



República del Ecuador
Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil
Facultad de Posgrado e Investigación

Tesis en opción al título de Magíster en:
Sistemas de Información Gerencial

Tema de Tesis:
La transformación digital con énfasis en la competitividad de las
empresas bananeras de la provincia de El Oro

Autor:
Ing. Mayra Gricelda Campoverde Castro

Director de Tesis:
Ing. César Vallejo Villacís, Msc.

Abril 2022
Guayaquil – Ecuador

DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de esta tesis de graduación, me corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual del mismo a la **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EMPRESARIAL DE GUAYAQUIL**”.

Atentamente,

Mayra Gricelda Campoverde Castro
Cédula de ciudadanía N° **0703528349**

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado a la Divinidad y a las mujeres afganas, estoy segura que las mujeres del mundo somos capaces de todo lo que nos proponamos, poder gozar de derechos elementales como la libertad, el conocimiento y la educación no debe ser un privilegio para nadie, actuando en consecuencia para un cambio de paradigma global.

AGRADECIMIENTO

Tengo dos grandes referentes de amor y de trabajo en mi vida, mis padres, mi lumbrera, mi puerto seguro, a quienes honro y agradezco por su apoyo incondicional en cada meta propuesta, son mi gran bendición.

Agradezco de manera especial a mi esposo, nadie conoce mejor que Él, el gran esfuerzo, dedicación y sacrificio que ha demandado culminar con éxito mi Maestría, gracias amor por tu comprensión y gracias por alentarme cuando más lo he necesitado.

Agradezco a mi querido hermano, esposa e hijos, mis adorados sobrinos Dilan y Lian, son quienes me inspiran a ser la mejor versión de mí, sus inquietudes, sus sueños, su amor dulce me alegran el corazón.

Agradezco infinitamente, al Eterno, al Creador de todo lo que existe y es, al Yo Soy, porque soy lo que soy. Obra entregada.

Mayra.

RESUMEN

El presente trabajo titulado: "La transformación digital con énfasis en la competitividad de las empresas bananeras de la Provincia de El Oro" fue desarrollado bajo la premisa principal de demostrar la transformación digital en la competitividad de las empresas bananeras. El presente estudio se desarrolló en la provincia de El Oro, que está ubicada en el litoral sur del Ecuador, centrandó la investigación en las empresas bananeras que están registradas en la Superintendencia de Compañías (SUPERCOM). Para efectos de esta investigación el universo poblacional está constituido por las empresas bananeras de la provincia de El Oro, que contienen las características, mediciones y observaciones que se requieren en esta investigación. Dado que el tamaño de la población es muy pequeño (61 empresas), este estudio no requiere trabajar con muestra, ya que es finita y no se justifica un muestreo si el investigador puede observar el fenómeno de estudio en la totalidad de las unidades. Para recolectar los datos de la investigación se usó la técnica de la encuesta y como instrumento el cuestionario de tipo Likert mismo que estuvo constituido por 122 preguntas que se realizaron a los empresarios bananeros a fin de conocer cuál era su opinión respecto al tema de la investigación. Los datos obtenidos fueron procesados a través del programa SPSS v.24 el cual arrojó como resultado que existe una influencia positiva alta con un 75.20% entre la variable la transformación digital y la variable competitividad en las empresas bananeras de la Provincia de El Oro.

Palabras claves:

Transformación digital, competitividad, agricultura inteligente, sector bananero.

ABSTRACT

The present work entitled: "Digital transformation with emphasis on the competitiveness of banana companies in the Province of El Oro" was developed under the main premise of demonstrating digital transformation in the competitiveness of banana companies. This study was developed in the province of El Oro, which is located on the southern coast of Ecuador, focusing the investigation on the banana companies that are registered with the Superintendency of Companies (SUPERCOM). For the purposes of this investigation, the population universe is made up of the banana companies of the province of El Oro, which contain the characteristics, measurements and observations that are required in this investigation. Considering the size of the population is very small (61 companies), this study does not require working with a sample, since it is finite and does not sampling is justified if the researcher can observe the phenomenon under study in all units. For the research data, the survey technique was used and the Likert-type questionnaire as an instrument, which consisted of 122 questions that were asked of the banana entrepreneurs in order to know what their opinion was regarding the subject of the investigation. The data obtained were processed through the SPSS v.24 program, which showed that there is a high positive influence with 75.20% between the digital transformation variable and the competitiveness variable in the banana companies of the Province of El Oro.

Keywords:

Digital transformation, competitiveness, smart agriculture, banana agricultural sector.

ÍNDICE

DECLARACIÓN EXPRESA	I
DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
RESUMEN	IV
ABSTRACT	V
CAPÍTULO I.....	3
MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	3
1.1. Antecedentes de la investigación	3
1.2. Planteamiento del problema	6
1.2.1 Formulación del problema de investigación	7
1.2.2 Sistematización del problema de investigación.....	7
1.3 Objetivos de la investigación	8
1.3.1 Objetivo general	8
1.3.2 Objetivos específicos.....	8
1.4 Justificación de la investigación.....	8
1.5 Marco de referencia de la investigación.....	10
1.5.1 Transformación Digital	10
1.5.1.1 La Cuarta revolución industrial	10
1.5.1.2 Definiciones de la Transformación digital	13
1.5.1.3 La Transformación digital del sector productivo agrícola.....	22
1.5.2. Dimensiones y madurez de la Transformación digital	26
1.5.3. La competitividad	34
1.5.3.1 Definiciones	34
1.5.4. El sector bananero de la Provincia de El Oro	40
1.5.4.1 Cadena de valor y cadena productiva del Banano.	43
CAPITULO II.....	46
MARCO METODOLÓGICO	46
2.1. Tipo y Diseño de la investigación	46
2.1.1. Unidad de análisis, población y muestra	47
2.2. Método, técnica e instrumento de recolección de la información.....	48
2.3 Validez del instrumento.....	49
2.3.1 Validación	49
2.3.2 Validación de contenido	49
2.3.3 Confiabilidad o fiabilidad	49
2.3. Variables de Investigación	50

2.3.1 Operacionalización.....	50
CAPITULO III.....	53
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	53
3.1 Análisis de la situación actual	53
3.2 Análisis comparativo, evolución, tendencias y perspectivas.....	53
3.3 Presentación de resultados y discusión	54
3.3.1 Análisis de Fiabilidad	54
3.3.2 Análisis estadístico descriptivo.....	55
3.3.3 Análisis estadístico Inferencial	67
CONCLUSIONES	81
RECOMENDACIONES	82
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	83
ANEXOS	92

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Definiciones de digitación, digitalización y transformación digital.....	14
Tabla 2: Definiciones de Transformación digital y su evolución en el tiempo...	16
Tabla 3: Factores que inciden en la adopción de la digitalización.....	26
Tabla 4: Definiciones de competitividad empresarial	35
Tabla 5: Mapa de competitividad: Factores Determinantes y procesos	39
Tabla 6: Producción Bananera Prov. Los Ríos, Guayas, El Oro Periodo (2018 – 2020).. ..	41
Tabla 7: Interpretación del Coeficiente de confiabilidad.....	49
Tabla 8: Variable dependiente.....	51
Tabla 9: Variable independiente	52
Tabla 10: Resumen del procesamiento de los casos y estadísticos de fiabilidad ...	55
Tabla 11: Descripción cuestionario de Transformación digital	56
Tabla 12: Descripción cuestionario de Competitividad	57
Tabla 13: Transformación digital (variable independiente, datos agrupados) ..	58
Tabla 14: Competitividad de las empresas (variable dependiente, datos agrupados)	61
Tabla 15: La prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra.....	67
Tabla 16: Correlación de variables para la hipótesis general.....	68
Tabla 17: Resumen del Modelo de Hipótesis General	69
Tabla 18: Hipótesis general ANOVA	70
Tabla 19: Coeficientes de hipótesis generales	71
Tabla 20: Resumen del Modelo de la Hipótesis Específica 1	72
Tabla 21: ANOVA de la Hipótesis Específica 1	73
Tabla 22: Coeficientes de hipótesis específicas 1	74
Tabla 23: Resumen del Modelo de la Hipótesis Específica 2	75
Tabla 24: ANOVA de la Hipótesis Específica 2	76
Tabla 25: Coeficientes de la hipótesis específica 2	76
Tabla 26: Resumen del Modelo de la Hipótesis Específica 3	78
Tabla 27: ANOVA de la Hipótesis Específica 3	79
Tabla 28: Coeficientes de la hipótesis específica 3	79

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: La incidencia de las tecnologías digitales en la cadena de valor en actividades primarias y de soporte	4
FIGURA 2: Importaciones de Banano de la Unión Europea	7
FIGURA 3: Identificación de la problemática bananera	9
FIGURA 4: Las cuatro revoluciones industriales.....	11
FIGURA 5: Ecosistema de la Digitalización	12
FIGURA 6: Leyes que Gobiernan la Transformación Digital	13
FIGURA 7: Road Map adopción de la Transformación digital	20
FIGURA 8: Impulsores de la digitalización.....	22
FIGURA 9: Uso de las tecnologías digitales en la cadena agrícola	23
FIGURA 10: Transformación digital de la cadena de producción.....	24
FIGURA 11: Resumen de la participación de las tecnologías en la agricultura	24
FIGURA 12: Modelo Digital Orquesta	28
FIGURA 13: Marco de las Dimensiones de la Transformación digital con subdimensiones.....	30
FIGURA 14: Modelo de Madurez digital	30
FIGURA 15: Factores de la competitividad según quien los controla.....	38
FIGURA 16: Cadena de Valor en la Producción bananera	45
FIGURA 17: Tecnología, manejo de datos y herramientas digitales (datos agrupados)	59
FIGURA 18: Estrategia, cultura digital y gestión del cambio (datos agrupados)	60
FIGURA 19: Procesos y operaciones digitales (datos agrupados).....	61
FIGURA 20: Planeación estratégica (datos agrupados).....	62
FIGURA 21: Producción y Operaciones (datos agrupados).....	63
FIGURA 22: Aseguramiento de la calidad (datos agrupados).....	64
FIGURA 23: Comercialización (datos agrupados)	65
FIGURA 24: Sistema de Información (datos agrupados)	66

INTRODUCCIÓN

El actual sector empresarial, se desenvuelve en un nuevo entorno en el que las organizaciones operarán en el futuro, con un alto nivel de incertidumbre y rápidos cambios económicos, competitivos, sociales y tecnológicos; se requiere gran adaptabilidad e innovación en los productos y servicios, en el modelo de negocio, la estrategia y las capacidades que los respaldan, es vital cuando la tecnología empieza a integrarse en todos los niveles sin vuelta atrás (Larraguibel, 2020).

En el contexto de una compleja realidad, se plantea la realización de la presente investigación, en uno de los sectores más importantes para la economía nacional del Ecuador, como lo es el sector agrícola bananero, específicamente de la provincia de El Oro, se evalúa la TRANSFORMACIÓN DIGITAL – TD llevada a cabo en las empresas bananeras en razón de determinar la incidencia sobre la COMPETITIVIDAD de las organizaciones, especialmente ante las limitaciones y retos que ha supuesto la pandemia del COVID19.

En el Ecuador, el sector bananero está conformado por exportadores, productores, gremios y asociaciones, quienes dan cara a un nuevo e incierto escenario digital; De hecho, uno de los sectores empresariales de mayor importancia a nivel mundial es la agricultura, es por esto que su transformación digital es una prioridad política a nivel mundial (Trendov, Varas, & Zeng, 2019), el mayor desafío es mejorar la productividad y hacerlo de manera amigable con el ambiente, en materia de bienestar, sustentabilidad y equidad (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca - MAGAP, 2016).

Por lo tanto, superar la brecha digital existente y alcanzar la ola de la transformación digital promete ser una oportunidad sin precedentes, que sin duda repercutirá en el Producto Interno Bruto – PIB del País.

Es importante destacar la relevancia del tema propuesto, dado que, estudios realizados cada año por Deloitte Digital y MIT Sloan Management según lo señalado por Kane, Palmer, Phillips, Kiron y Buckley (2018), afirman que:

Evaluar cómo las empresas han adaptado sus organizaciones a entornos digitales, su recorrido y la madurez digital alcanzada por estas durante 4 años no solo ha demostrado que las empresas encuestadas han avanzado de etapas iniciales a etapas de desarrollo y a la maduración, sino que a medida en que estas lo hacen sus pares reciben el claro mensaje: “Adapte su organización para mantenerse competitivo” (Deloitte Argentina, 2018) (p. 2).

La adopción voluntaria de nuevas tecnologías digitales disruptivas puede a su vez originar nuevas oportunidades de mercado, por lo cual, la detección de sus beneficios para la empresa e implementación puede verse reflejado en su supervivencia en el mercado (Konopik, Jahn, Schuster, Hoßbach, & Pflaum, 2022).

Según organismos especializados dedicados al análisis de los factores para el desarrollo agrícola como el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, señala que: “La introducción de cambios tecnológicos que incrementen los rendimientos y disminuyan los costos de producción es considerada una de las estrategias más importantes para mejorar los índices de competitividad” (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura – IICA, 2000) (p.41).

Precisamente dirigimos el objetivo de este estudio a diagnosticar el nivel de transformación digital en el que se encuentran las empresas bananeras de la Provincia de El Oro, previo a un análisis documental y teórico de las variables, con la metodología propuesta identificar los factores que se correlacionan con la competitividad para entender con una visión amplia los beneficios reales que han aportado a las firmas y por ende al encadenamiento productivo del país.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

1.1. Antecedentes de la investigación

Nuestro país gracias a sus propicias condiciones tanto geográfica, ecológica y climática, han favorecido el destacado desarrollo de la industria bananera, que agrupa a pequeños, medianos y grandes productores (Jaramillo, Argüello, & Advisor Pacific, 2020), no obstante “existe una brecha tecnológica importante que nos distancia del horizonte tecnológico y productivo internacional, que acrecienta la brecha externa con el consiguiente deterioro de las posibilidades de reducción de las asimetrías en el grado de desarrollo a escala global” (Ministerio de Coordinación de la Producción, Empleo y Competitividad, 2010) (p. 51).

Tal y como lo describe la (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO, 2020):

Los principales exportadores de banano en 2019 fueron Ecuador y Filipinas, sin embargo, en los países de la región, Guatemala ocupa el tercer lugar y Colombia el cuarto, este último tuvo un crecimiento del 8.4% en millones de toneladas gracias a la ampliación de superficie plantada y el incremento de su productividad debido a la tecnología. Concuerta con lo destacado por el analista económico Walter Spurrier en el Foro sobre el Análisis económico de la industria bananera latinoamericana tal como se citó en El Universo (2019) (p. 6) una de las grandes desventajas de Ecuador frente a sus competidores es la “diferencia de producción por hectárea (ha)”, por ejemplo con respecto a Costa Rica quien cultiva 55 mil hectáreas y produce 3.279 cajas por cada (ha), nuestro país cultiva 165 mil has y produce en promedio tan solo 2.191 cajas por (ha).

El panorama mundial para el sector bananero del Ecuador en función de la competitividad que se evidencia en las cifras anteriormente citadas, demanda acciones urgentes y siendo el sector primario de relevancia para las economías

emergentes, han surgido estudios y propuestas para impactar su cadena de valor (ver figura 1) y demás procesos con la implementación de las tecnologías digitales, en busca de eficiencia y creación de oportunidades en la industria (Dini.M, Gligo.N, & Patiño.A, 2021).

Figura 1: La incidencia de las tecnologías digitales en la cadena de valor en actividades primarias y de soporte

	ACTIVIDAD	SOLUCIÓN	RESULTADO
ACTIVIDADES DE SOPORTE	INFRAESTRUCTURA	<ul style="list-style-type: none"> • Software ERP en la nube • Plataformas web de préstamos y acceso a servicios financiero 	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción de costos de TI • Acceso a servicios financieros
	GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS	<ul style="list-style-type: none"> • Bolsas de empleo en línea • Comunidades de aprendizaje en línea 	<ul style="list-style-type: none"> • Optimización por tercerización de servicios • Mayores recursos de aprendizaje
	DESARROLLO DE TECNOLOGÍA	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación de mercado • Plataformas web de diseño de productos 	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor desarrollo de productos • Personalización de productos
	COMPRAS	<ul style="list-style-type: none"> • Plataformas web de trabajo a tiempo parcial • Plataformas web de compra de materiales 	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor oferta de proveedores • Reducción de las fluctuaciones de precios
ACTIVIDADES PRIMARIAS	LOGÍSTICA INTERNA	<ul style="list-style-type: none"> • Software de gestión logística en la nube • Software de seguimiento, programación y supervisión de la fuerza laboral 	<ul style="list-style-type: none"> • Eficiencia operacional • Optimización en la gestión de inventarios
	OPERACIONES	<ul style="list-style-type: none"> • Software de administración de proyectos • Software de inteligencia de negocios • Sistema de Gestión de Contenidos (CMS) 	<ul style="list-style-type: none"> • Eficiencia operacional • Maximizar activos y productividad
	LOGÍSTICA EXTERNA	<ul style="list-style-type: none"> • Plataformas web de servicios de logística • Plataformas de comercio electrónico • Software de inteligencia logística 	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoreo de entrega de productos • Reducción de costos
	MARKETING Y VENTAS	<ul style="list-style-type: none"> • Plataformas de comercio electrónico • Redes sociales y chatbots • Pagos en línea 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejora en la promoción y gestión de marca • Eficiencia de recursos
	POST VENTA	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de relaciones con el cliente (CRM) • Software de administrador de comunidad (CM) 	<ul style="list-style-type: none"> • Automatización en los servicios • Mantenimiento a productos de forma eficiente

↑ Valor agregado

Fuente. M. Dini, N. Gligo y A. Patiño, “Transformación digital de las mipymes: elementos para el diseño de políticas”, Documentos de Proyectos (LC/TS.2021/99), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2021 p.12

En este contexto, Baier, Walsh y Mulder (2021) recoge el análisis de Gong y Ribiere (2021) sobre el significado de transformación digital, puntualizando que: es un proceso cuyo fin es aprovechar al máximo y estratégicamente los recursos y capacidades de las empresas a través de las tecnologías digitales, provocando cambios estructurales y radicales en la organización. Aquello representa un verdadero desafío, según Ruíz-Falcó Rojas (2019) en el proceso de transformación es imperante desaprender puesto que las investigaciones demuestran que las empresas consideradas tradicionales o antiguas son menos maduras digitalmente, evidenciando un desaprovechamiento de los factores considerados de éxito en el entorno actual.

En el Ecuador, empresas del sector privado y relacionados a la producción agrícola bananera han tomado la posta, poniendo sobre la mesa de discusión agro productiva la relevancia de la transformación digital para las firmas, tal como fue expuesto en el Foro Transformación Digital Bananero - Agrosoft 25 años (AGROSOFT EC, AEBE, 2021) la transformación digital llega con una propuesta integradora horizontal y vertical de las tecnologías 4.0 llevando a la nube la gestión empresarial y los procesos productivos del banano.

En la Provincia de los Ríos, año 2017, una unidad bananera logró producir 4700 cajas de banano por hectárea, atribuido a un sistema de drenaje eficiente implementando agricultura de precisión, superando las 2000 cajas promedio nacional (Portalfruticola.com, 2018), pese a que la integración de tecnologías digitales da indicios claros de los múltiples beneficios para obtener ventajas competitivas que según Ponce, Vicente, Rodríguez y Muñoz (2020) es el atributo y la capacidad que tienen las empresas para distinguirse de sus competidores en la creación de bienes o prestación de servicios; la transformación digital es un tema relativamente nuevo, que en el contexto nacional debe ser abordado y estudiado a mayor profundidad sin dilaciones, ya que, “su aplicación al sector productivo es lenta y dispareja” (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2021) (p.1), principalmente acorde a su segmentación: 1) Empresas de servicios Telecomunicaciones y Tecnología de la Información, 2) Empresas que surgen a partir de las tecnologías digitales formando la economía digital; y, 3)

empresas de sectores tradicionales que han adoptado las tecnologías digitales denominada economía digitalizada (Dini.M, et al., 2021).

1.2. Planteamiento del problema

El paradigma actual del sector agrícola es la baja productividad y competitividad, por tanto la gestión agraria dentro de un análisis crítico debe dirigir su observación al futuro inmediato (MAGAP, 2016).

La competencia en el sector bananero es cada vez más fuerte (ver figura 2), sobre todo con los países centroamericanos que tienen ventajas de bajos costos logísticos hacia Europa y Estados Unidos, reflejada directamente en el precio. (Romero, 2017). Es decir que el sector bananero ecuatoriano debe explorar nuevas estrategias de reducción de costos para elevar su capacidad productiva.

De acuerdo a la perspectiva por donde se mire, la tecnología digital puede convertirse en transformadora o disruptiva y en función de aquello las organizaciones pueden acercarse o alejarse de su posición competitiva (Schroeck, Kwan, Kawamura, & Deepak Sharma, 2019), por lo cual es necesario conocer a profundidad la tecnología digital e insights¹ y su importancia en el contexto específico de la empresa. Para que una organización aproveche al máximo la transformación digital es fundamental que esté dispuesta a ajustar sus estrategias y capacidades con la finalidad de percibir y crear valor de nuevas formas (Saarikko, Westergren, & Blomquist, 2020).

Según Romero (2017) resulta fundamental proteger la competitividad del banano, producto estrella de las exportaciones del país; esto incluye obviamente, afectar su cadena de valor, las integraciones verticales y horizontales así como atender los problemas estructurales del mercado de las musas como productores

¹ Un insight es la comprensión de las necesidades reales expresadas y no expresadas por los clientes. Antevenio S.A. (2018)

poco tecnificados y la baja productividad de la tierra para lograr eficiencias productivas (Alcívar, 2015).

Figura 2: Importaciones de Banano de la Unión Europea

Evolution of European Union imports	2014-2016 '000 tonnes	2019 '000 tonnes	Difference percent %
Total European Union Imports	5 224.4	5 885.5	13%
European Union imports from ACP suppliers	1 108.1	1 089.7	-2%
European Union imports from Central American and Andean suppliers	4 000.5	4 645.8	16%
Ecuador	1 380.7	1 482.4	7%
Colombia	1 230.3	1 406.1	14%
Costa Rica	1 005.0	1 159.1	15%
Panama	210.8	285.9	36%
Peru	104.8	110.7	6%
Guatemala	68.9	201.6	193%

Fuente. (FAO, 2020) Análisis del mercado del banano 2019. Roma

1.2.1 Formulación del problema de investigación

¿Cómo ha incidido la transformación digital en la competitividad de las empresas bananeras en la Provincia de El Oro?

1.2.2 Sistematización del problema de investigación

1. ¿Qué dimensiones de la transformación digital se deben analizar en función de medir los factores competitivos de las empresas bananeras de El Oro?
2. ¿Cuál es el estado actual de transformación digital y la competitividad de las empresas bananeras de la Provincia de El Oro?
3. ¿Existe relación significativa entre la transformación digital y la competitividad de las empresas?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Estudiar cuál es la incidencia transformación digital frente a la competitividad de las empresas bananeras de la Provincia de El Oro.

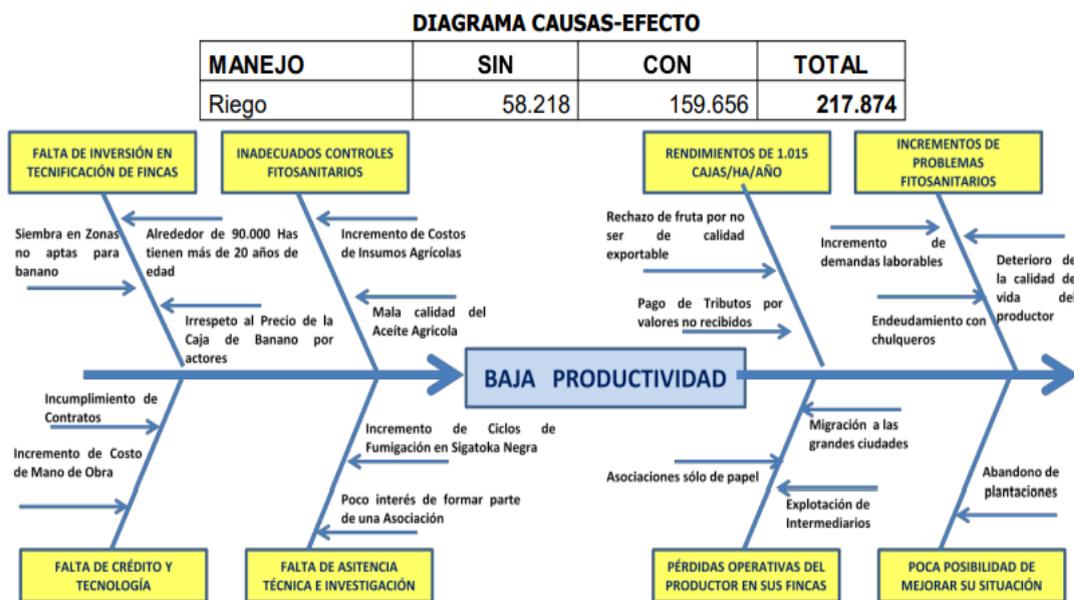
1.3.2 Objetivos específicos

1. Describir las dimensiones de la transformación digital y la competitividad previstas en estudios realizados.
2. Realizar un diagnóstico de la situación actual del proceso de transformación digital de las empresas bananeras y su incidencia en el desarrollo competitivo.
3. Determinar si existe una correlación estadísticamente significativa entre la transformación digital y competitividad de las empresas bananeras.

1.4 Justificación de la investigación

Actualmente a nivel de región y País, se buscan estrategias claves para el fortalecimiento productivo post pandemia, por ello uno de los principales objetivos de las agendas digitales es impulsar la transformación digital para la reactivación económica (Ministerio de Telecomunicaciones y de la sociedad de la información, 2021), es decir existe una pertinencia intrínseca y una justificación teórica con análisis documental, en el trabajo de investigación propuesto, a fin de contribuir con las organizaciones y directivos en conocer mejor su nuevo entorno competitivo y vislumbrar el disruptivo ecosistema digital “clave para identificar las barreras sobre las cuales focalizar los esfuerzos y definir las palancas que ayuden a impulsar un determinado sector” (Deloitte, 2020) (p. 21), en este caso enfocado a la problemática del sector bananero (ver figura 3).

Figura 3: Identificación de la problemática bananera



Fuente: (Del Cioppo Morstadt J. F., 2015) Ecuador: exportación de banano (MUSA SP.) Estudio sectorial del banano ecuatoriano de exportación.

En este sentido, la transformación digital enfocada a las actividades del agro es aún más relevante; el uso de la tecnología ofrece nuevas y mejores oportunidades de estrategias de negocios, permite agilizar procesos, formar equipos de trabajo competentes para el uso de las herramientas digitales, lo cual hará posible alcanzar mejores rendimientos productivos (Juca, Brito, García, & Burgo, 2019).

El presente estudio también tiene una justificación metodológica ya que pretende realizar un diagnóstico de las variables de estudio y conocer cómo se relacionan, haciendo camino para futuros análisis que demanden contar con un precedente en el área de la transformación digital vinculada a la actividad agrícola bananera. Una realidad indiscutible es el hecho de que la sociedad de la información y la tecnología han transformado el modelo de vida de la población, su aporte es significativo en cuanto al desarrollo económico, social y humano (Cueva Gaibor, 2020), es por esto que la agricultura también ha

empezado a formar parte de esta tendencia tecnológica, la cual le puede conferir muchos beneficios que le van a servir para ser más competitiva.

