




Análisis De Transformación Digital En Empresas Rurales Del Sector Cafetero En El Municipio De Santa Fe De Antioquia

Analysis of Digital Transformation in Rural Companies in the Coffee Sector in the Municipality of Santa Fe de Antioquia.

J.J Alba Noriega.  A.C Martínez.  P.A Arias Quinte 

DOI: <https://doi.org/10.22517/23447214.25524>

Scientific and technological research paper

Abstract— Industry 4.0 emphasizes the importance of digital transformation, and many different types of companies share the goal of implementing it. In rural regions like Colombia's coffee sector, integrating new technologies is seen as a chance to streamline operations, boost output, and profitability. On the other hand, this study suggests that Santa Fe de Antioquia's coffee sector has lagged behind in integrating information and communication technologies (TIC). Using competitive models to enhance organizational procedures, the research focuses on assessing the state of digital transformation in this industry. This research is also motivated to help local coffee growers be included in the modernization process because there is a dearth of TICs adoption in that region. Interviews, a thorough search of several information sources, and qualitative data collection techniques are all part of the methodology. In order to better integrate TIC in Santa Fe de Antioquia, a benchmarking analysis and analysis of the state of information technology tools in the coffee industry are suggested.

Index Terms — Benchmarking, Electronic Commerce, E-Commerce, Industry 4.0, Digital Maturity, Social Networks, Digital Transformation

Resumen— La transformación digital tiene gran relevancia en la Industria 4.0, su implementación es un objetivo común para organizaciones en múltiples sectores. La integración de nuevas tecnologías en áreas rurales como el sector del café en Colombia se presenta como una oportunidad para optimizar procesos, aumentar la producción y mejorar la rentabilidad. Sin embargo, este estudio señala que el sector cafetero de Santa Fe de Antioquia ha experimentado rezagos en la inclusión de tecnologías de la información y comunicación (TIC). La investigación se centra en analizar el estado de la transformación digital en este sector, empleando modelos competitivos para mejorar sus procesos organizacionales. Adicionalmente la falta de nuevas TIC en la región motiva esta investigación a contribuir en la inclusión de los caficultores locales en el proceso de modernización.

J.J Alba Noriega, egresado de ingeniería de sistemas de la universidad de Pamplona. Actualmente estudiante de la maestría En Gestión De Tecnologías De La Información de Universidad Cooperativa De Colombia Sede Bucaramanga. jhon.alba@campusucc.edu.co

La metodología incluye técnicas cualitativas de recolección de datos, entrevistas y una búsqueda sistemática en diversas fuentes de información. Se propone un análisis del estado actual y un benchmarking de herramientas de tecnologías de la información en el sector cafetero, con el objetivo de diseñar estrategias específicas para mejorar la incorporación de las TIC en Santa Fe de Antioquia.

Palabras claves— Benchmarking, Comercio Electrónico, E-Commerce, Industria 4.0, Madurez Digital, Redes Sociales, Transformación Digital.

I. INTRODUCTION

Las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC) han generado una transformación significativa en la sociedad contemporánea, extendiendo su influencia no solo al ámbito de los servicios, sino también al sector productivo. En el sector rural, estas innovaciones desempeñan un papel de vital importancia al realizar un impacto significativo permitiendo fácilmente la comercialización de sus productos. Según [1]. Toda transformación implica cambio y esta no es la excepción, se requiere estar listos para entender cómo adaptarse a nuevos escenarios digitales que facilitan las actividades del día a día.

La transformación digital de alto rendimiento permite la incorporación de nuevas tecnologías, facilita el análisis detallado y optimiza los trámites de las empresas del medio rural. Por otro lado, el internet conecta y permite una buena comunicación entre los elementos de la cadena productiva, los sistemas de control de las micro, pequeñas y medianas empresas. la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), ha incluido la digitalización como factor de desarrollo, definiéndola como: la utilidad que se le da a la tecnología como soporte de los sistemas productivos [2].

