

**ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LA APLICACIÓN DE  
HERRAMIENTAS DIGITALES EN LA COMERCIALIZACIÓN DE  
CAFÉ ORGÁNICO EN COLOMBIA: “CAFÉ ORGÁNICO 4.0”**

Alisson Carmona Cárdenas – Especialización en Gerencia de Procesos de  
Calidad e Innovación

Andrés Orozco Medina – Especialización en Gerencia de Procesos de Calidad  
e Innovación

Carlos Alberto Cataño Castaño – Especialización en Gerencia de Procesos de  
Calidad e Innovación

David Ramírez Cuervo – Especialización en Gerencia de Proyectos

Tutora Académica

Alexandra Patricia Acuña Acuña

Universidad EAN

Seminario de Investigación Proyecto de Grado

Bogotá

Junio 2020

## TABLA DE CONTENIDO

<b>RESUMEN</b>	5
<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	7
<b>2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b>	8
<b>2.1 OBJETIVOS</b>	9
<b>2.1.1 Objetivo General</b>	9
<b>2.1.2 Objetivos específicos</b>	9
<b>3. MARCO TEÓRICO</b>	9
<b>3.1 La importancia del café para Colombia</b>	9
<b>3.2 Comercialización</b>	10
<b>3.3 El Marketing digital agrario</b>	11
<b>3.4 Café Orgánico: La propuesta de valor</b>	12
<b>4. METODOLOGÍA</b>	14
<b>4.1 Alcance del estudio</b>	14
<b>4.2 Enfoque de metodología utilizada</b>	14
<b>4.3 Población estudiada</b>	15
<b>4.4. Estimación del tamaño muestral</b>	15
<b>4.5 Técnicas usadas para la recolección de la información</b>	16
<b>4.5.1 Encuesta</b>	16
<b>4.5.2 Entrevista a caficultor</b>	17
<b>5. RESULTADOS OBTENIDOS</b>	17
<b>5.1 Encuesta estudio café orgánico</b>	17
<b>5.2 Entrevista a caficultor local</b>	24
<b>5.3 Análisis de la entrevista al caficultor</b>	25
<b>6. CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN</b>	26

<b>6.1 Conclusiones de la investigación</b>	26
<b>6.2 Discusión: capacidades dinámicas de innovación</b>	28
<b>LISTADO DE REFERENCIAS</b>	30
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	33
<b>ANEXOS</b>	
Tabla 1. Análisis PESTAL del Café en Colombia	38
Tabla 2. Variables de la investigación café orgánico	41
Tabla 3. Cálculo de la confianza y el error aceptable	44

## LISTADO DE FIGURAS

Figura 1. Precio interno del café	11
Figura 2. Consumo de productos orgánicos	18
Figura 3. Probabilidad de cambio a café orgánico	19
Figura 4. Probabilidad de compra café orgánico	19
Figura 5. Probabilidad de nueva marca	20
Figura 6. Probabilidad de cambio a café orgánico	21
Figura 7. Probabilidad de compra café orgánico	21
Figura 8. Probabilidad de compra por medios virtuales	22
Figura 9. Plataformas, páginas y redes sociales	23
Figura 10. Total de respuestas registradas	23

## RESUMEN

En esta época globalizada, el sector de la industria agrícola toma fuerza en tanto las necesidades alimentarias crecen a la par de la población mundial. Las ventajas de Latinoamérica por sus condiciones climáticas y fertilidad de tierras representan una oportunidad de negocio que responde a la necesidad alimentaria de la población.

En lo que respecta al abastecimiento, las capacidades dinámicas de innovación son un referente para el productor agropecuario, y para la adecuación de procesos con altos estándares que permitan la preferencia del cliente final. Bajo estas premisas, esta investigación apunta a describir la factibilidad de comercializar *café orgánico* en medios virtuales.

El cambio en los hábitos de las personas muestra una preferencia hacia lo digital en lo que respecta a tecnologías de comunicación y comercialización; una tendencia a reinventar procesos más sostenibles y a crear hábitos de consumo saludables. En conjunción, esto se traduce en generar una ventaja competitiva para los productores que ofrezca un valor agregado para los consumidores. La conclusión general de esta investigación da a entender que, a través de la transformación digital y más específicamente en ejercicio del comercio electrónico, se propicia un acercamiento de forma directa del caficultor al consumidor final o a los pequeños expendios.

**PALABRAS CLAVE:** Café, Café Orgánico, Marketing Digital, Agricultura, Redes Sociales, Tecnológico, Factibilidad, Sostenibilidad

## ABSTRACT

In today's globalized time, the agricultural sector takes strength as long as foods needs increase on a pair with world's population. The advantages of Latin America given its weather conditions and soils fertility represent a business opportunity that responds to the population food requirements.

In terms of supply, the dynamic innovation capabilities are a benchmark for the agricultural sector and for the adjustment of high-standards processes enabling the final customer preference. Under these premises, this research is aimed to describe the feasibility of commercialize *organic coffee* through virtual media.

The change in people's habits shows a preference towards the digital regarding communication and marketing technologies. One trend to reinvent more sustainable processes and creating healthier consumption habits. In conjunction, this is translated in generating a competitive advantage for the producers to offer an added value for the consumers. The general conclusion of this research implies that by means of the digital transformation, and more specifically, in the *e-commerce* practice, the coffee producer is proposed to get directly connected to the final consumer or small businesses.

**KEY WORDS:** Coffee, Organic coffee, Digital Marketing, Agriculture, Social Media, Technology, Feasibility, Sustainability

## 1. INTRODUCCIÓN

Para una correcta descripción del problema de investigación a estudiar en el presente trabajo, se decidió utilizar un análisis PESTAL de la situación actual del café en Colombia y su comercialización por medio del marketing digital (ver anexo Tabla 1. Análisis PESTAL del Café en Colombia). Con respecto a los factores del contexto o el entorno del gremio, el análisis PESTAL propone abordar el problema desde 6 esferas de factores Políticos, Económicos, Sociales, Tecnológicos, Ambientales y Legales (Betancourt, 2018).

Alineado con el contexto pluridimensional, y en la búsqueda de los ODS30, y más puntualmente el Objetivo de Desarrollo Sostenible de un Mundo libre del hambre para 2030; se requieren cambios que conlleven a industrias alimentarias más eficientes, con alta responsabilidad social y capacidad de adaptación (FAO, 2017 b). Sólo transformando el sector Agroalimentario que conocemos, podremos alcanzar lo propuesto para la construcción de una sociedad justa. Por otra parte, los impactos acelerados del cambio climático y las eventuales preferencias de clientes y consumidores cada vez más exigentes, inducen a prospectar que la mejor forma de adaptación involucra una “revolución agrícola digital”; llevando a las actuales empresas agropecuarias a una transición a través de las tecnologías 4.0 y la reinención de empresas innovadoras, caracterizadas principalmente por mejoras en las operaciones comerciales, la invención de nuevos modelos de negocios y la interacción en tiempo real a través de canales digitales (European Commission, 2013).

La digitalización subvendería mejoras en toda la cadena de valor del sector Agroalimentario, colocando foco en la optimización de los recursos, la información y los métodos, para la obtención de una operación más inteligente e independiente. (FAO, 2019). Vista esta oportunidad de crecimiento del sector agrícola, y la relevancia que presenta en el desarrollo del país a nivel económico y social; nuestra investigación aplicada a un producto agrícola como el café, donde el 97% de los productores son pequeños y tienen en promedio menos 2 hectáreas (Ortegón y Gómez, 2018), pretende proponer un proceso de transformación tecnológica a través de cambios en los métodos de producción, uso del marketing digital y comercialización en canales virtuales que brindan

nuevas capacidades dinámicas y resulten en un aumento en la rentabilidad de estos campesinos.

## **2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

Los estudios exploratorios sirven para preparar el terreno, anteceden a investigaciones con alcances descriptivos correlacionales o explicativos (Hernández, Mendoza, 2018); por lo que utilizamos esta metodología como un acercamiento al estudio del comportamiento de consumo de café orgánico en Colombia, con la variación de su mercadeo a través de medios digitales, planteándolo como una alternativa ante un mercado exigente.

Dado que no se encuentra información amplia sobre mercadeo digital de este tipo de producto para adelantar otro tipo de hipótesis, y teniendo en cuenta la naturaleza exploratoria del presente estudio y el alcance de la investigación descriptiva explicativa; se han planteado las siguientes hipótesis, que permitirán comprender el panorama del problema de investigación, para ser confrontadas con los resultados obtenidos a partir de una encuesta de percepción al consumidor y por medio de una entrevista realizada a un caficultor local.

- **Hipótesis 1:** El consumidor habitual de café no está dispuesto a cambiar su preferencia hacia el consumo de un producto orgánico, adquiriéndolo por medio de una compra digital en plataformas e-commerce.
- **Hipótesis 2:** El productor de café encuentra pertinente migrar a una producción más verde, y considera ventajoso el uso de marketing digital para comercializar sus productos.



## **2.1. OBJETIVOS**

### **2.1.1 Objetivo general**

Describir los factores requeridos para la factibilidad de comercializar café orgánico a través de marketing digital.