“El apoyo a la transición digital es especialmente relevante en el caso de las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES), por ser estas la gran base de la economía de los países. Los datos muestran, además, la necesidad de empujar el crecimiento de los ratios de eficiencia y la aportación que hace este grupo de empresas al sector económico” (Deloitte, 2020) (p.10).

La investigación también realizará una contribución práctica, ya que el estudio permitirá a las empresas contar con un documento de consulta; esto debido a que, la tecnología se ha convertido en una fuerza decisiva para la competitividad, dado que: “la transformación digital integra también la «vieja» reingeniería de procesos, a través de la automatización masiva (la «oficina sin papel» y la «fábrica con robots»), la integración de los procesos a través de las líneas organizativas internas” (Ramón Rodríguez, 2016) (p. 5). En conclusión, las empresas del sector primario no se pueden quedar atrás, tienen que adaptarse al uso de la tecnología si quieren mantenerse vigentes en el mercado.

1.5 Marco de referencia de la investigación

1.5.1 Transformación Digital

1.5.1.1 La Cuarta revolución industrial

La Transformación digital, debe ser entendida y abordada en función a su evolución que subyace a un proceso de hace tres siglos (ver figura 4), en el cual las organizaciones a fin de mantenerse competitivas han debido de adaptarse a los cambios tecnológicos de cada época (Giraldo Rincón, 2021). Según Klaus Schwab (2016) autor del libro La Cuarta Revolución Industrial citado por (Lima, 2020) (p.15), “una revolución indica un cambio abrupto y radical cuando nuevas tecnologías y formas novedosas de ver el mundo desencadenan un cambio profundo en los sistemas económicos y en las estructuras sociales”.

Figura 4: Las cuatro revoluciones industriales



Industria 1.0	Industria 2.0	Industria 3.0	Industria 4.0
1784	1870	1969	2014
Primer telar Mecanico	Primera cadena de montaje	Primer controlador programable	Primera producción en masa on line en una fábrica inteligente
Mecanización de la Producción a vapor	Producción en masa en base a la electricidad	Automatización de la producción basada en el controlador	Producción y control ubicuo
MECANIZACIÓN	ELECTRICIDAD	INFORMÁTICA	DIGITALIZACIÓN

Fuente: (Serrano, 2019) La cuarta revolución industrial conceptos clave.
<https://www.antonioserranoacitores.com/>

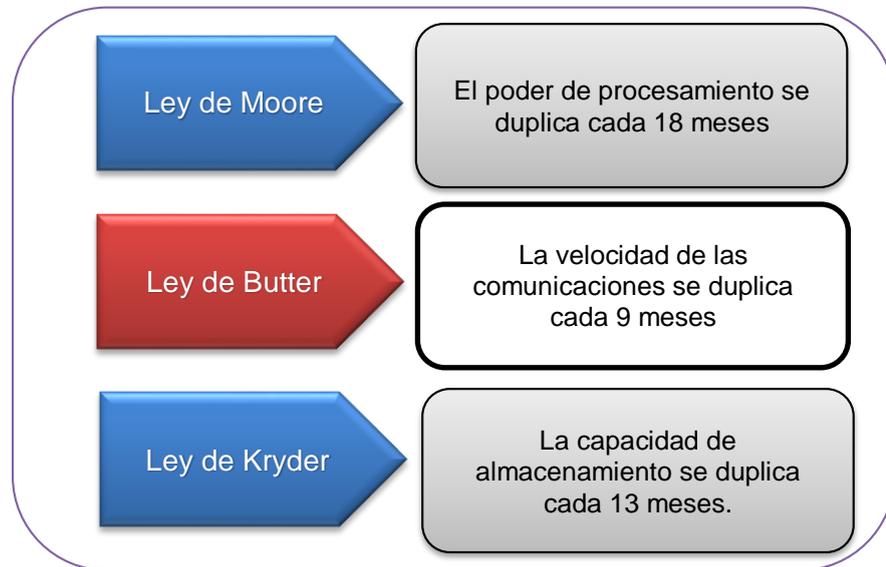
En tal sentido, los albores de la cuarta revolución industrial, trajo consigo vertiginosos cambios a la economía mundial, tal como lo cita (NU CEPAL, 2021) (p.11):

“Primeramente, se desarrolló una economía conectada, caracterizada por la masificación del uso de Internet y por el despliegue de redes de banda ancha. Luego, se desarrolló una economía digital resultado de la expansión del uso de plataformas digitales como modelos de negocios de oferta de bienes y servicios. Y ahora se avanza hacia una economía digitalizada que basa sus modelos de producción y consumo en la incorporación de tecnologías digitales en todas las dimensiones económicas, sociales y medioambientales”

“La disrupción fundamental de las tecnologías digitales consisten en el cambio en los modelos de negocio: el paso de la cadena de valor al ecosistema” (Mahou Fernández & Pérez de Lama, 2018) (p. 97); entendiendo que: “El ecosistema digital es definido como un nuevo contexto socio-económico e industrial resultante de la adopción masiva de tecnologías digitales de información y comunicación” al igual que la interrelación sistémica de sus componentes (Advisory Services LLC, T., 2017) (p.10). Un ecosistema digital sostenible implica promover la competencia leal en los mercados, y contar con marcos regulatorios sólidos garantistas de la ciberseguridad, la privacidad, la

tecnologías. Esto permite entender el potencial teórico de la tecnología que se viene reafirmando con el paso del tiempo.

Figura 6: Leyes que Gobiernan la Transformación Digital



Fuente: (Aviles, 2020) Entendiendo la transformación digital.
<https://www.ruedainnovacion.com/>

Por lo tanto y con ojo crítico, se debe repensar la nueva dinámica del tsunami digital, según González Páramo (2018) confluyen 3 potentes fuerzas de transformación: 1. El nuevo comportamiento del consumidor (millenials) 2. La irrupción de la tecnología (la movilidad, hiperconectividad, datos, IA, cloud computing) 3. La emergencia de nuevos modelos de negocios.

1.5.1.2 Definiciones de la Transformación digital

La transformación digital, comúnmente se entiende como la implementación de tecnologías o soluciones digitales de gestión a la empresa (Angel, 2020), sin embargo, partiendo desde su etimología que proviene “del latín transformare, que a su vez se compone de dos léxicos «trans-», en su significado de pasar de un lado a otro, y «forma» en el sentido de configurar” (Fournier, 2021) (p. 6) de lo mencionado podemos colegir que sugiere en este caso a través de las tecnologías digitales la acción y efecto de cambiar.

Es por ello que Varona (2021) (p.33) afirma: “la mayoría de los académicos coinciden en que la transformación digital supone un cambio esencial en la empresa con el objetivo de alcanzar un desempeño superior y teniendo en cuenta dimensiones internas, externas y globales de la empresa”.

Por la misma razón, es importante resaltar la diferencia entre los términos digitación, digitalización y transformación digital, que a menudo suelen ser confundidos o inclusive utilizados de manera indistinta tal como lo señala Halpern & Valderrama (2018) (Ver tabla 1).

Tabla 1: Definiciones de digitación, digitalización y transformación digital

TÉRMINO	DEFINICIÓN	EJEMPLO	FUENTE
1. Digitación	El término digitación hace referencia al proceso de crear una versión digital de una cosa física (versión análoga). Cabe destacar que sólo es aplicable cuando lo que se está digitalizando es la información y no los procesos de la empresa.	Conversión del libro en papel a tablets digitales ejemplifican cómo la digitación de ciertos materiales puede generar grandes disrupciones.	Daniel Halpern y Matías Valderrama (2018). Manual Adaptando la Empresa a la Sociedad Digital

TÉRMINO	DEFINICIÓN	EJEMPLO	FUENTE
2.Digitalización	<p>La digitalización es una técnica de movilización de objetos de alta velocidad y gran alcance espacial. Permite de otra manera el transporte clásico de materiales análogos, “movimientos transfronterizos” de objetos, o sea una movilidad que trasciende fronteras disciplinares, institucionales y espaciales, al mejorar su circulación y su accesibilidad.</p>	<p>Cuando tienes facturas en formato papel y las quieres escanear para enviarlas por correo electrónico.</p>	<p>Göbel, B. y Chicote, G. (Ed.). (2017). Transiciones inciertas : archivos, conocimientos y transformación digital en América Latina (p. 21)</p>
3.Transformación digital	<p>La transformación digital se apoya en el uso de la tecnología, pero se orienta a «mejorar radicalmente el rendimiento y el alcance de las empresas», lo que lo convierte en un objetivo estratégico para operar un cambio cultural.</p>	<p>Por sí solo, el proceso de implementación de un CRM no supone transformarse digitalmente, sino utilizar una herramienta que puede promover dicha evolución</p>	<p>Muñoz, A. P. (2017). La digitalización y la economía global. Visión general. Información Comercial Española, ICE: Revista de economía, (897), 9-22.</p>

Fuente: Adaptado por el Autor.

Aunque digitación, digitalización y transformación digital, pareciera un sencillo juego de términos, el propósito es dejar claro que: un proceso de transformación digital no es únicamente adquisición o adopción de tecnología, sino repensar la estrategia empresarial de la mano de la tecnología para potenciarla en todas sus dimensiones comprendiendo su rol dentro del ecosistema digital (Vacas Aguilar, 2018).

Con base a la referencia anteriormente expuesta es sustancial comprender desde las áreas de tecnología, gestión y negocios que es y representa la TRANSFORMACIÓN DIGITAL, por lo cual se expone una revisión a la literatura con bases en la investigación científica sustentada por Kraus, Durstb, Ferreira, Veiga, Kailer y Weinmann (2022), quienes mapearon las principales contribuciones vertidas sobre las definiciones del término transformación digital, así como la evolución que a lo largo del tiempo ha tenido en el “mundo del *magnament*” (Ver tabla 2).

Tabla 2: Definiciones de Transformación digital y su evolución en el tiempo.

N°	Año de Publicación	Autor	Definición	Texto Original
1	2011	Liu, Chen, and Chou	La Transformación Digital es una transformación organizacional que integra tecnologías digitales y procesos comerciales en una economía digital	Digital Transformation is an organizational transformation that integrates digital technologies and business processes in a digital economy.
2	2015	Matt et al.	Las estrategias de transformación digital adoptan una perspectiva diferente y persiguen objetivos diferentes. Viniendo desde una perspectiva centrada en el negocio, estas estrategias se enfocan en la transformación de productos, procesos y aspectos organizacionales debido a las nuevas tecnologías.	Digital transformation strategies take on a different perspective and pursue different goals. Coming from a business-centric perspective, these strategies focus on the transformation of products, processes, and organizational aspects owing to new technologies.

N°	Año de Publicación	Autor	Definición	Texto Original
3	2016	Hess et al.	Transformación digital (también conocida como digitalización), sin embargo, se preocupa por los cambios que las tecnologías digitales pueden en el modelo de negocio, los productos, los procesos y la estructura organizativa de una empresa.	Digital transformation (also known as digitalization), however, is concerned with the changes that digital technologies can bring about in a company's business model, products, processes and organizational structure.
4	2017	Parviainen et al.	La transformación digital se define como los cambios en las formas de trabajar, los roles y la oferta comercial causados por la adopción de tecnologías digitales en una organización o en el entorno operativo de la organización.	Digital transformation is defined as changes in ways of working, roles, and business offering caused by the adoption of digital technologies in an organization, or in the operation environment of the organization.
5	2017	Bondar, Pfouga, Stjepandic, Hsu, and	La transformación digital es una constante interconexión de todos los sectores económicos y como adaptación de los actores a las nuevas circunstancias de la economía digital	Digital Transformation is a consistent networking of all economic sectors and as adaption of actors to new circumstances of the digital economy.
6	2018	Hinings, Gegenhuber, and Greenwood	La Transformación Digital es la combinación de efectos de varias innovaciones digitales que generan nuevos actores (y constelaciones de actores), estructuras, prácticas, valores y creencias que cambian, amenazan, reemplazan o complementan las reglas del juego existentes dentro de las organizaciones, ecosistemas, industrias o campos.	Digital Transformation is the combined effects of several digital innovations bringing about novel actors (and actor constellations), structures, practices, values, and beliefs that change, threaten, replace or complement existing rules of the game within organizations, ecosystems, industries or fields.

N°	Año de Publicación	Autor	Definición	Texto Original
7	2018	Heavin and Power	Si bien la transformación digital tiene sus desafíos, las investigaciones existentes indican que el fenómeno digital es una oportunidad para innovar y redefinir la forma en que las organizaciones hacen negocios. Los dos aspectos principales de la transformación digital se definen en términos de (1) tecnología y (2) cliente o usuario.	While digital transformation has its challenges, existing research indicates that the digital phenomenon is an opportunity to innovate and redefine how organizations do business. The two main aspects of digital transformation are defined in terms of (1) technology and (2) customer or user.
8	2019	Schallmo et al; Schallmo, Williams, Boardman et al.	El marco DT incluye la creación de redes de actores como empresas y clientes en todos los segmentos de la cadena de valor agregado y la aplicación de nuevas tecnologías. Como tal, DT requiere habilidades que involucran la extracción e intercambio de datos, así como el análisis y conversión de esos datos en información procesable. Esta información debe utilizarse para calcular y evaluar opciones, a fin de permitir decisiones y/o iniciar actividades. Para aumentar el rendimiento y el alcance de una empresa, DT involucra empresas, modelos de negocios, procesos, relaciones, productos, etc.	The DT framework includes the networking of actors such as businesses and customers across all value-added chain segments, and the application of new technologies. As such, DT requires skills that involve the extraction and exchange of data as well as the analysis and conversion of that data into actionable information. This information should be used to calculate and evaluate options, in order to enable decisions and/or initiate activities. In order to increase the performance and reach of a company, DT involves companies, business models, processes, relationships, products, etc
9	2019	Vial	La transformación digital es un proceso que tiene como objetivo mejorar una entidad provocando cambios significativos en sus propiedades a través de combinaciones de tecnologías de información, comunicación informática y conectividad.	Digital transformation is a process that aims to improve an entity by triggering significant changes to its properties through combinations of information, computing and connectivity technologies.

Nº	Año de Publicación	Autor	Definición	Texto Original
10	2019	Warner & Wager	La transformación digital es un proceso continuo de renovación estratégica que utiliza los avances en tecnologías digitales para crear capacidades que actualicen o reemplacen el modelo comercial, el enfoque colaborativo y la cultura de una organización.	Digital transformation is an ongoing process of strategic renewal that uses advances in digital technologies to build capabilities that refresh or replace an organization's business model, collaborative approach, and culture.

Fuente: (Kraus, Sascha; Durstb, Susanne; Ferreira, Joao J.; Veiga, Pedro; Kailer; Norbert; Weinmann, Alexandra., 2022) Digital transformation in business and management research: An overview of the current status quo.

Bajo estos preceptos, pese a existir diferencias de conceptualización de la transformación digital, se evidencia un patrón común en la estructura de las definiciones que evoluciona desde la adopción y uso de nuevas tecnologías hasta un cambio cultural en la organización.

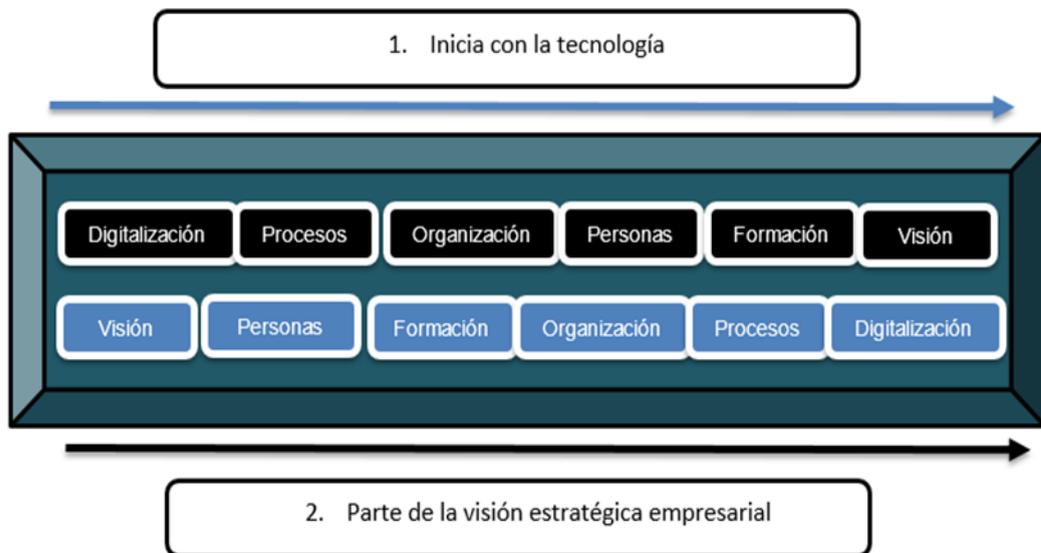
De igual manera, desde la perspectiva tecnológica la Transformación Digital según Ramón Rodríguez (2017) señala:

Hoy en día existe una coyuntura entre los negocios y la informática, se habla de la tecnología empresarial, una fusión entre la estrategia de negocio y la estrategia de IT dando como resultado la Transformación digital para obtener ventajas competitivas, ya no se pretende que los sistemas y tecnologías de información estén «alineados» con el negocio, según la definición clásica, sino que sean una parte de su core business³. “La tecnología ya no es más un instrumento de la estrategia de la empresa sino que es la estrategia en sí misma, es decir, nadie se puede transformar digitalmente si no se hace digital” (Ramón Rodríguez, 2016) (p. 8).

³ Core business es “es la **actividad económica** principal que desempeña una **empresa** y que le proporciona la mayor fuente de **ingresos**. Debido a sus **economías de escala** puede suponer una **ventaja competitiva** frente al resto de empresas del sector” (Ludeña, 2021)

La transformación digital, es un proceso ineludible que arrastra a las organizaciones, por lo tanto, se debe estar conscientes del “road map” o camino hacia este cambio, que según Fournier Guimbao (2021) puede venir por dos vías (ver figura 7), el primero inicia con la implementación tecnológica con el riesgo de no lograr transformación alguna y el segundo camino empieza con la visión estratégica, siendo esta la forma correcta.

Figura 7: Road Map de la adopción de la Transformación digital



Fuente: (Fournier Guimbao, 2021). La transformación digital: un aliado estratégico de la era COVID.

Por consiguiente, Kerravala (2016) manifiesta que para implementar el proceso de transformación digital no existe un botón mágico y por ello se deben desarrollar capacidades críticas:

- a) **Transformar el modelo de negocio.** - La transformación ayuda a las organizaciones a prosperar en el entorno competitivo en lugar de simplemente sobrevivir o evitar la extinción, conlleva operaciones más eficientes.
- b) **Crear nuevas experiencias para clientes, trabajadores y ciudadanos.** – La experiencia del cliente es un factor predominante

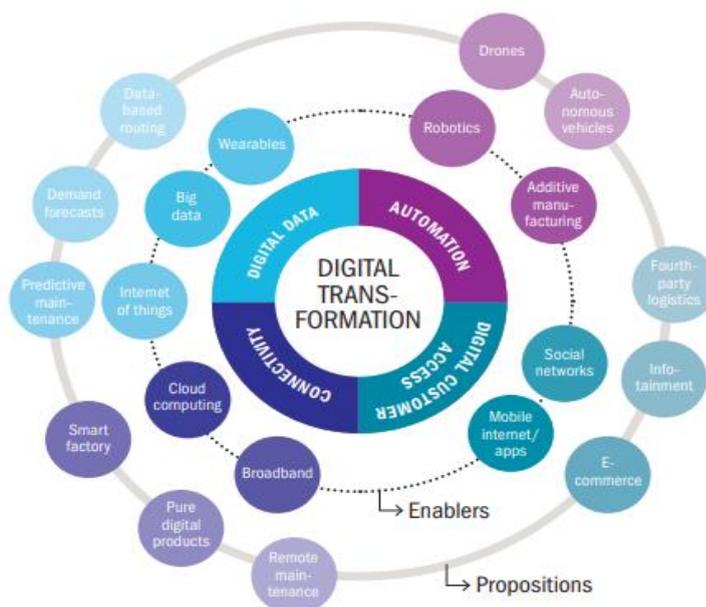
sobre el cual se basa la adhesión o pérdida de los mismos, al ganar lealtad se pueden tener negocios mayormente predictivos.

- c) **Empoderar a la fuerza de trabajo, innovación para el empleado, productividad y retención.** - conduce a niveles sin precedentes de productividad y mayor retención de empleados, que se traduce en ganancias.

Por su parte, Roland Berger Strategy Consultants / BDI (2015) considera que existen 4 palancas o impulsores para la transformación (ver figura 8):

1. **INFORMACIÓN DIGITAL.** - Captura, procesamiento y análisis de datos digitales. Los datos permiten tomar mejores predicciones y decisiones.
2. **AUTOMATIZACIÓN.** - La combinación de tecnologías tradicionales con inteligencia artificial resultan en sistemas de trabajo autónomos y organizados. Esto reduce tasas de error, agrega velocidad y reduce los costos operativos.
3. **CONECTIVIDAD.** Interconectar toda la cadena de valor a través de Las redes de telecomunicaciones móviles o fijas de gran ancho de banda sincronizan las cadenas de suministro y acortan el tiempo de producción tiempos y ciclos de innovación.
4. **ACCESO DIGITAL DE CLIENTES.** Internet (móvil) da nuevos intermediarios acceden directamente a los clientes a los que puede ofrecer total transparencia y nuevos tipos de servicios. (p. 20)

Figura 8: Impulsores de la digitalización



Fuente: (Roland Berger Strategy Consultants / BDI, 2015) The digital Transformation of industry.

1.5.1.3 La Transformación digital del sector productivo agrícola

“La transformación digital del sector productivo se da bajo la forma de nuevos modelos de gestión, de negocios y de producción que facilitan la innovación y la introducción de nuevos mercados” (NU CEPAL, 2021) (p.12), en este sentido el organismo resalta su importancia al señalar que:

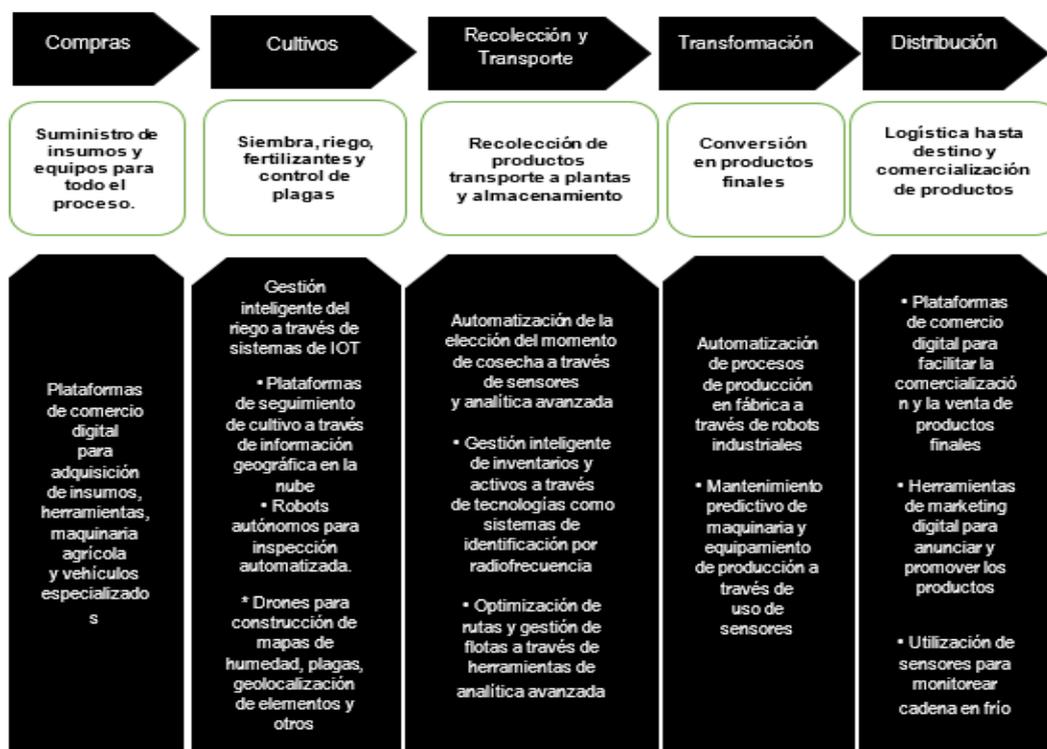
“La expansión de la Internet industrial, de los sistemas inteligentes, de las cadenas de valor virtuales y de la inteligencia artificial en los procesos productivos generan ganancias de productividad y el crecimiento económico y sobre todo que pueden aumentar la competitividad con una menor huella ambiental, es decir que puede convertir un modelo de producción tradicional agrícola en un modelo de producción inteligente con mayores beneficios” (NU CEPAL, 2021) (pp. 11-12).

En otras palabras, permitiría una sofisticación del sector agrícola debido a que posee un alto potencial para afectar sus cadenas productivas, permitiendo optimizar procesos y reducir costos. Es inaplazable la transformación digital en las actividades agrícolas bajo el marco de Smart farming o agricultura inteligente,

según Sjaak, Lan, Cor y Marc-Jeroen (2017) mientras surgen máquinas y sensores inteligentes en las granjas crecen los datos agrícolas en cantidad y alcance, los procesos agrícolas cada vez más impulsados y habilitados por datos, avances veloces en el Internet de las cosas y Cloud Computing.

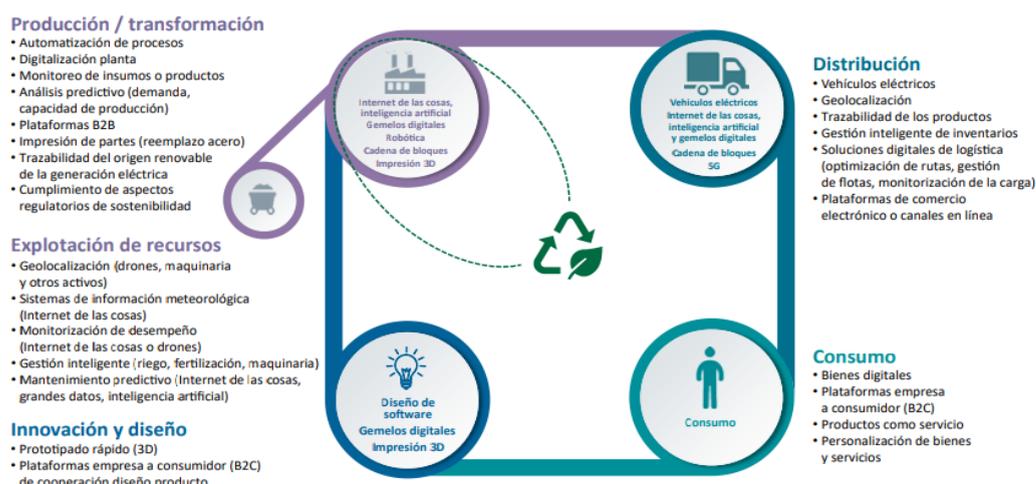
La continuidad operacional ha sido uno de los principales desafíos durante la crisis del Covid 19, las cadenas de suministros fueron interrumpidas y se evidenció el potencial de la transformación digital (ver figura 9), lo que concuerda con lo referido por Nasiri et al., Wu et al. y Zhao, Ji y Feng en Arango Palacio (2021) la reducción de costos, gestión de riesgos, optimización de tiempos, adaptación a la globalización son retos y oportunidades que la cadena de suministros puede superar con la transformación digital a través del análisis inteligente de datos y técnicas de I.A (ver figura 10). Según el Congreso America Digital (2021) una estrategia estructurada de datos involucra tecnologías de big data y cloud computing, que conlleva regulaciones de protección de datos y para la transparencia metadatos actualizado.