A.C Martínez, Asesora de la maestría En Gestión De Tecnologías De La Información de Universidad Cooperativa De Colombia Sede Bucaramanga. andreacris.martinez@campusucc.edu.co

P.A Arias Quintero Coordinador y Asesora de la maestría En Gestión De Tecnologías De La Información de Universidad Cooperativa De Colombia Sede Bucaramanga. pedro.ariasq@ucc.edu.co



Este enfoque integral no sólo aumenta la productividad, sino que también ayuda a mejorar la disponibilidad y agilidad de los procesos internos de cada empresa que se dedica a todo lo relacionado con el sector del café.

la alfabetización digital dentro de cada empresa es muy importante, el estado de la digitalización para identificar y responder a los desafíos que plantea actualmente la transformación digital ha impuesto grandes retos a las organizaciones y empresas del sector cafetero para que sea competitivas y uno de estos está relacionado con la transformación digital, obligándolas a gestionar cambios e innovar para su constante interconexión y la inclusión de nuevas herramientas TIC con sus clientes. En las empresas del siglo XXI es necesario la utilización de la web para que las empresas puedan comercializar sus productos y servicio tanto a nivel nacional como internacional; de allí la necesidad de la digitalización en los distintos procesos administrativos y operativos.

II. CONCEPTOS BÁSICOS Y TRABAJOS RELACIONADOS

El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones((MinTIC).[4], ha desarrollado durante varios años programas destinados a cerrar la brecha digital en la Colombia rural este procedimiento se enfoca en todas las áreas, especialmente con la agricultura y es aprovechable en el sector Café del municipio de santa Fe de Antioquia. Por ejemplo, el proyecto “Live Digital Kiosk” pretende desplegar 7.832 kioscos digitales para conectar los departamentos de Antioquia, la Amazonía, la Orinoquía y el Chocó; Actualmente el programa cuenta con 952 kioscos en diversos municipios del país. Por otro lado, el Plan Nacional de Conectividad establece una serie de iniciativas encaminadas a ampliar la cobertura de las conexiones de red y ampliar el uso y prestación de servicios de telecomunicaciones. en este plano Actualmente se encuentran en desarrollo dos proyectos que apuntan a conectar todas las capitales urbanas: el Proyecto Nacional de Fibra Óptica (PNFO) y el Proyecto Nacional de Conexión de Alta Velocidad (PNCV).

A. Apropiación de las TI aplicado a la agricultura

El Ministerio de Agricultura propone una estrategia para fortalecer el uso de las zonas rurales en Colombia en colaboración con el MINTIC, donde desde hace varios años se desarrollan proyectos en zonas rurales para hacer un mayor uso de herramientas tecnológicas en las labores agrícolas. Estos proyectos incluyen capacitación gratuita para líderes que puedan llevar este conocimiento a sus comunidades, así como la adopción colaborativa de tecnologías avanzadas como robótica, computación en la nube, IoT, blockchain y big data [1].

B. Oferta apropiación de TIC

Actualmente desde el MINTIC se están avanzando en varios proyectos tanto en materia de apropiación de TIC, como en la implementación de tecnologías avanzadas (ciberseguridad, computación en la nube, Internet de las cosas, robótica, impresión 3D, realidad virtual, inteligencia artificial, entre otras.

Como parte de este trabajo, iniciamos ejercicios de co-creación y diagnóstico con Fedecafe, para identificar sus fortalezas, debilidades y oportunidades en uso de TIC. Estamos trabajando articuladamente con los gremios de productores, fortaleciendo las estrategias TIC con las cuales puedan impactar su productividad, tomar decisiones a tiempo y enfocar sus esfuerzos en las necesidades más relevantes del sector. [8]

C. Implementaciones de tendencias TI en el sector Café

Actualmente existen plataformas de proyectos conjuntos público-privados para crear mejoras en la cadena de valor y abastecimiento responsable, agricultura sostenible adaptada al clima y paisajes resilientes, acceso a servicios financieros y la inclusión de mujeres y jóvenes.

- Inversión en el campo para la productividad, equidad y sostenibilidad.
- Innovación y desarrollo de insumos para generación de cafés orgánicos
- Creación de nuevos materiales para el empaque y embalaje respetuoso con el medio ambiente
- Tecnologías y estrategias de reducción o compensación de contaminantes ambientales.

Durante el 2022 siguió siendo una prioridad el promover el uso de los canales digitales. En esta línea, y atendiendo una recomendación sobre inclusión financiera gremial del 89 Congreso Cafetero que se reunió en el 2021, se habilitaron las compras en línea con la CCI/TCI (La Cédula/Tarjeta Cafetera Inteligente) a través de PSE. Esta funcionalidad permite a los usuarios de la CCI o TCI hacer transacciones y pagos en canales de venta por Internet. En cuanto al uso de la CCI/TCI en el Canal Cafetero de las cooperativas, entre enero y septiembre se registraron \$41.439 millones en compras de café y \$2.123 millones en dispensaciones de efectivo. Desde 2015, las tarifas preferenciales de la CCI/TCI se han traducido en ahorros por \$324.000 millones para los caficultores y la institucionalidad. [8].

