador, Honduras, El Salvador, Costa Rica, Nicaragua, Panamá, República Dominicana, Bolivia y Argentina. La producción de panela en Colombia se cultiva en 511 municipios de 28 departamentos, de los cuales 164 cuenta con un Comité Municipal de FEDEPANELA; con 70 mil unidades productivas y 20 mil trapiches, en los que el 90% de la producción se concentra en 164 municipios, produciendo anualmente 1 millón 200 mil tones/año, siendo Boyacá uno de los departamentos de mayor influencia productiva, perteneciente a al núcleo nororiental con área de siembra: 51.594 Has, y producción; 153924,6 Ton. (Minagricultura, 2019)

El mercado actual en que se encuentra desarrollada la actividad productiva de la cadena de la panela y su agroindustria, se enmarca en el concepto mismo que maneja el cliente del producto a nivel nacional e internacional, donde se percibe como un edulcorante de origen natural o un alimento, complemento básico del contenido nutricional requerido en la dieta de la población nacional. (Minagricultura, 2019)

Composición de la cadena Agroindustrial de la Panela

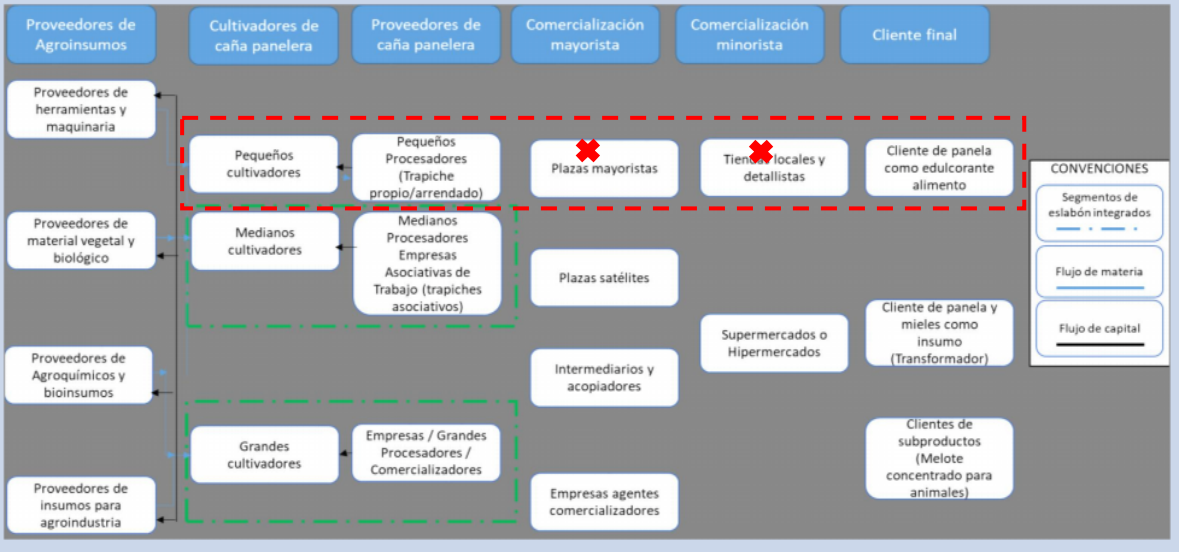


Ilustración 1. Cadena Agroindustrial de la Panela
Fuente: (Minagricultura, 2019)

La cadena productiva agroindustrial de la investigación estará enfocada a pequeños cultivadores, donde no hay un contacto directo con plazas ni locales. Si no más bien una grieta en la etapa de comercialización.

4.1.2 Descripción de cadena productiva del municipio de Moniquirá

Los pequeños cultivadores de caña del municipio de Moniquirá suelen cosechar el tipo de caña de RD, por su corto tiempo de cosecha en comparación a las otras variedades. Además, esta referencia, ofrece diferentes beneficios económicos al tener una mejor adaptación al manejo agronómico del clima y de la tierra.

La producción en promedio de un pequeño productor corresponde en tiempo a 8 días, donde su capacidad de producción es igual a 200 cargas de panela que equivalen a 1 hectárea de tierra cultivada. Su flujo de producción al mes es de 2 moliendas, es decir que al año su capacidad de producción es de 460,8 Toneladas.

Cifras de producción promedio en un pequeño productor

Detalle	Cantidad	Unidades
N° trapiches	35	
Trapiches registrados en la cámara de comercio	2	
Capacidad de Producción	400	Cargas/mes
Periodos de producción al mes	2	Tiempo
1 Caja	32	Panelas
1 Carga	6	Cajas
Producción total a nivel nacional	153924,6	Toneladas

Tabla 1. Cifras de producción promedio de un pequeño productor
Fuente: Autor

Tabla de unidades de producción

Detalle	Cantidad de panelas (Unidades)	Kilos	Toneladas
1 Caja	32	16	0,016
1 Carga	192	96	0,096
Cantidad de Producción al mes	76.800	38.400	38,4
Capacidad de Producción anual x Productor	921.600	460.800	460,8
Capacidad de producción anual x N° productores	34.099.200	1.420.800	1420,8
Cantidad de Producción anual	409.190.400	17.049.600	17049,6
Producción Total a nivel nacional		1.539.246.000	153924,6
Participación anual de pequeños productores			**11%**

Tabla 2. Unidades de producción anual
Fuente: Autor

Un pequeño productor en el desarrollo del proceso productivo “molienda” da trabajo aproximadamente a 22 empleados, sin contar la fase inicial de siembra y alistamiento del terreno, lo que significa que no solo se benefician estos empleados sino también sus familias para un estimado de 88 personas. En promedio un salario mensual para un empleado de los trapiches paneleros oscila entre $1’000,000 y $1’200.000, para una jornada laboral de 24 horas x 8 días a la semana.