### **2.1.2 Objetivos específicos**

- Contextualizar la problemática y oportunidades asociadas a la comercialización y distribución del café orgánico.
- Construir un marco teórico que describa el estado actual del café en Colombia, su importancia, normatividad aplicable y comercialización.
- Describir los beneficios sostenibles del café orgánico en el país.
- Recolectar y analizar la información obtenida bajo el enfoque de una investigación mixta.
- Argumentar la viabilidad mediante los resultados obtenidos en el estudio, y del análisis de las capacidades dinámicas de innovación asociadas a la propuesta de comercialización del producto en cuestión.

## **3. MARCO TEÓRICO**

### **3.1. La importancia del café para Colombia**

El café es producido en aproximadamente 590 municipios, 3,6 millones de hectáreas cultivadas, la principal variedad de café cultivada es la arábica cultivada principalmente en los departamentos circundantes a la cordillera de los Andes, Antioquía, Huila, Nariño, Tolima, Sierra Nevada, Zona Cafetera, el café es el producto agrícola colombiano más exportado. El café es parte de la cultura e identidad nacional, las tradiciones que se han generado alrededor del café incluso sirvieron para que la Unesco declara el paisaje cultural cafetero como patrimonio de la humanidad, esto también ha servido para promover el conocimiento del café gracias al turismo generando otra fuente de ingresos para los cultivadores del grano.

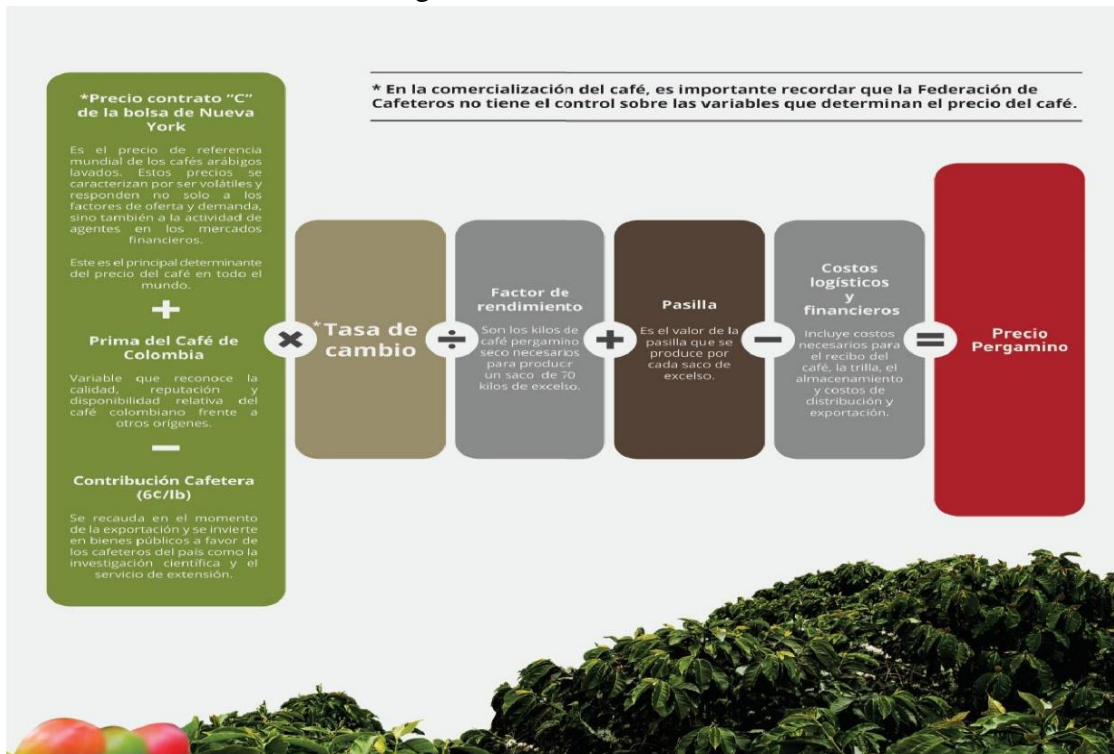
La Federación Nacional de Cafeteros (FNC) desde el año 1927, con el objetivo de promover el café a nivel mundial trabaja arduamente en la promoción integral de la industria, el programa 100% colombiano pretende dar a conocer la calidad y las formas actuales de sostenibilidad en su producción, sus tiendas Juan Valdez en muchos países del mundo comercializan este gran producto. Los cafés especiales son cafés diferenciados por características de origen, preparación o sostenibilidad en su producción y el programa Cafés Especiales de la FNC facilita a los productores acceder a estándares sostenibles, códigos de conducta y al mercado de cafés especiales, diferenciación muy atractiva para los consumidores a nivel mundial y por la que están dispuestos a pagar un mayor precio.

La FNC, por medio del Servicio de Extensión, promueve estas iniciativas mediante recomendaciones de buenas prácticas en el cultivo y beneficio del café. También se incentiva la vinculación de asociaciones de productores a este tipo de programas para fortalecer la rentabilidad del cultivo y la sostenibilidad de la finca, y se brinda asesoría técnica especializada para que los productores cumplan con los requisitos exigidos por los diferentes sellos y códigos de conducta y obtengan la certificación o verificación que acredite su café como sostenible.

### **3.2. Comercialización**

El precio de compra de la carga de café en pesos colombianos depende enteramente del comportamiento de las siguientes variables de mercado: cotizaciones en la Bolsa de Nueva York, prima por la calidad que se le reconoce al café colombiano y la tasa de cambio del peso colombiano frente al dólar. En la siguiente infografía se explica de manera clara y sencilla los factores que determinan el precio interno:

Figura 1. Precio interno del café



*Fuente: Federación Nacional de Cafeteros de Colombia 2020*

### 3.3. El Marketing digital agrario

Aunque suene repetitivo, a veces es bueno alejarse del circuito comercial y analizar en primera medida el concepto de lo que se hace de manera rutinaria; pudiendo definir entonces las estrategias de marketing, también conocidas como estrategias de mercadotecnia, estrategias de mercadeo o estrategias comerciales, como un conjunto de acciones que se llevan adelante para alcanzar determinados objetivos y metas relacionadas con el posicionamiento, expansión y rentabilidad del negocio (Larrazábal, 2018).

Debido a todo el ecosistema que abarca el marketing digital (SEO, marketing de contenidos, analíticas, etc.), puede resultar difícil saber por dónde empezar o identificar lo más importante para la empresa. Por ello antes de definir un plan de estrategias de marketing hay que revisar y tener claro estos puntos:

1. Definición del Modelo de Negocio.
2. Auditoría de marketing para pymes.
3. Análisis DAFO en Marketing Digital.
4. Definir el público objetivo.
5. ¿De qué recursos dispone?
6. Definir los objetivos de marketing de la pyme.
7. Definición de la estrategia de marketing para pymes.
8. Medición de la estrategia y adopción de medidas.

Según Larrazábal, es el momento de aprovechar las herramientas digitales: el negocio online, la internet y las redes sociales para establecer una manera adecuada de comercializar productos agrícolas. De esta manera el agro marketing digital para el sector agropecuario se ha transformado en una prioridad para todas aquellas pequeñas, medianas y grandes empresas que quieran ser competitivas en un mercado saturado e infiel. Así, para que el agro marketing digital sea eficaz, se necesita una agro estrategia en la red.

La evolución en los modelos de promocionar los productos ha cambiado notoriamente en los últimos años y vemos como ya no es necesario salir de casa para adquirir el producto deseado incluso si no lo encontramos en nuestro país, la revolución generada por las tecnologías 4.0 debe ser tenida en cuenta por los productos existentes y nuevos (Arredondo, Mora, Valencia, 2018).

### **3.4. Café Orgánico: La propuesta de valor**

Algunos estudios arrojan resultados que relacionan la influencia de prácticas agrícolas tradicionales en el deterioro de sus ecosistemas; lo que sugiere el uso de estrategias de intervención conjunta agricultor-Estado, que permitan el cambio de un modelo de producción hacia una agricultura de conservación que conlleve a una mayor rentabilidad enmarcada bajo un desarrollo sostenible (Burgos, López & Ramírez, 2018).

En la búsqueda de alternativas más justas, los pequeños productores agrícolas optan por agremiarse a federaciones que les den algo de seguridad. Otro camino, es la organización por medio de cooperativas, que, normalmente apuntan a al diseño rutas de desarrollo más sostenibles, que les reduzcan la vulnerabilidad en sus modos de vida y que

generen pocos impactos adversos en sus hábitats. Como bien concluye en su investigación Rodríguez:

“Estas iniciativas abren nuevas posibilidades de alcanzar una cierta sustentabilidad productiva y ecológica, a medida que se estabilizan sus vidas comunitarias, lo cual se refuerza aún más al irse incorporando a la cadena de valor del negocio, y logrando establecer relaciones más directas entre las organizaciones de productores y los consumidores...” (Rodríguez, 2014).

Así entonces, se percibe que los campesinos y comunidades étnicas dedicadas a la agricultura, ven como algo necesario concretar alianzas cooperativas y la diferenciación en sus productos y procesos, con el fin de ser competitivos en medio del entorno globalizado. Sus esfuerzos entre los muchos objetivos definidos incluyen también el apropiarse de las tecnologías y ser partícipes del mercado global (Rodríguez, 2014).