Figura 9: Uso de las tecnologías digitales en la cadena agrícola



Fuente: (NU CEPAL, 2021) Transformación digital de la cadena productiva sobre la base de datos de McKinsey Global Institute.

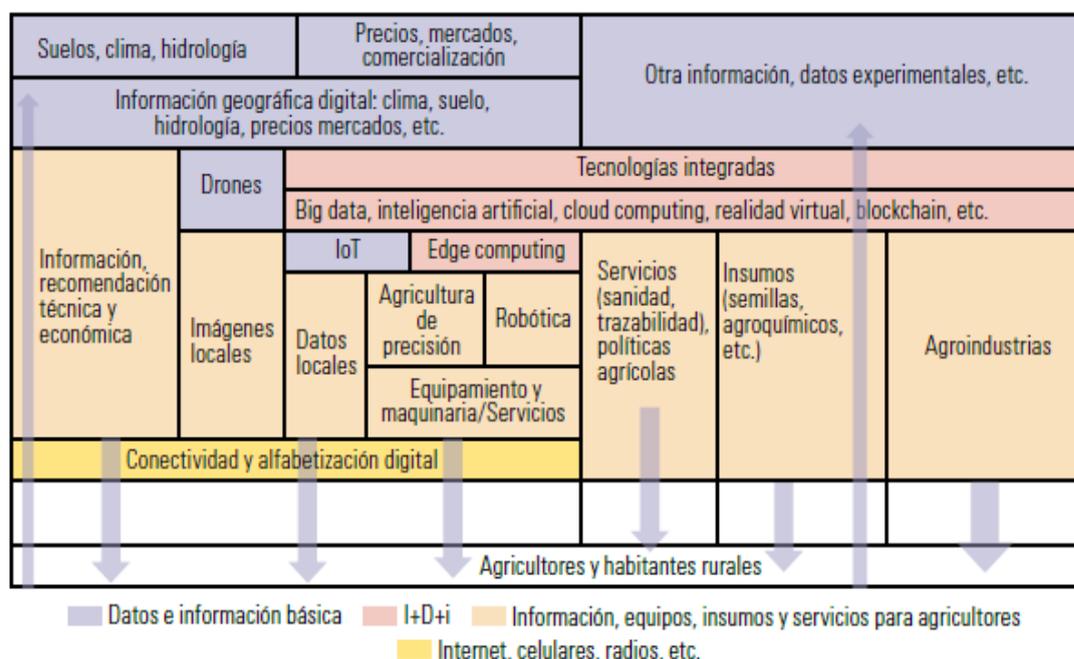
Figura 10. Transformación digital de la cadena de producción.



Fuente: (NU CEPAL, 2021) Tecnologías Digitales para el Futuro.

Balancar las oportunidades y riesgos que presentan las tecnologías digitales es una tarea compleja, sin embargo Melo, Loratte y Alves (2014) apuntan a estudios anteriores que han evidenciado grandes aportes a la forma de concebir los procesos agropecuarios, dando relevancia a la obtención de los datos mediante diferentes dispositivos (ver figura 11).

Figura 11: Resumen de la participación de las tecnologías en la agricultura



Fuente: (Sotomayor, Ramírez, Martínez, Unión-Europea, & FAO., 2021) "Digitalización y cambio tecnológico en las mipymes agrícolas y agroindustriales en América Latina". Documentos de Proyectos (LC/TS.2021/65), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)/Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), 2021

En paralelo, Ramón Rodríguez (2017) afirma que: lo digital abraza un conjunto de tecnologías del acrónimo SMACIT (redes sociales, movilidad, analítica de datos, computación en la nube y la internet de las cosas) permitiendo automatizar completamente las operaciones en la empresa. Para ejemplificar se destaca lo expuesto por Neiker Tecnalia en el XVIII ENCUENTRO DEL SISTEMA DE LOS INIA DE IBEROAMÉRICA (*Banco Interamericano de Desarrollo/FONTAGRO, 2019*) (p.61):

“De nada sirve tener datos si no somos capaces de interpretarlos y extraer su valor. Usamos los datos para sistemas más eficientes desde un punto de vista integral, productivo, económico, medio ambiental y social. Se usan los datos en riego, fertilización nitrogenada, estimación de cosechas, manejo de malas hierbas, control de plagas, variación del clima, etc. Los datos vienen de cámaras, drones, satélites, GPS, análisis de laboratorio, imágenes espectrales, datos moleculares, tablets, registros de campo en papel, smartphones, trampeos, estaciones meteorológicas, sensores, software asociado a máquinas/equipos tales como: computadoras personales, tablets, smartphones, terminales o notebooks, en plataformas de web services, open data, servidores internet y big data, y se disponen en un repositorio de datos o data lake, desde la semilla hasta el mercado destino o “BLOCKCHAIN”.

A su vez, es importante conocer cuáles son los elementos y factores determinantes que se han evidenciado inciden para integrar o no la adopción tecnológica en las empresas productivas (**ver tabla 3**).

Tabla 3: Factores que inciden en la adopción de la digitalización

Contexto	Factores
Empresa	<ul style="list-style-type: none">* Tamaño de la firma.* Capital humano, habilidades digitales.* Trayectoria tecnológica* Actitud positiva de los directivos hacia las TICs
Tecnología	<ul style="list-style-type: none">* Sector al que pertenecen* Costo de la Inversión* Infraestructura, computadoras, Internet, calidad de conexión
Entorno	<ul style="list-style-type: none">* Marco legal* Presión competitiva y la relación con clientes y proveedores* Soporte externo: soporte de proveedores para el uso de soluciones
Macroeconomía	<ul style="list-style-type: none">* Costos macroeconómicos

Fuente: (Dini.M, Gligo.N, & Patiño.A, 2021) Transformación digital de las mipymes: elementos para el diseño de políticas.

Los retos para una mayor digitalización de los sistemas contemplan elementos habilitadores, cómo infraestructura, conectividad, provisión de financiamiento, habilidades digitales, un marco regulatorio en materia de telecomunicaciones, privacidad, seguridad, entre otros factores (Sotomayor, Ramírez, Martínez, Unión-Europea, & FAO., 2021).

1.5.2. Dimensiones y madurez de la Transformación digital

El proceso de transformación digital demanda conocer hoy más que nunca la evolución digital de las organizaciones; según coinciden múltiples estudios desarrollados a nivel país junto con reconocidas consultoras como es el caso de

Chile, Brasil, Perú, Colombia, países líderes en la región según el ranking de competitividad digital IMD Digital Competitiveness (IMD World Competitiveness Center, 2021), si bien es cierto la transformación digital en algunos casos se ha acelerado durante la pandemia como una reacción de contingencia, este proceso debe plantearse de manera sistemática considerando sus dimensiones (Virtus Partners, 2021).

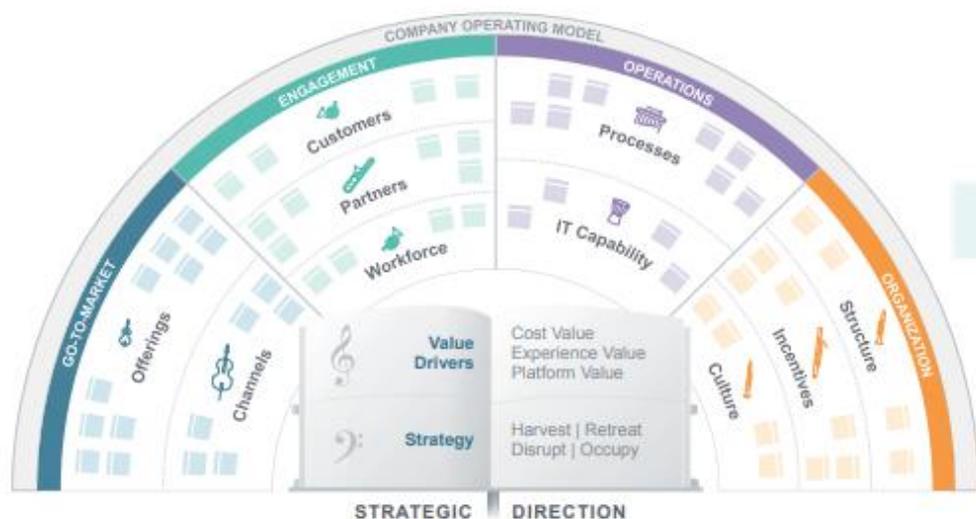
“La literatura reciente ha introducido el concepto de madurez digital. Este concepto se refiere al grado de realización o excelencia de una transformación deseada” (Baier, Walsh, & Mulder, 2021) (p. 29), en otras palabras, nos ayudan a identificar los estadios en la adaptación de las transformaciones implementadas, cuan vinculadas están las metas empresariales y la estrategia digital, ya que las empresas que maduran tienden a duplicar el éxito en sus resultados (Kane, Doug, Nguyen, David, & Buckley, 2017). Desde esta perspectiva, según Halpern y Valderrama (2018) se interrelacionan tanto los modelos de adopción de tecnologías con los nuevos conceptos de madurez, quienes presentan factores y variables útiles para lograr un proceso de transformación digital exitoso a diferencia de otras.

Es preciso analizar las diferentes etapas que tiene que recorrer la empresa durante su proceso de transformación. El nivel alto o bajo del uso de la tecnología en los procesos de la organización puede delimitar su capacidad para responder a los retos del contexto, aumentando capacidades a lo largo del tiempo, determinando así su productividad y competitividad Salas, Juárez y Carmona (2020).

Ya en materia, según Udovita (2020) las dimensiones de la transformación digital han sido ampliamente investigadas y con diferentes enfoques, sin embargo enfatiza que debe servir como concepto central, holístico e integrador que aborde áreas claves como:

Comercialización, compromiso, organización y operaciones, basado en las dimensiones del **modelo The Digital Orchestra** (Ver figura 12), desarrollado por (Wade, Noronha, Macaulay, & Barbier, 2017) citado en la misma investigación, componentes que deben “orquestrarse” al interior de la organización para ejecutar la TD. y las describe de la siguiente manera: **Comercialización (Go-To Market)** que se centra en lo que la empresa ofrece al cliente, la forma en que lo hace y como lo distribuye por lo cual señala dos sub dimensiones Ofertas y canal; El **Compromiso (Engagement)**:es la forma de relacionarse con sus partes clave, afirman que las tecnologías y capacidades en sí mismas no son suficientes para lograr una creación de valor, no solo necesita digitalización sino también una gestión y un liderazgo muy desarrollados y considera tres subdimensiones Clientes, socios y fuerza de trabajo; La **Organización (organization)** Como deberá cambiar la organización para apoyar el nuevo modelo operativo con las siguientes subdimensiones: estructura, incentivos y cultura; y las **Operaciones (operation)** son los cambios de las operaciones del negocio para alinearse al nuevo modelo de negocio y a la estrategia, plantea las subdimensiones Procesos de negocio y capacidades de TI.

Figura 12: Modelo Digital Orquesta



Fuente: (Wade, Noronha, Macaulay, & Barbier, 2017) Orchestrating Digital Business Transformation.

Aunado a esta premisa, autores como Ismail, Mohamed.K y Mohamed.Z (2017) confirman que una estrategia de transformación digital se considera una estrategia global de toda la empresa, por ello Bumann & Peter (2019) en su extensa revisión comparativa de 18 modelos marco de transformación digital y madurez, analizó más de 100 dimensiones y concluye:

Se identificó las dimensiones más importantes que se han repetido constantemente en los diferentes modelos y constituye un resumen imprescindible para que las empresas tengan éxito en la TD:

1.Estrategia la importancia de construir una estrategia digital sofisticada para una TD exitosa.

2.Organización abarca la agilidad y capacidad para responder rápidamente a los cambios.

3. Cultura corporativa requiere líderes digitales fuertes con capacidad de gestionar la complejidad, inspirar y desarrollar una cultura digital.

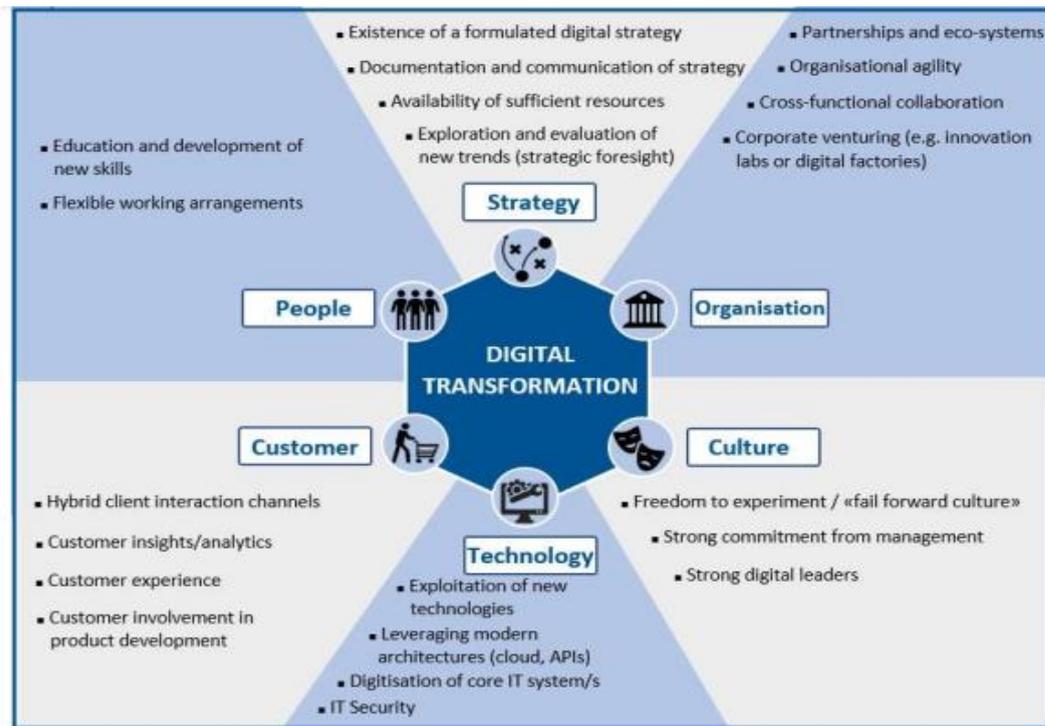
4.Tecnología Dimensión esencial se centra en el uso y la adopción de las tecnologías emergentes y aprovechar arquitecturas modernas como la nube y las interfaces de programación de aplicaciones.

5. Cliente Aprovechar los beneficios de las tecnologías digitales para captar sus datos e involucrarlo en el desarrollo de innovaciones y anticipar sus necesidades.

6.Personas Involucra al talento humano y el interés que debe tener la organización para atraer y potenciar las habilidades y capacidades digitales de sus colaboradores, crear condiciones para los espacios de trabajo flexible en el futuro.

Además, cita subdimensiones sugeridas para cada una de las dimensiones (ver figura 13)

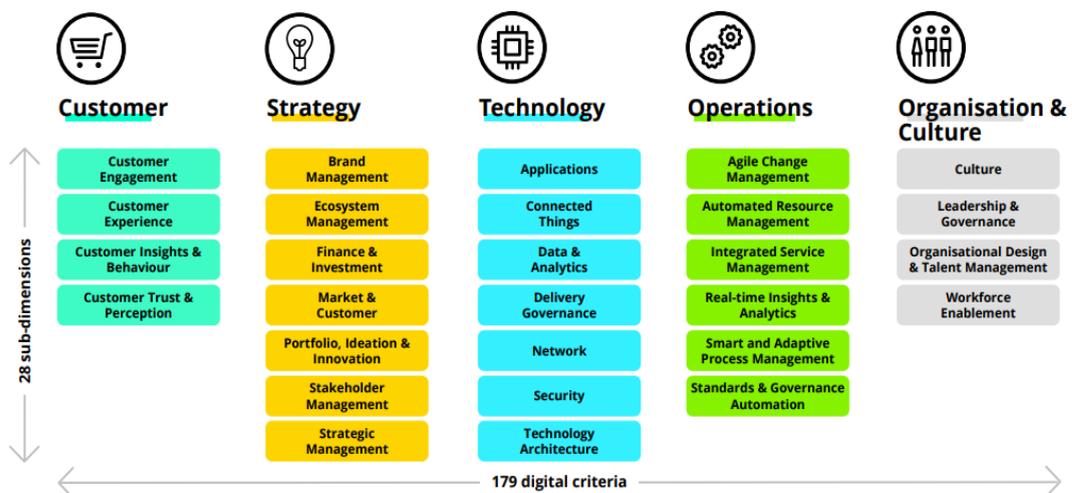
Figura 13. Marco de las Dimensiones de la Transformación digital con subdimensiones.



Fuente: (Bumann & Peter, 2019) Action Fields of Digital Transformation - A Review and Comparative Analysis of Digital Transformation Maturity Models and Frameworks.

Otro estudio que plantea una herramienta para habilitar la transformación digital es el denominado Modelo de madurez digital desarrollado por Deloitte Development LLC (2018) y contempla 5 dimensiones y 28 subdimensiones (ver figura 14).

Figura 14. Modelo de madurez digital para la transformación digital Deloitte



Fuente: (Deloitte Development LLC , 2018) Digital Maturity Model

Según la metodología ITD Empresas 2018 desarrollada por PMG Business Improvement & Camara de Comercio de Santiago (2018) (p. 35) señala: “La Transformación Digital es un fenómeno complejo que requiere de gestionar diversas y complejas palancas al interior de las empresas”, plantea **5 dimensiones**:

1. **Liderazgo hacia lo digital.** - Existe y se identifica explícitamente un líder de primer nivel en la organización a cargo y con las capacidades de impulsar, coordinar y movilizar a la organización hacia un proceso de Transformación Digital.
2. **Visión y estrategia de digitalización.** - La organización tiene como objetivo explícito brindar una experiencia excepcional a sus clientes e innova permanentemente en productos, soluciones tecnológicas o modelos de negocio que la impacten.
3. **Formas de trabajo, personas y cultura.** - La organización es flexible y ágil, trabaja de forma colaborativa tanto internamente como con “partners” externos.
4. **Digitalización de procesos y toma de decisiones.** - La empresa cuenta con procesos estructurados, eficientes y digitalizados, y con reglas de negocios claras que permiten una toma automatizada de decisiones.
5. **Tecnología, Manejo de Datos y Herramientas digitales.** - La empresa cuenta con tecnologías, bases de datos y herramientas digitales, y las aprovecha para ofrecer, de forma eficiente, una experiencia omnicanal excepcional a sus clientes.

En este modelo se consideran 5 niveles de evolución de la transformación digital: **analógico, principiante digital, intermedio digital, avanzado digital, líder digital.**

En el estudio realizado por la consultora Virtus Partners (2021), en su metodología establece **6 dimensiones** de la transformación digital, actualizadas durante 3 ediciones desde el año 2018 al medir la madurez digital de las empresas y organizaciones Chilenas, se detallan a continuación:

1. **Experiencia del cliente.** - Entendimiento profundo del cliente, toma de decisiones con el cliente al centro, uso de herramientas digitales para mejorar la experiencia.
2. **Estrategia.** - Alineamiento entre propósito, aspiración y estrategia, plan de acción para la transformación, entendimiento del entorno competitivo.
3. **Cultura y gestión del cambio.** - Desarrollo del liderazgo y formas de trabajo, potenciar el talento técnico y adaptativo, apalancamiento en el ecosistema, creación de una cultura adaptativa y transformadora.
4. **Innovación y nuevos modelos de negocios.** - Exploración de nuevos negocios, innovación apalancada en el ecosistema, estrategia y prácticas de sustentabilidad.
5. **Data y analytics.** - acceso a la data, uso de Data Analytics, empoderamiento del equipo técnico.
6. **Procesos tecnología y operaciones digitales.** - Uso de habilitadores de experiencia digital y viajes de clientes - Rentabilidad y priorización de los proyectos digitales - Capacidad tecnológica.

Clasifican a las organizaciones en una escala de **5 niveles: análogo, inicial medio, avanzado y digital**. Virtus Partners (2021) declara que las empresas deben ser capaces de ser flexibles y adaptarse con agilidad y creatividad a los cambios producidos, de no hacerlo pierden posicionamiento en el mercado, inclusive tender a desaparecer.

En un tercer estudio propuesto por Halpern y Valderrama (2018) luego de un análisis metódico considerando grandes referentes en el tema como Kane y McKinsey, concluyen que: la transformación digital de una empresa es un proceso gradual y multidimensional para adaptarse a la sociedad digital y contempla las siguientes **dimensiones (6)**:

1. **Estrategia.**- La organización en su conjunto tiene que movilizarse en torno a la digitalización, entienden estas “estrategias digitales de negocio” como la formulación y ejecución de estrategias capaces de apalancar recursos digitales para crear valor adicional en la empresa.
2. **Alta Gerencia.**- Fuertemente conectada a una estrategia digital pragmática y alineada con los objetivos de la empresa, la literatura destaca el contar con una alta gerencia que esté activamente involucrada con el proceso de transformación digital de la organización.
3. **Innovación tecnológica.** - Las organizaciones deben empezar procesos innovadores en dónde se experimente con las nuevas mega tendencias tecnológicas para lograr una madurez digital.
4. **Gestión de talentos y competencias.** - Las empresas necesitan construir competencias en sus colaboradores acordes a las estrategias que requiere el cambiante escenario digital. El mero hecho de introducir nuevas herramientas digitales no es suficiente para una transformación digital exitosa, a menos que las personas dentro de la organización se sientan empoderadas a utilizarlas.
5. **Comunicación.** - La transformación digital solo puede ser exitosa con la ayuda de una comunicación corporativa moderna que reconozca las diferentes necesidades comunicacionales al interior de la organización.

6. Cultura organizacional. - Las organizaciones deben consolidar una “cultura digital” para una poder adaptarse de forma exitosa a la sociedad digital que permita ajustarse de manera más flexible y dinámica a las nuevas tecnologías digitales

Establecen **tres niveles:** rezagadas, seguidoras, avanzadas

Según Ruíz-Falcó Rojas (2019) las claves que comparten las organizaciones más avanzadas en la madurez digital, es que sus diferencias radican en tres aspectos básicos: experimentación, liderazgo y organización, que se resume en el permanente esfuerzo por mejorar continuamente. No obstante, Kane, Doug, Nguyen, David y Buckley (2015) refiere que la transformación digital de los negocios es un fenómeno nuevo y ninguna empresa ha llegado todavía el estado final y tampoco se lo ha definido por completo.

1.5.3. La competitividad

1.5.3.1 Definiciones

Existen estudios bastante amplios y diversos sobre la competitividad a través del tiempo, tanto de autores que han sentado las bases sobre el tema y otros que los han actualizado acorde a las nuevas vertientes, tendencias y complejidad del entorno, develando la importancia y vigencia de este tópico.

En este sentido Porter (1990) y Krugman (1994) analistas representativos en el tema citados por Saavedra García (2012) (p.100) dilucidan que: “las que compiten son las empresas no las naciones; a un país lo hacen competitivo las empresas competitivas que hay en este; por lo tanto, son estas la base de la competitividad”.

Con esta premisa se presenta la referencia teórica - conceptual con las principales definiciones de competitividad con enfoque empresarial (**ver tabla 4**).

Tabla 4: Definiciones de competitividad empresarial.

AUTORES	(Rubio Bañón & Aragón Sánchez, 2008)	(Zayas Barreras, 2018)	(Estrada Bárcenas, Pérez de Lema García, & Sánchez Trejo, 2009)
CONCEPTO/ DEFINICIÓN	Es la capacidad de una empresa para, rivalizando con otras, alcanzar una posición competitiva favorable que permita la obtención de un desempeño superior a las empresas de la competencia	Una empresa es competitiva, cuando es innovadora y cuenta con una gran visión de desarrollo tecnológico, para introducirse en un mercado más competitivo.	La competitividad es un concepto dinámico que se va transformando a través del tiempo, factores que jugaban un papel importante en pasado, en la actualidad han dejado de estar vigentes, mientras que otros surgen como consecuencia de la globalización y la propia dinámica empresarial.

Fuente: Adaptado por el autor.

Por su parte, Aragón Sánchez, Rubio Bañón, Serna Jiménez y Chablé Sangeado (2010), en su artículo sobre competitividad empresarial, realiza un modelo explicativo del éxito competitivo centrado en dos enfoques teóricos: estrategia empresarial (éxito competitivo) y de los recursos y capacidades (ventaja competitiva) relacionados entre sí:

*“La formulación de la estrategia competitiva implica un análisis interno de los puntos fuertes y débiles que determine su posición en relación a sus competidores y un análisis externo del entorno. Los recursos y capacidades se basan en los factores internos que explican el éxito competitivo, siendo los más importantes **los recursos tecnológicos, la innovación, la calidad***

del producto o servicio, la dirección de los recursos humanos y la capacidad del directivo para gestionar la empresa” (p.5).

Por su parte Becerra Bizarrón, Rivera Acosta, Neri Guzmán, Segura Mojica, y Delgado Díaz (2018) (p. 36) destaca que: “El fortalecimiento de la competitividad es un reto de muchos países”:

Mientras que la visión pesimista considera que la lucha por la competitividad es el resultado de las presiones de la globalización, la visión optimista piensa que al mejorar la competitividad se proporcionan nuevas oportunidades a las personas para utilizar su energía, ideas y su compromiso hacia el trabajo. Es evidente que la competitividad es el resultado de un gran número de factores y de medidas que deben ir juntas, incluyendo a las políticas públicas, a la iniciativa privada, a la innovación, etc.

Aunque la revisión de la literatura, expone muchas vertientes en torno a la competitividad empresarial, competitividad sistémica, competitividad industrial Molina Batlle C. A. (2015) sostiene que la eficiencia y la efectividad con que se utilicen los procesos y recursos en las organizaciones es determinante, dentro de este precepto, Padilla R (2006) (p. 5) revela que: “la productividad refleja la incorporación de tecnología (proceso y producto), la mejora de la calidad, la introducción de bienes de capital, la eficiencia productiva, etc”.

Otro de los elementos claves es la visión y sobre todo la actitud que las corporaciones o empresas adoptan frente a su futuro, Rivera Rodríguez (2003) señala que: las actitudes pasivas o reactivas pueden al igual que sumar también restar ventaja competitiva, sostiene que las organizaciones conforme a sus decisiones pueden obtener un gran margen de acción que los fortalecen o debilitan frente a los competidores. Las capacidades productivas y tecnológicas destacan también en la estructura productiva, según Vergara (2021) existe una conexión implícita entre las capacidades y las exportaciones, hace hincapié

sobre las asimetrías tecnológicas que inciden en flujos comerciales, rendimiento económico y crecimiento en los patrones estudiados de especialización internacional.