Estimación de costos de jornales

Valor de Jornales		
Empleados	Cantidad	Costo
Cortero	2	$60.000xdía
Alzador	6	$60.000xdía
Hornillero	2	$15.000xCarga
Sillero	2	$15.000xCarga
Prensero	3	$15.000xCarga
Colinche	1	$15.000xCarga
Panelero	1	$15.000xCarga
Empacador	3	$15.000xCarga
Disponible	1	$15.000xCarga
Cocinera	1	$800.000xmolienda
Total de Jornales	22	$ 8.640.000

Tabla 3. Estimación de costos de “Jornales “Mano de obra
Fuente: Autor

Descripción del proceso productivo en pequeños productores del municipio de Moniquirá

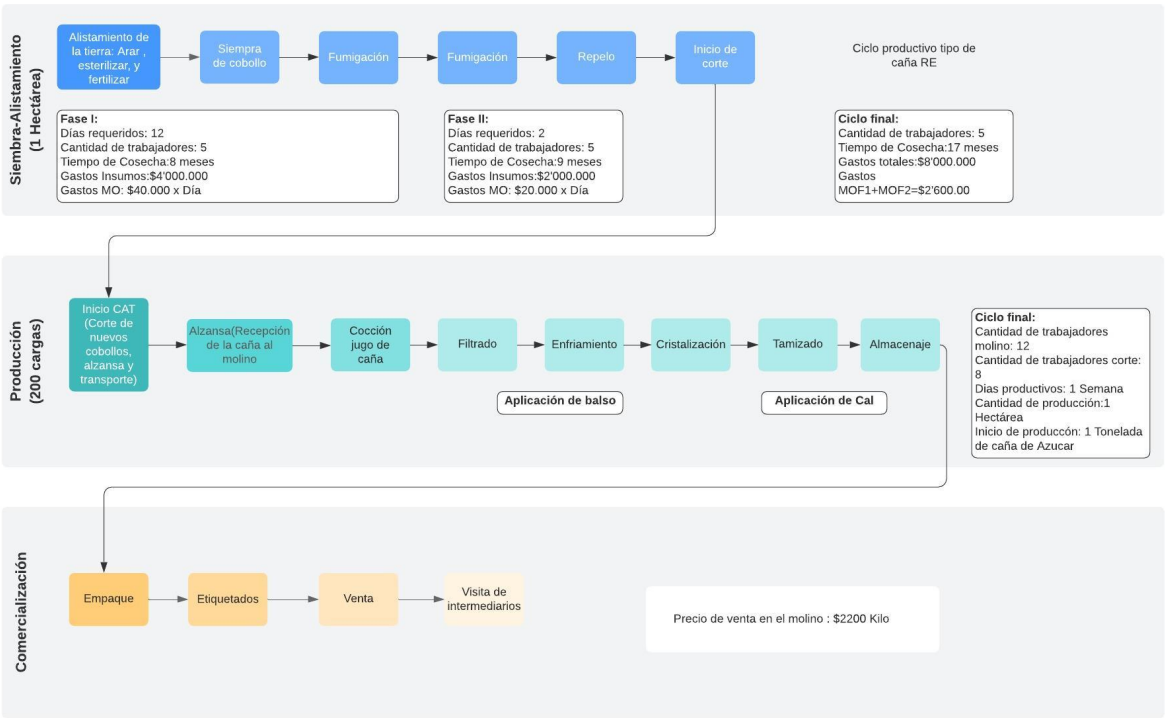


Ilustración 2. proceso productivo en pequeños productores del municipio de Moniquirá
Fuente: Autor

4.1.3 Diagnóstico del uso de las TIC (Tecnologías de la información y la comunicación) en pequeños productores de panela del municipio de Moniquirá

"Las TIC se definen colectivamente como innovaciones en microelectrónica, computación (hardware y software), telecomunicaciones y optoelectrónica -microprocesadores, semiconductores, fibra óptica - que permiten el procesamiento y acumulación de enormes cantidades de información, además de una rápida distribución de la información a través de redes de comunicación. La vinculación de estos dispositivos electrónicos, permitiendo que se comuniquen entre sí, crea sistemas de información en red basados en un protocolo en común. Esto va cambiando radicalmente el acceso a la información y la estructura de la comunicación, extendiendo el alcance de la red a casi todo el mundo. Las Herramientas que las personas usan para compartir, distribuir y reunir información, y comunicarse entre sí, o en grupos, por medio de las computadoras o las redes de computadoras interconectadas. Se trata de medios que utilizan tanto las telecomunicaciones como las tecnologías de la computación para transmitir información. Es esencial tener en cuenta los nuevos usos que se da a las viejas tecnologías. Por ejemplo, el mejoramiento o el reemplazo de la transmisión televisiva puede incorporar la interactividad" a lo que de otra manera sería un medio de una sola vía de comunicación. Como resultado, este medio tradicional puede tener características de una nueva TIC". (Muñoz R. F., 2005)

La incorporación de las TIC y la construcción de adecuadas infraestructuras tecnológicas es un proceso estratégico clave para el crecimiento rentable y sostenido de cualquier organización, así mismo genera ventajas competitivas al momento de hacer su aplicación.

Actualmente la zona centro del municipio de Moniquirá cuenta con diversos proyectos que promueven e involucran las TIC, en aspectos de conectividad y puntos digitales, pero este no es el mismo escenario para las veredas, ya que en muchas no hay ni siquiera luz.

4.2 Formulación del diseño de investigación de diagnóstico para el uso de las TIC en pequeños productores agroindustriales del sector panelero

4.2.1 Definición del modelo

- Instrumento de medición: Estudio de campo de modalidad forma presencial.
- Distribución de la probabilidad: normal

4.2.2 Población y muestra

Cálculo de muestra probabilística, cuyo tamaño de la muestra del municipio de Moniquirá corresponde a 37 trapiches de panela, de acuerdo con la información obtenida por el programa de fortalecimiento del sector, solidario de producción de panelera del departamento. La producción en el rango de personas de mayores de edad, incluyendo hombres y mujeres del municipio.

La muestra poblacional arrojo para un intervalo de confianza del 95% un población objetivo de 5, y con un intervalo de confianza del 99% de 8. Pero se tuvo en cuenta un estudio al 100%, con respecto al total de los pequeños productores con fines prácticos y académicos, ceñido a lo anteriormente planteado tomaremos a 37 personas para realizar el diagnostico que corresponden a la población total.