Por otro lado, para el caso del café, cuyo manejo tradicional en Colombia implica el uso de fertilizantes químicos que representan cerca del 20% del costo total y conllevan efectos negativos en la flora y fauna inmediata, esto principalmente debido a la contaminación hídrica por nitratos. Como bien lo menciona Rodríguez et al (2016): “En consecuencia, el manejo de la fertilización, sin considerar la variabilidad espacial del suelo, da como resultado un uso ineficiente de los nutrientes aplicados, lo que conduce a un menor rendimiento cuando el suministro es inadecuado, lo que incide en el incremento de los costos y el riesgo de contaminación ambiental” (Rodríguez, Camacho & Rubiano, 2016). Es más que prudente entonces evaluar alternativas de fertilización con abonos orgánicos, ofreciéndole al productor agrícola una opción confiable y de menor costo para la nutrición de estos cultivos, sin afectar la calidad del producto final (Rojas & Flórez, 2019).

Al mismo tiempo, todas estas iniciativas verdes pueden ser acompañadas de procesos de vigilancia y control, que permitan aumentar la producción agrícola, y a razón del uso eficiente de los recursos se perciba una disminución en los costos operativos. De allí, que, en el desarrollo de la cuarta revolución industrial, es ineludible plantear la aplicación de las nuevas tecnologías en el campo, partiendo en primera medida de un cambio cultural de la población (Tovar, Solórzano, Badillo & Rodríguez, 2019). Migrando paulatinamente a una transformación digital que haga uso del internet de las cosas (IoT),

servidores en la nube y la gestión de los datos, permitiendo integrar sistemas de monitoreo que arrojen datos en tiempo real relacionados al crecimiento de las plantas, la humedad del ambiente, nutrientes del suelo o alertas de fallas en las condiciones de los cultivos (Gómez, Castaño, Mercado, Fernández & García, 2018).

## **4. METODOLOGÍA**

### **4.1. Alcance del estudio**

Como indica Hernández Sampieri, el alcance del estudio está directamente relacionado con la estrategia de la investigación, y con un alcance exploratorio y descriptivo. El estudio exploratorio sirve para preparar el terreno y de alguna manera lo anteceden a investigaciones con alcances descriptivos. En nuestro caso la investigación se inició de una forma exploratoria y después fue tomando forma descriptiva cuyo alcance evidencia la percepción del consumidor habitual de café en Colombia, caracterizando sus gustos y la afinidad con el uso de medios tecnológicos. De esta manera se evaluará la aceptación de la propuesta de comercialización digital de café orgánico teniendo en cuenta variables de tendencia de consumo verde, cambios en el comportamiento del consumidor, aceptación *e-commerce* como perfil de consumidor como plataformas virtuales, páginas web o redes sociales predilectas para compras por medios tecnológicos. (Hernández y Mendoza, 2018 y Creswell et al., 2008).

### **4.2. Enfoque de la metodología utilizada**

Para esta investigación se utilizó un enfoque mixto, el objetivo de la investigación mixta es utilizar las fortalezas de la investigación cuantitativa y cualitativa de ambos tipos de indagación, combinándolas y para mitigar las potenciales debilidades, adicional teniendo un diseño exploratorio secuencial (DEXPLOS) El diseño implica una fase inicial de recolección y análisis de datos cualitativos realizados por medio de encuesta y otro donde se realiza una entrevista a uno de los caficultores donde se analizan los datos cuantitativos (Hernández y Mendoza, 2018 y Creswell et al., 2008).

Lo que se hace en la investigación no experimental es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, tiene alcances iniciales y finales explicativos. La investigación no experimental da visión a varios estudios cuantitativos, como las encuestas de opinión, lo que nos permitiera caracterizar la población consumidora de café, por medio de una encuesta y el análisis de resultados de esta. (Hernández y Mendoza, 2018)

Los diseños transeccionales descriptivos tienen como objetivo indagar la incidencia de las modalidades o niveles de una o más variables en una población. En ciertas ocasiones, el investigador pretende realizar descripciones comparativas entre grupos o subgrupos de personas u otros seres vivos, objetos, comunidades o indicadores. Posteriormente se podría planear una investigación descriptiva más profunda sobre la base proporcionada por la primera aproximación.

#### **4.3 Población estudiada**

El estudio se realiza en consumidores habituales de café (por lo menos una vez al día), que dentro del territorio colombiano es la bebida más consumida pues cuenta con una tasa cercana al 83%, equivalente a 41.809.111 personas (Restrepo, 2013).

#### **4.4. Estimación del tamaño muestral**

En busca del tamaño de muestra con un valor de confianza aceptable, teniendo en cuenta que la población a estudiar es finita, y que lo que persigue el estudio es aproximarse a conocer el grado de afinidad de la población en cuanto a preferencias en tipo de café, relación costo-valor y medios de adquisición del producto; se concibe un factor  $Z=1,75$  para un valor de confianza del 92% y un error admisible del 8% (ver anexos tabla 3). Asumiendo valores de  $p=q=50\%$ , dado que no existe una indicación de la población que posee o de la que no posee el atributo, para nuestro caso asociado a la satisfacción del consumidor (Valdivieso, 2011).

Basados en el último censo realizado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE) se proyectó que para junio seremos cerca de 50'372.424 de habitantes (El Tiempo, 2020); por lo que en el estudio nos referiremos a la población, como el 83% de esta cifra.

Así, podemos hallar el tamaño de la muestra utilizando la fórmula que se muestra a continuación:

$$n = \frac{Z^2 * N * p * q}{e^2 * (N - 1) + (Z^2 * p * q)}$$

Donde:

Z= Factor del nivel de confianza según Tabla 3 (ver anexos)

p= Porcentaje de la población que tiene el atributo deseado

q= Porcentaje de la población que no tiene el atributo deseado (1-p)

N=Tamaño del universo (valor finito)

e= Error de estimación máximo aceptado

n=Tamaño de la muestra

Para nuestro caso, reemplazando los valores en la fórmula, nos quedaría que el tamaño de la muestra es  $n = 121$ , número de personas que serían representativos para el ejercicio.

## **4.5. Técnicas usadas para la recolección de la información**

### **4.5.1 Encuesta**

La técnica seleccionada para la recolección de la información es la encuesta, la cual se denomina Encuesta estudio de café orgánico con un cuestionario de 6 preguntas cerradas por escalas. La encuesta se dispuso por medio virtual, haciendo uso del cuestionario de Google Forms en donde se valida la identidad de los encuestados mediante email y la aceptación de tratamiento de datos para dar validez de uso en medios digitales.

La encuesta estuvo abierta a respuestas entre el 24 y el 27 de abril y se obtuvo 121 respuestas en un lapso de 2 días, de igual manera, se emplearon 2 días para el análisis de los datos y la representación de los resultados. Por otra parte, dado que es un muestreo de opinión, no se determinarán grandes correlaciones entre las respuestas, sino que se centrará el estudio a la percepción de la muestra representativa de forma global, dirigiendo



el uso de los datos principalmente a definir las preferencias que denotan los segmentos de interés para nuestro proyecto.

#### **4.5.2 Entrevista a caficultor**

Por otra parte, se realiza una entrevista cualitativa de tipo estructurada en donde se establecieron cuatro preguntas predeterminadas de tipo SI/NO y “sistematizadas” para facilitar la clasificación y el análisis (Investigalia, 2018), en correlación a la disposición y a la apertura del caficultor en cultivar y comercializar café orgánico mediante herramientas digitales, el conocimiento previo de los medios digitales y las ventajas de esta línea de negocio para sus procesos productivos. Se formula una pregunta abierta a manera flexible con el objetivo de ajustarse al contexto, motivar al interlocutor, ampliar la información y obtener más detalles sobre la percepción y tecnificación del agro colombiano, a fin de poder analizar lo que sería una tendencia en auge dentro del gremio agricultor en el siglo XXI

Esta entrevista se realizó el día 18 de abril de 2020 a un caficultor local del municipio de Dosquebradas (Risaralda) que representa a un grupo de aproximadamente 50 productores locales y quien voluntariamente decidió participar de dicho estudio. Se destaca que el perfil del entrevistado reúne las características y el perfil del caficultor actual pues sus respuestas denotaron un interés particular por abrir esta nueva línea de negocio, explorar nuevos mercados y formas de trabajar y a la vez adaptarse a las circunstancias actuales del auge tecnológico. Esta entrevista permitió evaluar objetiva y cualitativamente el panorama del café orgánico en Colombia.