Todos estos enfoques, nos permiten comprender que la competitividad es en sí misma el engranaje de eslabones al interior de la empresa como la cultura empresarial reflejada en la actitud corporativa, el talento humano, la estrategia, las capacidades productivas, tecnológicas e innovadoras, que se integran, se reinventan y se perfeccionan a fin de generar una ventaja competitiva con enfoque de calidad, que le permita captar mercados y por ende alcanzar su máximo desarrollo y rentabilidad.

1.5.3.2 Dimensiones y la medición de la competitividad

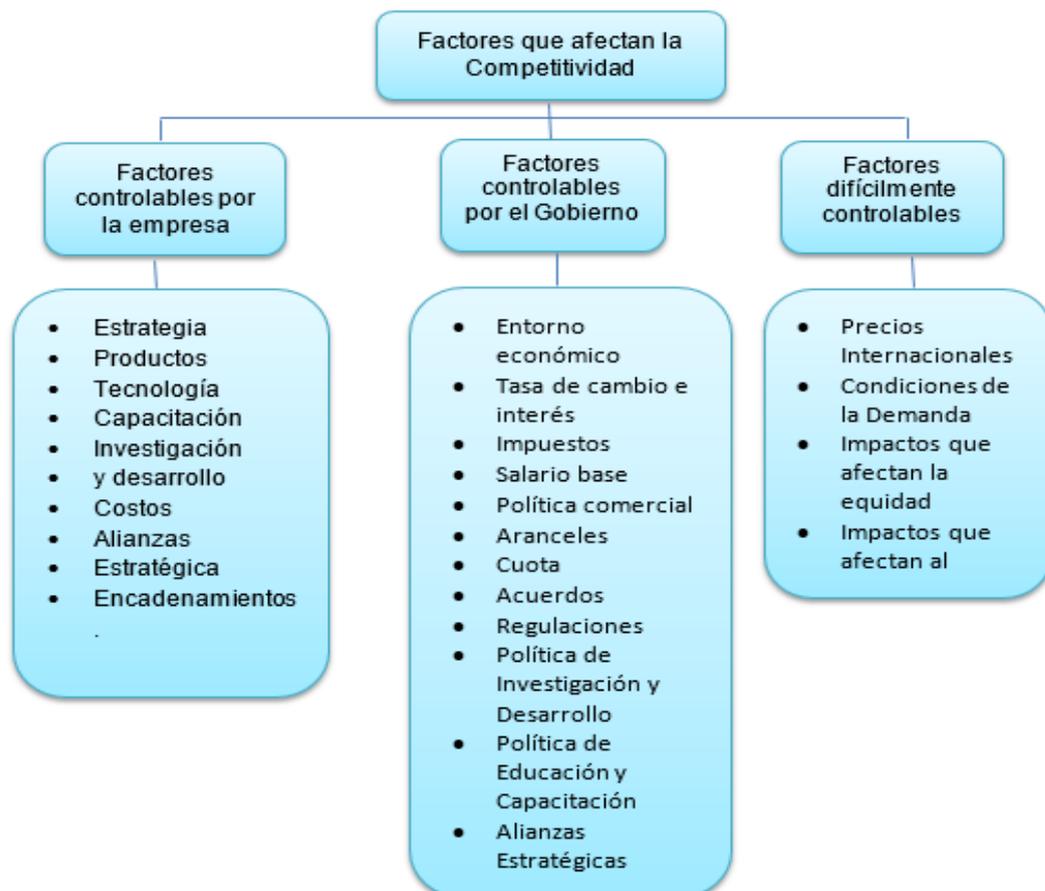
La medición de la competitividad implica primeramente identificar los componentes o factores internos y externos que la generan, al ser un concepto dinámico y complejo en la literatura convergen un sin número de elementos estudiados por diferentes autores acorde a las investigaciones realizadas.

Quero (2008) afirma que: las empresas buscan sobrevivir, sostenerse en el tiempo y crecer generando utilidades, por lo cual requieren ser competitivas y consideran como indicadores de la competitividad: **la adaptación al cambio, flexibilidad, innovación, presencia en el mercado, costos, precios, cantidad y calidad.**

Por su parte, en base a otros autores Romero-Suárez, Pertuz y Orozco-Acosta (2020) señalan como factores fundamentales de la competitividad: **el conocimiento, la dirección estratégica, las relaciones laborales,** considerándolos primordiales en la gestión empresarial para la generación de valor en la empresa y para alcanzar el objetivo básico financiero de la misma.

Rojas, Romero, & Sepúlveda (2000) dentro de los cuadernos técnicos de IICA N°14 presentan los factores que afectan la competitividad de acuerdo a quien los controla: empresa, gobierno o los difícilmente controlables, conforme se detallan (ver figura 15):

Figura 15. Factores de la competitividad según quien los controla



Fuente: (Rojas, Romero, & Sepúlveda, 2000) (p.12). Algunos ejemplos de cómo medir la competitividad con base en Müller, IICA (Jaffé)

Elaborado por: Adaptado por el autor

En un extenso trabajo sobre las dimensiones de la competitividad Becerra Bizarrón et al. (2018), presentan un “Mapa de competitividad” considerado un instrumento para medir el nivel de consolidación de la competitividad a partir de 8 factores determinantes (ver tabla 5).

Tabla 5: Mapa de competitividad: Factores Determinantes y procesos

Factores	subdimensiones
Planeación estratégica	Proceso, implementación, planificación.
Producción y operaciones	Capacidad, mantenimiento, investigación y desarrollo, Ubicación de infraestructura, Aprovechamiento, Manejo de inventarios.
Aseguramiento de la calidad	Aspectos generales , sistema.
Comercialización	Mercado Nacional – Mercadeo y ventas, servicios, distribución.
Contabilidad y finanzas	Monitoreo de costos y contabilidad, administración financiera, normas legales y tributarias. Aspectos generales , capacitación y promoción del
Recursos humanos	personal, cultura organizacional, salud y seguridad industrial.
Gestión ambiental	Políticas, estrategia para proteger al medio ambiente, concientización y capacitación, administración del desperdicio.
Sistemas de información	Planeación, entradas, procesos, salidas.

Fuente: (Becerra Bizarrón, Rivera Acosta, Neri Guzmán, Segura Mojica, & Delgado Díaz, Dimensiones de la competitividad: Factores internos y externos a las empresas, 2018) / Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

El presente “Mapa de Competitividad del BID” es una importante herramienta diagnóstica resultado de un trabajo colaborativo entre el Centro Universitario de la Costa de la Universidad de Guadalajara a la Red de Investigación Regional y diseñada por el Banco Interamericano de Desarrollo, sirve para determinar el nivel competitivo de las empresas y ha sido validado en diferentes investigaciones como (Saavedra, Milla, & Tapia, 2013), acorde con

Melo, Sánchez, & Corbelles (2020) al señalar que estas áreas, al confluir en su interacción permiten a la empresa mejorar su desempeño organizacional.

Los expertos aseguran que existen diversos niveles de análisis que determinan la competitividad de la agricultura, con muchas variables y factores exógenos y endógenos. Rojas y Sepúlveda (1999) resalta el valor de los métodos cuantitativos variados y extensos que permiten estudiar los elementos de interés y pueden enfocarse tanto al país, el sector agro como en este caso y la empresa según se requiera.

1.5.4. El sector bananero de la Provincia de El Oro

La Provincia de El Oro, está ubicada al suroeste de la República del Ecuador, junto a las provincias de Los Ríos y Guayas poseen características geoclimáticas comunes: suelos fértiles y clima húmedo tropical, situadas en el litoral del Pacífico, gozan de condiciones óptimas para el cultivo de banano (Elbehri, y otros, 2015).

Según datos del Plan de Ordenamiento Territorial de la Provincia de El Oro PDYOT – EL ORO, su extensión es de 6.168 km² y según la proyección del censo poblacional realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos - INEC para el 2020 es de 715.751 habitantes.

De acuerdo a datos de la Corporación Financiera Nacional B.P. (2021) el 92% de la producción de banano en el año 2020 se concentró en las provincias de Los Ríos (41%), Guayas (26%) y El Oro (25%) (ver tabla 6). La Provincia de El Oro acoge a la mayor parte de los pequeños productores de banano del país (aproximadamente 42%), mientras que los grandes productores principalmente en las provincias de Guayas y Los Ríos (Ministerio de Comercio Exterior del Ecuador, 2017).

Tabla 6: Producción Bananera Provincia de Los Ríos, Guayas, El Oro
Periodo (2018 – 2020)

Año	Provincia	Superficie plantada (ha)	Superficie cosechada (ha)	Producción (t)	Rendimiento (t/ha)
2018	Los Ríos	56324,00	55168,00	2472,546	44,82
	Guayas	36674,00	36111,00	1569,262	43,46
	El Oro	43066,00	39403,00	1562,203	39,65
2019	Los Ríos	63896,00	61733,00	2373,562	38,45
	Guayas	49183,00	47100,00	1998,540	42,43
	El Oro	45801,00	45287,00	1649,079	36,41
2020	Los Ríos	55844,00	53220,00	2495,731	46,89
	Guayas	42125,00	41631,00	1568,744	37,68
	El Oro	43416,00	43344,00	1481,452	34,18

Fuente. Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua – ESPAC.

Elaborador por: Adaptado por el autor.

Acorde a los datos recabados sobre la producción bananera en la Provincia de El Oro, proporcionados por la Dirección de Fomento de Musáceas (2020) citado en el artículo de Tacuri Malla, Guanaquiza Leiva, Bejarano Copo y Sotomayor Pareira (2020) (p. 11) “el cultivo de banano comprende una superficie plantada de 45800 hectáreas, abarcando un total de 3281 productores distribuidos por los diferentes cantones de la parte baja de la provincia (Machala, Pasaje, El Guabo, Santa Rosa y Arenillas)”.

Acorde al catastro bananero del Ministerio de Agricultura y Ganadería - MAG, las unidades productivas son categorizadas acorde a su tamaño por hectárea: pequeñas (0 – 30 ha), medianos (>30≤ 100 ha) y grandes (100 o más ha).

De igual manera las empresas bananeras constantes en el ranking y catastro de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (2022) actualizado hasta el periodo 2018, categoriza a las mismas acorde al Código Orgánico de la

Producción, Comercio e Inversiones, por su tamaño las empresas son clasificadas en Microempresas, pequeña empresa, mediana empresa, empresa grande:

- 1.- Microempresas: Entre 1 a 9 trabajadores o Ingresos menores a \$100.000,00
- 2.- Pequeña empresa: Entre 10 a 49 trabajadores o Ingresos entre \$100.001,00 y \$1'000.000,00
- 3.- Mediana empresa: Entre 50 a 199 trabajadores o Ingresos entre \$1'000.001,00 y \$5'000.000,00
- 4.- Empresa grande: Más de 200 trabajadores o Ingresos superiores a los \$5'000.001,00
- 5.- Predominando siempre los ingresos sobre el número de trabajadores.

Es interesante lo destacado por Del Cioppo Morstadt (2015) (pp. 26 – 27) quien señala que: “las grandes empresas exportadoras ecuatorianas han desarrollado procesos de integración hacia atrás, constituyéndose en productoras agrícolas”, en el mismo sentido también recalca:

“Estas pocas empresas (exportadoras bananeras), tienden a beneficiarse con un comportamiento oligopólico del mercado, debido a que, en término de costos han sabido obtener grandes ventajas al convertirse además en abastecedoras de insumos (fertilizantes, fungicidas, cartones y fundas) y proveedoras de servicios de fumigación. En efecto, adquieren la capacidad de soportar incluso la reducción de ingresos resultado de menores precios internacionales por lo general se las denomina Multinacionales, no así las categorizadas como grandes exportadoras, quienes no exigen tanta tecnificación o las pequeñas exportadoras que crecen desordenadamente y por el contrario trasladan sus pérdidas al sector productor. En todo caso se debe resaltar que las Multinacionales casi siempre son las que realizan transferencia de tecnología y conocimientos a sus socios comerciales para mantener estándares según la misma investigación”.

En la Provincia de El Oro, según Acaro Chamba, Córdova-Montoya, Vega-Granda y Sánchez-Quezada (2021) en el análisis a la evolución de las exportaciones de banano periodo 2011-2020 concluye que en los últimos dos años no ha existido un avance significativo de las exportaciones para el desarrollo económico de la Provincia, 2019 fue un año estacionario y aunque se preveía una mejora para el 2020 decreció por motivo del Covid19.

1.5.4.1 Cadena de valor y cadena productiva del Banano.

Es imprescindible al estudiar un tipo de industria o negocio, conocer como está integrada su cadena de valor para analizar actores, mecanismos y procesos, según la NU CEPAL. Subselección de México German Society for International Cooperation (2014) cada una de las actividades requeridas para que un producto desde su concepción a su destino, pueda transitar las etapas productivas y/o comerciales son denominadas eslabones y pasan a formar una cadena de valor.

De acuerdo a lo referido por Porter (2002), citado por García Saltos, Juca Maldonado F y Juca Maldonado O (2016) (p. 53): la cadena de valor está conformada por 3 elementos básicos:

- **Actividades Primarias:** tienen que ver con la producción, logística y comercialización del producto.
- **Actividades Secundarias o de soporte:** encargadas de la administración de recursos humanos, desarrollo tecnológico, compras de bienes y servicios, infraestructura empresarial, asesoría legal y relaciones públicas.
- **Margen:** diferencia entre los costos totales y los valores recibidos en la empresa para realizar la actividad generadora de valor.

Resultado de una investigación realizada a productores y proveedores del sector agrícola bananero, describiendo los procesos y etapas productivas de manera general, autores como Barrezueta Unda (2020) identifica como eslabones de la cadena de valor de la producción bananera las siguientes:

1.Producción, 2.Pos Cosecha, 3.Canal de comercialización y 4.Exportador, vale destacar que eslabones 3 y 4 inician una vez que la fruta sale de la finca.

En el caso de la cadena productiva o de valor del sector bananero, según Alcívar (2015) (p.19) “Se identifica en cada una de las cadenas productivas muy poco valor agregado. En el caso del banano, una vez cosechado, el proceso a seguir es simplemente categorizar bajo estándares de calidad y exportarlo (el resto es considerado “rechazo”).”.

Ante un futuro tan disruptivo, las cadenas de valor deberán ir enfatizando el “valor” en la transición de lo tradicional a lo digital, cubriendo los mismos requerimientos de manera más ágil y eficiente, centrándose en la satisfacción al cliente (Comisión de Desarrollo de la Sociedad de la Información y Servicios Públicos AMETIC, 2017).

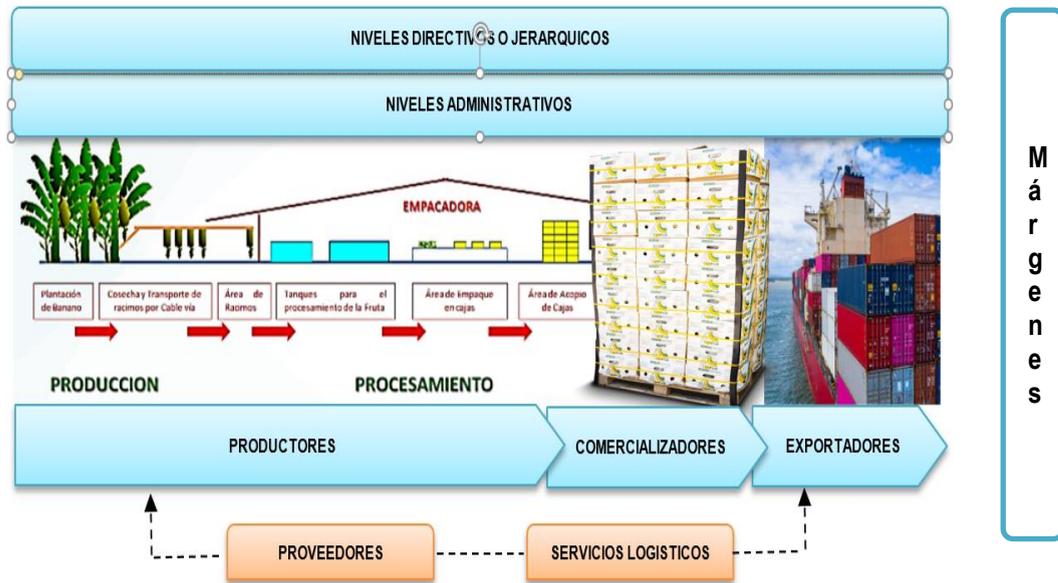
En definitiva, NU CEPAL. Subsede de México German Society for International Cooperation (2014) (p. 95) sugiere que, para conocer la competitividad, los costos y los márgenes de los eslabones de la cadena de valor, se deben plantear entre otras preguntas tales como:

- a. ¿Cuáles son los factores centrales de competitividad de los eslabones de la cadena de valor?
- b. ¿Qué factores endógenos y exógenos limitan la competitividad de cada eslabón de la cadena?
- c. ¿Cuáles son los costos de producción y los márgenes de utilidad promedio en cada eslabón de la cadena?

El año 2020 fue determinante para el sector bananero, según la Asociación de Exportadores de Banano del Ecuador - AEBE (2020) el 7% de crecimiento anual obtenido reflejan el gran esfuerzo de todos los actores de la cadena productiva – exportadora bananera, donde destacan la mayor digitalización de

los procesos operativos, administrativos y logísticos que lo hizo posible (ver figura 16).

Figura 16. Cadena de Valor en la Producción bananera



Fuente: (Rojas Llanque, 2019) (Corporación Financiera Nacional B.P., 2021) (Barrezueta Unda, 2020) (García Saltos, Juca Maldonado, & Juca Maldonado, 2016) (Superintendencia de Control del Poder de Mercado, 2017)

Elaborado por: Adaptado por el autor.

CAPITULO II

MARCO METODOLÓGICO

2.1. Tipo y Diseño de la investigación

La presente investigación se ubicó dentro de los estudios observacionales de tipo descriptivo, ya que el mismo comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la variable transformación digital y competitividad de empresas bananeras y cuya correlación debe ser probada posteriormente a través de estudios analíticos (Ramírez Montalvo, Pérez Nova, & Chablé Sangeado, 2012).

Según el control sobre las variables o condiciones del estudio es un diseño no experimental, debido a que se realiza sin manipular las variables, es decir una investigación donde no se varían intencionalmente las variables independientes y sólo se observan los fenómenos como se dan en su contexto real (Hernández Sampieri, 2014).

Correlacional: ya que se realizó una medición de asociación o relación entre la participación y flujo de información mediante la recolección de información a través del contacto directo con las empresas según Martínez Curbelo (2016).

- **De campo:** ya que, se realizó en el propio sitio, o se recogieron los datos directamente de la realidad donde se encuentra el objeto de estudio y así permite tener conocimiento, valorar y verificar más a fondo el problema y las verdaderas condiciones en que se han obtenido los datos, lo que facilita la revisión o modificación de los datos en caso de dudas por el investigador (Leal-Cornejo, López-García, Martínez-Montiel, Tapia-Castillo, & León-Vázquez, 2019).
- **Transversal:** desde la perspectiva del tiempo debido a que fueron medidos y recolectados los criterios en una sola oportunidad o momento

temporal del tiempo, no se realiza un análisis de su comportamiento a lo largo del período o sin pretender evaluar la evolución, pero si con el fin de inferir la evolución con el paso del tiempo (Hernández Sampieri, 2014).

2.1.1. Unidad de análisis, población y muestra

Se seleccionó como unidad de análisis a las empresas bananeras representadas por sus gerentes, contadores o planificadores, por ser estas personas las que cuentan con los conocimientos necesarios para suministrar la información requerida en la investigación. De esto se deduce que no se aplicaron criterios muestrales, si no que el muestreo fue del tipo no probabilístico o intencional, ya que el conjunto de los elementos de la población que aportaron información sobre la problemática en estudio se considerara además como muestra Arias-Gómez, Villasís-Keever y Miranda Novales (2016).

El presente estudio se desarrolló en la provincia de El Oro, ubicada en el litoral sur del Ecuador, centrando la investigación en las empresas bananeras que están registradas en la Superintendencia de Compañías (SUPERCOM). Para efectos de esta investigación el universo poblacional está constituido por las empresas bananeras pequeñas (24) y medianas (37) de la Provincia de El Oro de acuerdo a la categorización de la SUPERCOM y su último ranking publicado a la fecha de la investigación, registradas bajo el código de actividad económica A0122.01 - cultivo de bananos y plátanos, que tienen un número de empleados entre 10 y 274 y cuentan con tecnologías digitales para la ejecución de sus actividades, es decir poseen las características, mediciones y observaciones que se requieren en esta investigación (Otzen & C, 2017). Dado que el tamaño de la población es muy pequeño (61 empresas), este estudio no requiere trabajar con muestra, ya que es finita y no se justifica un muestreo si el investigador puede observar el fenómeno de estudio en la totalidad de las unidades.

2.2. Método, técnica e instrumento de recolección de la información

El método consiste en una serie de técnicas, pasos sucesivos y procesos que conducen a la recolección de la información; las técnicas de recolección de datos son todos los procedimientos y actividades que le permiten al investigador obtener la información necesaria para dar respuesta a su pregunta de investigación. La información primaria de esta investigación surgió de las empresas bananeras, gerentes, contadores o planificadores; una vez llenado el cuestionario se realizó el análisis de la información para poder estudiar e interpretar la relación existente entre la transformación digital y la competitividad en empresas bananeras de la Provincia de El Oro. Para esto, se aplicó el método de la encuesta, la cual consistió en obtener la información con la técnica de la entrevista estructurada y por medio del instrumento denominado cuestionario con preguntas para otras personas.

En concordancia con Corral (2010), define el cuestionario como un instrumento que agrupa una serie de preguntas relativas a un evento o temática particular, considerado como un medio de comunicación escrito y básico entre el entrevistador o encuestador y el entrevistado o encuestado; es decir, se traducen los objetivos y las variables de la investigación a preguntas específicas, sobre el cual, el investigador desea obtener información con una serie de ítems, preparados de forma cuidadosa, susceptibles de analizar en relación al problema estudiado. El cuestionario para las variables, está constituido por preguntas derivados de cada uno de las dimensiones y sus respectivos indicadores, estos ítems son estructurados mediante afirmaciones las cuales son medidos bajo la escala de frecuencia tipo Likert con su respectivo valor: (1) Nunca, (2) Casi Nunca, (3) A veces, (4) Casi Siempre y (5) Siempre (Ramírez et al, 2012).

2.3 Validez del instrumento

2.3.1 Validación

Se refiere al grado con que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir. La validación del instrumento constituye un paso fundamental, ya que garantiza la calidad, coherencia y relación con los objetivos planteados.

2.3.2 Validación de contenido

El instrumento fue validado según el criterio de 5 expertos relacionados al ámbito bananero, tecnológico y metodológico (Mgs. Sara Salazar Loor, Mgs. Xavier Cárdenas R., Econ. Agrop. Julián Coronel Reyes, Ing. Agr. Jinsoph Ludeña Curillo y el Ing. Agr. Miguel Bustamante León) quienes analizaron los ítems en relación a la claridad, pertinencia, coherencia, redacción, teoría y relación con los objetivos planteados (Barrezueta Unda, 2020).

2.3.3 Confiabilidad o fiabilidad

Se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce iguales resultados. Un instrumento es confiable cuando con el mismo se obtienen resultados similares al aplicarlo dos o más veces al mismo grupo de individuos o cuando se aplica o administra en formas alternativas del instrumento. La fiabilidad del instrumento fue determinada por medio del método de consistencia interna, específicamente se analizó con el coeficiente denominado alfa de Cronbach, cuyo resultado fue de (0,92), ver en la tabla 7.

Tabla 7: Interpretación del Coeficiente de confiabilidad

Rangos	Magnitud
0,01 a 0,20	Muy baja
0,21 a 0,40	Baja
0,41 a 0,60	Moderada
0,61 a 0,80	Alta
0.81 a 1	Muy alta

Fuente: (Rodríguez-Rodríguez & Reguant-Álvarez, 2020)

Los cuestionarios aplicados fueron sometidos a un control de calidad, para luego codificar y transcribir los datos en formato Excel. Los datos fueron procesados en los programas estadísticos SPSS v. 24. La data se sometió a análisis de estadística descriptiva que permitirá analizar el comportamiento de las variables mediante los cálculos de porcentajes de participación, distribución de frecuencias, tablas, gráficos. Posteriormente, se emplea el análisis inferencial con el fin de comprobar las hipótesis planteadas, mediante el coeficiente correlación de Pearson, Regresión Lineal y Anova (Jiménez-Caballero, Camúñez Ruiz, González-Rodríguez, & De-Fuentes Ruiz, 2015).

2.3. Variables de Investigación

2.3.1 Operacionalización

Las variables de una investigación constituyen aquellos elementos que definen, de acuerdo con los objetivos de la misma, las formas en que deben realizarse las diferentes tareas propias de la investigación. Una variable es una cualidad susceptible de sufrir cambios. Específicamente, un sistema de variables consiste, por lo tanto, en una serie de características por estudiar, definidas de manera operacional, es decir, en función de sus indicadores o unidades de medida.

V. Dependiente:

- **Competitividad.** - Clasificada en 5 dimensiones y 19 subdimensiones en base al Mapa de Competitividad del BID propuesto por Becerra Bizarrón et al. (ver tabla 8)

Tabla 8: Variable dependiente

Variable	Dimensión	Subdimensión	Escala
Competitividad	Planeación estratégica	Proceso	1=Nunca 2=Casi Nunca 3= A veces 4=Casi Siempre 5=Siempre
		Implementación	
		Planificación	
	Producción y Operaciones	Producción y operaciones	
		Capacidad	
		Mantenimiento	
		Investigación y Desarrollo	
		Aprovisionamiento	
		Manejo de inventarios	
		Ubicación de infraestructura	
	Aseguramiento de la calidad	Aspectos generales	
		Sistema	
	Comercialización	Mercado Nacional y Ventas	
		Servicio	
		Distribución	
	Sistemas de información	Planeación	
Entradas			
Procesos			
Salidas			

V. Independiente:

- **Transformación digital.**- Clasificada en 3 dimensiones y 9 subdimensiones, elaboración propia con base a Udovita (2020), Bumann & Peter (2019) y Deloitte Development LLC (2018) (ver tabla 9).

Tabla 9: variable independiente

Variable	Dimensión	Subdimensión	Escala
TRANSFORMACION DIGITAL	Tecnología, manejo de datos y herramientas digitales	Infraestructura	1=Nunca 2=Casi Nunca 3= A veces 4=Casi Siempre 5=Siempre
		Data y analytics	
		Ciberseguridad	
	Estrategia, cultura digital y gestión del cambio	Alta Gerencia ó Dirección	
		Estrategia Corporativa	
		Gestión de Talentos y Competencias	
	Procesos y operaciones digitales	Organización	
		Automatización y Virtualización	
		Integración y colaboración con agentes del entorno	

CAPITULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Análisis de la situación actual

La transformación digital del sector productivo se da bajo la forma de nuevos modelos de gestión, de negocios y de producción que facilitan la innovación y la introducción a nuevos mercados.

En este sentido, la transformación digital enfocada a las actividades del agro es aún más relevante; el uso de la tecnología ofrece nuevas y mejores oportunidades de estrategias de negocios, permite agilizar procesos, formar equipos de trabajo competentes para el uso de las herramientas digitales, lo cual hará posible alcanzar mejores rendimientos productivos.