4.2.3 Diseño de investigación

Objetivo de la encuesta: Diagnosticar el estado actual de conocimientos de las TIC en temas digitales, en pequeños productores de panela del municipio de Moniquirá.

Para realizar el diagnóstico del conocimiento y uso de las TIC en pequeños productores, se realizó realizar el siguiente diseño de preguntas:

Formato de estudio de campo

Diagnóstico del estado y conocimiento de las TIC en pequeños productores del sector agroindustrial panelero.			
Presentación			
Datos personales			
1. Nombre completo del entrevistado			
2. Edad		3. Sexo	
Información especifica			
4. ¿Conocé que son las TIC?			
Si		No	
5. ¿Cuánta con un dispositivo móvil inteligente?			
Si		No	
6. ¿Tiene conectividad a internet?			
Si		No	
7.¿Cuándo necesita navegar usted realiza la búsqueda o alguien más lo hace por usted?			
8. ¿Qué tan frecuente ingresa a internet?			
Diaria		Semanal	
Mensual		No ingresa	
9. ¿Usted cuenta con redes sociales?			
Facebook		Instagram	
Whatsaap		No utiliza	
otro		¿Cuál?	
10. ¿Cómo califica la señal de su dispositivo?			
Excelente		Buena	
Regular		Mala	

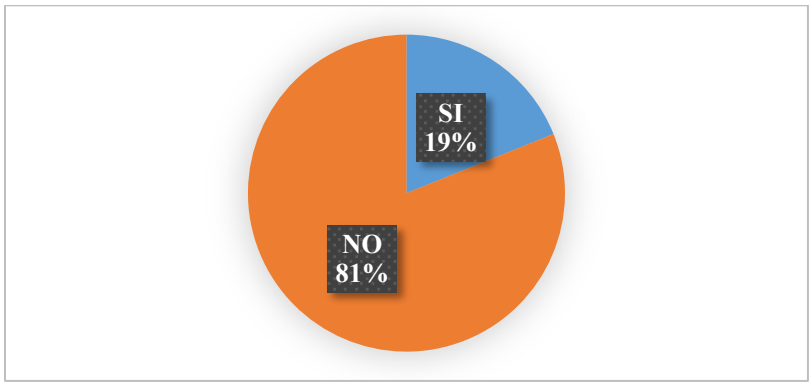
Información especifica			
9.¿Cuenta con un televisor o radio en su casa?			
Si		No	
10. ¿Sabe que es una plataforma dígital?			
Si		No	
11. ¿Utiliza medios digitales para la venta de sus productos?			
Si		No	
12. ¿Comercializaría sus productos por una plataforma virtual?			
Si		No	
Explicación de Las TIC			

Ilustración 3. Formato de estudio de Campo
Fuente: Autor

4.2.4 Análisis de medición

El 81% de los pequeños productores del sector agroindustrial panelero desconoce que son las TIC, y la población que utiliza dispositivos inteligentes corresponde al género femenino, que hace referencia a la esposa o hija con un 70% de usabilidad.

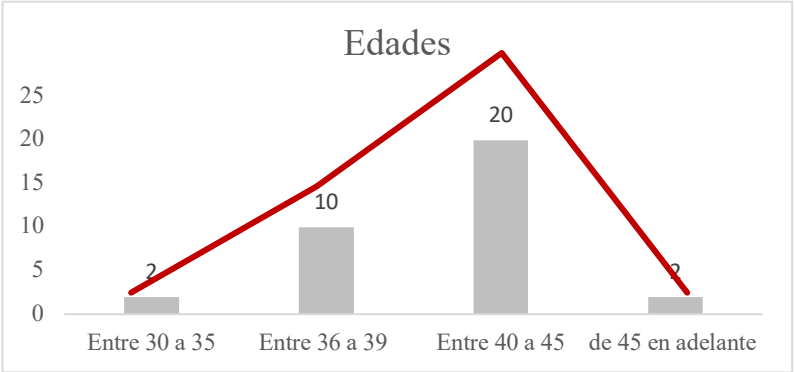
Conocimiento de las TIC



Grafica 1. Conocimiento de las TIC
Fuente: Autor

El estudio de campo comprobó la información validada de manera presencial en la cámara de comercio del municipio, con respecto a que solo 2 trapiches de panela están constituidos y registrados ante entidades gubernamentales.

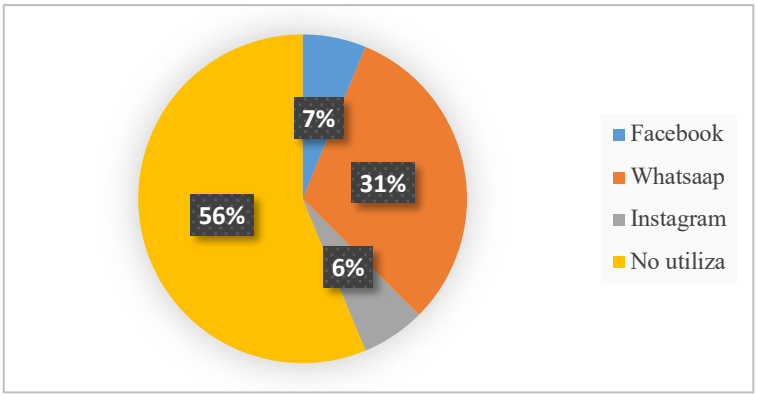
Distribución de rango de edades



Grafica 2. Grafica de rango de edades
Fuente: Autor

El 60% de los productores cuenta con un dispositivo móvil inteligente, y el 40% tiene acceso a Internet, del 100% de los encuestados, el 20% ingresa diariamente a aplicativos virtuales, el total de los encuestados suele apoyarse en alguien al momento de realizar búsquedas, transacciones o consultas por internet. Por lo general es la hija o la digitadora del municipio, que cobra en promedio por tramite $3.000 pesos.

Usabilidad de redes



Grafica 3. Usabilidad de redes
Fuente: Autor

Los resultados fueron los esperados, ya que la probabilidad de que los pequeños productores conocieran o hicieran uso de tecnologías informáticas era baja, lo más importante que se desarrolló a lo largo de la investigación es que a medida que se hablaba con cada productor estaba más interesado en saber más sobre cómo podía disminuir la intermediación por un dispositivo móvil. Lo que muestra que los pequeños productores tienen una intensión de uso, que se especificaran en los siguientes modelos de adaptación de tecnologías de la información.