## **5. RESULTADOS OBTENIDOS**

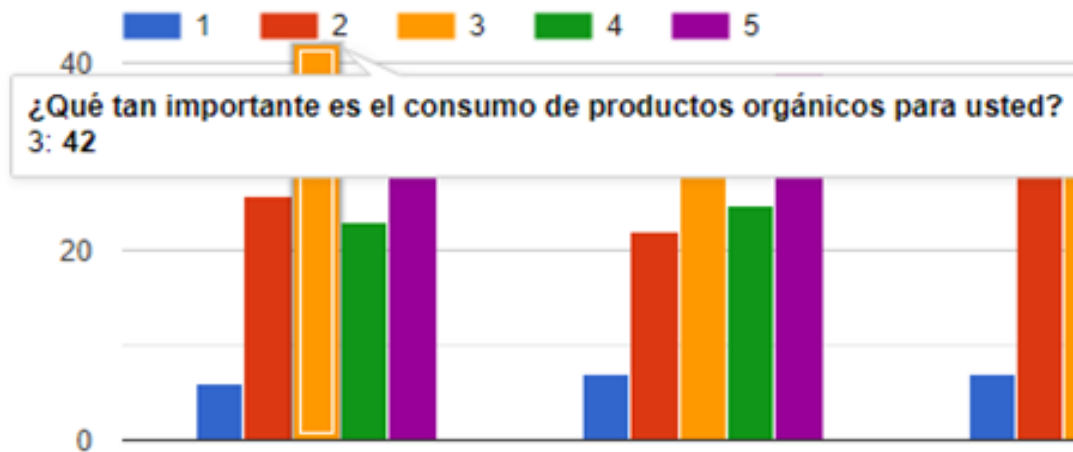
### **5.1. Encuesta estudio café orgánico**

Bajo la premisa de: “Seleccione la puntuación que considere más acorde a sus gustos (1 nada importante o nada probable, 5 muy importante o muy probable)”. Se realizaron las siguientes preguntas:

**Variable:** *Tendencia de consumo verde* “El consumidor estaría dispuesto a probar un cambio en el producto orgánico en sustitución a otro similar, si y sólo si, este le proporciona un aumento en su satisfacción”.

**Pregunta No. 1** ¿Qué tan importante es el consumo de productos orgánicos para usted?

Figura 2. Consumo de productos orgánicos

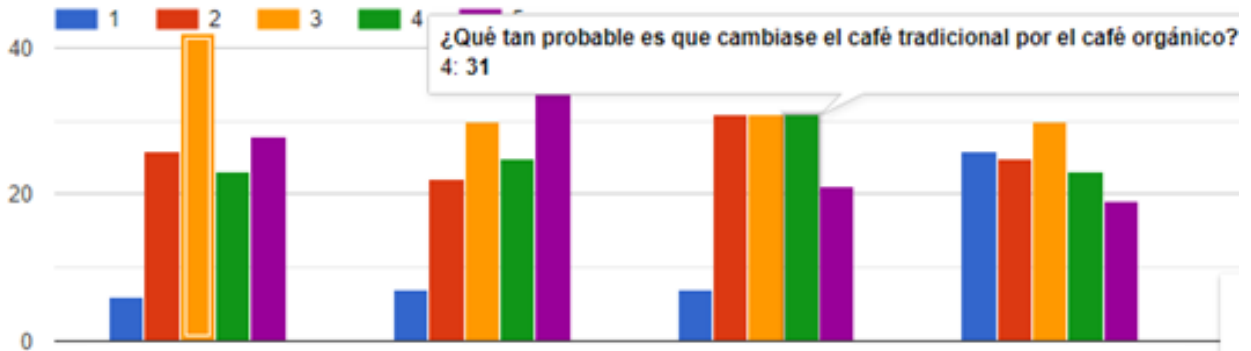


*Fuente: Elaboración propia. Adaptado de la herramienta Google formularios.*

**Análisis:** Se puede decir con las respuestas registradas que el 35% representado por 42 personas seleccionaron la escala 3 - medianamente importante. Un 23% representado por 28 personas seleccionaron muy importante y finalmente el 21% restante con 26 personas manifestaron que poco importante. En general, el resultado indica que la población encuestada llegaría a tener alta intención de preferir por el consumo de productos orgánicos.

**Pregunta 3:** ¿Qué tan probable es que cambiase el café tradicional por el café orgánico?

Figura 3. Probabilidad de cambio a café orgánico

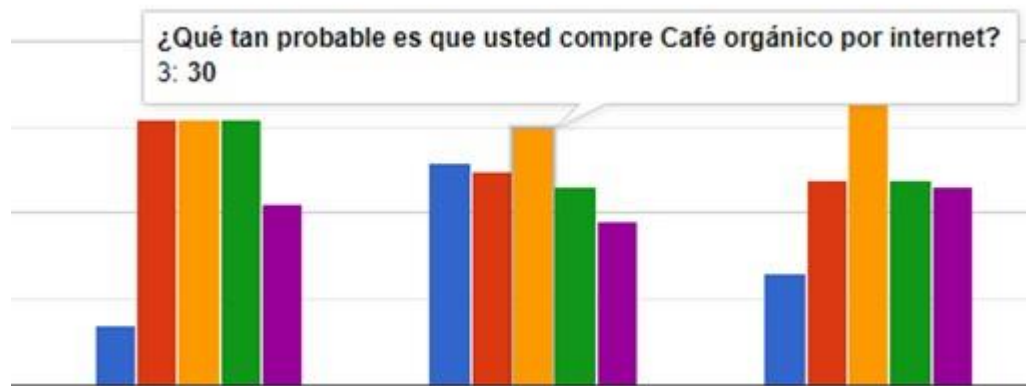


*Fuente: Elaboración propia. Adaptado de la herramienta Google formularios.*

**Análisis:** conforme a la pregunta anterior relacionada con la probabilidad de compra de cambio de café orgánico al café tradicional, se tiene tres escalas en donde 31 personas correspondientes al 25,6% cada una expresaron que sería probable, medianamente probable y poco probable que cambien del café tradicional al café orgánico. Respecto al resultado y entendiendo que 2 escalas tienen una tendencia hacia el cambio representadas por el 42% entre probable y muy probable, el resultado indica que la población encuestada llegaría a tener una alta intención de preferir el consumo de café orgánico.

**Pregunta 4:** ¿Qué tan probable es que usted compre café orgánico por internet?

Figura 4. Probabilidad de compra café orgánico



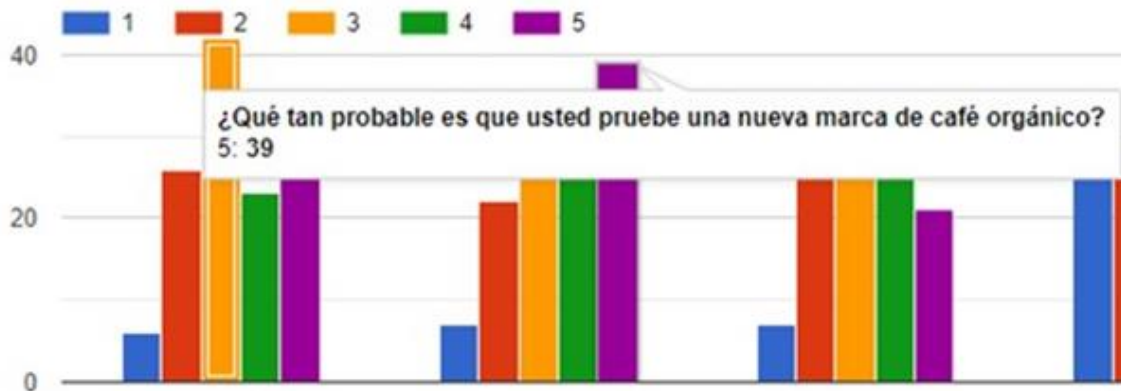
*Fuente: Elaboración propia. Adaptado de la herramienta Google formularios.*

**Análisis:** Se puede decir con las respuestas registradas que el 25% representadas por 30 personas seleccionaron la escala 3 - medianamente importante. Un 21% representado por 26 personas seleccionaron nada probable y finalmente el 20% restante con 26 personas manifestaron que poco probable. En general, el resultado indica que la población encuestada no es probable que compre café orgánico por medio de internet, y esta tendencia tal vez se vea de esta manera no por el producto sino por el medio.

**Variable:** *Cambios en el comportamiento del consumidor* “Todas aquellas decisiones que conllevan a un cambio en los hábitos y compra de productos de consumo”

**Pregunta 2:** ¿Qué tan probable es que usted pruebe una nueva marca de café orgánico? 39 personas seleccionaron la escala 5 (muy probable).

Figura 5. Probabilidad de nueva marca.

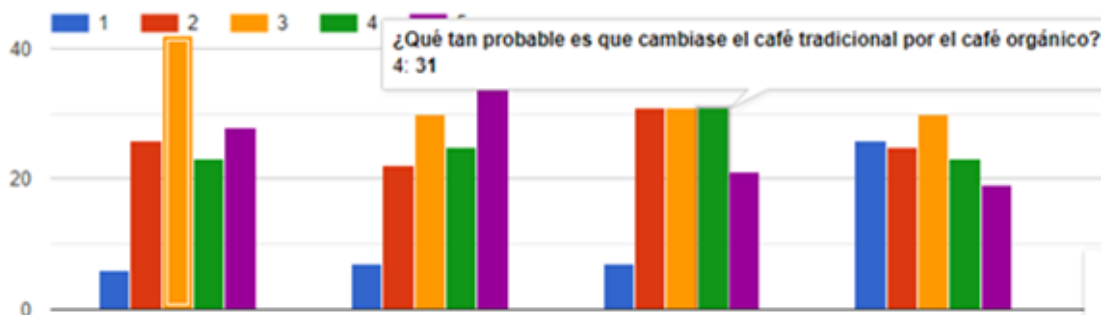


Fuente: Elaboración propia. Adaptado de la herramienta Google formularios

**Análisis:** Con referencia a la variable de disposición de cambio, las respuestas de la pregunta 2. de la encuesta muestran que un tercio de la población estaría muy tentado a probar un nuevo producto orgánico, lo que anota una influencia por curiosidad sin que esto implique un cambio definitivo a la nueva marca; esto lleva a pensar a que el mercado en estudio tiene apertura a la inclusión de una propuesta siempre y cuando denote una estrategia de marketing y mantenga la calidad asociada al producto habitual.