3.2 Análisis comparativo, evolución, tendencias y perspectivas

Para finalmente comprender cuales son las perspectivas relacionadas a la transformación digital en el ámbito productivo y su contexto, es importante considerar los datos y bastos estudios que a nivel de región proveen organismos multilaterales como NU CEPAL (2021) (p. 65):

“La transformación digital en la región aún se encuentra en etapas tempranas. La mayoría de los negocios siguen excluidos de los beneficios de esa transformación. Existen importantes brechas en el nivel de digitalización entre los países de América Latina y Caribe y los de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), principalmente en términos de digitalización de los procesos productivos”

De igual forma, un informe de CEPAL elaborado por Dini et al. (2021) (p.29) ofrece indicadores sobre uso de las tecnologías digitales por las empresas medianas de categoría “A” y “B” (acorde a la estratificación Decisión 702 de la Comunidad Andina de Naciones) en el Ecuador:

“Se ha determinado que su nivel de adopción a Internet se encuentra ampliamente extendido, principalmente a través de conexiones de banda ancha fija, el porcentaje de empleados que utiliza Internet se sitúa en valores cercanos al 50%”, de igual manera indica que a nivel de usos avanzados, existe un importante nivel de uso del Cloud Computing en las empresas medianas de Ecuador al contrario de las tecnologías de gestión del tipo ERP, CRM; sin embargo cabe mencionar que las empresas referidas en el estudio comprende varios sectores productivos.

Con respecto al sector agroalimentario, “la tecnología digital ya está modificando las dinámicas del sector agroalimentario, pero hasta ahora el proceso no ha sido sistemático” según lo afirmado por Trendov, Varas y Zeng (2019) (p.15) del departamento especializado de la FAO.

Para las empresas bananeras es importante analizar los beneficios de la transformación digital y las tecnologías ya que según Baier, Walsh y Mulder (2021) (p. 11) “apoyan no sólo los procesos internos administrativos, sino también los procesos de adquisición de conocimiento y vinculación/comunicación con las distintas partes interesadas internacionales (stakeholders). Estos aspectos son claves para superar barreras y tomar decisiones de expandirse a los mercados internacionales”

3.3 Presentación de resultados y discusión

3.3.1 Análisis de Fiabilidad

Para determinar la confiabilidad del instrumento se realizó una prueba piloto, en donde se encuestó a 25 personas, lo cual mediante la prueba del Alfa de Cronbach nos arrojó lo siguientes datos:

Tabla 10: Resumen del procesamiento de los casos y estadísticos de fiabilidad

	N	%		
Válido	25	100	Alfa de Cronbach	N° de elementos
Casos Excluidos	0	0	0,92	122
Total	25	100		

Según el estadístico de fiabilidad (Alfa de Cronbach) el instrumento conformado por 122 preguntas con una prueba piloto de 25 encuestados nos menciona que el valor de Alfa de Cronbach es de 0.92. Es decir, el instrumento tiene una confiabilidad muy alta y por ello nos servirá para poder recolectar los datos posteriormente. En investigaciones relacionadas con datos similares al estudio, Solis, Neira, Ormaza y Quevedo (2021), obtienen un Alpha de 0,93 (Safiullin & Akhmetshin, 2019) $\geq 0,75$ recomendando el uso de valores a partir 0,70 con lo que se aceptó el modelo de encuesta.

3.3.2 Análisis estadístico descriptivo

Mediante la aplicación de los cuestionarios propuestos (ver tablas 11 y 12), estructurado con 122 preguntas (ver anexos 2 y 3), medidos a través de la escala de Likert (1) Nunca, (2) Casi Nunca, (3) A veces, (4) Casi Siempre y (5) Siempre), se obtuvo la información necesaria para la medición de las variables transformación digital y competitividad.

Tabla 11. Descripción cuestionario de transformación digital

V. TRANSFORMACIÓN DIGITAL	ITEMS	N° PREGUNTAS
Encabezado	Descripción y guía del documento	-
<p>Dimensión: Tecnología, manejo de datos y herramientas digitales</p> <p>Subdimensiones: Infraestructura Data y analytics Cyberseguridad</p>	<p>Uso y adopción de las tecnologías emergentes y disruptivas, herramientas digitales, capacidad de infraestructura tecnológica, uso de interfaces y aplicaciones, protección de información y datos.</p>	19 preguntas
<p>Dimensión: Estrategia, cultura digital y gestión del cambio</p> <p>Subdimensiones: Alta Gerencia o Dirección Estrategia corporativa Gestión de talentos y competencias</p>	<p>Iniciativa, capacidad y compromiso de los líderes o directivos para gestionar la complejidad de la transformación digital y desarrollar una cultura digital, implementación de la estrategia digital y su alineación con la estrategia general, gestión y capacitación del talento y habilidades digitales de los colaboradores.</p>	15 preguntas
<p>Dimensión: Procesos y operaciones digitales</p> <p>Subdimensiones: Organización Automatización y virtualización Integración y colaboración con agentes del entorno</p>	<p>Agilidad y capacidad para responder rápidamente a los cambios, implementación y ejecución de actividades, tareas y procesos con el uso de sistemas de información, virtualización de servicios, automatización de operaciones, interacción con el ecosistema digital.</p>	19 preguntas
Total de preguntas		53 Preguntas

Tabla 12. Descripción cuestionario de competitividad

V. COMPETITIVIDAD		ITEMS	N° PREGUNTAS
Dimensión: Planeación estratégica		Sobre el proceso de planeación estratégica interno, planteamiento de objetivos, implementación de planes, evaluación de actividades planificadas, planeación y control de la producción.	16 preguntas
Subdimensiones: Procesos Implementación Planificación			
Dimensión: Producción y Operaciones		Capacidades de producción, tipos de mantenimiento a máquinas y equipos, almacén de repuestos, innovación aplicada a los procesos, modernización de procesos con la tecnología, criterios sobre manejo de inventarios y aprovisionamiento, condiciones de infraestructura.	26 preguntas
Subdimensiones: Capacidad Mantenimiento Investigación y desarrollo Aprovisionamiento Manejo de inventarios Ubicación de infraestructura			
Dimensión: Aseguramiento de la calidad		Impulso a programas de calidad, buenas prácticas, sistemas de calidad, control de calidad, inspecciones.	7 preguntas
Subdimensiones: Aspectos generales Sistema			
Dimensión: Comercialización		Plan de mercado, conocimiento de la segmentación, mercado objetivo, interrelación con sus clientes, sistema de distribución.	11 Preguntas
Subdimensiones: Mercado Nacional - Mercadeo y ventas Servicio Distribución			
Dimensión: Sistemas de información		Obtención y procesamiento de la de información para la toma de decisiones, uso de los sistemas de información, oportunidad de la información.	9 Preguntas
Subdimensiones: Planeación Entradas Procesos Salidas			
Total de preguntas			69 Preguntas

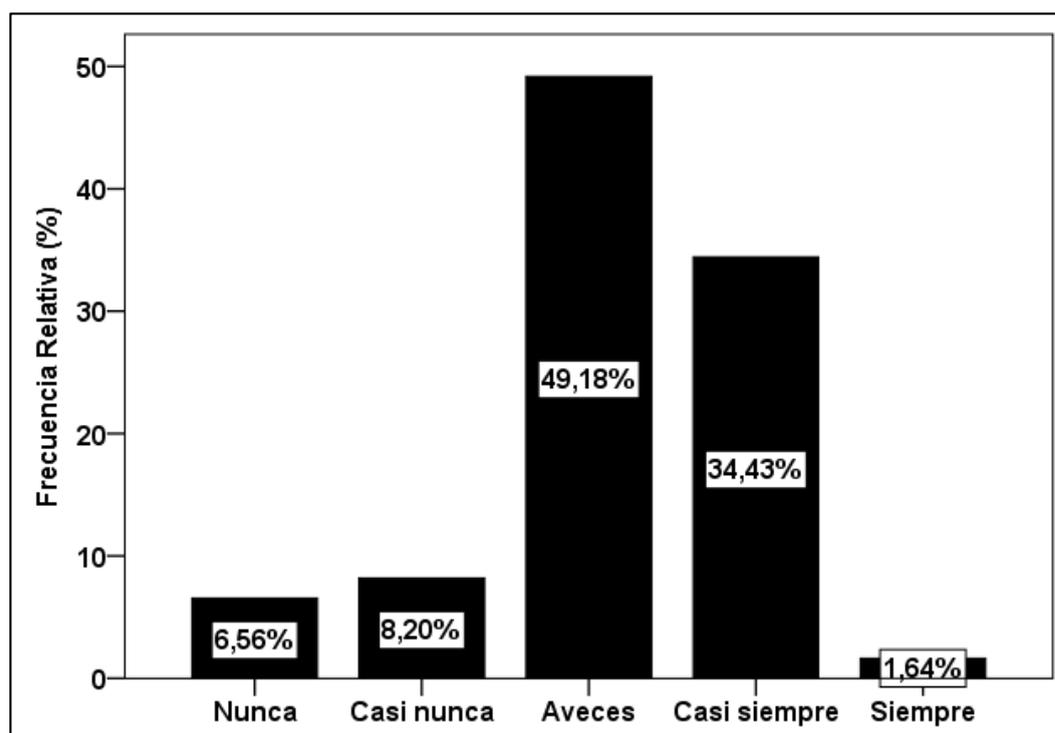
Se procedió a realizar el análisis y agrupación por dimensiones y variables de estudio donde se obtuvieron las respectivas frecuencias relativas.

De acuerdo a los resultados obtenidos, se puede visualizar mediante la Tabla 13. 61 empresarios que están vinculados a la producción bananera contestaron a las preguntas planteadas de la variable independiente “transformación digital”, de la siguiente forma: Se evidencia que 2 empresarios representa el (3,30%) establecen que nunca realizan transformación digital, 17 personas equivalentes a (27,80%) respondieron que casi nunca se aplica la transformación digital, 27 miembros representa el (44,30%) contestaron indicado que a veces se aplica la transformación digital, mientras que 5 personas equivalentes a (24,60%) contestaron que casi siempre se aplica la transformación digital.

Tabla 13: Transformación digital (variable independiente, datos agrupados)

	Escala	Frecuencia	Frecuencia Relativa (%)	F.R.AC (%)
	Nunca	2	3,30	3,30
	Casi Nunca	17	27,80	31,10
Valido	A veces	27	44,30	75,40
	Casi Siempre	15	24,60	100
Total		61	100	

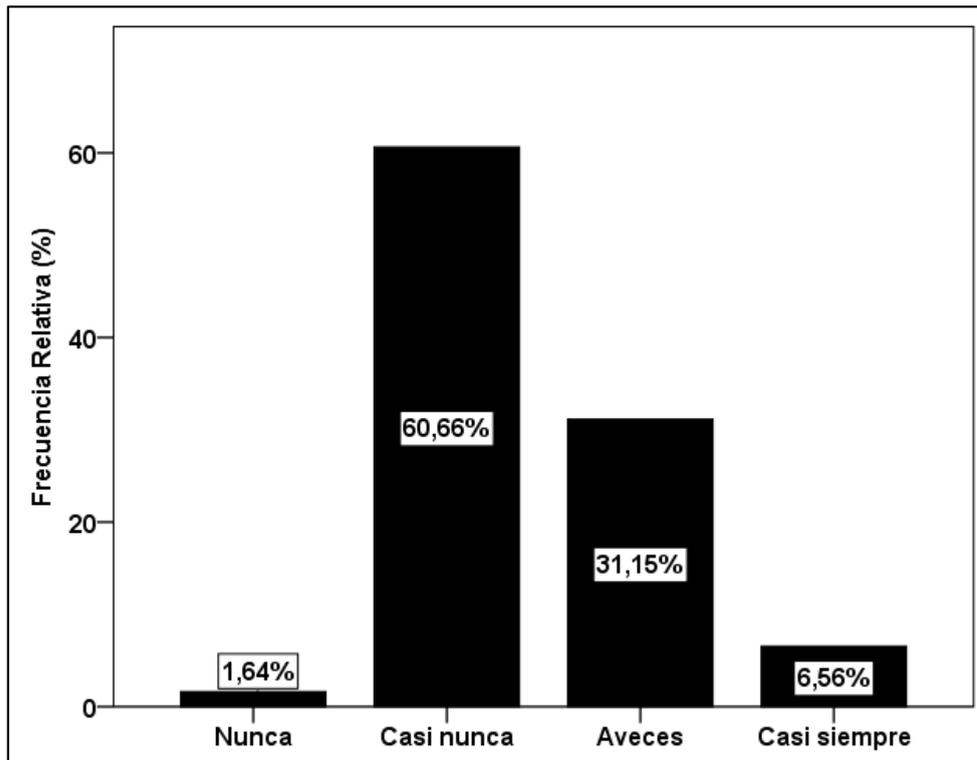
Figura 17: Tecnología, manejo de datos y herramientas digitales (datos agrupados)



Fuente: Elaborado por el autor.

Se puede visualizar mediante la figura 17, la dimensión de la variable independiente, al ser analizada, arrojan valores estableciendo que a veces aplican Tecnología, manejo de datos y herramientas digitales (49,18%) y casi siempre (34,43%) las empresas también lo aplican en las empresas bananeras. Por lo tanto, la mayoría de empresas consideran de acuerdo a los resultados están de a poco utilizando de mejor manera las tecnologías y análisis de datos, esto coincidiendo con Udovita (2020) menciona en su trabajo de investigación que los avances tecnológicos han permitido a los empresarios interpretar la información de mejor manera y a su vez tomar de forma correcta decisiones.

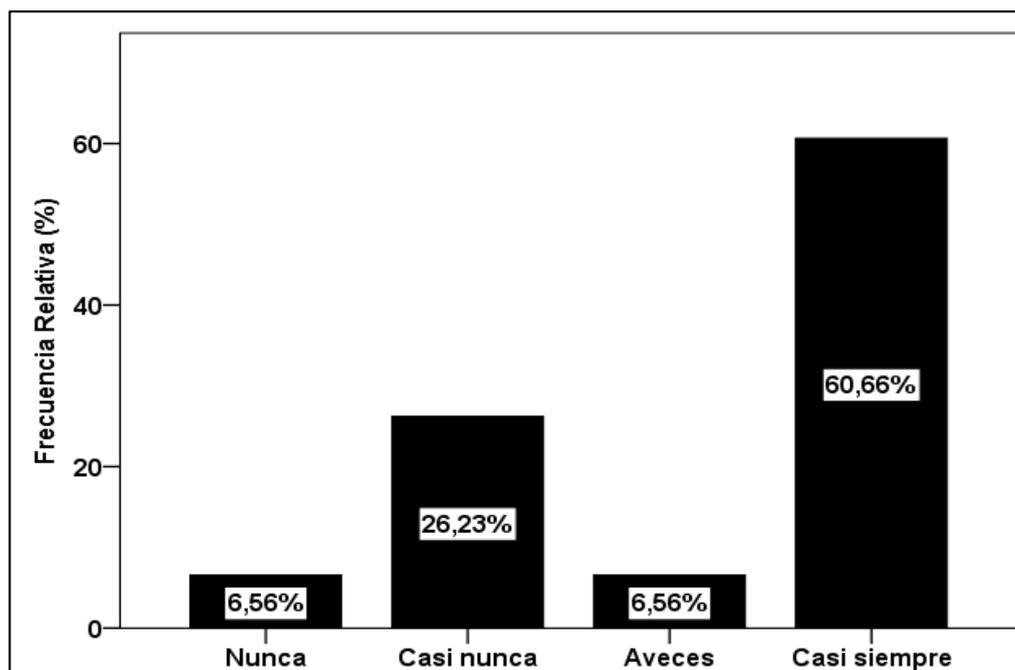
Figura 18: Estrategia, cultura digital y gestión del cambio (datos agrupados)



Fuente: Elaborado por el autor.

Se logra denotar en la figura 18, la dimensión de la variable independiente, misma que arroja valores indicando que más de la mitad casi nunca (60,66%) desarrollan Estrategia, cultura digital y gestión del cambio y otros grupos de empresarios establecen que a veces lo realizan. Según los investigadores Ramírez-Montoya (2020) indican que el reto actual de las empresas es potenciar sus estrategias, cultural digital y gestión del cambio ya que el entorno tecnológico actual y el volumen de información que se procesa así lo requieren en las empresas del sector bananero. Este fenómeno ha sido descrito como un sistema de Estrategias digital empresarial que sirve a los procesos administrativos y financieros, y se relaciona principalmente con los sistemas de apoyo a la decisión, los sistemas de información empresarial y las nuevas tecnologías. Estas ayudan a las empresas a maximizar sus ganancias creando una mayor eficiencia en sus operaciones.

Figura 19: Procesos y operaciones digitales (datos agrupados)



Fuente: Elaborado por el autor.

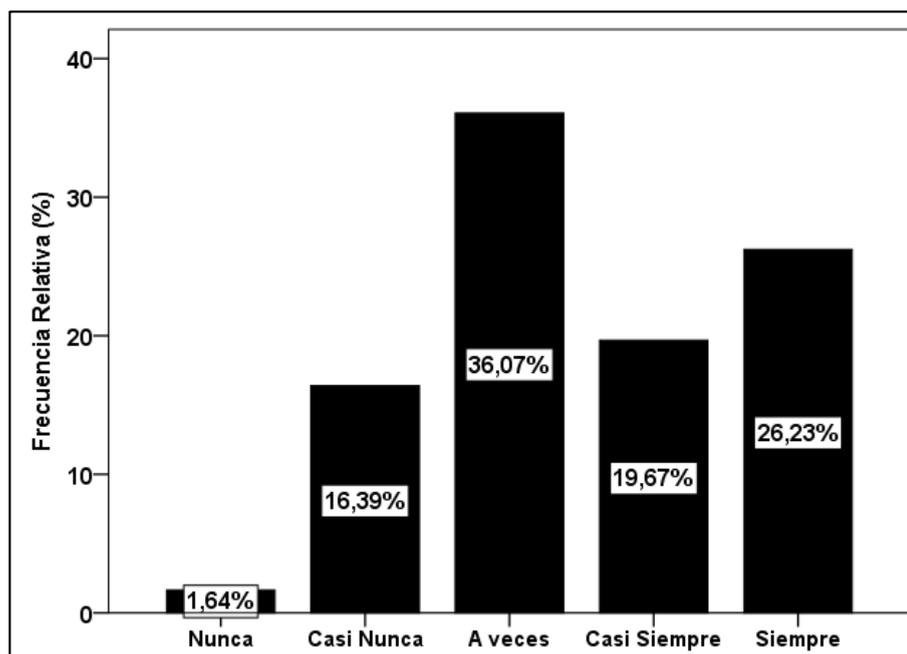
En la figura 19, se visualiza la dimensión, misma pertenece la variable independiente, los resultados de muestran que casi siempre aplican Procesos y operaciones digitales (60,66%), es decir, uso extensivo de datos y el hecho de compartir los mismos aumentará las necesidades en términos de operaciones digitales, esto coincidiendo con lo planteado por Udovita (2020) en una investigación desarrollando procesos operacionales, establece que durante los últimos años están aplicando procesos de digitalización, lo cual crea un panorama favorable para desarrollar transformación digital en empresas bananeras.

Tabla 14: Competitividad de las empresas (variable dependiente, datos agrupados)

	Frecuencia	Frecuencia Relativa (%)	F.R.AC (%)
Casi Nunca	13	21,31	21,31
A veces	15	24,59	45,90
Valido Casi Siempre	24	39,34	85,25
Siempre	9	14,75	100
Total	61	100	

Las dimensiones agrupadas de la variable dependiente “Competitividad” se las puede apreciar en la tabla de frecuencias Tabla 14, las 61 personas que son parte del sector empresarial bananero contestaron las preguntas planteadas de la siguiente forma: Se evidencia que 13 personas representan el (21,31%) indicando que casi nunca son competitivos, 15 personas equivalentes a (24,59%) establecen que a veces son competitivos, 24 miembros representa el (39,34%) respondieron indicado que casi siempre está siendo competitivos, y finalmente 9 personas representa el (14,75%) contestaron que son muy competitivos. De esta manera, Becerra Bizarrón et al., (2018) señala que la importancia de la competitividad puede observarse en su relación positiva con el crecimiento económico. La provincia de El Oro, específicamente el sector empresarial bananero puede considerarse competitivo cuando logra manejar sus recursos y competencias de manera que, además de aumentar la producción, mejora la calidad de vida de las familias Orenses.

Figura 20: Planeación estratégica (datos agrupados)

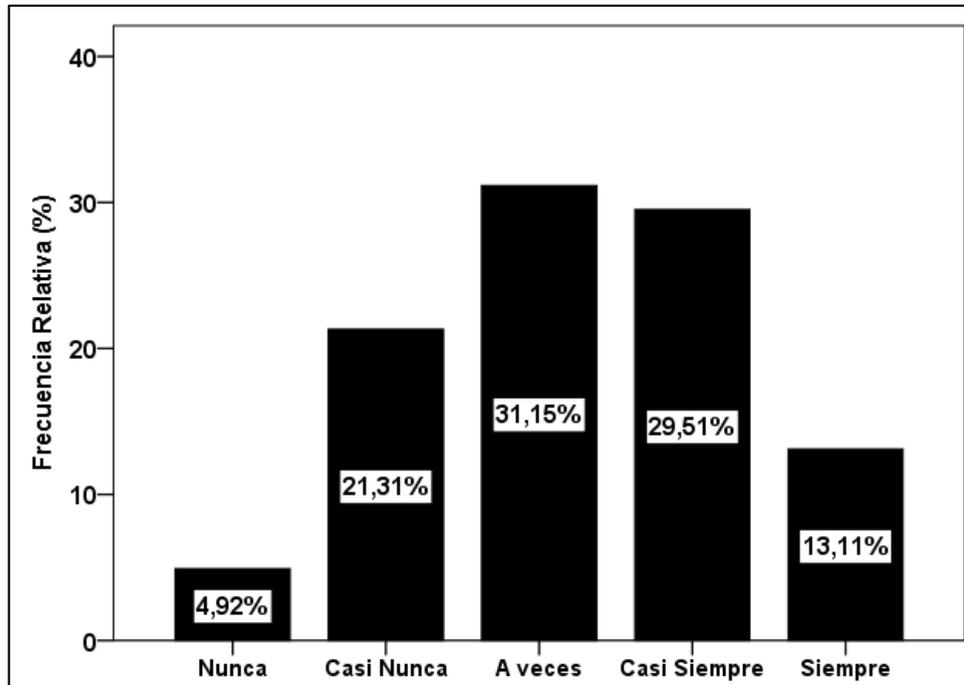


Fuente: Elaborado por el autor.

Al observar la dimensión de la variable dependiente, según los resultados mostrados en la figura 20, estos indican que en las empresas bananeras a veces aplican planeación estratégica (36,07%), mientras en otras empresas siempre

(26,23%) se desarrolla planeación estratégica, esto permite generar una ventaja competitiva con enfoque de calidad, que le permita captar mercados y por ende alcanzar su máximo desarrollo y rentabilidad.

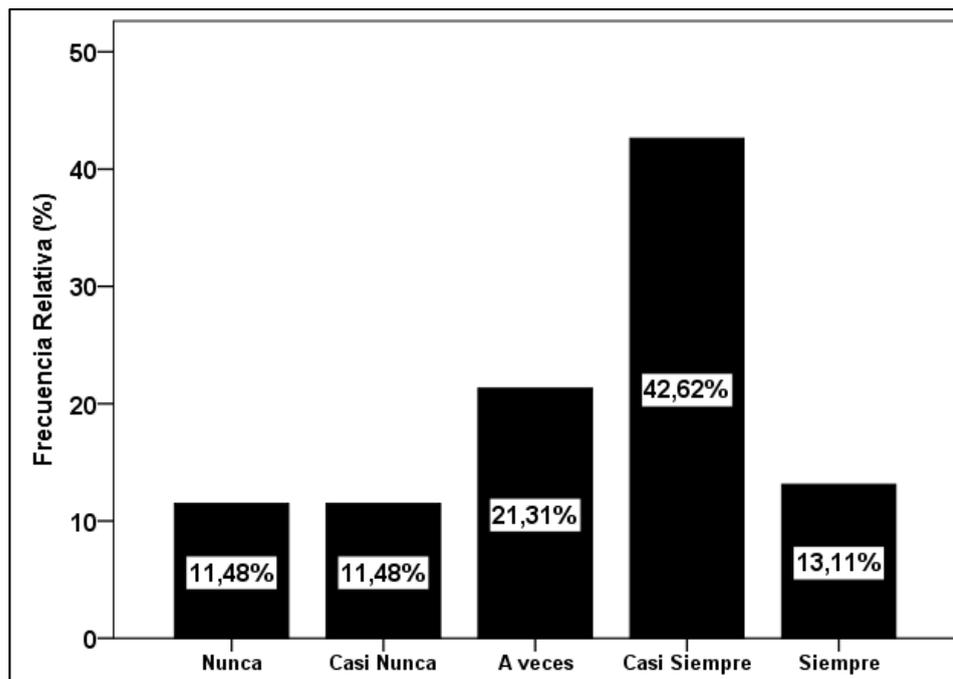
Figura 21: Producción y Operaciones (datos agrupados)



Fuente: Elaborado por el autor.

Los resultados de la dimensión de la variable de dependiente de muestran en la figura 21, se establece que, en las empresas bananeras, denotan valores muy similares de escala a veces (31,15%) y casi siempre (29,51%) está mejorando su producción y operaciones. Mientras otro grupo de empresarios indican que siempre está buscando la forma de lograr una mejora. Esto conlleva a que las empresas logren una mayor competitividad. Todos estos enfoques, nos permiten comprender que la competitividad es en sí misma el engranaje de eslabones al interior de la empresa como la cultura empresarial reflejada en la producción y operaciones, que se integran, se reinventan y se perfeccionan a fin de generar una ventaja competitiva con enfoque de calidad, que le permita captar mercados y por ende alcanzar su máximo desarrollo y rentabilidad. Quienes no cuentan tanta tecnificación crecen desordenadamente y por el contrario trasladan sus pérdidas al sector productor bananero, esto descrito según la investigación realizado por el investigador Del Cioppo Morstadt F. J (2015).

Figura 22: Aseguramiento de la calidad (datos agrupados)

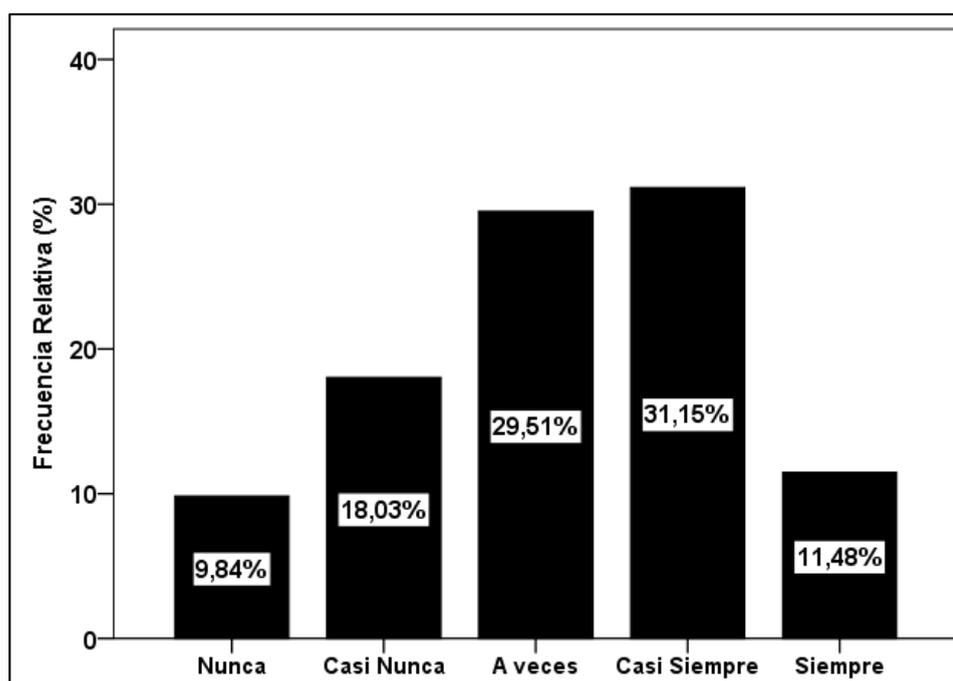


Fuente: Elaborado por el autor.