4.2.5 Teoría unificada de la aceptación y el uso de la tecnología (UTAUT)

Según ,Williams, M.D., Rana, N.P. and Dwivedi, Y.K, " El Modelo UTAUT Pretende explicar la aceptación y el uso de la tecnología en las organizaciones, como se puede ver en la ilustración 4, la intención de uso y, a su vez, el uso de la tecnología están determinadas por cuatro variables principales: la expectativa de rendimiento o grado en que una persona considera que el uso del sistema, le ayudará a obtener mejoras de rendimiento en el trabajo; la expectativa de esfuerzo, que se define como la facilidad asociada al uso del sistema; la influencia social o grado en que un individuo percibe que sus referentes sociales creen que debería utilizar el nuevo sistema y las condiciones facilitadoras, o grado en que una persona considera que existe una infraestructura técnica y organizacional para apoyar el uso del sistema.) La Informan del modelo UTAUT explica el 70% de la varianza en la intención de uso". (Williams, M.D., Rana, N.P. and Dwivedi, Y.K, 2015)

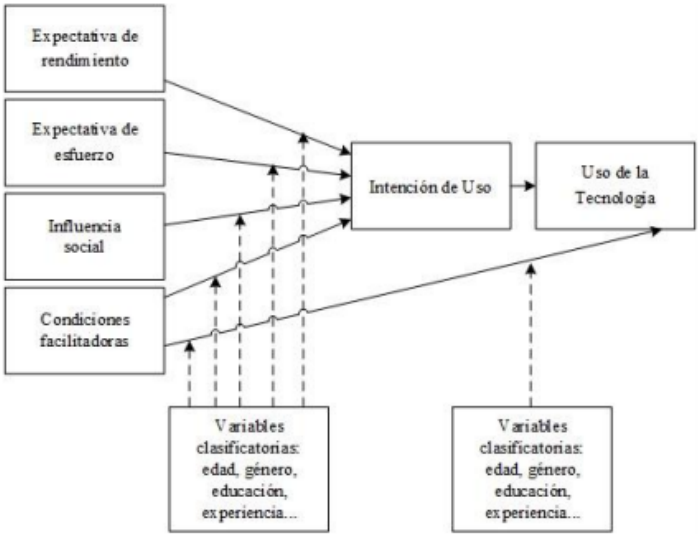


Ilustración 4. Teoría Unificada de Aceptación y Uso de Tecnología (UTAUT). (Adaptada de Venkatesh et al. 2003)

4.2.6 El Marco TOE

El marco TOE (RevistaBrasileiradeAdministraçãoCientífica, 2013) propone que la adopción de la innovación tecnológica está influenciada por tres aspectos del contexto de una empresa: el contexto organizacional, relacionado con los recursos y sus características internas, el contexto del entorno, dentro del cual lleva a cabo sus procesos de negocio y el contexto tecnológico, formado por las tecnologías internas y externas relacionadas con la organización que están disponibles en el mercado, sean o no usadas por esta , Se trata de un marco para examinar la adopción, a nivel de organizaciones (y no de individuos), de diversos sistemas de información, productos y servicios TIC (ver Ilustración 5), muy generalizado en la adopción TIC y cuya ventaja es proporcionar una imagen global de la adopción de la tecnología que predice el impacto en las actividades de la cadena de valor y de la difusión posterior de los factores que influyen en las decisiones de negocio (Wang et al, 2010).

Modelo TOE

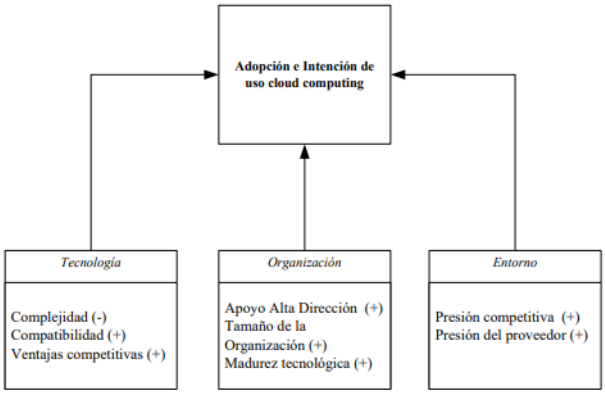


Ilustración 5. Modelo TOE
Autor: (Low, 2011).

4.3 Canales de distribución y comercialización

Según Lamb, Hair y McDaniel, "desde el punto de vista formal, un canal de marketing (también llamado canal de distribución) es una estructura de negocios de organizaciones interdependientes que va desde el punto de origen del producto hasta el consumidor, con el propósito de llevar los productos a su destino final de consumo". (Lamb Charles, Hair Joseph y McDaniel Carl, 2002)

Los canales de comercialización son la red de las organizaciones que intervienen en transiciones o flujos físicos de productos o servicios, entre proveedores, productores y clientes, está red de canales interviene en diversas partes del proceso comercial, para construir la oferta de la empresa.

El proceso de distribución de producto o servicio comienza una vez se haya analizado que es lo que tiene sentido distribuir de acuerdo a lo que el mercado demanda o podría demandar si se está considerando innovar.

Representación cadena de valor pensada desde la distribución

Ilustración 6. Cadena de Valor desde el punto de vista de la distribución
Fuente: (Rodríguez, 2009)

El desarrollo de la cadena de distribución tiene una importancia relativa, equivalente al desarrollo del producto o servicio, teniendo en cuenta las variables de elección de cobertura, servicios y formas “digitales” de proveer bienes que han crecido exponencialmente.
El mundo “físico” sigue siendo aún importante, sin embargo, las distintas alternativas hoy para los consumidores y productores, la baja generalizada de precios para el fabricante inicial de los bienes, por el aumento de intermediarios, y sobretodo el fenómeno del “internet”, que revoluciona gran parte de la forma de comerciar inclusive de entregar bienes, hacen que los modelos estáticos y no centrados en los clientes y productores tengan pocas posibilidades de sobrevivir y mantenerse visibles. (Rodríguez, 2009).