**Pregunta 3:** ¿Qué tan probable es que cambiase el café tradicional por el café orgánico?

Figura 6. Probabilidad de cambio a café orgánico



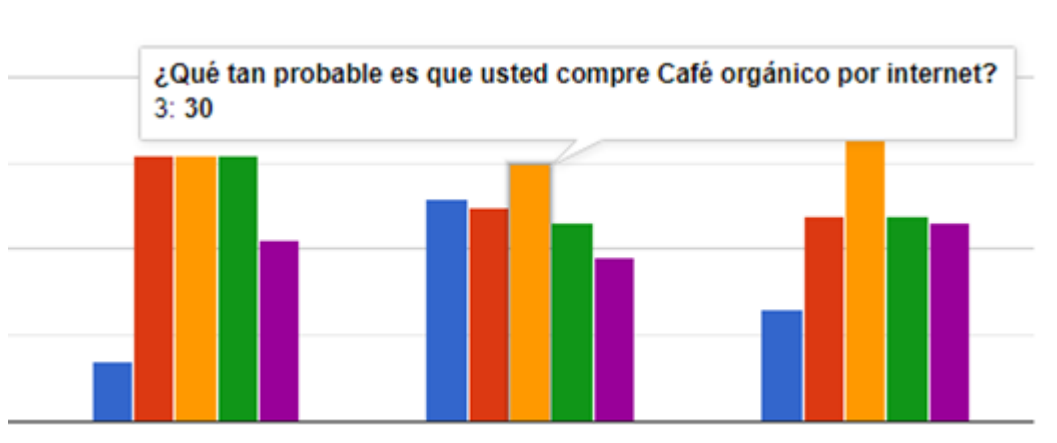
Fuente: Elaboración propia. Adaptado de la herramienta Google formularios.

**Análisis:** Ahora bien, con referencia a la pregunta 3 se observa que el 69% de la población estaría abierto a cambiar hacia el producto orgánico y la distribución de las respuestas tienden al centro de las opciones; se podría inferir que el café orgánico no es de consumo habitual en un gran porcentaje de la población, y que la disposición de cambio hacia este tipo de productos, depende de la forma en cómo se muestran sus beneficios en cuanto a la salud, los aspectos ambientales, de responsabilidad social con los pequeños productores o de tipo económico, si se incursiona con un menor precio.

**Variable:** *Aceptación e-commerce* “El uso del Internet para la compra y venta de productos o de servicios, bien sea a través de redes sociales, páginas web, plataformas móviles u otros medios electrónicos”.

**Pregunta 4:** ¿Qué tan probable es que usted compre Café orgánico por internet?

Figura 7. Probabilidad de compra café orgánico



*Fuente: Elaboración propia. Adaptado de la herramienta Google formularios.*

**Análisis:** De acuerdo con las respuestas registradas, el 25% (30 personas) seleccionaron la escala 3 - medianamente probable. Un 20% representado por 23 personas expresaron que sería probable y finalmente el 20% restante con 19 personas manifestaron que es muy poco probable. En este caso particular, los resultados muestran que la población encuestada llegaría a tener una intención media de comprar café orgánico por internet.

**Pregunta 5:** ¿Qué tan probable es que compre productos promocionados a través de redes sociales o aplicaciones móviles?

Figura 8. Probabilidad de compra por medios virtuales

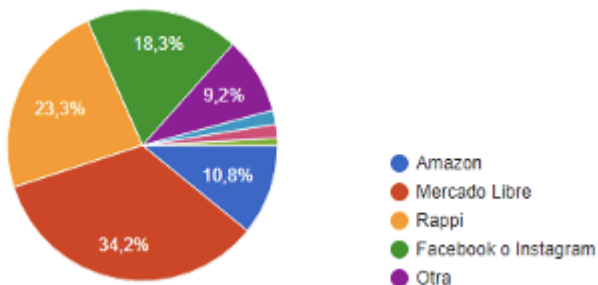


*Fuente: Elaboración propia. Adaptado de la herramienta Google formularios.*

**Análisis:** En alineación con la pregunta anterior relacionada con la probabilidad de compra de café orgánico por internet, 37 personas correspondientes al 30.6% expresaron que sería medianamente probable comprar este producto a través de redes sociales o aplicaciones móviles, mientras que el 20% con 24 personas indicaron que tal vez lo harían y finalmente un 19% (23 personas) manifestaron que sería muy probable adquirir productos promocionados por medios virtuales.

**Pregunta 6:** ¿Qué plataformas, páginas web o redes sociales ha utilizado para realizar sus compras virtuales?

Figura 9. Plataformas, páginas y redes sociales



*Fuente: Elaboración propia. Adaptado de la herramienta Google formularios.*

**Análisis:** Del total de personas (121) que respondieron la encuesta, 41 de ellas correspondiente al 34,2% eligieron a mercado libre como la plataforma preferida para hacer compras virtuales, plataformas conocidas en donde se pueda tener un control de la compra, confiabilidad entre las partes hacen que las transacciones sean más frecuentes y confiables para el comprador. Cabe resaltar que otras plataformas o medios como compra directa en una página o aplicación también pueden ser utilizados.

Figura 10. Total de respuestas registradas



*Fuente: Elaboración propia. Adaptado de la herramienta Google formularios.*

Estás en cuentas fueron tomadas durante el periodo del 24 de abril al 27 de abril del presente año

Con un total de 121 respuestas.

## **5.2. Entrevista a caficultor local**

- 1- ¿Estaría dispuesto a cultivar café orgánico? **SI**
- 2- ¿Utilizaría una aplicación o herramienta digital para comercializar su café? **SI**
- 3- ¿Tendría algún valor agregado para su negocio comercializar su café por medios digitales? **SI**
- 4- ¿Cuenta con alguna formación en medios digitales? **SI**
- 5- ¿Cuál es su percepción sobre la tecnificación del agro colombiano?

*Cafetero: “Sobre la tecnificación del agro en Colombia y más exactamente en el café es avanzada se conocen de estudios, investigaciones, planes de trabajo, administración*



*de recursos económicos humanos y científicos, pero no se cuenta con una planeación y programación de cultivos por hectárea, de esa manera se aseguraría precio u rendimiento de cualquier cultivo.*

*La segunda, el precio de los agroinsumos en Colombia son los más costosos de América; Colombia no los produce, por tanto, son importados y dolarizados, y además en nuestro país hay monopolio de importadores, entre ellos la federación nacional de cafeteros. El valor de los insumos alcanza entre un 33 a un 38% del costo de producir una hectárea de café.*

*La tercera es la comercialización, para el caso del café todo debe hacerse a través de la federación, por ley nacional, ósea el estado protege el monopolio, desde las negociaciones de los TLC, se han abierto nuevos mercados pero pequeños, en definitiva el negocio es lo que se venda que es relativamente fácil sin trabas, como es el caso de Colombia ej: ajonjolí maíz millo soya algodón café etc., productos semiperecederos y de gran impacto mundial, para el caso del hambre.*

*Sépanlo, Colombia es uno de los países con mejores tierras, pisos térmicos climas sin estaciones y lo mejor gente, gentes de mucho trabajo con vocación agrícola, comprobado a través del tiempo”*

### **5.3 Análisis de la Entrevista al caficultor**

Se seleccionó una sola persona ya que no teníamos un amplio grupo de caficultores con quienes desarrollar el ejercicio lo que lo convierte en un muestreo por conveniencia (no probabilístico) debido a los conocimientos de esta persona en toda la cadena productiva, costos asociados, la experiencia como caficultor de más de 20 años, conocedor del mercado en el departamento de Risaralda, con una visión ajustada a los requerimientos actuales de venta, las necesidades de los caficultores y dispuesto a implementar nuevas formas de comercialización de su producto. Destaca poder implementar el e-commerce, así como tener disponibilidad de iniciar la producción de café orgánico en una parte de su finca como una alternativa de negocio en donde la rentabilidad es mayor, aunque el mercado sea más pequeño pero creciente. Las respuestas a cada una de las preguntas dieron una guía adecuada para tener en cuenta en el estudio realizado de nuevas formas de comercialización y otra alternativa de producto.