D. Industria 4.0 en el sector Cafetero

Según [7]. La Industria 4.0 está revolucionando la forma en que las empresas fabrican, mejoran y distribuyen sus productos a través de tecnología inteligente que permite la tecnificación del campo. A través de ellas se recopila información (Sensores, Internet de las Cosas), se almacenan datos (Big Data), se analizan (Analítica de datos e Inteligencia Artificial) para generar datos estratégicos para la toma de decisiones del cultivo, del terreno, de la calidad del suelo, de las condiciones climáticas y de las necesidades que puede tener este y en

algunos casos se ejecutan por robots y sistemas automatizados de respuesta.

E. Transformación digital

“La Transformación digital en América Latina ha movilizadado cerca de 195 mil millones de dólares al PIB en los últimos 10 años, y para el caso de Colombia, ha contribuido con el 6,12% del crecimiento del PIB, entre 2015 y 2020. Consciente de la importancia de esta dinámica, la CRC construyó esta hoja de ruta y su guía metodológica, que servirá para que todos los sectores fomentemos la economía digital y los nuevos modelos de negocio, y con ello impulsemos el empleo, la competitividad y el crecimiento del país”, explicó [4], Director Ejecutivo de la CRC.

III. ESTRUCTURA Y EJES PRINCIPALES DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL

A continuación, se presentan de manera exhaustiva los aspectos que deben considerarse para su implementación efectiva dentro de una organización. La información detallada proporcionada tiene como objetivo ofrecer una comprensión completa y facilitar la ejecución exitosa de estos elementos en el contexto organizativo.



Figura 1 Ejes centrales de la transformación digital

A. Primer eje:

Indagar si la organización cuenta con un líder senior que pueda liderar, facilitar, coordinar y gestionar de manera efectiva el proceso de transformación digital durante todo el viaje de transformación. Esta imagen de liderazgo representa no sólo la autoridad sino también las habilidades estratégicas y visionarias para liderar la organización hacia un futuro digital exitoso.

B. Segundo eje:

La visión y estrategia digitales examinan si la organización tiene el objetivo claro de brindar a los clientes una experiencia de clase mundial. También evalúa si se están realizando esfuerzos continuos para mejorar los productos, servicios o soluciones tecnológicas. Este enfoque estratégico es esencial para seguir siendo relevante y competitivo en el cambiante

entorno digital.

C. Tercer eje:

En relación al tercer eje, La atención se centra en los equipos de trabajo, las personas y la cultura digital. Aquí se puede observar la flexibilidad y agilidad de la organización, así como la capacidad de trabajar en el marco de la cooperación entre socios internos y externos. Una cultura digital basada en la adaptabilidad y la colaboración es esencial para fomentar la innovación y la agilidad en un entorno empresarial dinámico.

D. Cuarto eje:

En cuanto a la digitalización de procesos y decisiones, valorar si la empresa tiene definidos y estructurados procesos que sean digitales, eficientes y de fácil acceso. Además, se comprueba si existen reglas de negocio claras que permitan la toma de decisiones automatizada. Este enfoque garantiza operaciones fluidas y la capacidad de responder de manera flexible a las demandas cambiantes del mercado.

E. Quinto eje:

Se centra en tecnología, control y gestión de datos y herramientas digitales. El objetivo de la evaluación es determinar si la empresa cuenta con la última tecnología, herramientas digitales efectivas y una base de datos administrada de manera efectiva. Además, se pondrá a prueba la capacidad de la organización para aprovechar estas tecnologías y ofrecer eficazmente soluciones personalizadas a los clientes, asegurando así una posición destacada en el espacio digital.

IV. METODOLOGÍA

A. Diseño

Desde un enfoque cualitativo, el objetivo de este estudio es comprender qué características debe tener una propuesta de estrategia digital para fortalecer la transformación digital de las empresas del sector cafetalero del municipio de Santa Fe de Antioquia.



Figura 2 Fases de la metodología implementada

Desde el inicio de este estudio, su desarrollo se ha basado en la cooperación activa de la comunidad de personajes

principales. Su proyecto se desarrolló sobre los principios de la metodología de Investigación Acción Participativa (IAP).