La estructura de los canales de distribución está determinada por tres elementos: las tareas a desarrollar por los intermediarios, el tipo de distribuidor (mayorista o minorista) y la cantidad de distribuidores que se van a utilizar. Las empresas utilizan a los participantes de los canales para realizar aquellas tareas que no pueden ejecutar eficientemente. Estas tareas las realizan los participantes en el canal y no el proveedor. Dependen de las necesidades del cliente y de la eficiencia económica de ejecutar o delegar la tarea. Por ejemplo, cuando hay un gran número de compradores que adquiere en pequeñas cantidades, hacer llamadas personales a cada uno de ellos es más eficiente que lo haga un tercero especializado. En el canal de distribución también podrían participar otros miembros llamados facilitadores tales como bancos, empresas de investigación de mercados, minoristas de merchandising entre otras. De igual forma la distribución se clasifica en aspectos comerciales y físicos. (Kinnear y Taylor, 2007)

4.3.1 Tipos de Canales de distribución

Una de las metas de la administración de la cadena es reducir el número de transacciones totales y la otra meta básica es lograr la velocidad óptima de los materiales dentro de la cadena de acuerdo con los costos.

(Ballou, 2004)por su parte, propone la siguiente definición de administración de la cadena de suministros: "Coordinación sistemática y estratégica de las funciones tradicionales del negocio y de las tácticas a través de estas funciones empresariales dentro de una compañía en particular, y a través de las empresas que participan en la cadena de suministros con el fin de mejorar el desempeño a largo plazo de las empresas individuales y de la cadena de suministros como un todo".

Los canales de distribución se pueden clasificar en:

Canales Físicos: Corresponde a los canales más comunes y que tiene un alto porcentaje de uso. Estos presentan varios tipos y no están orientados solamente a las empresas que poseen locales, sino también a las fuerzas de ventas formadas por vendedores e incluso a las gestiones unipersonales de comercialización. (Mise, 2020)

Canal Indirecto Largo (Fabricante-Distribuidor-Mayorista-Comercio Minorista-Consumidor final): "Cuando el fabricante deja la venta en manos de intermediarios", es decir que la empresa o el fabricante utiliza mediadores para hacer llegar su producto al consumidor final. Los canales indirectos pueden ser largos o cortos, dependiendo del número de Intermediarios. (Marketing, 2007).

Canal Indirecto Corto (Fabricante-Comercio Minorista-Consumidor Final): Intervienen los intermediarios dependiendo de la función de la distribución de los productos, pueden ser: agentes, mayoristas y minoristas. (empresa, 2017)

Canal Directo (Fabricante-Consumidor Final): Aplica para cuando el fabricante es el propio distribuidor, y vende de forma autónoma, ya sea; Ventas a pedido, ventas en ruta al cliente final, usuario y consumidor.

Canales de Volumen: Suelen ser los canales donde hay mayor iteración o alta transaccionalidad, como por ejemplo los supermercados o los kioscos, las cantidades que se comercializan son pequeñas o medianas.

Canales de Valor: Son los canales que agregan más "valor" a los clientes y mejoran la entrega del servicio, están enfocados a la parte digital y disponibles 24/7 .

Canales Mayoristas: Corresponde al canal que no tiene clientes, sino otros canales donde los productos son revendidos hasta llegas al consumidor final. Es decir que pueden distribuir y transportar los productos

Canales Multi-Capa: Se refiere a la relación más frecuente entre el fabricante y el cliente final, es usual en las cadenas de volumen para suavizar el flujo de productos.

Canales Mono-Capa: Presenta una sola organización comercial entre el productor y el cliente final**,** corresponden a canales de valor.

Canales de distribución para productos de negocios Industriales

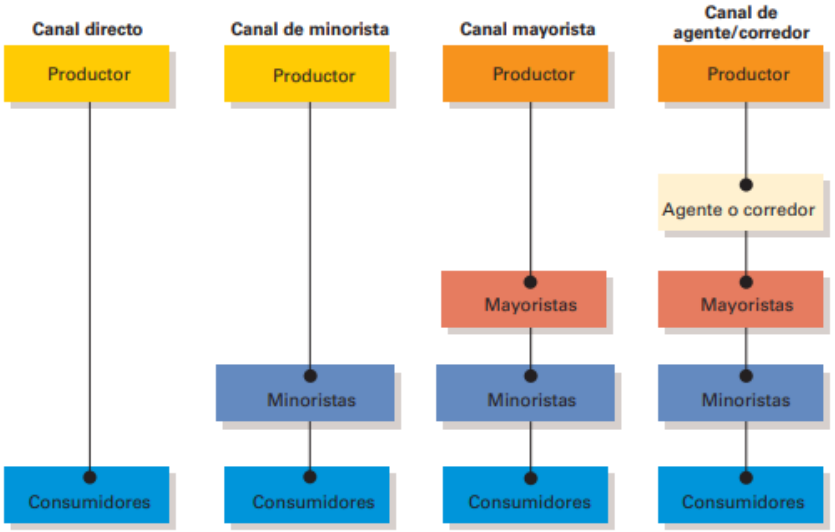


Ilustración 7. Canales de distribución de Negocios Industriales
Fuente: (Charles W. Lamb,Joseph H.Hiar, JR,Carl McDaniel, 2008)

El canal de distribución representa un sistema interactivo que implica a todos los componentes del mismo: fabricante, intermediario y consumidor. Según sean las etapas de propiedad que recorre el producto o servicio hasta el cliente, así será la denominación del canal. La estructuración de los diferentes canales será la siguiente:

Iteración de los canales de distribución

Canal	Recorrido								
Directo	Fabricante		---------->						Consumidor
Corto	Fabricante		---------->				Detallista ----->		Consumidor
Largo	Fabricante		---------->		Mayorista ---------->		Detallista ----->		Consumidor
Doble	Fabricante		-----> Agente exclusivo ----->		Mayorista ---------->		Detallista ----->		Consumidor

Ilustración 8. Iteración canales de distribución
Fuente: (Gónzalez, 2007)