## 6. CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

### 6.1. Conclusiones de la investigación

- El uso de la internet como medio de compra de productos, bienes o servicios es una tendencia en crecimiento y más en la era de la cuarta revolución industrial, en donde lo digital se convierte en preferencia, afinidad y aceptación. La apertura de nuevas oportunidades comerciales cobra más fuerza y existe una probabilidad de realizar nuevas investigaciones que permitan publicitar productos de consumo como el café. Si a eso se le agrega que el café orgánico es un producto libre de químicos y favorable para la salud, se perfilaba como un producto agrícola con aceptación en el mercado e interesante para las generaciones de los nativos digitales y de aquellos que se van adaptando e integrando al marketing digital.
- Las redes sociales y las aplicaciones móviles van tomando fuerza como medios de consulta de información, compra de bienes, servicios y productos entre la población. Esta es una manifestación del avance industrial que permite a compradores y vendedores conectarse y cortar las barreras de tiempo y espacio; un acercamiento a la creciente globalización del siglo XXI. Tal y como lo menciona Nebreda (1992): *“El comportamiento de compra como un proceso que implica un cierto grado de complejidad, y que más allá de ser un acto aislado representa un fenómeno para el estudio de la conducta humana. Dicho esto, los comportamientos del consumidor además de estar influenciados por factores del entorno económico y sociocultural implican una toma de decisión a partir de la percepción psicológica del individuo”*. Por los resultados obtenidos en las preguntas 4 y 5 de la investigación, se deduciría que los individuos muestran un interés medianamente probable en adquirir café orgánico por medios digitales. Con el fin de generar esa confianza plena en el producto y en el medio virtual que se comercializará, la publicidad y los comentarios tanto del productor (que en este caso sería el vendedor) y de los usuarios que lo consumen (los compradores) son claves para influir en la toma de decisiones. Sería cuestión de generar una estrategia de marketing digital que “conquiste el corazón” y permita la recordación efectiva de marca.

- Los productores de café están buscando cada día mejoras en sus procesos de venta y nuevas alternativas de cultivo que les proporcionen mejores rentabilidades, optimizando sus costos de producción y precios finales de su producto a la vez que están dispuestos a implementar el e-commerce. Esto también tendría beneficios para las familias del campo ya que permitiría que nuevas generaciones continúen con la tradición cafetera aplicando nuevas tecnologías de la industria 4.0.
- El comercio digital va a tomar mucha más fuerza en la siguiente etapa de la pandemia generada por la enfermedad del COVID-19 y las industrias deberán migrar a la implementación del e-commerce para sus productos y/o servicios y así continuar en el mercado, ya que, esta tendencia también abrirá oportunidades para nuevos productos o consolidación de existentes.
- Entender que el consumo de productos orgánicos es una tendencia que va más allá de la simple alimentación, permite percibir la influencia que ha tenido esta en el comportamiento y estilo de vida de los consumidores de estos productos. Esta tendencia de consumo va en aumento y al mediano plazo se podrá observar un incremento tanto en la oferta como en la demanda. El precio de los productos orgánicos es elevado en comparación con el de otras opciones en el mercado, y este es tal vez el mayor inhibidor que se encuentra entre el público a la hora de elegir este tipo de productos. Otros, por el contrario, tienen argumentos claros que validan su consumo por encima de las diferentes opciones que ofrece el mercado; entre estos argumentos se evidencia gran preocupación por el cuidado de la salud y el medio ambiente. El consumo de productos alimenticios orgánicos da paso a un cambio integral en el estilo de vida de los consumidores, que va desde la adopción de prácticas saludables como el deporte, la alimentación sana y el cuidado del cuerpo, hasta el respeto por el medio ambiente.
- Ante la problemática de distribución de los productos agrícolas, el gobierno nacional, consolida nuevos programas que permitan acercar el consumidor de las ciudades directamente al productor. Al tiempo, plataformas digitales como “Fruvii”, un emprendimiento colombiano que busca generar mayores ganancias a los

cultivadores disminuyendo la cadena de suministro y los costos asociados al almacenamiento.

- Los hábitos del consumidor se ven influenciados por las tendencias de sostenibilidad, creando una conciencia colectiva que busca ser partícipe del cambio en pro del desarrollo de las sociedades. Al mismo tiempo, estos hábitos dependen también de los cambios en los entornos, tal y como está sucediendo con la pandemia actual del Covid-19 que ha derivado en una tendencia de adquisición de productos a través de medios digitales.

## **6.2. Discusión: Capacidades dinámicas de innovación.**

El concepto de capacidades dinámicas está estrechamente relacionado con la planificación estratégica, la implementación y el proceso de evaluación de impacto; una capacidad es estratégica si puede promover el cambio o tiene el potencial para hacerlo. Las capacidades estratégicas son una combinación de recursos (por ejemplo, información, tecnología y recursos humanos), que son críticos para los procesos llevados a cabo por la organización. (John Wiley & Sons, Ltd., 1998).

Los entornos dinámicos son evolutivos, rápidos y que cambian a una alta velocidad. La empresa quiere mantener su ventaja competitiva debe poder mejorar, desarrollar y actualizar, lo que permite competir en un nuevo entorno. Una de las bases de la competitividad de la empresa es la creación de conocimiento a través de la investigación, la posterior difusión interna y el uso de sus resultados en el proceso de producción para la innovación empresarial (Moreno, 2012). Por lo tanto, podemos definir el concepto de capacidades dinámicas como la capacidad de una empresa para modificar continuamente su base de recursos y capacidades para que siempre puedan afectar un entorno acelerado. (John Wiley & Sons, Ltd., 1998).

En cuanto al análisis y comprender del equipo investigador, se logra identificar que las variables escogidas son determinantes en la concepción de un negocio viable (ver anexo Tabla 2 Variables de investigación café orgánico 4.0), y que para influir en la aceptación del producto y del medio de compra por parte del mercado regular; es imperante la creación

y desarrollo de capacidades dinámicas de innovación por parte del caficultor, lo que se traducirá en beneficios directos para el consumidor final. Las capacidades dinámicas de innovación dan un mayor valor al producto y en general a la cadena de suministro, bien sea en la producción, distribución, mercadeo y compra. De esta forma, es necesario replantear los métodos de cultivo, adaptando el uso de nuevas tecnologías que incrementen los rendimientos; del mismo modo, se destaca la importancia de las redes sociales como medio de marketing masivo, y por supuesto los canales virtuales como vías de acceso directo al cliente. Estas características generales son fundamentales en el planteamiento de una nueva estrategia de comercialización y producción de café orgánico.

Por otra parte, las ventajas comparativas que el agro colombiano posee en cuanto a diversidad de climas, pisos térmicos y tierras fértiles permiten que en el país se pueda cultivar prácticamente cualquier producto. Siendo prioritario combinarles con la incorporación de nuevos conocimientos, nuevas tecnologías y nuevos haceres; que permitan desarrollar ventajas competitivas en pro de la mejora en la calidad, renovación de mercados y diversificación del producto. Es el llamado entonces a combinar la tradición, el enfoque en la sostenibilidad, la adaptación a las tendencias actuales y la incorporación tecnológica, con el fin de dinamizar la cultura de innovación en el agro colombiano.

Para finalizar, dadas las circunstancias se encuentra que, para el logro de los objetivos estratégicos aplicados a la producción y comercialización agrícola en nuestro país, se debe concebir un plan de gestión de conocimientos; partiendo en primera medida con un programa de capacitación al campesino que le permita desarrollar proyectos productivos a partir de sus experiencias previas, con la inclusión gradual de tecnologías y nuevas metodologías. Implicando este proceso de transformación digital una gestión del cambio, donde están llamados a participar los gobiernos, los empresarios, las comunidades y por supuesto como actor principal, el agricultor.

## LISTADO DE REFERENCIAS

- Burgos Bencomo, O. B., López Fernández, R. & Ramírez Hernández, A. (2018). La revolución verde, el desarrollo agrícola, la industria y la economía en Ecuador. Provincia El oro. Estudio de caso. Revista científica Agroecosistemas, 6(2), 178-184. Recuperado de <http://aes.ucf.edu.cu/index.php/aes/index>
- European Commission (2013). *Strategic Policy Forum on Digital Entrepreneurship. Fuelling Digital Entrepreneurship in Europe: background paper*. Recuperado de: <http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/5313/>
- El Tiempo (2020, 01, 27). “El 12 de febrero, el país llegará a los 50 millones de personas”. *Proyección DANE*.
- FAO (2017). *El Estado Mundial de la Agricultura y la Alimentación: Aprovechar los sistemas alimentarios para lograr una transformación rural inclusiva*. FAO, Rome.
- FAO (2017b) *Information and Communication Technology (ICT) In Agriculture: A Report to the G20 Agricultural Deputies*. FAO, Rome.
- FAO (2018). *The State of Food Security and Nutrition in the World: Building Resilience for Peace and Food Security*. FAO, Rome. Recuperado de: <http://www.fao.org/news/story/en/item/1152031/icode/>
- FAO. FIDA. UNICEF. PMA. OMS (2018). *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo. Fomentando la Resiliencia climática en aras de la seguridad alimentaria y la nutrición*. FAO, Roma.
- FAO (2019). *Tecnologías Digitales En la Agricultura y Las Zonas Rurales*. Documento de Orientación. FAO, Rome.
- Federación Nacional de Cafeteros, Octubre 2019. *El comportamiento de la industria cafetera 2018*. Recuperado de <https://federaciondecafeteros.org/tipos/informes/>

Federación Nacional de Cafeteros, Noviembre 2019. Normas de calidad para café verde en almendra para exportación. Recuperado de:  
<https://federaciondefcafeteros.org/tipos/normatividad/>

Federación Nacional de Cafeteros, Noviembre 2019. Reglamentación para el registro de exportadores. Recuperado de <https://federaciondefcafeteros.org/tipos/normatividad/>

Federación Nacional de Cafeteros, Febrero 2020. Informe de Sostenibilidad 2015-2018, Recuperado de: [federaciondefcafeteros.org/tipos/informes/](https://federaciondefcafeteros.org/tipos/informes/)

Federación Nacional de Cafeteros. Ventas de Café entrega a futuro Recuperado de <https://federaciondefcafeteros.org/wp/servicios-al-caficultor/aprenda-a-vender-su-cafe/>

Federación Nacional de Cafeteros. Ventas de Café entrega inmediata, Recuperado de <https://federaciondefcafeteros.org/wp/servicios-al-caficultor/aprenda-a-vender-su-cafe/>

Federación Nacional de Cafeteros. Ventas de Café con precio piso, Recuperado de <https://federaciondefcafeteros.org/wp/servicios-al-caficultor/aprenda-a-vender-su-cafe/>

Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola, FIDA (2011) Los pequeños agricultores pueden alimentar al mundo. Punto de vista. Roma.