Este enfoque facilita el análisis crítico en colaboración con grupos relevantes para comprender completamente sus problemas, necesidades, oportunidades y recursos disponibles. Utilizando esta información detallada, pretendemos desarrollar acciones concretas encaminadas a mejorar la realidad de este grupo y asegurar que el proceso de investigación sea relevante y beneficioso para las comunidades involucradas.

B. Entrevista:

Las entrevistas se realizaron durante varios días hábiles, teniendo en cuenta la disponibilidad de las personas. Se entrevistó a personas directamente relacionadas con productores, comerciantes y procesadores. Para aclarar, estas entrevistas se llevan a cabo como conversaciones dinámicas para que las personas se sientan cómodas y seguras de hablar con fluidez para aprender más sobre la comunidad y sus productos, y completar sus análisis y diagnósticos.

Estudio: Identificación de herramientas digitales que puedan ayudar a mejorar la presencia digital de la empresa familiar Santafé de Antioquia.

C. Procedimiento

Se realizó un estudio de tipo diagnóstico a las empresas de café presentes en el municipio de Santa Fe, donde se evaluó su conocimiento y uso acerca de las herramientas digitales que actualmente utilizan. Por otra parte, se implementó una indagación minuciosa, en el proceso de la transformación digital en el sector del café.

A. Planificación:

Esta fase se centra en identificar las necesidades o actividades que necesitan mejorarse; determinar los objetivos, métodos y herramientas que se utilizarán para mejorar y alcanzar los objetivos.

B. Ejecución:

En esta fase es de vital importancia, la ejecución de las entrevistas se fundamenta como un componente esencial para asegurar que el diagnóstico se lleve a cabo de acuerdo con la planificación previa. La aplicación de las entrevistas debe ser ejecutada con precisión y control, garantizando que cada paso del plan se realice de manera sistemática. Además, se busca incorporar una retroalimentación adecuada en cada etapa.

Validación:

Una vez realizadas las entrevistas, se debe validar los resultados obtenidos en cada pregunta. Es importante aclarar los mecanismos de evaluación y pruebas a realizar para determinar los niveles funcionales. Acción: Al comparar los resultados alcanzados con los resultados

esperados, es necesario analizar si son necesarias acciones correctivas o preventivas para mejorar o asegurar los resultados.

V. RESULTADOS

A. Diagnóstico de la Madurez Digital

Con el propósito de evaluar la madurez digital de las fincas objetivo, se pretende emplear un formato estructurado con puntos clave para la transformación digital. Este formato aborda los aspectos generales del estado de madurez digital, ajustando su relevancia en una escala acorde. Se analiza la presencia o cumplimiento de cada aspecto, proporcionando así un panorama integral de la madurez digital de la finca. Con base en estos resultados, se propone una lista adaptada a las necesidades generales, buscando maximizar su potencial digital.

El proceso de diagnóstico se realizará de manera colaborativa, utilizando unos ítems proporcionados de acuerdo a unas preguntas para cada empresa o negocio. Esta tabla considera el despliegue del negocio digital en relación con los habilitadores digitales. En detalle, la tabla abordará las competencias clave que se evaluarán, asignando una calificación a cada proceso según su nivel de madurez digital. En esta escala, la calificación **1** se otorgará a un proceso completamente analógico, mientras que la calificación **5** se reservará para un proceso totalmente digitalizado o mediado por tecnología. Este enfoque proporcionará una evaluación detallada de la madurez digital de cada finca, permitiendo identificar áreas de mejora y orientar estrategias específicas para potenciar la transformación digital en ambos casos.

La tradición cafetera se despliega a lo largo del departamento, siendo el municipio de Santa fe de Antioquia, un punto focal de estudio. Esta ruta se destaca por su arraigo histórico y su compromiso con la tecnificación sostenible en la producción de café. En el contexto de Santa Fe de Antioquia, la producción cafetera no solo representa una actividad económica vital, sino que también abre oportunidades para el desarrollo social en las fincas cafeteras locales.

Los caficultores de este municipio han demostrado la capacidad de generar y adaptar programas sociales que impactan positivamente la calidad de vida de las familias cafeteras. Un ejemplo destacado es el proyecto de mejora de infraestructura.