4.4 Modelo de comercialización

4.4.1 Modelo E-Comerce

Internet se ha convertido en parte de la vida de los ciudadanos; conforme sus costos han disminuido, la posibilidad de acceso es mayor. Si así ha ocurrido, entonces la empresa tiene una oportunidad más de mejorar sus negocios, Con internet, la empresa puede comercializar (comprar-vender) electrónicamente: aparece el comercio electrónico o e-commerce. Que se refiere, a las transacciones financieras de información realizadas de manera electrónica entre una organización y cualquier tercero con el que tenga tratos. (Chaffey, 2014)

La forma que se conocía antes de internet ha pasado a llamarse marketing tradicional, pero no es otro tipo marketing en el cual los actos operativos son modificados drásticamente; internet solo es el añadido a la estrategia. Desde el momento en que la empresa decide adoptar internet en su estrategia corporativa, inicia procesos de cambio en su política de hacer negocios, modifica sus decisiones en términos de costos y tiempo. "Nadie podría haber imaginado jamás el impacto que la tecnología tendría en la información o en el mundo de los negocios" (Ohmae, 2005)

4.4.2 Tipos de modelos de negocio

4.4.2.1 Según la revista de administración UFSM de Brazil el modelo "B2B Business to Business, corresponde a empresas que hacen negocios entre ellas. El business-to-business aplica a la relación entre un fabricante y el distribuidor de un producto y también a la relación entre el distribuidor y el comercio minorista, pero NO a la relación entre el comerciante y su cliente final (consumidor)". (Universidade, 2007)

4.4.2.2 Laura Fisher & Jorge Espejo describen el modelo B2C (Business-to-Consumer), "como Empresas que venden al público en general, a los consumidores como personas naturales". (Laura Fisher, Jorge Espejo, 2011)

4.4.2.3 Laura Fisher & Jorge Espejo describen el modelo C2C (Consumer-to-Consumer): "como Plataforma a partir de la cual los consumidores compran y venden entre ellos. Es la forma más antigua de comercio electrónico que conocemos. Estas plataformas surgen como una manera de ayudar a la gente a negociar directamente con otras personas o poder comprarles a las empresas de manera más beneficiosa para ellos. Un ejemplo es E bay". (Laura Fisher, Jorge Espejo, 2011)

4.4.2.4 "B2G (Business-to-Government): Empresas que venden u ofrecen sus servicios a las instituciones del gobierno. Los ayuntamientos, diputaciones y otras instituciones oficiales, pueden contactar con sus proveedores, comparando productos y realizando pedidos por medio de un proceso simple y estandarizado." (Laura Fisher, Jorge Espejo, 2011), "El B2G se refiere a cualquier transacción que una empresa realiza con la administración. "Las interrelaciones de las empresas con las administraciones públicas suponen un volumen de intercambios muy altos. La red posibilitaría que muchos de estos intercambios se realizasen por medios on-line: el pago de impuestos, los servicios de seguridad social, las obras públicas, los contratos, la venta de bienes y servicios, el pago de multas y sanciones" (Fernández, 2001)

4.4.2.5 Laura Fisher & Jorge Espejo describen el modelo C2B (Consumer-to-Business) “como el modelo de negocio de comercio electrónico en el que los consumidores pueden ofrecer productos y servicios a las empresas, y las empresas pagan a los consumidores. Este modelo de negocio es una inversión completa del modelo de negocio tradicional (de empresa a consumidor = B2C)”. (Laura Fisher, Jorge Espejo, 2011)

Clasificación de los modelos de negocio

	BUSINESS	CONSUMER	GOVERNMENT
BUSINESS	B2B Optimización de la Cadena de Suministros	B2C Optimización de la experiencia del consumidor	B2G Optimización de la Cadena de Suministros
CONSUMER	C2B Optimización de la experiencia del proveedor	C2C Consumidores como comunidad de proveedores	

Ilustración 9. Tipos de modelos de Negocio E-Commerce
Fuente: Barcelona School of Managment

5. Recomendaciones

5.1 Usabilidad de las TIC

Los pequeños productores del Municipio de Moniquirá mostraron una percepción factible a la adopción de nuevas tecnologías e interés en adquirir conocimientos en sistemas relacionados con la intención de uso de las TIC. Así mismo se encontró que el gobierno y entidades gubernamentales diseñan diversos programas que impulsan y mejoran la competitividad del agro.

La cámara de comercio ofrece diferentes programas, de forma presencial y virtual, que educan a los productores para incentivar el consumo local. Es decir que si se promueve la formación constante y la adopción de buenas prácticas un pequeño productor puede consolidar alianzas estratégicas que impulsen su crecimiento productivo.

En las diferentes visitas realizadas a los trapiches del municipio de Moniquirá, se pudo identificar que dos productores, relacionan las TIC en su cadena de fabricación y comercialización, es decir que su cadena productiva es más tecnológica, si nos referimos a estos como los molinos modelos, a mediano plazo podemos tener una proyección mayor y una capacidad productiva alta, que da como resultado una vinculación transaccional a la venta de productos por medio de un portal online y físico, que es lo que se propone en la investigación para disminuir los canales de intermediación.

5.2 Canales de distribución y comercialización online y físicos

En promedio un intermediario compra el Kilo de panela en $2.800 mcte y lo vende en $4.300 mcte o más, si se compra una panela en supermercados de cadena, tiendas TAT o en otro canal, vale aproximadamente $1.200 mcte y el productor más sus empleados que trabajan prácticamente los 8 días de la molienda 24 horas diarias, esa panela les equivale a $600 mcte, lo que hace que sus jornales no sean pagados equitativamente, y que el dueño del trapiche no tenga un ingreso que genere costo/beneficio para su cadena productiva, si se establecen alianzas de movilidad o se llega a un acuerdo con la logística, el pequeño productor puede transportar sus productos a una plaza donde tenga un contacto directo con el consumidor o disminuya el contacto con los intermediarios.