Se observa en la figura 22, los resultados alcanzados, donde a consultarle a los empresarios bananeros, ellos establecen que nunca y casi nunca, ambos con valores representativos (11,48%), por otra parte, a veces (21,31%) realizan el aseguramiento de calidad, esto debido al precio bajo de la caja de banano. Mientras que existe otro grupo de empresarios mencionan que casi siempre (42,62%) si están aplicado en sus empresas el aseguramiento de la calidad y finalmente los demás encuestados indican que siempre (13,11%) aplican el aseguramiento de la calidad en sus productos, porque de esta manera generan mejores ingresos y pueden posesionarse en otros mercados.

Según los investigadores Burgos Burgos (2019) señala que, la mayoría de las empresas bananeras han desarrollado procesos de integración concerniente al aseguramiento de la calidad, esto tienden a beneficiarse con un comportamiento en el mercado. En término de costos han sabido obtener grandes ventajas al convertirse además en abastecedoras de insumos (fertilizantes, fungicidas, cartones y fundas) y proveedoras de servicios de fumigación para el control de sigatoka negra en las haciendas o fincas.

Figura 23. Comercialización (datos agrupados)



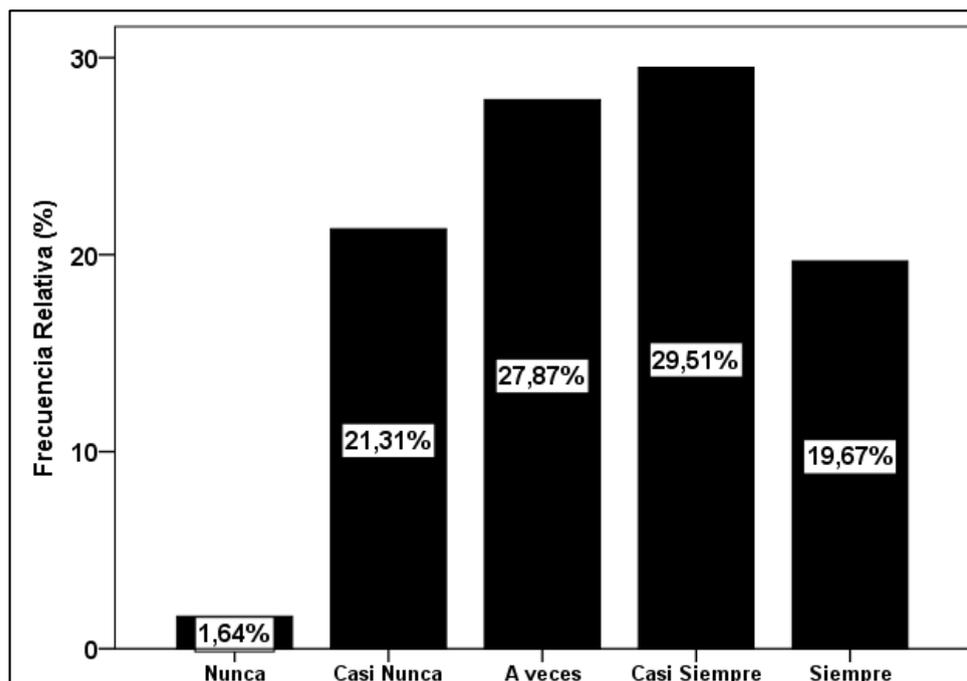
Fuente: Elaborado por el autor.

Se observa en la figura 23, los resultados alcanzados, donde a consultarle a los empresarios bananeros, ellos establecen que nunca representa (9,48%), casi nunca (18,03%), por otra parte, se puede visualizar valores muy similares de escala a veces (29,51%) y casi siempre (31,15%) y por último un grupo de empresarios siempre (11,48%) están mejorando la comercialización de sus productos. En el caso de la cadena productiva o de valor del sector bananero.

Según Alcívar (2015) menciona que las cadenas productivas del sector agrícola están mejorando de poco. En el caso del banano, una vez cosechado, el proceso a seguir es simplemente categorizar bajos estándares de calidad y exportarlo.

Ante un futuro tan disruptivo, las cadenas de valor deberán ir enfatizando el “valor” en la transición de lo tradicional a lo digital, cubriendo los mismos requerimientos de manera más ágil y eficiente, centrándose en la satisfacción al cliente. En definitiva, se sugiere que, para conocer la competitividad, los costos y los márgenes de los eslabones de la cadena de valor, se deben plantear política desde el ministerio de agricultura.

Figura 24: Sistema de Información (datos agrupados)



Fuente: Elaborado por el autor.

Los resultados de la dimensión de la variable de dependiente de muestran en la figura 24, se establece que, en las empresas bananeras, denotan valores muy similares de escala a veces (27,87%) y casi siempre (29,51%) está mejorando sus sistemas de información, mientras otro grupo de empresarios indican que siempre están buscando la forma de lograr una mejora. Esto conlleva a que las empresas busquen alcanzar una mayor competitividad.

Prueba de Normalidad

Para determinar el tipo de estadística (paramétrica o no paramétrica) a utilizar, se realizó la prueba de normalidad.

Hipótesis de normalidad:

H₀: La distribución de la muestra sigue una distribución normal

H₁: La distribución de la muestra no sigue una distribución normal.

Significación:

a. Sig. l = 0.05 o 5%

b. Nivel de aceptación= 95%

Regla de decisión:

Sig. E < Sig. I (0.05) entonces se rechaza

Ho. Sig. E > Sig. I (0.05) entonces se acepta **Ho**

De acuerdo al resultado de la prueba de normalidad mediante el test de Kolmogorov Smirnov (Tabla 15) que se verificó que la variable transformación digital y la competitividad de las empresas bananeras tienen un nivel de significancia mayor al nivel de significancia asumida ($0.139; 0.265 > 0.05$). Por lo tanto, se acepta H_0 y se rechaza la H_1 , por lo cual la distribución de los datos recolectados tiene una distribución normal y se deberá emplear pruebas paramétricas.

Tabla 15: La prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

		Transformación Digital (Agrupados)	Competitividad (Agrupados)
N		61	61
Parámetros normales a*b	Medias	9,242	3,080
	DS	3,074	0,984
	Absoluta	0,139	0,125
Diferencias más extremas	Positiva	0,140	0,125
	Negativa	-0,138	-0,089
Z de Kolmogorov-Smirnov		1,17	1,05
Sig. Asintót. (bilateral)		0,139	0,265

a. La distribución de contraste es la Normal.

b. Se han calculado a partir de los datos.

3.3.3 Análisis estadístico Inferencial

La contrastación de las hipótesis planteadas se realizó mediante la comprobación de existencia de correlación entre las variables de estudio, la prueba de resumen de Modelo, el ANOVA y los coeficientes de correlación de Pearson.

I Contrastación de hipótesis general

Ho: $R = 0$; No existe relación significativa entre la transformación digital y la competitividad de las empresas bananeras.

Ha: $R > 0$; Existe relación significativa entre transformación digital y la competitividad de las empresas bananeras.

II. Significancia y decisión

Sig. T= 0,05; Z = 1.96; Nivel de confianza: 95%

a) Si Sig.E < Sig.T, entonces, se rechaza Ho.

b) Si Sig.E > Sig.T, entonces, aceptamos Ho.

Como podemos observar en la Tabla 16, la correlación de Pearson es de 0.812 que de acuerdo a los niveles de correlación existe una correlación positiva considerable, según la Tabla 27. Así mismo se observa que la significancia encontrada es 0.0001 que es menor al nivel de significancia (p) de 0.05 (α), ($0,0001 < 0,05$; 95%; $Z=1.96$). Por esta razón, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna: la cual establece que existe relación significativa entre la transformación digital y la variable competitividad de las empresas bananeras. Por lo tanto, las correlaciones entre variables predictoras serán resueltas con la ayuda del Modelo de Regresión Lineal Múltiple.

Tabla 16: Correlación de variables para la hipótesis general

		Transformación Digital (Agrupados)	Competitividad (Agrupados)
Transformación Digital (Agrupados)	Correlación de Pearson Sig	1,00	0,812
	Asintót. (bilateral)		0,0001
	N	61	61
Competitividad (Agrupados)	Correlación de Pearson Sig	0,812**	1,00
	Asintót. (bilateral)	0,0001	
	N	61	61

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

2) Prueba de Regresión Lineal Múltiple

Hipótesis General

I. Planteo de Hipótesis

Ho: La transformación digital no influye significativamente en la competitividad de las empresas bananeras.

Ha: La transformación digital influye significativamente en la competitividad de las empresas bananeras.

II. Significancia y decisión

Sig. T= 0,05; Z = 1.96; Nivel de confianza: 95%

a) Si Sig.E < Sig.T, entonces, se rechaza Ho.

b) Si Sig.E > Sig.T, entonces, aceptamos Ho

III. Estadística de contraste de hipótesis

Observando la Tabla 17 se tiene que el coeficiente de Pearson conjunta es $R= 0,875$. Así mismo el R^2 corregido = 0,759, dicho valor se interpreta según la Tabla 28 de porcentaje estandarizado (Leal-Cornejo, et al, 2019) donde la variable competitividad tiene una tendencia alta en cambiar en un 75.9% por acción de la transformación digital y sus dimensiones, la cual es significativa.

Tabla 17: Resumen del Modelo de Hipótesis General

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error Estándar de la estimación	Cambio en F	gl1	gl2	Sig. Cambio en F
1	0,875 ^a	0,759	0,752	0,499	67,74	3	66	0,000

a. Variables predictoras: (Constante), Tecnologías, manejo de datos y herramientas digitales (agrupado), Estrategia, cultura digital y gestión del cambio (agrupado), Procesos y operaciones digitales (agrupado)

El análisis de ANOVA Tabla 18, se observa que el valor “sig.” es de 0,000 que es menor a 0,05 el nivel de significancia, entonces se rechaza la hipótesis nula (Ho), por lo tanto, se acepta la Hipótesis alterna (Ha), y se afirma con un nivel de confianza del 95%, que la transformación digital influye significativamente en la competitividad de las empresas bananeras.

De acuerdo a la prueba de hipótesis general se observa que, como resultado de la prueba de R de Pearson, existe una correlación significativa de 0.875 con un valor calculado para $p=0.000$, lo que indica que la correlación es positiva considerable.

Tabla 18: Hipótesis general ANOVA

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig
Regresión	51,235	3	17,725	67,766	0,000 ^b
Residual	17,409	66	0,345		
Total	68,644	69			

a. Variable dependiente: Competitividad (agrupado)

b. Variables predictoras: (Constante), Tecnologías, manejo de datos y herramientas digitales (agrupado), Estrategia, cultura digital y gestión del cambio (agrupado), Procesos y operaciones digitales (agrupado)

En la Tabla 19, el $\beta_0 = 0.652$; es el punto de intersección de la recta con el eje vertical del sistema de coordenadas, El coeficiente no estandarizados B muestra que la dimensión que más influye en la variable Competitividad es la de Procesos y operaciones digitales (0.438); luego las Tecnologías, manejo de datos y herramientas digitales (0.385) y finalmente las Estrategia, cultura digital y gestión del cambio (0.365). Los valores de la “sig.” 0.000, 0.004 y 0.017 de las dimensiones antes mencionadas; respectivamente son menores a 0.05 el nivel de significancia por lo tanto se afirma con un 95% de confianza que las tres dimensiones influyen significativamente en la competitividad de las empresas bananeras.

Tabla 19: Coeficientes de hipótesis generales

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		
	B	Error típ.	Beta	t	Sig.
(Constante)	0,652	0,213		2,669	0,010
Tecnología, manejo de datos y herramientas digitales.	0,385	0,089	0,297	3,268	0,004
Estrategia, cultura digital y gestión del cambio.	0,365	0,098	0,278	2,489	0,017
Procesos y operaciones digitales.	0,438	0,084	0,399	3,877	0,000

a. Variable dependiente: Competitividad (agrupado)

IV. Ecuación multilineal de la recta regresión

$$Y = \beta_0 + \beta_1 (X_1) + \beta_2 (X_2) + \beta_3 (X_3)$$

Dónde:

Y = VD = Competitividad

X = VI = X_1 = Tecnología, manejo de datos y herramientas digitales., X_2 = Estrategia, cultura digital y gestión del cambio., X_3 = Procesos y operaciones digitales.

$$\beta_0 = 0.652$$

$$\beta_1 = 0.385, \beta_2 = 0.365 \text{ y } \beta_3 = 0.438$$

Competitividad = 0.652 + 0.385 × Tecnología, manejo de datos y herramientas digitales + 0.365 × Estrategia, cultura digital y gestión del cambio + 0.438 × Procesos y operaciones digitales.

De acuerdo a los resultados, la variable Competitividad está cambiando en 38,5% cuando la variable Tecnología, manejo de datos y herramientas digitales se incrementa en una unidad, cambia en un 36.5% cuando la variable Estrategia, cultura digital y gestión del cambio se incrementa en una unidad y cambia en un 43.8% cuando la variable Procesos y operaciones digitales se incrementa en una unidad.

Contrastación de hipótesis específica 1

La Tecnología, manejo de datos y herramientas digitales influyen significativamente en la competitividad de las empresas bananeras

I. Planteo de Hipótesis

Ho: La Tecnología, manejo de datos y herramientas digitales no influyen significativamente en la competitividad de las empresas bananeras

Ha: La Tecnología, manejo de datos y herramientas digitales influyen significativamente en la competitividad de las empresas bananeras.

II. Significancia y decisión

Sig. T= 0,05; Z = 1.96; Nivel de confianza: 95%

a) Si Sig.E < Sig.T, entonces, se rechaza Ho.

b) Si Sig.E > Sig.T, entonces, aceptamos Ho.

III. Estadística de contraste de hipótesis

Observando la Tabla 20 se tiene que el coeficiente de Pearson conjunta es $R = 0.789$. Así mismo el $R^2 = 0.572$, dicho valor se interpreta según la Tabla 28 de porcentaje estandarizado de (Leal-Cornejo F. e., 2019) la variable competitividad tiene una tendencia moderada en cambiar en un 57% por acción de la variable Tecnología, manejo de datos y herramientas digitales, la cual es significativa. Según (Safiullin & Akhmetshin, 2019) y (Angel, 2020), afirma que la transformación digital conlleva a desarrollar competencias que permitan la toma de decisiones en el ámbito tecnológico, así como la generación de competencias para la gestión de nuevos modelos de negocios.

Tabla 20: Resumen del Modelo de la Hipótesis Específica 1

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error Standard de la estimación	Cambio en F	Estadísticos de cambios		
						gl1	gl2	Sig. Cambio en F
1	0,789^a	0,572	0,565	0,6546	87,06	1	68	0,000

a. Variables predictoras: (Constante), Tecnologías, manejo de datos y herramientas digitales (agrupado)

El análisis de ANOVA Tabla 21, se observa que el valor “sig.” es de 0,000 que es menor a 0,05 el nivel de significancia, entonces se rechaza la hipótesis nula (Ho), por lo tanto, se acepta la Hipótesis alterna (Ha), y se afirma con un nivel de confianza del 95%, que las Tecnologías, manejo de datos y herramientas digitales influyen significativamente en la competitividad de las empresas bananeras.

Tabla 21: ANOVA de la Hipótesis Específica 1

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig
Regresión	38,406	1	38,406	67,062	0,000 ^b
Residual	29,523	68	0,429		
Total	67,929	69			

a. Variable dependiente: Competitividad (agrupado)

b. Variables predictoras: (Constante), Tecnologías, manejo de datos y herramientas digitales (agrupado)

En la Tabla 22, el $\beta_0 = 0.875$; es el punto de intersección de la recta con el eje vertical del sistema de coordenadas, y el coeficiente de regresión $\beta_1 = 0.748$ indica el número de unidades que aumentará la variable competitividad por cada unidad que aumente la variable Tecnologías, manejo de datos y herramientas digitales; el coeficiente estandarizado Beta afirma que, la relación entre las variables es directa y positiva con una pendiente de 0.767. Los valores de la “sig.” 0.004 y 0.001 son menores al nivel de significancia 0.05 por lo tanto se afirma con un 95% de confianza las Tecnologías, manejo de datos y herramientas digitales influyen significativamente en la de las empresas bananeras.

Tabla 22: Coeficientes de hipótesis específicas 1

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		
	B	Error típ.	Beta	t	Sig.
(Constante)	0,875	0,261		3,149	0,004
Tecnologías, manejo de datos y herramientas digitales (Agrupados).	0,748	0,077	0,767	9,331	0,001

a. Variable dependiente: Competitividad (agrupado)

IV. Ecuación multilineal de la recta regresión

$$Y = B_0 + \beta_1(x)$$

Dónde:

Y = VD = Competitividad

X = VI = X1 = Tecnologías, manejo de datos y herramientas digitales

$$\beta_0 = 0,875$$

$$\beta_1 = 0,748$$

Competitividad = 0,875+ 0,748 × Tecnologías, manejo de datos y herramientas digitales.

Estos resultados indican, la Competitividad está cambiando en 74,8% cuando la variable Tecnologías, manejo de datos y herramientas digitales se incrementa en una unidad. Coinciden con lo mencionado por (Leal-Cornejo, et al, 2019) que afirma que las Tecnologías, manejo de datos y herramientas digitales en las empresas y las organizaciones buscan utilizar la información de manera específica para ser competitivos y lograr resolver problemas, estas dos prácticas relacionadas son la base de toda empresa exitosa.

Contrastación de hipótesis específica 2

Las estrategia, cultura digital y gestión del cambio influyen significativamente en la competitividad de las empresas bananeras.

I. Planteo de Hipótesis

Ho: Las estrategia, cultura digital y gestión no influyen significativamente en la competitividad de las empresas bananeras.

Ha: Las estrategia, cultura digital y gestión influyen significativamente en la competitividad de las empresas bananeras

II. Significancia y decisión

Sig. T= 0,05; Z = 1.96; Nivel de confianza: 95%

a) Si Sig.E < Sig.T, entonces, se rechaza Ho.

b) Si Sig.E > Sig.T, entonces, aceptamos Ho.

III. Estadística de contraste de hipótesis

Observando la Tabla 23 se tiene que el coeficiente de Pearson conjunta es $R = 0.784$. Así mismo el $R^2 = 0.667$, dicho valor se interpreta según la Tabla 28 de porcentaje estandarizado de (Leal-Cornejo, et al, 2019) donde la variable competitividad tiene una tendencia alta en cambiar en un 66.7% por acción de la variable estrategia, cultura digital y gestión, la cual es significativa. De acuerdo a (Cómbita Niño, 2021), en sus estudios realizados sobre transformación digital en organizaciones o empresas muestran que las compañías con mayor nivel de transformación digital conllevan un desempeño digital superior al de sus competidores y logran una mayor competitividad.

Tabla 23: Resumen del Modelo de la Hipótesis Específica 2

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error Standard de la estimación	Cambio en F	Estadísticos de cambios		
						gl1	gl2	Sig. Cambio en F
1	0,784^a	0,667	0,638	0,60167	118,24	1	68	0,000

a. Variables predictoras: (Constante), Estrategia, cultura digital y gestión del cambio (agrupado)

El análisis de ANOVA Tabla 24, se observa que el valor “sig.” es de 0,000 que es menor a 0,05 el nivel de significancia, entonces se rechaza la hipótesis nula (Ho), por lo tanto, se acepta la Hipótesis alterna (Ha), y se afirma con un nivel de confianza del 95%, que la estrategia, cultura digital y gestión influyen significativamente en la competitividad de las empresas bananeras.

Tabla 24. ANOVA de la Hipótesis Específica 2

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig
Regresión	42,948	1	42,948	117,224	0,000 ^b
Residual	25,612	68	0,416		
Total	68,560	69			

a. Variable dependiente: Competitividad (agrupado)

b. Variables predictoras: (Constante), Estrategia, cultura digital y gestión del cambio (agrupado),

En la Tabla 25, el $\beta_0 = 1.287$; es el punto de intersección de la recta con el eje vertical del sistema de coordenadas, y el coeficiente de regresión $\beta_1 = 0.782$ indica el número de unidades que aumentará la variable competitividad por cada unidad que aumente la variable Estrategia, cultura digital y gestión; el coeficiente estandarizado Beta afirma que, la relación entre las variables es directa y positiva con una pendiente de 0.768. Los valores de la "sig." 0.001 son menores al nivel de significancia 0.05 por lo tanto se afirma con un 95% de confianza las estrategia, cultura digital y gestión influyen significativamente en la competitividad de las empresas bananeras.

Tabla 25. Coeficientes de la hipótesis específica 2

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		
	B	Error típ.	Beta	t	Sig.
(Constante)	1,287	0,211		4,847	0,000
Estrategia, cultura digital y gestión (Agrupados)	0,782	0,066	0,768	10,870	0,001

a. Variable dependiente: Competitividad (agrupado)

IV. Ecuación multilínea de la recta regresión

$$Y = B_0 + \beta_1(x)$$

Dónde:

Y = VD = Competitividad

X = VI = X1 = Estrategia, cultura digital y gestión

$$\beta_0 = 1.287$$

$$\beta_1 = 0.782$$

$$\text{Competitividad} = 1.287 + 0.782 \times \text{Estrategia, cultura digital y gestión}$$

La variable Competitividad está cambiando en 78,2% cuando la variable Estrategia, cultura digital y gestión se incrementa en una unidad. De acuerdo a la prueba de hipótesis 2 se observa que, como resultado de la prueba de R de Pearson, existe una correlación significativa de 0.78 con un valor calculado para $p=0.000$, lo que indica que la correlación es positiva considerable.

Adicionalmente se observa, que la variación de la Competitividad está explicada por una fuerza de 66.7% de las Estrategia, cultura digital y gestión en empresas bananeras. Por lo tanto, se toma la decisión de rechazar la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, dando como conclusión que existe una influencia alta de las Estrategia, cultura digital y gestión sobre la Competitividad de la empresa.

Contrastación de hipótesis específica 3

Los procesos y operaciones digitales influyen significativamente en la competitividad de las empresas bananeras.

I. Planteo de Hipótesis

Ho: Los procesos y operaciones digitales no influyen significativamente en la competitividad de las empresas bananeras

Ha: Los procesos y operaciones digitales influyen significativamente en la competitividad de las empresas bananeras.

II. Significancia y decisión

Sig. T= 0,05; Z = 1.96; Nivel de confianza: 95%

a) Si Sig.E < Sig.T, entonces, se rechaza Ho.

b) Si Sig.E > Sig.T, entonces, aceptamos Ho.

III. Estadística de contraste de hipótesis

Observando la Tabla 26 se tiene que el coeficiente de Pearson conjunta es $R = 0.845$. Así mismo el $R^2 = 0.687$, dicho valor se interpreta según la Tabla 28 de porcentaje estandarizado de (Leal-Cornejo F. et al, 2019) donde la variable competitividad tiene una tendencia alta en cambiar en un 68.7% por acción de la variable procesos y operaciones digitales, la cual es significativa, Delgado Martín, Crisóstomo Merino, & Cruz Aparicio (2017) desarrolló una investigación sobre Transformación Digital en Empresas del Sector de Energía Eléctrica, concluye y concuerda en que la competitividad está influenciada por transformación digital que impactan sobre Procesos y operaciones digitales de la organización, pues ello genera que se reestructure y se plantee una visión consolidada por capacidades digitales y gestión del conocimiento en el capital humano. Sin embargo Maldonado Jaramillo (2021), mencionan en su trabajo investigativo que a pesar de que las empresas tienen conocimiento de lo necesario que es la transformación digital, aún existe un bajo crecimiento de digitalización.

Tabla 26: Resumen del Modelo de la Hipótesis Específica 3

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error Standard de la estimación	Cambio en F	gl1	gl2	Sig. Cambio en F
1	0,845 ^a	0,687	0,654	0,69526	124,976	1	68	0,001

a. Variables predictoras: (Constante), Procesos y operaciones digitales (agrupado)

El análisis de ANOVA Tabla 27, se observa que el valor “sig.” es de 0,000 que es menor a 0,05 el nivel de significancia, entonces se rechaza la hipótesis nula (H_0), por lo tanto, se acepta la Hipótesis alterna (H_a), y se afirma con un nivel de confianza del 95%, que los procesos y operaciones digitales influyen significativamente en la competitividad de las empresas bananeras.

Tabla 27: ANOVA de la Hipótesis Específica 3

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig
Regresión	44,237	1	44,237	127,981	0,000 ^b
Residual	24,365	68	0,383		
Total	68,600	69			

a. Variable dependiente: Competitividad (agrupado)

b. Variables predictoras: (Constante), Procesos y operaciones digitales (agrupado)

En la Tabla 28, el $\beta_0 = 1.385$; es el punto de intersección de la recta con el eje vertical del sistema de coordenadas, y el coeficiente de regresión $\beta_1 = 0.742$ indica el número de unidades que aumentará la variable Competitividad por cada unidad que aumente la variable procesos y operaciones digitales; el coeficiente estandarizado Beta afirma que, la relación entre las variables es directa y positiva con una pendiente de 0.856. Los valores de la "sig." 0.000 son menores al nivel de significancia 0.05 por lo tanto se afirma con un 95% de confianza los procesos y operaciones digitales influyen significativamente en la competitividad.

Tabla 28: Coeficientes de hipótesis específicas 3

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		
	B	Error típ.	Beta	t	Sig.
(Constante)	1,385	0,188		6,388	0,000
Procesos y operaciones digitales (Agrupados)	0,742	0,566	0,856	12,234	0,000

a. Variable dependiente: Competitividad (agrupado)

V. Ecuación multilíneal de la recta regresión

$$Y = B_0 + \beta_1(x)$$

Dónde:

Y = VD = Competitividad.

X = VI = X1 = Procesos y operaciones digitales

$\beta_0 = 1.385$

$$\beta_1 = 0.742$$

$$\text{Competitividad.} = 1.385 + 0.742 \times \text{Procesos y operaciones digitales}$$

Los resultados alcanzados, establece que la variable Competitividad está cambiando en 74,2% cuando la variable Procesos y operaciones digitales se incrementan en una unidad.

Por lo tanto, se toma la decisión de rechazar la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, dando como conclusión que existe una influencia alta del Procesos y operaciones digitales sobre la competitividad de las empresas bananeras.