TABLA I
LISTADO DE EMPRESAS CAFETERAS DE SANTA FE
DE ANTIOQUIA

Nombre Empresa	Representante Legal	Tipo de Empresa
Café Cativo	Jason Daniel Layos Madrid	Productor
Revolution coffee Antioquia	Edgar Alejandro Cárdenas Pérez	Transformador
Café dulce legado	Eduar Alcaraz	Transformador
Barnabe's coffee	Amparo Castro	Comercializador
CAFE MORTIÑO	JHONIFER BRAVO	Comercializador
CAFE DAVID JIMENEZ	DAVID JIMENEZ	Productor
CAFE LA ESMERALDA	MELIDA USUGA	Comercializador
CAFÉ ANOLIS	JIMENA RODRIGUEZ TAMAYO	Productor
SAN DROGON COFFEE	ALEX BRAN MORENO	Comercializador

B. Evaluación de la madurez Digital

A continuación, se ofrece un análisis de la madurez digital llevado a cabo en las empresas del sector cafetero en el municipio de Santa Fe de Antioquia. El propósito principal de este diagnóstico es evidenciar el uso de las herramientas de Tecnologías de la Información (TI). Con el fin de evaluar el nivel de inclusión de la sistematización en sus procesos. Este estudio detallado proporciona una visión integral de la adopción de tecnologías digitales y procesos sistematizados en el campo empresarial cafetero local.

Este diagnóstico no solo aspira a brindar una visión clara del estado actual de la transformación digital en el sector cafetero del municipio, sino que también tiene como objetivo primordial identificar áreas específicas de oportunidad.

Al analizar detalladamente el uso de las Tecnologías de la Información (TI) y la implementación de procesos sistematizados en estas empresas, se busca proporcionar insumos valiosos que sirvan como base para la toma de decisiones estratégicas.

A través de la identificación de oportunidades, este diagnóstico busca ofrecer recomendaciones concretas y personalizadas para cada empresa, con el propósito de impulsar su transformación digital. Estas recomendaciones van más allá de ser simples sugerencias; están diseñadas para catalizar cambios significativos que conduzcan a prácticas más eficientes y competitivas en el ámbito comercial de productos cafeteros.

TABLA II
DIAGNOSTICO DIGITAL DE EMPRESAS CAFETERAS
DE SANTA FE DE ANTIOQUIA

CARACTERÍSTICA DIGITAL	CAFÉ CATIVO	REVOLUTION COFFEE ANTIOQUIA
¿Posee acceso a internet en la actualidad?	1	2
¿Utiliza un teléfono móvil inteligente con servicios de datos e internet?	1	2
¿Ha participado en actividades de fortalecimiento tecnológico?	1	1
¿Busca proveedores en línea como parte de la expansión de su negocio?	1	1
¿Cierra acuerdos de compra con proveedores a través de plataformas en línea?	1	1
¿Planifica los pedidos de manera sistematizada mediante algún software?	1	1
Gestionar la logística de entrada digitalmente	1	1
¿Gestiona la logística de entrada de forma digital?	1	2
¿Se da a conocer a clientes actuales y potenciales mediante publicidad en redes sociales?	1	1
¿Realiza ventas de productos a través de E-Commerce o canales digitales?	1	2
¿Lleva a cabo la recolección de datos del proceso de cultivo de manera sistematizada?	1	2

Como resultado, al examinar la tabla anterior, se evidencia claramente la situación de las empresas en el sector cafetero. La gráfica refleja el estado de madurez digital, considerando tanto el nivel de digitalización como las habilidades digitales de cada empresa. Se puede concluir que, en términos de la digitalización de sus procesos, el nivel de transformación digital es significativamente bajo para cada una de ellas.

No solo revela la brecha actual en la madurez digital del sector cafetero, sino que también destaca una oportunidad estratégica crucial para enfatizar una transformación digital significativa. Al identificar con precisión las áreas específicas con bajos niveles de digitalización, se abre la puerta a la formulación de estrategias focalizadas y adaptadas a las necesidades individuales de cada empresa. Este enfoque no solo busca elevar la eficiencia operativa, sino también fortalecer la competitividad de cada entidad frente a un entorno digital en constante evolución. Con este análisis, se busca llevar a las empresas del sector cafetero a un nivel de concientización de transformación digital. Esto no solo impulsa la eficiencia operativa, sino que también posiciona a cada empresa en una posición más sólida para competir y prosperar en un panorama empresarial cada vez más digitalizado. En última instancia, se busca no solo transformar digitalmente las operaciones, sino también fomentar una cultura de innovación y adaptación continua para asegurar el éxito a largo plazo en el sector cafetero de Santa Fe de Antioquia.