El modelo de venta actual, no es simulado con respecto a las ventas promedio de la capacidad de producción o una necesidad especifica de algún cliente, los pequeños productores suelen moler a medida que las cañas están listas para procesarlas, pero en muchas ocasiones el productor muele sin saber quién es el que va a comprar sus productos, es por esto que se presenta el “macheteo” (El intermediario ofrece lo que quiere porque el productor está preocupado por vender sus productos, para poder pagar su personal y comer), si se logra establecer un contacto y llegar a un acuerdo antes con el comprador, el productor ya está garantizando una venta oportuna que logre un punto de equilibrio entre los gastos vs las ganancias.

6. Propuesta

6.1 Proceso de incorporación de las TIC

El proceso de incorporación de las TIC se resume a la formación y capacitación que se la dará al pequeño productor sobre las diferentes herramientas.

Variables de incorporación de las TIC en pequeños productores

Módulo de enseñanza	Niveles de competencia	Competencia	Fases	Nivel de apropiación
Alfabetización tecnológica	Explorador	Metodología	Bases fundamentales de las TIC	Integración
Profundización de uso de herramientas	Integrador	Colaboración y trabajo en red	Diseño de implementación y evaluación	Retroalimentación
Buenas prácticas tecnológicas	Innovador	Aspectos sociales y técnicos	Resumen	Evolución

Tabla 4. Variables de incorporación de las TIC en pequeños productores
Fuente: MiniTIC

Aplicando la intención de uso establecida en el modelo Teoría Unificada de Aceptación y Uso del modelo UTAUT relacionamos la necesidad de uso intención de uso que especifica el modelo, dando como resultado la siguiente ecuación propuesta para la incorporación de las TIC en los procesos productivos:

$$intención\ de\ uso + necesidad\ de\ uso = usabilidad\ tecnológica$$

En el estudio de campo realizado a los pequeños productores agroindustriales de panela el resultado es positivo para las dos variables necesarias que dan como resultado a la usabilidad tecnológica, para esto se requiere iniciar con el proceso adaptativo y de alfabetización a los productores.

6.2 Modelo de Comercialización digital

El modelo de comercialización que se propone está enfocado al modelo B2B que busca optimizar la cadena de suministros y se asemeja a una relación directa entre el fabricante y el consumidor, que se resume al uso de un portal transaccional donde haya una interacción directa entre el productor y el consumidor o comprador.

Para esto, se diseñó un prototipo del portal visto desde un celular móvil:

Interfaz de portal transaccional ingreso productores y consumidores

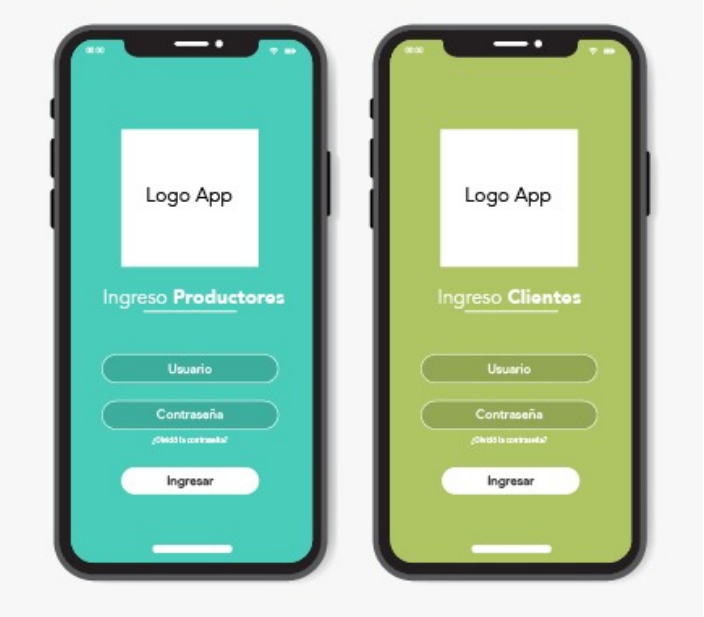


Ilustración 10. Interfaz de acceso portal transaccional
Fuente: Autor

Con el fin de construir una relación directa, cada cliente podrá ingresar al perfil del productor, y ver sus tiempos de producción, precios, presentaciones y demás información relevante para su compra, así mismo el productor puede establecer un contacto directo de acuerdo a los requerimientos del consumidor.

Interfaz de portal transaccional productores

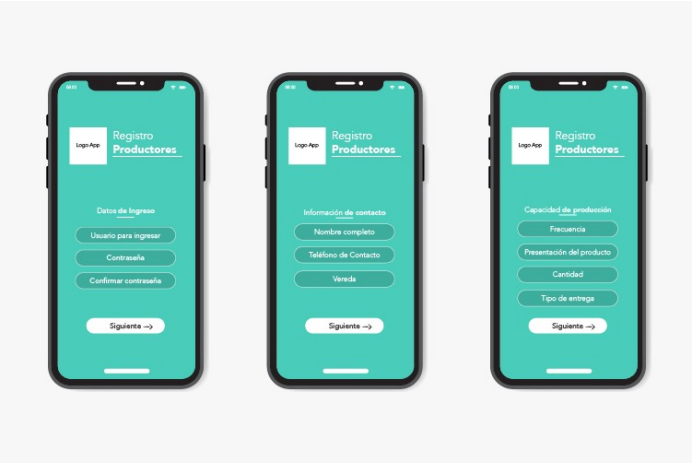


Ilustración 11. Interfaz de acceso portal transaccional Productores
Fuente: Autor

Interfaz de portal transaccional clientes

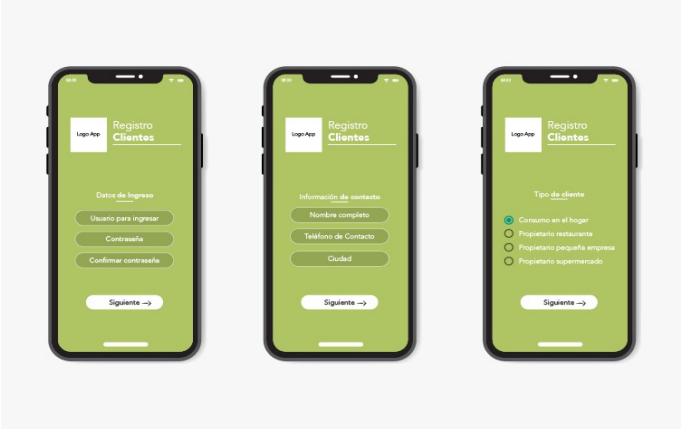


Ilustración 12. Interfaz de acceso portal transaccional clientes
Fuente: Autor

El incorporar las TIC, en los procesos de comercialización y distribución genera una ventaja competitiva, ya que el pequeño productor con compradores limitados puede ampliar su portafolio y mejorar su forma de negocio, al tener mayores clientes el precio de venta también es mejor ya que él puede tomar la elección o tener una capacidad de producción mayor a la actual.