CONCLUSIONES

1. PRIMERA CONCLUSIÓN

La presente investigación permitió determinar mediante la revisión literaria y documental las dimensiones claves de las variables analizadas con enfoque a las actividades agrícolas bananeras, siendo estas para la **TRANSFORMACIÓN DIGITAL**: 1. Tecnología, manejo de datos y herramientas digitales, 2. Estrategia, cultura digital y gestión del cambio y 3. Procesos y operaciones digitales, mientras que para la **COMPETITIVIDAD**: 1. Planeación estratégica, 2. Aseguramiento de la calidad, 3. sistemas de información, 4. producción y operaciones y 5. comercialización, mismas que deben ser permanentemente monitoreadas, especialmente en el entorno agrícola bananero donde las situaciones a nivel de comercio global son muy fluctuantes y necesitan las tecnologías digitales para llevar adelante un modelo de negocio competitivo.

2. SEGUNDA CONCLUSIÓN

De acuerdo a los resultados obtenidos de 61 empresas vinculadas a la producción bananera, se estableció que **el 44,30%** de las empresas **a veces aplica la transformación digital**, mientras que **el 39,34% casi siempre están siendo competitivas**, si bien es cierto que los datos y afirmaciones obtenidas en el estudio no pueden generalizarse a todos los niveles de empresas bananeras, permite inferir al menos para las empresas observadas que la transformación digital es aún insipiente y no está siendo aprovechada su potencialidad.

3. TERCERA CONCLUSIÓN

De acuerdo a los resultados alcanzados se establece que hay una correlación 0.875 entre las variables de transformación digital y competitividad es decir correlación POSITIVA ALTA, lo cual a su vez permitió determinar que existe una incidencia significativa del 75,2% de la transformación digital sobre la competitividad.

RECOMENDACIONES

- Los directivos de las empresas bananeras deben liderar el proceso de adopción de la transformación digital de forma consiente y encaminarla de manera sistemática, el primer paso es reconocer el nuevo ecosistema digital en el cual operan los negocios, por lo cual se alienta a desarrollar una estrategia digital y organizacional considerando los elementos que intervienen en la transformación digital y la competitividad.
- La recopilación de grandes volúmenes de información y el cada vez más accesible costo para almacenamiento y procesamiento hacen que la transformación digital ofrezca grandes oportunidades para la agricultura, por lo cual se recomienda a las empresas bananeras sepan aprovechar el poder que ofrecen los datos, el uso de los sistemas de información y de las tecnologías digitales sofisticadas para potenciar sus operaciones y procesos dado que inciden en su competitividad.
- Un proceso de transformación digital no puede llevarse a cabo sin contar con el capital humano que posea habilidades digitales y con un cambio de mentalidad que lo haga posible, aunque al inicio las empresas requieran invertir en conocimiento, se recomienda capacitar al personal lo cual será un catalizador en la gestión del cambio de lo tradicional hacia lo digital para mantenerse competitivas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acaro Chamba, L. M., Córdova-Montoya, A. N., Vega-Granda, A. d., & Sánchez-Quezada, T. X. (Agosto de 2021). Evolución en las exportaciones de banano e impacto del desarrollo económico, pre-pandemia, pandemia; aplicando series de tiempo. *Dominio de las Ciencias*, 6(8), 257 - 277. doi:DOI: 10.23857/pc.v6i8
- Advisory Services LLC, T. (2017). *Hacia la transformación digital de América Latina y el Caribe: El Observatorio CAF del Ecosistema Digital*. Caracas: CAF. Obtenido de <http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1059>
- AGROSOFT EC, AEBE. (21 de Julio de 2021). Foro Transformación Digital Bananero - Agrosoft 25 años. Guayaquil, Ecuador. Obtenido de <https://youtu.be/6755oEdUPbY>
- Alcívar, A. T. (2015). Cadenas de Valor y Transnacionales en las Exportaciones Ecuatorianas. *Revista Empresarial, ICE-FEE-UCSG*, 9(2), 11 - 20. Obtenido de <https://editorial.ucsg.edu.ec/>
- Angel, V. G. (2020). Relación entre la competitividad y la transformación digital de las mipymes colombianas. *Tesis de Maestría, Universidad EAN*. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10882/9810>
- Aragón Sánchez, A., Rubio Bañón, A., Serna Jiménez, A. M., & Chablé Sangeado, J. J. (Abril de 2010). Estrategia y competitividad Empresarial: Un estudio en las MiPyMEs de Tabasco. *Investigación y Ciencia de la Universidad Autónoma de Aguascalientes*, 18(47), 4 - 12. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67413393002>
- Arango Palacio, C. I. (Junio de 2021). Oportunidades para la transformación digital de la cadena de suministro del sector bananero basado en software con inteligencia artificial. *Revista Politécnica*, 17(33), 47 - 63. doi:<https://doi.org/10.33571/rpolitec.v17n33a4>
- Arias-Gómez, J., Villasis-Keever, M. Á., & Miranda Novales, M. G. (2016). El protocolo de investigación III: la población de estudio. *Revista Alergia México*, 63(2), 201 - 206. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=486755023011>
- Aviles, A. (24 de Julio de 2020). *Entendiendo la transformación digital*. Obtenido de Rueda de Innovación: <https://www.ruedainnovacion.com/>
- Baier, H., Walsh, D., & Mulder, N. (2021). La transformación digital de las pymes exportadoras desde una perspectiva teórica y práctica. (2. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Recopilador) Santiago, Chile. Obtenido de <https://hdl.handle.net/11362/47450>
- Banco Interamericano de Desarrollo/FONTAGRO. (2019). Memoria técnica sobre Big Data y herramientas de Digitalización. En C. E. Saini. (Ed.), *Memoria técnica sobre Big Data y herramientas de digitalización del XVIII Encuentro del Sistema de los INIA de Iberoamérica organizado por INIA de España, con el apoyo de FONTAGRO.*, (pág. 94). Navarra. Obtenido de www.fontagro.org
- Barrezueta Unda, S. (Septiembre de 2020). Relación de la cadena de valor y de servicios ecosistémicos del banano y plátano ecuatoriano. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 174 - 182. Obtenido de <https://orcid.org/0000-0003-4147-9284>

- Becerra Bizarrón, M. E., Rivera Acosta, P., Neri Guzmán, J. C., Segura Mojica, F. J., & Delgado Díaz, L. A. (2018). *Dimensiones de la competitividad: Factores internos y externos a las empresas* (Primera ed., Vol. 3). (C. U. Universidad Politécnica de San Luis Potosí, Ed.) Madrid, España: Plaza y Valdés. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/330421996_Dimensiones_de_la_competitividad_Factores_internos_y_externos_a_las_empresas
- Bumann, J., & Peter, M. K. (Noviembre de 2019). Action Fields of Digital Transformation - A Review and Comparative Analysis of Digital Transformation Maturity Models and Frameworks. *Digitalisierung und andere Innovationsformen im Management*, 13-40. Obtenido de https://www.researchgate.net/figure/Digital-Transformation-Framework-with-Sub-Dimensions-own-illustration_fig5_337167323
- Burgos Burgos, J. (2019). La innovación de los procesos productivos en las empresas agrícolas bananeras de la provincia de el oro- república del ecuador y su impacto en el desempeño empresarial. Almería, España. Obtenido de <https://www.educacion.gob.es/teseo/imprimirFicheroTesis.do?idFichero=zZVQDg3KHKs%3D>
- Cómbita Niño, J. P. (2021). Modelo de simulación para medir el nivel de transformación digital y definir acciones de la estrategia competitiva en la iniciativa clúster metalmecánico del Atlántico. *Colección de posgrados (909)*. Barranquilla, Colombia: Corporación Universidad de la Costa. Obtenido de <https://hdl.handle.net/11323/8291>
- Comisión de Desarrollo de la Sociedad de la Información y Servicios Públicos AMETIC. (2017). *Transformación digital: Visión y Propuesta de AMETIC*. Asociación Multisectorial de Empresas de la Electrónica, las Tecnologías de la Información y Comunicación, de las Telecomunicaciones y de los Contenidos Digitales. Obtenido de www.ametic.es
- Comisión Económica para America Latina y el Caribe. (21 - 23 de Septiembre de 2021). *Tecnologías digitales para una revolución agropecuaria sustentable e inclusiva en los países de Iberoamérica*. Obtenido de Comisión Económica para America Latina y el Caribe: <https://www.cepal.org>
- Congreso America Digital. (22 de Mayo de 2021). *Estrategia de datos para la transformación digital como ventaja competitiva de las empresas*. Obtenido de América Digital México: <https://mx.america-digital.com/estrategia-de-datos-para-la-transformacion-digital-como-ventaja-competitiva-de-las-empresas/>
- Corporación Financiera Nacional B.P. (Agosto de 2021). *Ficha sectorial banano y plátano*. Ficha Sectorial, Corporación Financiera Nacional, Subgerencia De Análisis De Productos Y Servicios. Obtenido de <https://www.cfn.fin.ec>
- Corral, Y. (2010). Diseño de cuestionarios para la recolección de datos. *Revista Ciencias de la Educación*, 20(36), 152-168. Obtenido de <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/n36/art08.pdf>
- Cueva Gaibor, D. A. (2020). Transformación Digital en la universidad actual. *Revista Conrado*, 16(77), 483-489. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000600483&lng=es&tlng=es

- Del Cioppo Morstadt, J. F. (Noviembre de 2015). Ecuador: Exportación de Banano (*Musa sp.*). Estudio Sectorial del Banano Ecuatoriano de Exportación. *Libros Académicos y de Consulta*, 1. (U. A. Ecuador, Ed.) Obtenido de <https://www.researchgate.net/publication/309395087>
- Delgado Martín, A., Crisóstomo Merino, B., & Cruz Aparicio, M. L. (2017). Transformación digital en la industria eléctrica. *ECONOMISTAS*(155), 65 -77. Obtenido de https://privado.cemad.es/revistas/online/Revistas/Economistas_155.pdf/159
- Deloitte. (2020). *Estrategia para la transformación digital de los sectores productivos en América Latina*. (C. Corporación Andina de Fomento, Ed.) Caracas. Obtenido de <http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1665>
- Deloitte Argentina. (2018). *Alcanzar la madurez digital*. Obtenido de Deloitte en Argentina: <https://www2.deloitte.com/bo/es/pages/strategy/articles/madurez-digital.html>
- Deloitte Development LLC . (Febrero de 2018). Digital Maturity Model. *Achieving digital maturity to drive growth*. Obtenido de <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Technology-Media-Telecommunications/deloitte-digital-maturity-model.pdf>
- Dini.M, Gligo.N, & Patiño.A. (2021). Transformación digital de las mipymes: elementos para el diseño de políticas. *Documentos de Proyectos (LC/TS.2021/99)*. (2. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Recopilador) Santiago. Obtenido de <https://repositorio.cepal.org/>
- El Universo . (12 de Abril de 2019). Nueva tecnología captó la atención en Cumbre Mundial del Banano. *Cumbre mundial reunió productores, exportadores y la academia para tratar temas del banano*. Obtenido de <https://www.eluniverso.com/noticias/2019/04/12/nota/7280759/nueva-tecnologia-capto-atencion-cita-bananera/>
- Elbehri, A., Calberto, G., Staver, C., Hospido, A., Roibas, L., Skully, D., . . . Arguello, J. (2015). *Cambio climático y sostenibilidad del banano en el Ecuador*. Roma, Italia.: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Obtenido de www.fao.org
- Estrada Bárcenas, R., Pérez de Lema García, D., & Sánchez Trejo, V. G. (Abril - Junio de 2009). Factores determinantes del éxito competitivo en la Pyme: Estudio Empírico en México. *Revista Venezolana de Gerencia*, 14(46), 169 - 182. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/290/29011523002.pdf>
- FAO. (2020). *Análisis del mercado del banano 2019*. Roma.
- Fournier, J. (2021). La transformación digital: un aliado estratégico en la era COVID. *Documento de Opinión IEEE 27/2021*. Obtenido de http://www.ieee.es/Galerias/fichero/docs_opinion/2021/DIEEEO27_2021_JOAFOU_Transforma
- García Saltos, M. B., Juca Maldonado, F., & Juca Maldonado, O. M. (Septiembre de 2016). Estudio de los eslabones de la cadena de valor del banano en la Provincia de El Oro. *Universidad y Sociedad [seriada en línea]*, 8(3), 51 - 57. Obtenido de <http://rus.ucf.edu.cu/>
- Giraldo Rincón, A. F. (2021). Transformación digital para la Alta Gerencia. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10654/39101>.

- González Páramo, J. M. (2018). Cuarta revolución industrial, empleo y estado de bienestar. *Anales de la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas*, 89 - 113.
- Halpern, D., & Valderrama, M. (2018). *Manual Adaptando la Empresa a la Sociedad Digital* (Primera Edición digital ed.). (T. y. Claro Empresa, Ed.) Santiago de Chile, Chile.
- Hernández Sampieri, R. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta Edición ed.). México D.F.: INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. Obtenido de www.mcgraw-hill-educacion.com
- IMD World Competitiveness Center. (2021). IMD World Digital Competitiveness Ranking (WDCR) for 2021. *IMD World Digital Competitiveness Ranking (WDCR) for 2021*. Obtenido de www.imd.org/wcc
- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura – IICA. (2000). Algunos ejemplos de cómo medir la competitividad. *Serie Cuadernos Técnicos / IICA(Cuaderno Técnico N°14)*. San José, Costa Rica. Obtenido de <http://infoagro.net/codes>
- Ismail, M. H., Mohamed.K, K., & Mohamed.Z, Z. (2017). Digital Business Transformation and Strategy: What Do We Know So Far? *Cambridge Service Alliance*. Obtenido de <https://cambridgeservicealliance.eng.cam.ac.uk/>
- Jaramillo, E., Argüello, A., & Advisor Pacific. (11 de 02 de 2020). Ecuador, líder en la producción de banano. *REVISTA EKOS*, Parrafo 3. Recuperado el 2021, de Recuperado de: <https://www.ekosnegocios.com>
- Jiménez-Caballero, J. L., Camúñez Ruiz, J. A., González-Rodríguez, M. R., & De-Fuentes Ruiz, P. (2015). Factores determinantes del rendimiento académico universitario en el Espacio Europeo de Educación Superior. *Revista Innovar Journal*, 25(58), 159 - 175. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/inno/v25n58/v25n58a12.pdf>
- Juca, F., Brito, B., García, M., & Burgo, O. (2019). La transformación digital en los procesos académicos de la universidad como alternativa a la reducción de impacto al medio ambiente. *Revista Conrado*, 15(67), 309-316. Obtenido de <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>
- Kane, G. C., Doug, P., Nguyen, P. A., David, K., & Buckley, N. (Julio de 2015). Strategy, not Technology, Drives Digital Transformation. *MIT Sloan Management Review and Deloitte University Press*. Obtenido de <http://sloanreview.mit.edu/enews-digital>
- Kane, G. C., Doug, P., Nguyen, P. A., David, K., & Buckley, N. (Julio de 2017). "Achieving Digital Maturity" MIT Sloan Management Review and Deloitte University Press. *Adapting Your Company to a Changing World*. Obtenido de <http://sloanreview.mit.edu/digital2017>
- Kane, G. C., Palmer, D., Phillips, A. N., Kiron, D., & y Buckley, N. (05 de 06 de 2018). *Coming of age digitally*. Obtenido de MIT SLOAN MANAGEMENT REVIEW: <https://sloanreview.mit.edu/projects/coming-of-age-digitally/>
- Kerravala, Z. (Abril de 2016). Cisco Enables Businesses to Fulfill Their Vision of Digital Transformation. Obtenido de <http://zkresearch.com/>
- Konopik, J., Jahn, C., Schuster, T., Hoßbach, N., & Pflaum, A. (2022). Mastering the digital transformation through organizational capabilities: A conceptual framework. *Digital Business*, 2(2), 1-13. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.digbus.2021.100019>

- Kraus, Sascha; Durstb, Susanne; Ferreira, Joao J.; Veiga, Pedro; Kailer; Norbert; Weinmann, Alexandra. (2022). Digital transformation in business and management research: An overview of the current status quo. *International Journal of Information Management*, 63, 102 - 466. Obtenido de <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102466>
- Larraguibel, G. (2020). *Índice de Madurez digital*. Santiago de Chile: Virtus Partners.
- Leal-Cornejo, F., López-García, R. E., Martínez-Montiel, M. G., Tapia-Castillo, D. I., & León-Vázquez, I. I. (2019). Análisis de Regresión y Correlación Lineal. *XIKUA Boletín Científico De La Escuela Superior De Tlahuelilpan*, 7(13), 62-64. doi:<https://doi.org/10.29057/xikua.v7i13.3558>
- Lima, C. B. (2020). Estrategia para la implementación de la Transformación Digital. *Hoja de ruta para implementación de la transformación digital en empresas tradicionales de grande porte*. Buenos Aires, Argentina. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10908/18679>
- Ludeña, J. A. (1 de Mayo de 2021). *Core Business*. Obtenido de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/core-business.html>
- MAGAP. (2016). *La política agropecuaria ecuatoriana: Hacia el desarrollo territorial rural sostenible 2015-2025*. Quito: Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca.
- Mahou Fernández, Á. L., & Pérez de Lama, S. D. (2018). La cuarta revolución industrial y la agenda digital de las organizaciones. *Economía industrial*(407), 95-104. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/>
- Maldonado Jaramillo, G. X. (Julio de 2021). Potenciamiento de Las Capacidades Dinámicas De Innovación En La Cooperativa De Ahorro Y Crédito "Padre Julián Lorente", Para Apalancar su Modelo De Transformación Digital Como Ventaja Competitiva Empresarial. Quito, Ecuador. Obtenido de <https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/4739>
- Martínez Curbelo, G. C. (2016). Metodología para el análisis de correlación y concordancia en equipos de mediciones similares. *Universidad y Sociedad [seriada en línea]*, 8(4), 65-70. Obtenido de <http://rus.ucf.edu.cu/>
- Melo, J., Loratte, J., & Alves, E. (2014). Precision agriculture for sugarcane management: a strategy applied for brazilian conditions. *Acta Scientiarum Agronomy*, 111-117.
- Melo, T. L., Sánchez, S. N., & Corbelle, C. F. (20 de 02 de 2020). Mapa de la Competitividad en microempresas de la agroindustria alimentaria. *Revista Espacios*, 41(5), 6. Obtenido de www.revistaespacios.com
- Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca - MAGAP. (2016). *La política agropecuaria ecuatoriana: hacia el desarrollo territorial rural sostenible: 2015-2025*. Quito: Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca 2016.
- Ministerio de Comercio Exterior del Ecuador. (2017). *Informe sector Bananero Ecuatoriano*. Quito: Ministro de Comercio Exterior. Obtenido de <https://www.produccion.gob.ec/wp-content/uploads/2019/06/Informe-sector-bananero-esp%C3%B1ol-04dic17.pdf>
- Ministerio de Coordinación de la Producción, Empleo y Competitividad. (2010). Consejo Sectorial para la Producción. *Agenda para la transformación productiva 2010 - 2013*. Ministerio de Coordinación de la Producción, Empleo y Competitividad. Obtenido de www.mcpec.gob.ec

- Ministerio de Telecomunicaciones y de la sociedad de la información. (2021). *La transformación digital y las estrategias para el fortalecimiento del sector productivo, son los ejes de la reactivación económica post confinamiento por Covid-19 en los países de América Latina y el Caribe*. Obtenido de VII Conferencia Ministerial sobre Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe: <https://www.telecomunicaciones.gob.ec>
- Molina Batlle, C. A. (21 de Febrero de 2015). Índice de competitividad empresarial. *Realidad y Reflexión*, 37, 7-135. doi:DOI: <https://doi.org/10.5377/ryr.v37i0.1836>
- NU CEPAL. (2021). *Tecnologías digitales para un nuevo futuro (LC/TS.2021/43)*. Santiago de Chile, Chile. Obtenido de <http://hdl.handle.net/11362/46816>
- NU CEPAL. Subsede de México German Society for International Cooperation. (2014). Fortalecimiento de las cadenas de valor como instrumento de la política industrial. En P. R. Padilla, & R. P. Perez (Ed.), *Metodología y experiencia de la CEPAL en Centroamérica - Libros de la Cepal (LC/G.2606-P)* (Primera ed., pág. 392). Santiago de Chile, Chile: CEPAL. Obtenido de www.cepal.org/publicaciones
- OECD et al. (2021). Promover la productividad y potenciar la transformación digital”, in Latin American Economic Outlook 2020: Digital Transformation for Building Back Better. *Perspectivas económicas de América Latina 2020* © OCDE/naciones unidas/caf/unión europea 2020. (O. Publishing, Recopilador) Paris. doi: <https://doi.org/10.1787/e6e864fb-en>.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO. (2020). Análisis del mercado del banano de 2019. *Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la Agricultura*. Roma. Obtenido de <http://www.fao.org/publications/es>
- Otzen, T., & C, & M. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *Int. J. Morphol.*, 35(1), 227 - 232. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>
- Padilla, R. (27 - 29 de Septiembre de 2006). Instrumentos de Medición de la competitividad. *Documento de Exposición*. (C. E. (CEPAL), Ed.) Santo Domingo. Obtenido de <http://www.competitividad.org.do/wp-content/uploads/2009/01/2.1Indicadoresdecompetitividad1.pdf>
- PMG Business Improvement & Camara de Comercio de Santiago. (2018). *Indice de transformacion digital de empresas 2018*. Santiago. Obtenido de <https://www.pmgchile.com/>
- Ponce, J., Vicente, E., Rodríguez, R., & Muñoz, S. (Enero - Diciembre de 2020). Análisis de la competitividad empresarial aplicando árboles de decisiones. *Revista de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería Ingenio*, 3(1). Obtenido de <https://revistas.uteq.edu.ec/index.php/ingenio>
- Portalfruticola.com. (09 de 01 de 2018). *Plantación de bananos de Ecuador logró cifras récord de producción*. Obtenido de www.portalfruticola.com
- Quero, L. (2008). Estrategias competitivas: factor clave de desarrollo. *NEGOTIUM*, 4(10), 40-41. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78241004>
- Ramírez Montalvo, N. A., Pérez Nova, M. A., & Chablé Sangeado, J. J. (2012). Evaluación de un instrumento de medición de la competitividad en la micro, pequeña y mediana empresa tabasqueña. *Memoria Congreso XVII Congreso Internacional de Contaduría Administración e Informática*. México D.F, México. Obtenido de <http://congreso.investiga.fca.unam.mx/>

- Ramírez-Montoya, M.-S. (2020). Transformación digital e innovación educativa en Latinoamérica en el marco del COVID-19. *Campus Virtuales*, 9(2), 123-139. Obtenido de <https://hdl.handle.net/11285/636842>
- Ramón Rodríguez, J. (6 de Abril de 2016). *Transformación digital (y II)*. Obtenido de El blog de los Estudios de Informática, Multimedia y Telecomunicación de la UOC: <https://blogs.uoc.edu/informatica/transformacion-digital-y-ii>
- Ramón, R. J. (6 de Marzo de 2017). *Informática, IT, IS y Digital: ¿cuál es la diferencia?* Obtenido de El blog de los Estudios de Informática, Multimedia y Telecomunicación de la UOC: <https://blogs.uoc.edu/>
- Rivera Rodríguez, H. A. (Agosto de 2003). La Competitividad y la gestión empresarial. *REVISTA ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS*(48), 132 - 143. Obtenido de <https://journal.universidadean.edu.co/index.php/Revista/article/view/258>
- Rojas Llanque, J. C. (2019). Identificación de las causas de pérdida de fruta en la etapa de cosecha y pos cosecha de banano orgánico de exportación. Obtenido de <http://docplayer.es/129113021-Identificacion-de-las-causas-de-perdida-de-fruta-en-la-etapa-de-cosecha-y-pos-cosecha-de-banano-orgnico-de-exportacion.html>.
- Rojas, P., & Sepulveda, S. (1999). El reto de la competitividad en la Agricultura. *Serie Cuadernos Técnicos / IICA ; no. 08*. San José, Costa Rica. Obtenido de <http://repiica.iica.int/docs/B0245e/B0245e.pdf>
- Rojas, P., Romero, S., & Sepúlveda, S. (2000). Algunos ejemplos de cómo medir la competitividad. *Competitividad de la Agricultura: Cadenas Agroalimentarias y el impacto del factor localización espacial*. San José: IICA. Obtenido de <http://repiica.iica.int/docs/B0241e/B0241e.pdf>.
- Roland Berger C.A. (2016). España 4.0. *El reto de la transformación digital de la economía*. Madrid, España. Obtenido de <https://assets.new.siemens.com/>
- Roland Berger Strategy Consultants / BDI. (Febrero de 2015). The Digital Transformation of industry. (Alemania, Ed.) Berlin. Obtenido de www.rolandberger.com
- Romero, B. (19 de Septiembre de 2017). <https://www.revistagestion.ec>. Obtenido de Sector bananero: competitivo en calidad, pero no en precio: <https://www.revistagestion.ec/economia-y-finanzas-analisis/sector-bananero-competitivo-en-calidad-pero-no-en-precio>
- Romero-Suárez, D., Pertuz, V., & Orozco-Acosta, E. (10 de 2020). Determining factors of competitiveness and organizational integration: scoping review. *Información tecnológica*, 31(5), 21-32. doi:<https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642020000500021>
- Rubio Bañón, A., & Aragón Sánchez, A. (2008). Recursos estratégicos en las pymes. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 17(1), 103 - 126. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2581343>
- Ruíz-Falcó Rojas, F. (15 de 06 de 2019). Análisis empírico de la transformación digital en las organizaciones. *International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC)*, 6(1), 35 - 52. Obtenido de www.ijisebc.com
- Saarikko, T., Westergren, U., & Blomquist, T. (2020). Digital transformation: Five recommendations for the digitally conscious firm. *Business Horizons*, 63(6), 825-839. doi:<https://doi.org/10.1016/j.bushor.2020.07.005>

- Saavedra García, M. L. (2012). Una propuesta para la determinación de la competitividad en la pyme latinoamericana. *Pensamiento & Gestión*(33), 100. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/pege/n33/n33a05.pdf>
- Saavedra, G. M., Milla, T. S., & Tapia, S. B. (2013). Determinación de la Competitividad de la PYME en el nivel micro: El Caso del Distrito Federal, Mexico. *FAEDPYME INTERNATIONAL REVIEW*, 2(4). Obtenido de <http://faedpyme.ojs.upct.es/index.php/revista1/rt/prinFRIENDLY/38/61>
- Safiullin, M. R., & Akhmetshin, E. M. (2019). Digital Transformation of a University as a Factor of Ensuring Its Competitiveness. *International Journal of Engineering and Advanced Technology (IJEAT)*, 7389 - 7390. doi: 10.35940/ijeat.A3097.109119
- Salas, B., Juárez, G., & Carmona, T. (2020). Índice de Madurez Digital para Empresas Hoteleras Familiares de Veracruz, México. *Hamut'ay*, 7(3), 11-29. doi:<http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v7i3.2187>
- Schroek, M., Kwan, A., Kawamura, J., & Deepak Sharma, C. y. (2019). *Transformación digital industrial: Reinventando para ganar en Industria 4.0*. Obtenido de Deloitte Insight: <https://www2.deloitte.com/>
- Serrano, A. A. (2019). *La Cuarta Revolución Industrial conceptos clave*. Obtenido de Blog Antonio Serrano Acitores Experto en Startups, Legaltech y Fintech: <https://www.antonioserranoacitores.com/cuarta-revolucion-industrial>
- Sjaak, W., Lan, G., Cor, V., & Marc-Jeroen, B. (Enero de 2017). Big Data in Smart Farming – A review. *Agricultural Systems*, 153, 69 -80. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.agsy.2017.01.023>
- Solis, J., Neira, M., Ormaza, J., & Quevedo, y. (2021). Emprendimiento e innovación: Dimensiones para el estudio de las MiPymes de. *Revista de Ciencias Sociales*, XXVI(1), 315-333. Obtenido de http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.es_ES
- Sotomayor, O; Ramírez, E; y Martínez, H (coords.); (2021). Digitalización y cambio tecnológico en las mipymes agrícolas y agroindustriales en América Latina. *Documentos de Proyectos (LC/TS.2021/65*. Santiago, Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)/Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Obtenido de <https://hdl.handle.net/11362/46965>
- Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. (2022). *Ranking Empresarial*. Obtenido de Portal de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros: <https://appscvs.supercias.gob.ec/rankingCias>
- Superintendencia de Control del Poder de Mercado. (Octubre de 2017). Análisis de la Cadena de Producción y Comercialización del Banano en Ecuador-Periodo 2013-. *Estudio de Mercado relacionado con el "Sector Bananero" a nivel nacional*. Loja, Zonal 7, Ecuador. Obtenido de <http://www.scpm.gob.ec/biblioteca>
- Tacuri Malla, N. E., Guanaquiza Leiva, P. S., Bejarano Copo, H. F., & Sotomayor Pareira, J. G. (2020). Determinantes de la producción bananera en la provincia de el oro: un análisis econométrico del periodo 2008-2019. *Artículos Académicos Economía*. Machala, Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/16093>
- Trendov, N. M., Varas, S., & Zeng, M. (2019). Tecnologías digitales en la agricultura y las zonas rurales. *Documento de Orientación*. (O. d.