C. Benchmarking

En la era actual, donde la digitalización y la tecnología desempeñan un papel fundamental en el desarrollo empresarial,

resulta imperativo que las empresas cafeteras de Santa Fe de Antioquia evolucionen hacia la implementación de estrategias digitales y la adopción de herramientas tecnológicas especializadas en la producción de café. La falta de una estrategia digital definida y la ausencia de herramientas tecnológicas adecuadas se traducen en una carencia significativa en la eficiencia de los procesos de cultivo de café. La transición hacia una estrategia digital y la incorporación de herramientas tecnológicas en el sector cafetero de Santa Fe de Antioquia no solo serían una respuesta a las demandas del entorno empresarial actual, sino que también representarían una oportunidad para mejorar la eficiencia, la calidad del producto y la competitividad en el mercado global del café. Es esencial que las empresas comprendan la importancia de esta transformación digital y tomen medidas concretas para aprovechar los beneficios que la tecnología puede aportar a la producción cafetera.

La Federación Nacional de Cafeteros implementó un software para pymes que está revolucionando la manera como sus empleados y asociados están gestionando trámites y certificados. Se espera que esta transformación sea un ejemplo para más empresas.

- **Café CAFIX:** La plataforma de exportación de café CAFIX permite a los productores de café conectarse e interactuar con clientes extranjeros y de esta manera exportar café de forma directa, flexible y competitiva. Los productores de café que se adhieran a CAFIX pueden exportar café verde o procesado directamente a clientes internacionales a precios mutuamente acordados.
- **KAKTUS-HCM:** Software que actúa como un centro de servicios compartidos. Es decir, es una plataforma que centraliza la administración empresarial y los servicios de soporte para mejorar la eficiencia del servicio a clientes y empleados. Esto se consigue liberando carga de trabajo en diversas áreas del negocio que antes se dedicaban a tareas automatizadas. En cuanto a la asociación, el sistema está más orientado a la autogestión de los empleados, y los empleados pueden solicitar certificados, vacaciones y otros documentos a través de KAKTUS-HCM.
- **La tienda del café:**

Por otro lado, La tienda del café es un e-commerce en el que podrás encontrar los mejores cafés especiales colombianos clasificados por su puntaje, región, altura, variedad y sabor. Se trata de uno de nuestros clientes más importantes, y en este artículo te hablaremos sobre la estrategia de marketing que hemos implementado para aumentar su posicionamiento y número de ventas.

- **Comprocafedecolombia.com**
Más de 50 marcas de café colombiano han encontrado un lugar en el Marketplace para destacar y vender directamente sus productos. Con esta plataforma digital las marcas con el sello de café de Colombia, sin importar el tamaño de su empresa, tienen la oportunidad de vender online con el apoyo

de la Federación Nacional de Cafeteros.

- **Frubana**
Surgió del deseo de proporcionar alimentos asequibles en América Latina a través de mejores procesos de adquisición en el sector agrícola, adaptaciones tecnológicas en los mercados tradicionales y/o mercados de agricultores. La empresa realiza negocios utilizando aplicaciones móviles para promover las ventas directas, reducir los costos de envío y recopilar datos sobre los hábitos de gasto de los usuarios.

Benchmarking Local

La situación actual de Santa Fe de Antioquia muestra que los procesos de compras y ventas de la industria cafetera del municipio carecen de herramientas tecnológicas que puedan impulsar la digitalización, la sistematización y la eficiencia. Sin estas herramientas, se desperdician oportunidades para aumentar la productividad, la transparencia y la competitividad en la cadena de suministro del café.

VI. ANÁLISIS INTERNO

Presencia digital: Hoy en día, las empresas cafeteras tienen una presencia en línea limitada, lo que limita sus ofertas principalmente a áreas locales. Se recomienda incrementar la visibilidad de las plataformas digitales con el fin de ampliar su influencia en los procesos internos y externos de la organización.

Contabilidad digital: Evidentemente, las operaciones contables y la gestión de datos siguen siendo en gran medida analógicas, lo que puede provocar pérdida de información. La implementación de herramientas digitales puede mejorar eficazmente estas operaciones y prevenir posibles fallas.

A. Plan de ejecución transformación digital

Se propone un desarrollo que parte desde un estado completamente analógico, y el orden de cumplimiento de los objetivos puede ser ajustado según el estado inicial de cada finca. La duración del plan puede reducirse significativamente en función de la capacidad de ejecución y adaptación de cada empresa del sector cafetero. En este caso específico, la ejecución del plan en estas empresas podría llevarse a cabo en un plazo considerablemente corto.