Gómez, J., Castaño, S., Mercado, T., Fernandez, A., & Garcia, J. (2018). Sistema de internet de las cosas (IoT) para el monitoreo de cultivos protegidos. Ingeniería E Innovación, 5(1). <https://doi.org/10.21897/23460466.1101>

Haws, Kelly & Winterich, Karen & Naylor, Rebecca. (2013). Seeing the World through GREEN-tinted Glasses: Green Consumption Values and Responses to Environmentally Friendly Products. Journal of Consumer Psychology. 24. 10.1016/j.jcps.2013.11.002.

Hernández Sampieri, R. Mendoza Torres, C. (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Bogotá, McGraw Hill, Primera Edición.

John Wiley & Sons, Ltd. (1998). Dynamic capabilities and strategic management.

Larrazábal, M. (2011) El agro marketing digital en agricultura y ganadería. Recuperado de <https://es.slideshare.net/marianolarra/el-agro-marketing-digital-en-agricultura-y-ganadera>

Londoño Arredondo, S., Mora Gutiérrez, Y., & Valencia Cárdenas, M. (2018). Modelos estadísticos sobre la eficacia del marketing digital. Revista Escuela De Administración De Negocios, (84).  
<https://doi.org/10.21158/01208160.n84.2018.1923>

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (14 de mayo 2009). Registro de exportadores de café [Decreto 1714 de 2009] Recuperado de [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/decreto\\_1714\\_2009.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/decreto_1714_2009.html)

Moreno, E. L. (2012). DE LA ORGANIZACIÓN QUE APRENDE A LA ORGANIZACIÓN AMBIDIESTRA EVOLUCIÓN TEÓRICA DEL APRENDIZAJE ORGANIZATIVO.

Noticias ONU (2019, 06, 17). La población mundial sigue en aumento, aunque sea cada vez más vieja. Recuperado de: <https://news.un.org/es/story/2019/06/1457891>

Ortegón, M. y Gómez, N. (2018). Perfil sociodemográfico de los recolectores de café en Colombia. (Trabajo de grado). Universidad del Rosario, Bogotá.

Restrepo, A. (2013). Actitudes y hábitos de consumo de café en Colombia: Tradición y Bienestar. Programa de promoción de consumo de café de Colombia, Tomar Café.

Rodríguez-Garay, F. A., Camacho-Tamayo, J. H., & Rubiano-Sanabria, Y. (2016). Variabilidad espacial de los atributos químicos del suelo en el rendimiento y calidad de café. Ciencia y Tecnología Agropecuaria, 17(2), 237–254.



- Rodríguez Moreno, José Ramón. (2014). Is it possible to achieve development on the basis of organic-coffee initiatives? The perspectives of a local-global business in Mayan Communities. *Antipoda. Revista de Antropología y Arqueología*, (19), 217-241. Recuperado de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1900-54072014000200010&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1900-54072014000200010&lng=en&tlng=en)
- Rojas, C. M., & Flórez, M. del S. A. (2019). Efecto de la fertilización con abono orgánico (A.L.O.F.A) en plantas de café. *Scientia et Technica*, 24(2), 340–348.
- Tovar Soto, J. P., Solórzano Suárez, J. de los S., Badillo Rodríguez, A., & Rodríguez Cainaba, G. O. (2019). Internet de las cosas aplicado a la agricultura: estado actual. (Spanish). *Lámpsakos*, 22, 86.
- Valdivieso, C. Valdivieso, R. Valdivieso, O (2011). Determinación del tamaño muestral mediante el uso de árboles de decisión. *UPB - INVESTIGACIÓN & DESARROLLO* 11: 148 – 176.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Burgos Bencomo, O. B., López Fernández, R. & Ramírez Hernández, A. (2018). La revolución verde, el desarrollo agrícola, la industria y la economía en Ecuador. Provincia El oro. Estudio de caso. *Revista científica Agroecosistemas*, 6(2), 178-184. Recuperado de <http://aes.ucf.edu.cu/index.php/aes/index>
- European Commission (2013). Strategic Policy Forum on Digital Entrepreneurship. Fuelling Digital Entrepreneurship in Europe: background paper. Recuperado de: <http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/5313/>
- El Tiempo (2020, 01, 27). “El 12 de febrero, el país llegará a los 50 millones de personas”. Proyección DANE.
- FAO (2017). El Estado Mundial de la Agricultura y la Alimentación: Aprovechar los sistemas alimentarios para lograr una transformación rural inclusiva. FAO, Rome.

FAO (2017b) Information and Communication Technology (ICT) In Agriculture: A Report to the G20 Agricultural Deputies. FAO, Rome.

FAO (2018). The State of Food Security and Nutrition in the World: Building Resilience for Peace and Food Security. FAO, Rome. Recuperado de:  
<http://www.fao.org/news/story/en/item/1152031/icode/>

FAO. FIDA. UNICEF. PMA. OMS (2018). El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo. Fomentando la Resiliencia climática en aras de la seguridad alimentaria y la nutrición. FAO, Roma.

FAO (2019). Tecnologías Digitales En la Agricultura y Las Zonas Rurales. Documento de Orientación. FAO, Rome.

Federación Nacional de Cafeteros, Octubre 2019. El comportamiento de la industria cafetera 2018. Recuperado de <https://federaciondefcafeteros.org/tipos/informes/>

Federación Nacional de Cafeteros, Noviembre 2019. Normas de calidad para café verde en almendra para exportación. Recuperado de  
<https://federaciondefcafeteros.org/tipos/normatividad/>

Federación Nacional de Cafeteros, Noviembre 2019. Reglamentación para el registro de exportadores. Recuperado de <https://federaciondefcafeteros.org/tipos/normatividad/>

Federación Nacional de Cafeteros, Febrero 2020. Informe de Sostenibilidad 2015-2018, Recuperado de: [federaciondefcafeteros.org/tipos/informes/](https://federaciondefcafeteros.org/tipos/informes/)

Federación Nacional de Cafeteros. Ventas de Café entrega a futuro Recuperado de  
<https://federaciondefcafeteros.org/wp/servicios-al-caficultor/aprenda-a-vender-su-cafe/>

Federación Nacional de Cafeteros. Ventas de Café entrega inmediata, Recuperado de  
<https://federaciondefcafeteros.org/wp/servicios-al-caficultor/aprenda-a-vender-su-cafe/>

Federación Nacional de Cafeteros. Ventas de Café con precio piso, Recuperado de <https://federaciondecafeteros.org/wp/servicios-al-caficultor/aprenda-a-vender-su-cafe/>

Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola, FIDA (2011) Los pequeños agricultores pueden alimentar al mundo. Punto de vista. Roma.

Gómez, J., Castaño, S., Mercado, T., Fernandez, A., & Garcia, J. (2018). Sistema de internet de las cosas (IoT) para el monitoreo de cultivos protegidos. *Ingeniería E Innovación*, 5(1). <https://doi.org/10.21897/23460466.1101>

Haws, Kelly & Winterich, Karen & Naylor, Rebecca. (2013). Seeing the World through GREEN-tinted Glasses: Green Consumption Values and Responses to Environmentally Friendly Products. *Journal of Consumer Psychology*. 24. 10.1016/j.jcps.2013.11.002.

Hernández Sampieri, R. Mendoza Torres, C. (2018). Metodología de la investigación.