- Agricultura, Recopilador) Roma, Italia. Obtenido de <http://www.fao.org/e-agriculture/>
- Trendov, N., Varas, S., & Zeng, M. (2019). *Digital technologies in agriculture and rural areas status report* (Primera edición ed.). Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Obtenido de <https://www.fao.org/3/ca4985en/ca4985en.pdf>
- Udovita, P. V. (Febrero de 2020). Conceptual Review on Dimensions of Digital Transformation in Modern Era. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 10, 520 - 529. doi:10.29322/IJSRP.10.02.2020.p9873
- Vacas Aguilar, F. (10 de Mayo de 2018). Transformación digital: del lifting a la reconversión. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*(10), 135-143. Obtenido de <https://doi.org/10.51302/tce.2018.199> (Original work
- Varona, J. M. (2021). Retos para la transformación digital de las PYMES: : Competencia Organizacional para la transformación digital. (U. d. Industriales, Ed.) doi:10.35376/10324/47767
- Vergara, S. (Abril de 2021). El papel de las capacidades productivas y tecnológicas en la dinámica de las exportaciones de los países en desarrollo. LC/PUB.2021/6-P/Rev.1. *Revista de la CEPAL*(133), 7-32. Obtenido de <https://hdl.handle.net/11362/47075>
- Virtus Partners. (2021). *IMDV 2021 Chile*. Santiago. Obtenido de www.somosvirtus.com/IMDV
- Wade, M., Noronha, A., Macaulay, J., & Barbier, J. (2017). Orchestrating Digital Business Transformation. *Working in Concert to Achieve Digital Excellence*. (I. I. Development, Recopilador) Obtenido de <https://www.imd.org/contentassets/18e3ac0400414cae89e5d99a6a305146/digital-orchestra>
- Zayas Barreras, I. (2018). El desarrollo tecnologico y la innovación como ente principal de competitividad en las empresas del sector agropecuario en el municipio de angostura, Sinaloa. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 42, 866 - 877. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14156175006>

ANEXOS

Anexo 1.

Matriz generalizada datos agrupados

		P1	F1	P2	F2	P3	F3	P4	P5
P1	Correlación de Pearson	1	0,445	0,580	0,266	0,624	0,540	0,1350	0,535
	Sig. (bilateral)		0,000	0,155	0,000	0,000	0,000	0,003	0,000
	N	61	61	61	61	61	61	61	61
F1	Correlación de Pearson	0,750	1	0,682	0,598	0,437	0,715	0,597	0,502
	Sig. (bilateral)	0,003		0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	N	61	61	61	61	61	61	61	61
P2	Correlación de Pearson	0,673	0,667	1	0,452	0,645	0,556	0,589	0,580
	Sig. (bilateral)	0,001	0,000		0,000	0,003	0,000	0,000	0,000
	N	61	61	61	61	61	61	61	61
F2	Correlación de Pearson	0,566	0,691	0,442	1	0,468	0,651	0,615	0,623
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000
	N	61	61	61	61	61	61	61	61
P3	Correlación de Pearson	0,624	0,537	0,555	0,461	1	0,736	0,390	0,629
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,284	0,000		0,000	0,000	0,863
	N	61	61	61	61	61	61	61	61
F3	Correlación de Pearson	0,540	0,715	0,656	0,631	0,736	1	0,664	0,786
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,092
	N	61	61	61	61	61	61	61	61
P4	Correlación de Pearson	0,550	0,597	0,489	0,615	0,630	0,464	1	0,656
	Sig. (bilateral)	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000
	N	61	61	61	61	61	61	61	61
P5	Correlación de Pearson	0,550	0,597	0,689	0,615	0,630	0,664	1	0,656
	Sig. (bilateral)	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000
	N	61	61	61	61	61	61	61	61

Se puede observar que mediante la correlación de las dos variables primeras P1 Y P1 se tuvo forma cruzada los resultados que se obtienen es la correlación Pearson de las variables dependientes que es igual a 1, este resultado se da cuando existe una correlación de una variable contra ella misma, siempre va a dar el mismo resultado, por ello, es de más importancia tener en cuenta la correlación entre la variable independiente y la dependiente que en primera fila da un valor negativo de 0,445 lo que da a entender que las dos variables están asociadas; de la misma forma se puede denotar que el nivel de significatividad en dos direcciones es de 0,003 es decir, está por debajo del 0,05 lo que supone que existe una asociación lineal entre las variables.

De la misma forma se puede denotar que la correlación cruzada de la variable dependiente contra la independiente P2 Y F2; dan valores positivos de 0,442; es decir están asociadas; este resultado se da cuando existe una correlación de una variable contra ella misma.

Una correlación significativa para el estudio se da entre P3 y F3 en donde se estableció un valor de 0,736** lo que implica una correlación alta puesto que está por encima del 0.05, lo que representa compatibilidad entre el valor poblacional y la información muestral; existe una elevada asociación entre las dos variables; el nivel de significatividad muestra un resultado de 0,000 y que la probabilidad de que cambiaran sería de 0.

De manera generalizada, en la correlación de las variables dependientes e independientes en estudio, se pudo observar que permitió determinar la relación que existen entre las variables dependientes (Competitividad) e independientes (Transformación digital); los resultados fueron variados, mostrando valores positivos, estos resultados arrojaron significancia al estudio dado a la información muestral presentada, puesto que las correlaciones fueron distintas a 0.

Anexo 2.

CUESTIONARIO SOBRE TRANSFORMACIÓN DIGITAL

ENCUESTA A: Propietario o administradores de empresas bananeras

A. INTRODUCCIÓN:

El presente cuestionario es parte de un proyecto de investigación que tiene por finalidad la obtención de información, acerca de la transformación digital.

B. INDICACIONES:

Este cuestionario es ANÓNIMO. Por favor, responde con sinceridad.

Lea detenidamente cada ítem. Cada uno tiene cinco posibles respuestas. Contesta a las preguntas marcando con una “X”

El significado de las letras es: 1=Nunca, 2= Casi Nunca 3= A Veces, 4=Casi Siempre Y 5=Siempre

<u>DIMENSION : TECNOLOGÍA, MANEJO DE DATOS y HERRAMIENTAS DIGITALES</u>		1	2	3	4	5
Nº	<u>SUBDIMENSION INFRAESTRUCTURA</u>					
1	La Empresa dispone de herramientas ofimáticas (word, excel, power point, pdf, etc) en los diferentes áreas y departamentos para el desarrollo de las labores.					
2	La Empresa cuenta con herramientas y software especializados para las áreas estratégicas del negocio (ERP, CRM, Balanced Scorecard, business intelligence-B.I.,Sistemas de información integrada, CMI etc)					
3	La empresa ha adquirido tecnologías digitales 4.0 como (IOT, drones, blockchain, cloud computing, big data, robots, inteligencia artificial) para la mejora productiva.					

4	La empresa dispone de herramientas digitales para monitoreo agroambiental o para la agricultura 4.0/agricultura inteligente (control de clima, monitoreo de plagas, recursos hídricos, sistemas de fertirrigación, gps etc)					
5	La empresa cuenta con conectividad de internet banda ancha o de alta velocidad con continuidad de señal					
6	La empresa cuenta con conexión a internet limitada o insuficiente					
7	La empresa debe contratar plan de datos móviles para tener conectividad a internet					
8	La innovación es incorporada en los diferentes procesos de la empresa y se considera de vital importancia para su supervivencia.					
	SUBDIMENSION DATA Y ANALITYCS	1	2	3	4	5
9	La empresa utiliza operación remota de equipos o dispositivos móviles para capturar datos productivos de campo (tablets, dispositivos móviles, laptops, etc)					
10	La empresa utiliza agroapps o software para la gestión de datos agrarios o productivos.					
11	La empresa ha implementado el big data para el manejo y procesamiento de sus datos y metadatos (estructurados y no estructurados)					
12	La empresa ha implementado el cloud computing para el almacenamiento de los datos y el acceso ubicuo de la información.					
13	La empresa cuenta con servidores físicos para el almacenamiento de la información					
14	La arquitectura digital de la empresa soporta adecuadamente la agilidad del procesamiento de datos del negocio.					
15	Utiliza KPIs (Key Performance Indicator-Indicador clave de información) para la predicción de información relevante para su empresa					
	SUBDIMENSION CIBERSEGURIDAD	1	2	3	4	5

16	La empresa por lo general mantiene actualizadas las licencias de antivirus.					
17	Considera que la empresa almacena sus datos e información de manera segura.					
18	La empresa dispone de sistemas para la ciberseguridad de su información.					
19	En la empresa se socializan buenas prácticas para reducir drásticamente el riesgo ante posibles amenazas o ataques informáticos.					
<u>DIMENSIÓN: ESTRATEGIA, CULTURA DIGITAL Y GESTIÓN DEL CAMBIO</u>						
<u>SUBDIMENSIÓN ALTA GERENCIA O DIRECCIÓN</u>		1	2	3	4	5
20	Los principales directivos consideran que la transformación digital es necesaria para mejorar la productividad y obtener ventaja competitiva en el negocio (visión)					
21	Los líderes de la empresa han realizado esfuerzos iniciales para transformar la empresa tradicional en una empresa digitalizada.					
22	Los principales directivos de la empresa han destinado recursos para mejorar continuamente los procesos internos de la empresa a través de la innovación y la tecnología.					
23	Los principales directivos consideran importante la toma de decisiones en base a sistemas de información que puedan proveerles información en línea, en tiempo real (oportunidad)					
24	Los Directivos consideran que el factor económico es una gran barrera o limitante para la implementación de la tecnología					
25	Los directivos buscan mantenerse informados sobre aspectos digitales y tecnológicos que les ayuden a mejorar la productividad y competitividad de la empresa.					
<u>SUBDIMENSIÓN ESTRATEGIA CORPORATIVA</u>		1	2	3	4	5
26	La empresa cuenta con una estrategia empresarial general y se respalda por escrito.					
27	La empresa cuenta con una estrategia digital específica. Sabiendo que una estrategia digital son acciones para crear					

	valor al modelo de negocio mediante las tecnologías digitales en todas sus áreas.					
28	La estrategia digital está ligada o va de la mano con la estrategia general de la empresa					
29	La empresa no cuenta con estrategia digital pero está abierta a la transformación digital progresiva de sus organización					
	<u>SUBDIMENSIÓN GESTION DE TALENTOS Y COMPETENCIAS</u>	1	2	3	4	5
30	La empresa a incorporado Talento Humano especializado para implementación y desarrollo tecnológico en los últimos 2 años.					
31	La empresa procura capacitación permanente para el desarrollo de habilidades y capacidades digitales a su personal					
32	El actual personal administrativo es competente para el manejo de la información utilizando herramientas ofimáticas y/o sistemas tecnológicos.					
33	El personal técnico de campo ha sido capacitado para utilizar herramientas tecnológicas					
34	En general, el personal de su empresa tiene capacidades para el manejo de TICS (tecnologías de la información y la comunicación)					
	<u>PROCESOS Y OPERACIONES DIGITALES</u>					
	<u>SUBDIMENSIÓN ORGANIZACIÓN</u>	1	2	3	4	5
35	En general la tecnología actual de la empresa le permite alcanzar sus objetivos y metas.					
36	La empresa cuenta con sistemas de información que le permiten tener información confiable, oportuna y relevante para la gestión de su negocio.					
37	La empresa ha implementado metodologías ágiles para la optimización del trabajo dentro de la empresa como: (SCRUM, AGILE PROJECT MANAGEMENT, KANBAN, GPR)					
38	La empresa tiene un enfoque flexible y participativo para adaptarse a cambios de desarrollo tecnológico.					
	<u>SUBDIMENSIÓN AUTOMATIZACIÓN Y VIRTUALIZACIÓN</u>	1	2	3	4	5

39	Los procesos administrativos y financieros utilizan canales y plataformas virtuales para la gestión comercial y empresarial (bancarización, e-commerce, gobierno electrónico, etc)					
40	Las actividades administrativas de la empresa pueden ser desarrolladas mediante teletrabajo o homeoffice					
41	Los procesos de las áreas logística y bodega utilizan la tecnología para su adecuada gestión (sistemas de información)					
42	Las tareas operativas-productivas las realizan operarios y no se cuenta con máquinas automatizadas.					
43	Los procesos productivos agrícolas utilizan herramientas IOT (Internet de las cosas) para obtención de información y posterior análisis.					
44	Los procesos de producción agrícola han obtenido mejores rendimientos con la implementación de la tecnología.					
45	Emplean tecnologías o soluciones digitales y tecnológicas para el aseguramiento de la calidad de sus productos.					
46	La maquinaria y la tecnología actual le han permitido mantener una posición competitiva en su medio.					
	<u>SUBDIMENSIÓN INTEGRACION Y COLABORACION CON AGENTES DEL ENTORNO</u>	1	2	3	4	5
47	La empresa dispone de sitio web o página web empresarial con la principal información de la organización.					
48	La empresa usa el internet para la adquisición de insumos o para la relación con proveedores					
49	La empresa cuenta con canales digitales para realizar las ventas o la comercialización de sus productos.					
50	La empresa usa redes sociales para la interacción de la firma con sus clientes.					
51	La empresa está integrada a alguna comunidad virtual entre gremios o agrupaciones relacionadas al giro del negocio.					
52	A su criterio, la tecnología le permite relacionarse mejor con los actores de la cadena de valor de la industria bananera.					

53	¿Cree usted que la empresa donde labora está al mismo nivel tecnológico que otras empresas similares?						
----	---	--	--	--	--	--	--

Anexo 3.

CUESTIONARIO SOBRE COMPETITIVIDAD

ENCUESTA A: Propietario o administradores de empresas bananeras

A. INTRODUCCIÓN:

El presente cuestionario es parte de un proyecto de investigación que tiene por finalidad la obtención de información, acerca de la competitividad.

B. INDICACIONES:

Este cuestionario es ANÓNIMO. Por favor, responde con sinceridad.

Lea detenidamente cada ítem. Cada uno tiene cinco posibles respuestas.

Contesta a las preguntas marcando con una "X"

El significado de las letras es: 1=Nunca, 2= Casi Nunca 3= A Veces, 4=Casi Siempre Y 5=Siempre

Dimensión: PLANEACIÓN ESTRATÉGICA						
Sub Dimensión: Proceso		1	2	3	4	5
54	La empresa ha realizado un proceso de planeación estratégica en los dos últimos años.					
55	La empresa tiene una estrategia básica de negocios escrita y conocida por todos los que deben ejecutarla.					
56	Se está dando espacios para que todos se involucren con la planeación estratégica.					
57	El planeamiento estratégico es el resultado de un trabajo en equipo y participan en su elaboración quienes son responsables por su ejecución y cumplimiento.					

58	Se definen objetivos específicos, cuantificables y medibles, junto con un plazo de tiempo definido para su ejecución, por parte de las personas responsables del área ^(SEP) involucrada.					
59	Al planear se desarrolla un análisis FODA para la empresa y el sector donde esta opera con la adecuada participación de las áreas.					
60	Se analiza con frecuencia el sector donde opera la empresa considerando entre otros factores: nuevos proveedores, nuevos clientes, nuevos competidores, nuevos productos competidores, nuevas tecnologías y nuevas regulaciones.					
61	Al formular las estrategias competitivas, se utiliza la técnica de comparar la empresa con mejores prácticas.					
	<u>Sub Dimensión: Implementación</u>	1	2	3	4	5
62	El personal esta activamente involucrado en el logro de los objetivos de la empresa, así como en los cambios que demanda la implementación de la estrategia.					
63	El planteamiento estratégico da las pautas para la asignación general de recursos en cada área del negocio de la empresa, con un seguimiento efectivo.					
	<u>Sub Dimensión: Planificación</u>	1	2	3	4	5
64	El proceso de producción de la empresa es adecuado para fabricar productos con calidad y costos competitivos.					
65	La empresa tiene un programa escrito y detallado de adquisición de maquinaria y tecnología para ser ejecutado en el futuro previsible.					
66	El proceso de producción es suficientemente flexible para permitir cambios en los productos a ser fabricados en función de satisfacer las necesidades de los clientes.					
67	La planeación de producción está basado en pronósticos de ventas.					
68	La empresa tiene medidas de control para el flujo de producción, para conocer el estado y avance de las órdenes de producción.					

69	La maquinaria y la tecnología de la empresa le permiten fabricar productos competitivos, a nivel nacional en calidad y precio.					
	<u>Dimensión: PRODUCCION Y OPERACIONES</u>					
	<u>Sub Dimensión: Capacidad</u>	1	2	3	4	5
70	La empresa conoce la capacidad de producción de su maquinaria y equipo por cada línea de producción y de su recurso humano y define el rango deseado de su utilización.					
71	La empresa tiene planes de contingencia para ampliar su capacidad de producción más allá de su potencial actual para responder a una demanda superior a su capacidad de producción.					
	<u>Sub Dimensión: Mantenimiento</u>	1	2	3	4	5
72	Se realiza un programa de mantenimiento preventivo a todos los equipos y maquinaria, los resultados son debidamente documentados.					
73	La empresa mantiene un inventario de partes y repuestos claves para equipos críticos.					
74	Los operarios de los equipos participan en su mantenimiento.					
75	La empresa establece su programa de mantenimiento bajo el concepto del mantenimiento preventivo.					
76	La empresa establece su programa de mantenimiento bajo el concepto del mantenimiento correctivo.					
77	La empresa tiene seguro contra incendio y otras calamidades devastadoras, así como lucro cesante adecuado.					
	<u>Sub Dimensión: Investigación y Desarrollo</u>	1	2	3	4	5
78	La innovación es incorporada en los diferentes procesos de la empresa y se considera de vital importancia para su supervivencia.					
79	Existe un proceso formal de investigación de nuevas materias primas y procesos de producción.					

80	La empresa dispone de un programa de investigación y seguimiento a las tecnologías claves para su negocio.					
81	La empresa tiene un programa escrito y detallado de adquisición de equipo, tecnología y modernización de su proceso de producción.					
82	La empresa vigila las tecnologías para identificar amenazas y oportunidades para innovación tecnológica.					
83	Existe una protección para el patrimonio tecnológico de la organización.					
84	Se dispone de recursos que permitan desarrollar aplicaciones tecnológicas más avanzadas (Capital humano y fondos para la investigación y desarrollo).					
85	Los objetivos tecnológicos se asocian a los objetivos del negocio mediante una planificación apropiada.					
	<u>Sub Dimensión: Aprovisionamiento</u>	1	2	3	4	5
86	Existen criterios formales para la planificación de la compra de materias primas, materiales y repuestos.					
87	Existe un sistema de abastecimiento flexible y eficiente que satisfaga las necesidades de la empresa.					
88	La empresa tiene un plan de contingencia de materias primas críticas, tecnologías críticas y personal crítico que garanticen el normal cumplimiento de sus compromisos comerciales.					
89	El criterio usado para seleccionar proveedores de materia prima y materiales es la calidad, el servicio, el precio y las condiciones de pago.					
	<u>Sub Dimensión: Manejo de inventarios</u>	1	2	3	4	5
90	Como resultado de negociaciones con los proveedores se han programado las entregas de materias primas para mantener el inventario en un nivel óptimo según las necesidades.					
91	Hay un nivel óptimo de inventarios de materias primas, producto en proceso y producto terminado para reducir las pérdidas originadas por el mal manejo.					

92	El sistema de almacenamiento y administración de inventarios garantiza adecuados niveles de rotación, uso y control de estos.					
93	Con periodicidad programada se compara inventario físico de materia prima, materiales y producto terminado con el inventario llevado en el kárdex.					
	<u>Sub Dimensión: Ubicación de infraestructura</u>	1	2	3	4	5
94	La ubicación de la empresa es ideal para el abastecimiento de materias primas, mano de obra y para la distribución del producto terminado.					
95	La infraestructura e instalaciones de la empresa son adecuadas para atender sus necesidades actuales y futuras.					
	<u>Dimensión: ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD</u>					
	<u>Sub Dimensión: Aspectos generales</u>	1	2	3	4	5
96	La gerencia general tiene como filosofía impulsar programas de calidad en la empresa y para ello capacita adecuadamente a sus empleados en aspectos de calidad y mejoramiento continuo.					
97	Las normas de calidad para todos los productos de la empresa están debidamente documentadas y son conocidas por las personas responsables de su cumplimiento.					
	<u>Sub Dimensión: Sistema</u>	1	2	3	4	5
98	Los productos de la empresa cumplen con las normas técnicas establecidas para el sector.					
99	El sistema de calidad identifica las necesidades del cliente y lo compara con el producto ofrecido por la empresa para proponer mejoras o rediseños.					
100	El sistema de calidad involucra los controles necesarios para identificar, medir defectos y sus causas en los procesos de producción, los retroalimenta para implementar acciones correctivas y les hace seguimiento.					

101	En el proceso de selección de materias primas existen especificaciones técnicas y se aplican los controles necesarios para verificar la calidad y retroalimentar el proceso de selección y compra.					
102	Los resultados de las pruebas e inspecciones son claramente documentados a través del proceso, desde la recepción de la materia prima hasta que los productos estén listos para su entrega.					
	<u>Dimensión: COMERCIALIZACION</u>					
	<u>Sub Dimensión: Mercado Nacional-Mercadeo y Ventas</u>	1	2	3	4	5
103	El proceso de planeación genera un plan de mercado anual, estricto y detallado, con responsables e índices de gestión claramente definidos.					
104	La empresa tiene claramente definido su mercado objetivo, sus estrategias de penetración, posicionamiento y comercialización.					
105	La empresa conoce los segmentos del mercado en que compite, su participación, crecimiento, rentabilidad y desarrolla estrategias comerciales para cada uno de ellos.					
106	La empresa establece objetivos o cuotas de venta, de recaudo y de consecución de clientes nuevos a cada uno de sus vendedores y controla su cumplimiento.					
107	La empresa dispone de información de sus competidores (en cuanto a reputación, calidad de sus productos y servicios, fuerza de ventas y precios).					
108	Las estrategias, objetivos y precios de la empresa están determinados con base en el conocimiento de sus costos, la oferta, la demanda y la situación competitiva.					
109	Los recursos asignados al mercadeo (material publicitario, comisiones, etc.) son adecuados y se usan de manera eficiente.					
	<u>Sub Dimensión: Servicio</u>	1	2	3	4	5

110	El personal que tiene contacto con el cliente es consciente de sus responsabilidades y tiene suficiente autonomía para atender adecuadamente sus necesidades.					
111	La empresa tiene un sistema de investigación que le permite conocer el nivel de satisfacción del cliente, lo documenta y toma acciones con base en su análisis.					
	<u>Sub Dimensión: Distribución</u>	1	2	3	4	5
112	La empresa posee una fuerza de ventas capacitada, motivada y competente que apoya el cumplimiento de los objetivos de la empresa.					
113	La empresa ha desarrollado un sistema eficiente de distribución que permite llevar sus productos a sus clientes cuando y donde ellos lo necesiten.					
	<u>Dimensión: SISTEMAS DE INFORMACION</u>					
	<u>Sub Dimensión: Planeación</u>	1	2	3	4	5
114	El sistema de información de la empresa está diseñado para satisfacer los requerimientos funcionales de información de la gerencia y de todas las áreas en forma oportuna y confiable.					
115	La empresa está actualizada en materia de nuevos desarrollos en programas y equipos de cómputo y tiene el personal capacitado para manejarlos.					
116	El diseño técnico y funcional del sistema responde a las necesidades de información de la empresa y es óptimo con relación al tiempo de proceso y seguridad.					
	<u>Sub Dimensión: Entradas</u>	1	2	3	4	5
117	Se generan y archivan adecuadamente los documentos soportes en las diferentes áreas de la empresa.					
118	La captura de información genera operaciones simultáneas en las diferentes áreas de la empresa evitando la doble digitación de las transacciones en los distintos sistemas.					

Sub Dimensión: Procesos		1	2	3	4	5
119	Como política, la empresa realiza sistemáticamente copias de respaldo de sus archivos más importantes y los almacena en sitios seguros.					
120	Existen procedimientos de contingencia, manuales o automatizados, en caso de pérdidas de fluido eléctrico o fallas en el equipo de proceso.					
Sub Dimensión: Salidas		1	2	3	4	5
121	La información generada por el sistema es confiable, oportuna, clara, útil y es usada para la toma de decisiones.					
122	La gerencia ha definido reportes que indiquen el tipo de datos requeridos para el proceso de la toma de decisiones.					

Anexo 4.

Tabla 27: Niveles de correlación dependiendo del coeficiente R de Pearson.

Valor	Tipo de Correlación
-1.00	Correlación negativa perfecta
-0.90	Correlación negativa muy fuerte
-0.75	Correlación negativa considerable
-0.50	Correlación negativa media
-0.25	Correlación negativa débil
-0.10	Correlación negativa muy débil
0.00	No existe correlación alguna entre las variables
+ 0.10	Correlación positiva muy débil
+ 0.25	Correlación positiva débil
+ 0.50	Correlación positiva media
+ 0.75	Correlación positiva considerable
+ 0.90	Correlación positiva muy fuerte
+ 1.00	Correlación positiva perfecta

Fuente: (Leal-Cornejo, López-García, Martínez-Montiel, Tapia-Castillo, & León-Vázquez, 2019)

Anexo 5.

Tabla 28: Porcentaje Estandarizado

Porcentaje	Tendencia
1% - 20%	Muy baja
21% - 40%	Baja
41% -60%	Moderada
61% - 80%	Alta
81% - 100%	Muy alta

Fuente: (Leal-Cornejo, López-García, Martínez-Montiel, Tapia-Castillo, & León-Vázquez, 2019)