Las estrategias fundamentales para lograr una transformación digital efectiva, deben implementarse en un periodo superior a 12 meses, reflejando procesos que requieren una ejecución continua.

1. Registrar la producción de manera digital.
2. Digitalizar la información contable.
3. Realizar análisis de datos.
4. Crear perfiles en redes sociales.
5. Brindar capacitación en las tecnologías utilizadas.
6. Ejecutar campañas publicitarias.
7. Implementar una red WSN (satelital en áreas sin cobertura).

8. Proporcionar capacitación para realizar un análisis adecuado de los datos de la red.
9. Integrar datos de la red en el proceso de producción.
10. Realizar estudios de mercado.
11. Establecer mecanismos de distribución.
12. Detectar nuevos mercados.
13. Desarrollar nuevos productos.
14. Producir material publicitario.
15. Promover productos diseñados digitalmente.
16. Ingresar en plataformas de comercio electrónico.
17. Gestionar el conocimiento.
18. Implementar herramientas digitales de asistencia en los procesos.

B. Principales Plataformas de Comercio Electrónico:

A continuación, algunas opciones destacadas para ampliar la presencia en redes, publicitar productos de manera gratuita y acceder a funcionalidades de pago que maximizan el alcance de los productos.

- Marketplace de Facebook:

Se destaca como una de las opciones más efectivas para la compra y venta de productos y servicios. Ofrece herramientas de publicación y se integra con tecnologías como WhatsApp, facilitando las comunicaciones entre vendedores y compradores.

- MercadoLibre:

Esta plataforma proporciona una variedad de herramientas que complementan todo el espectro del comercio electrónico. Incluye publicaciones gratuitas, pasarela de pagos, trazabilidad y un sistema de distribución integrado con una cadena logística de alto nivel. Aunque presenta herramientas intuitivas, se aplica una comisión por cada producto vendido, lo cual puede reflejarse en el precio final al consumidor, haciéndola considerada como una opción más costosa frente a la competencia.

- OLX:

Después de actualizaciones recientes, OLX se destaca como uno de los dominios de comercio electrónico gratuitos más conocidos y utilizados. Proporciona una plataforma moderna que incorpora nuevas tecnologías para mejorar la experiencia del usuario.

Sin embargo, existen otras opciones más sofisticadas que ofrecen la capacidad e integración para exportar productos a nivel internacional. En Colombia, la integración con cadenas logísticas como DHL, Western Union y PayPal permite una importante expansión del alcance internacional.

VII. CONCLUSIONES

De acuerdo a la investigación realizada se puede observar que es indispensable promover o implementar de una plataforma tecnológica en Santa Fe de Antioquia podría fomentar la conexión directa entre productores y compradores, eliminando intermediarios y fortaleciendo la relación entre ambos actores de la cadena. Esto no solo impulsaría la economía local, sino que también podría abrir nuevas oportunidades de negocio y promover prácticas comerciales más justas y sostenibles en cada una de las empresas pertenecientes al sector cafetalero de Santa Fe de Antioquia, la implementación de un plan de transformación digital se presenta como una estrategia viable y necesaria. Sin embargo, este proceso debe llevarse a cabo con la debida planificación, considerando detalladamente el entorno específico y los riesgos locales que puedan surgir en cada etapa.

Se debe tener en cuenta un enfoque muy bien definido en relación a la transformación digital en el sector cafetalero de Santa Fe de Antioquia requiere una aproximación estratégica y adaptada a las circunstancias locales. Al abordar estos desafíos con una planificación cuidadosa y un enfoque proactivo hacia la adquisición de conocimientos, las empresas pueden mitigar los riesgos asociados a una mala ejecución y posicionarse de manera óptima para aprovechar los beneficios de la era digital en la producción y comercialización de café.

La identificación de herramientas digitales para su implementación en las empresas rurales del sector cafetalero de Santa Fe de Antioquia se presenta como un paso fundamental hacia la transformación digital en esta región. esta investigación destaca la necesidad de adaptar y modernizar las prácticas comerciales tradicionales mediante la integración de tecnologías innovadoras, mediante las bases para una transformación significativa en la gestión de las operaciones cafetaleras. Estas herramientas no solo facilitan la recopilación y análisis de datos cruciales, sino que también ofrecen oportunidades para mejorar la eficiencia, la transparencia y la toma de decisiones en toda la cadena de valor. Incluyendo herramientas digitales que no solo responde a la demanda actual de modernización, sino que también abre la puerta a nuevas posibilidades de crecimiento y competitividad para las empresas rurales del sector cafetalero.