Larrazábal, M. (2011) El agro marketing digital en agricultura y ganadería. Recuperado de <https://es.slideshare.net/marianolarra/el-agro-marketing-digital-en-agricultura-y-ganadera>

Londoño Arredondo, S., Mora Gutiérrez, Y., & Valencia Cárdenas, M. (2018). Modelos estadísticos sobre la eficacia del marketing digital. *Revista Escuela De Administración De Negocios*, (84). <https://doi.org/10.21158/01208160.n84.2018.1923>

Meléndez Ruiz, Enrique Ismael, & Ábrego Almazán, Demian, & Medina Quintero, José Melchor. (2019). La confianza y el control percibido como antecedentes de la aceptación del e-commerce: Una investigación empírica en consumidores finales. *Nova Scientia*, 10(21),655-677.<https://doi.org/10.21640/ns.v10i21.1611>

- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (14 de mayo 2009). Registro de exportadores de café [Decreto 1714 de 2009] Recuperado de [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/decreto\\_1714\\_2009.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/decreto_1714_2009.html)
- Nebreda, Luis. (1992). ANALISIS DEL PROCESO DE DECISION DEL CONSUMIDOR, PARA LA ESTRATEGIA COMERCIAL DE LA EMPRESA.
- Noticias ONU (2019, 06, 17). La población mundial sigue en aumento, aunque sea cada vez más vieja. Recuperado de: <https://news.un.org/es/story/2019/06/1457891>
- Ortegón, M. y Gómez, N. (2018). Perfil sociodemográfico de los recolectores de café en Colombia. (Trabajo de grado). Universidad del Rosario, Bogotá.
- Restrepo, A. (2013). Actitudes y hábitos de consumo de café en Colombia: Tradición y Bienestar. Programa de promoción de consumo de café de Colombia, Tomar Café.
- Rodríguez-Garay, F. A., Camacho-Tamayo, J. H., & Rubiano-Sanabria, Y. (2016). Variabilidad espacial de los atributos químicos del suelo en el rendimiento y calidad de café. *Ciencia y Tecnología Agropecuaria*, 17(2), 237–254.
- Rodríguez Moreno, José Ramón. (2014). Is it possible to achieve development on the basis of organic-coffee initiatives? The perspectives of a local-global bussines in Mayan Communities. *Antipoda. Revista de Antropología y Arqueología*, (19), 217-241. Recuperado de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1900-54072014000200010&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1900-54072014000200010&lng=en&tlng=en)
- Rojas, C. M., & Flórez, M. del S. A. (2019). Efecto de la fertilización con abono orgánico (A.L.O.F.A) en plantas de café. *Scientia et Technica*, 24(2), 340–348.
- Tovar Soto, J. P., Solórzano Suárez, J. de los S., Badillo Rodríguez, A., & Rodríguez Cainaba, G. O. (2019). Internet de las cosas aplicado a la agricultura: estado actual. (Spanish). *Lámpsakos*, 22, 86.

Valdivieso, C. Valdivieso, R. Valdivieso, O (2011). Determinación del tamaño muestral mediante el uso de árboles de decisión. UPB - INVESTIGACIÓN & DESARROLLO 11: 148 – 176.

## ANEXOS

Tabla 1. Análisis PESTAL del Café en Colombia

Factor		Descripción	Plazo			Impacto
			Corto plazo (1 mes o menos)	Mediano plazo (1-3 años)	Largo plazo (+3 años)	
Político	Cambio de gobierno	Cambio o modificación de políticas agrícolas actuales que poco fomenten la producción de café en el país		X		Negativo
	Subsidios a caficultores	Continuación de la política de protección al trabajador rural – caficultor para protección a la vejez en ahorro			X	Positivo
	Tratados comerciales (caso EE.UU)	Continuación del TLC con Estados Unidos y tratamiento del café colombiano		X		Muy positivo
Económico	Divisa USD	Dada la circunstancia actual de devaluación del peso frente al dólar y los factores medioambientales externos afectan los precios de cotización en las bolsas de valores	X			Muy negativo
	Precio interno del café	El precio interno del café ha presentado volatilidad entre el 2016 hasta el 2019 con precios variables de \$653.000 y \$855.000 por carga, para una volatilidad media del 5% esto depende en gran medida de los precios internacionales del		X		Negativo

		café y del comportamiento de precios del dólar				
	Exportaciones y consumo interno	En los últimos años (2014-2018) ha mantenido una línea estable de producción y exportación, con ligera tendencia al alza situada entre 12.5 y 14.5 millones de sacos de 60 kg		X		Positivo
<b>Social</b>	Posicionamiento de marca Café de Colombia	Posicionamiento en redes sociales con contenidos digitales que mejoran la experiencia del consumidor e incrementan la interacción de marca en Facebook, Twitter e Instagram	X			Muy positivo
	Programa 100% Café de Colombia	Alianza entre cafeteros colombianos y tostadores para el uso de logos exclusivos de Café de Colombia y Paisaje Cultural Cafetero como distintivo para destacar la calidad, el origen, la diferenciación, la capacidad de comunicación, voluntad de hacer las cosas bien		X		Positivo
<b>Tecnológico</b>	Uso de redes sociales y tecnología para el café	#traiganlecafé es una iniciativa de comunicación digital que involucra a poblaciones jóvenes entre 14 a 35 años para impactar con acciones de comunicación relevantes en su día a día		X		Positivo
	Medios digitales, cuñas radiales	Con medios digitales, cuñas radiales, mensajes en redes sociales y campañas	X			Muy positivo

		publicitarias nacionales e internacionales				
	Marketing Digital	Uso de tecnologías digitales para comercialización y potencialización del café en diferentes mercados		X		Muy positivo
<b>Ambiental</b>	Huella de carbono	Uso de tecnologías limpias con el medio ambiente para la comercialización del café (oportunidad)			X	Positivo
	Sostenibilidad ambiental	Programas de la FNC en líneas de investigación y proyectos de sostenibilidad ambiental orientados a la producción y adaptación a condiciones climáticas		X		Positivo
	Gestión ambiental y productividad	LA FNC en Japón dispone de canales digitales en redes sociales para difundir información relevante sobre el Café de Colombia y sus actividades promocionales		X		Positivo
<b>Legal</b>	Decreto 1714 Ministerio de Industria, Comercio y Turismo	Lineamientos y normatividad para la comercialización del café y registro de exportadores	X			Positivo

*Fuente: Elaboración de los autores 2020*



Tabla 2 Variables de investigación café orgánico 4.0

Variables	Definición conceptual	Definición Operacional
Tendencia de consumo verde	Según los autores Haws, Winterich, y Naylor (2013) los denominados consumidores verdes son aquellos que tienen una tendencia a preferir productos o servicios que son responsables con el medio ambiente, considerando en primera medida el impacto que representan sus comportamientos ante la compra y consumo. Podemos decir también que, en su mayoría, los consumidores con valores verdes tienden a la participación en la promoción de estos productos, al tiempo que motivan la toma de decisiones desde un enfoque sostenible.	Cuantitativa  Preguntas 1, 3 y 4 de la encuesta
Cambio en los comportamientos del consumidor	Según Nebreda (1992), se puede considerar el comportamiento de compra como un proceso que	Cuantitativa  Preguntas 2 y 3 de la encuesta

	<p>implica un cierto grado de complejidad, y que más allá de ser un acto aislado representa un fenómeno para el estudio de la conducta humana. Dicho esto, los comportamientos del consumidor además de estar influenciados por factores del entorno económico y sociocultural implican una toma de decisión a partir de la percepción psicológica del individuo. Así, un consumidor podría llegar a cambiar sus hábitos de acuerdo con el grado de importancia que le represente la compra o la necesidad de esta en su relevancia personal. Por otra parte, para el caso de productos de consumo habitual con alta importancia, el consumidor estaría dispuesto a probar un cambio en el producto o la sustitución a otro similar, si y sólo si, este le proporciona un aumento en su satisfacción.</p>	
--	---	--

<p>Aceptación e-commerce</p>	<p>El uso del Internet para la compra y venta de productos o de servicios, bien sea a través de redes sociales, páginas web, plataformas móviles u otros medios electrónicos.</p> <p>Según Ábrego, Medina &amp; Meléndez (2019), existen diferentes modelos que permiten medir el comportamiento de las personas con relación a la aceptación de algún tipo de tecnología, entre los cuales podemos destacar el Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM) cuyo fundamento viene de la Teoría de acciones razonada. El TAM ha sido probado bajo diferentes enfoques, niveles de análisis, sujetos de investigación y tipos de tecnologías (comercio electrónico, banca por Internet, tecnologías móviles, redes sociales virtuales, entre otras), las cuales han demostrado que dicho modelo es altamente</p>	<p>Cuantitativa</p> <p>Preguntas 4. y 5. de la encuesta</p> <p>Cualitativa</p> <p>Pregunta 6. de la encuesta.</p>
------------------------------	---	---

	<p>efectivo para la predicción de su uso o aceptación. El TAM está basado en una serie de constructos que determinan la aceptación de las tecnologías; en primer lugar, se encuentra la facilidad de uso, definida como el grado de expectativa que un usuario tiene acerca de que la tecnología a usar está libre de dificultades o será muy fácil de utilizar.</p>	
--	--	--

*Fuente: Elaboración de los autores 2020*

Tabla 3. Cálculo de la confianza y el error aceptable

	Confianza						
Certeza	95%	94%	93%	92%	91%	90%	80%
Z	1.96	1.88	1.81	1.75	1.69	1.65	1.28
$Z^2$	3.84	3.53	3.28	3.06	2.86	2.72	1.64
e	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.20
$e^2$	0.0025	0.0036	0.0049	0.0064	0.0081	0.01	0.04

*Fuente: Elaboración propia. Adaptado de Morillos, 2011 y Valdivieso, 2011.*