Otra ventaja competitiva, es el flujo transaccional y usabilidad que tendría el productor accediendo a diferentes fuentes de internet que beneficien los niveles de alfabetización y alianzas productivas.

Conclusiones

Con el estudio campo realizado en la investigación se logró identificar el trabajo realizado por todos los paneleros del municipio de Moniquirá y así mismo se evidencio la oportunidad de inclusión digital que se debe tener con la comunidad para disminuir las brechas tecnológicas que cada vez se hacen más grandes, y terminan con un desconocimiento y desaprovechamiento de recursos incluso a la mejora de la economía local.

Al implementar las TIC's en cada uno de los pequeños productores y sus familias se puede facilitar la forma de negociación y marketing, mediante la incursión de mercados virtuales, acceso a internet, redes de negocios y acceso a convocatorias nacionales e internacionales para la adquisición de recursos, además la posibilidad de contactarse directamente con el consumidor final y dar respuesta a sus necesidades que pueden convertirse en una ventaja competitiva al estar en constante innovación con un producto necesario de la canasta familiar como es la panela.

Actualmente el intermediario está comprando el kilo de panela al a $2.800 mcte, pero este escenario no es el de los últimos años, debido a que el municipio presenta escases de cultivos, el precio de compra se ha elevado, las principales causas de que los productores no tengan hectáreas cultivadas es que vienen de un larga racha en que es más perdidas que ganancias lo que reciben mensualmente, así mismo los bajos pagos que reciben por parte de los intermediarios generan desmotivación para el productor. Por lo general los pequeños productores muelen para alimentarse ya que no hacen una actividad económica diferente.

Al realizar un canal corto de distribución, las ganancias netas para los campesinos son mayores, y con ello la posibilidad de lograr salarios más equitativos para los empleados, al tener pocos intermediarios aumenta la posibilidad de tener un contacto directo con el consumidor final

Bibliografía

Álvarez, G. R. (2017). *La agroindustria panel era en Colombia.*

Ballou. (2004). *Administracion de la cadena de Suministros .* Ballou (2004, p. 5) .

Chaffey, E. C. (2014). *The future of events and festivals .* ROUTLEDGE.

Charles W. Lamb,Joseph H.Hiar, JR,Carl McDaniel. (2008). Marketing 11e. En J. F. CHARLES W. LAMB, *Marketing 11e* (pág. 452). CENAGE Learning.

Denis Requier-Desjardins, G. R. (2004). *Environmental Impact of Panela food-processing Industry:Sustainable agriculture and local agri-food productions Systems,Int. J.Sustainable Development, Vol.7, No.3, pp 237-256.* Inderscience Publisher.

empresa, A. (2017). Estrategias de crecimiento y marketing mix . *Actualidad empresa*.

Fernández, J. R. (2001). *Navarra.es*. Obtenido de https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/A9E2F1DC-194F-42CE-A9F5-C8AF054D34AD/79547/torre.pdf

Gónzalez, R. M. (2007). *Marketing en el Siglo XXI. 5ª Edición.* México : CEF.

Kinnear y Taylor. (2007). *Investigación de Mercados .* Telos.

Lamb Charles, Hair Joseph y McDaniel Carl. (2002). Marketing, Sexta Edición. En J. F. Charles W. Lamb. Estados Unidos : International Thomson Editores S.A.

Laura Fisher, Jorge Espejo. (2011). *Mercadotecnia 4° Edición .* Mc Graw Hill .

Low, e. (2011). *Models of Adoption of Information Technology and Cloud Computing in Organizations.* Sevilla.

Marketing, T. D. (17 de Enero de 2007). *Sección: Dictionary of Marketing Terms*. Obtenido de MarketingPower.com: MarketingPower.com

Minagricultura. (Diciembre de 2019). *Ministerio de Agricultura y desarrollo Rural*. Obtenido de https://sioc.minagricultura.gov.co/Panela/Documentos/2019-12-30%20Cifras%20Sectoriales.pdf

Mise, J. (2020). Canales de Distribución. *Business Model Canvas*, 1.

Muñoz, F. (2005). *La educación en el siglo XXI:Educación y Nuevas Tecnologías en la Sociedad del Conocimiento .*

Muñoz, R. F. (2005). *La educación en el siglo XXI: Educación y Nuevos Tecnologías en la Sociedad del Conocimiento .*

Ohmae, K. (2005). *El próximo escenario global .* Atlantic : Atlantic International University .

Prieto, A. S. (2016). *ciencia.lasalle.edu.co.* Obtenido de Desarrollo rural local : un enfoque de desarrollo: https://ciencia.lasalle.edu.co/maest_gestion_desarrollo

RevistaBrasileiradeAdministraçãoCientífica. (2013). UMA PROPOSTA PARA ANÁLISE DA ADOÇÃO DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO EM MICRO E PEQUENAS EMPRESAS A PARTIR DA ADAPTAÇÃO DO MODELO TOE (TECHNOLOGY, ORGANIZATION AND ENVIRONMENT). *RevistaBrasileiradeAdministraçãoCientífica*, 5.16.

Rodríguez, R. H. (2009). Comercialización con Canales de Distribución. En R. H.Rodríguez, *Canales de Distribución* (págs. 19-169). STRUO Ediciones.

Universidade, R. d. (2007). Marketing B2B. *ReA UFSM*, 6.

Venkatesh. (2003). *Technology Acceptance Model And The Unified Theory Of Acceptance And Use Of Technology.* Wiley Online Library.

Williams, M.D., Rana, N.P. and Dwivedi, Y.K. (2015). *Journal of Enterprise Information Management,.* Emerald Group Publishing Limited.