BIBLIOGRAFÍA

- [1]. Agricultura, S. M.-M. (05 de 03 de 2019). TIC para el agro. Obtenido de tic-para-el-agro. 5 Mar 2019. Disponible en: <https://sac.org.co/tic-para-el-agro>
- [2]. American Psychological Association. Manual de publicaciones de la American Psychological Association. (2010) México: Manual Moderno.
- [3]. Area European Education, C. Plan de Acción de Educación Digital (2021-2027). 2022 Disponible en: <https://education.ec.europa.eu/es/focus-topics/digital-education/action-plan>

- [4]. Arias Pimienta, G. D. Mintic.gov.co. Obtenido de Lista la Hoja de Ruta para asumir la transformación digital en Colombia. 24 de noviembre de 2017. Disponible en: <https://mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/Noticias/61783:Lista-la-Hoja-de-Ruta-para-asumir-la-transformacion-digital-en-Colombia>
- [5]. Barranco Alfaro, K. &. Repositorio.cuc.edu.co. Obtenido de TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN MEDIOS IMPRESOS. 2021. Disponible en: <https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/8798/Transformaci%C3%B3n%20digital%20en%20medios%20impresos%20de%20la%20ciudad%20de%20Barranquilla.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- [6]. Barrios Parejo, I. Á. Revistas Curn. Obtenido de Análisis de la transformación digital de las empresas en Colombia: dinámicas globales y desafíos actuales. 2021. Disponible en: <https://revistas.curn.edu.co/index.php/aglala/article/view/1864>
- [7]. CIGEPI, C. D. CAFÉ UN SECTOR DE OPORTUNIDAD PARA LAS TECNOLOGÍAS DE LA INDUSTRIA 4.0. Obtenido de Superintendencia de Industria y comercio. 05 de mayo 2022. Disponible en: https://www.sic.gov.co/sites/default/files/files/2022/Boletín%20final_Café.pdf
- [8]. fedecafeteros. Mi café es de calidad, mi finca es productiva y sostenible, mi futuro es próspero. Obtenido de Por un futuro cafetero próspero. 30 de noviembre de 2022. Disponible en: <https://federaciondefecafeteros.org/app/uploads/2022/12/Informe-del-Gerente-D.pdf>
- [9]. Fundación Universitaria Konrad Lorenz. Para Autores: Revista Latinoamericana de Psicología. 10 de Julio de 2014. Disponible en: <http://publicaciones.konradlorenz.edu.co/index.php/rpsi/about/submissions#onlineSubmissions>
- [10]. Giuliani, A. F. Benchmarking como instrumento Dirigido al cliente. Obtenido de Redalyc, Pag- 77-94. 2006. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/877/87791706.pdf>
- [11]. González Varona, J. M. uvadoc.uva.es. Obtenido de Retos para la Transformación Digital de las PYMES: Competencia Organizacional para la Transformación Digital. 2020. Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/47767/Tesis1874-210729.pdf?sequence=>
- [12]. Gutiérrez Zotes, P. Marcas, consumidores y transformación digital. 2016. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5765627>
- [13]. Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2006). Metodología de la investigación. México: MacGraw-Hill.
- [14]. López García, M. E. Repository.uniminuto.edu.co. Obtenido de La transformación digital como alternativa a la gestión empresarial y competitividad en las Pymes comerciales de la ciudad de Medellín. mayo de 2023 . Disponible en: https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/17771/1/T.AE_LopezMaria-JaramilloKaren-MaceaAlberto_2023.pdf
- [15]. Marciniak, R. El benchmarking como herramienta de mejora de la calidad de la. Obtenido de Educar, Pag 171-207: mayo de 2023. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3421/342149105010.pdf>
- [16]. Montagut, P. agronegocios.co. Digitalización para un campo más productivo. 08 de Octubre de 2021. Disponible en: <https://www.agronegocios.co/comentarios/pedro-montagut-2867644/digitalizacion-para-un-campo-mas-productivo-3244267>
- [17]. Procolombia. Comercio electrónico, una necesidad para los exportadores colombianos. Obtenido de Procolombia. 06 de 04 de 2020. Disponible en: <https://prensa.procolombia.co/comercio-electronico-una-necesidad-para-los-exportadores-colombianos>