

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

MAESTRÍA EN FINANZAS

Tema: EFECTOS DE LA PRODUCTIVIDAD EN EL RENDIMIENTO ECONÓMICO DE LAS EMPRESAS EN LA CRIANZA DE POLLOS DE ENGORDE, ZONA SANTO DOMINGO

Trabajo de Titulación previo a la obtención del Grado Académico de Magíster en Finanzas Mención Dirección Financiera

Modalidad de titulación Proyecto de Investigación y Desarrollo

Autora: Ingeniera Lucía Maribel Cujilema Cujilema

Director: Ingeniero Jaime Roder Ortega Pereira Magíster

Ambato-Ecuador

2021

APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

A la Unidad Académica de Titulación de la Facultad de Contabilidad y Auditoría

El Tribunal receptor de la Defensa del Trabajo de Titulación presidido por la Doctora Alexandra Tatiana Valle Álvarez Magíster, e integrado por los señores: Doctora Pilar del Rocío Guevara Uvidia Magíster y el Ingeniero Washington Eduardo Toaza Meza Magíster designados por la Unidad Académica de Titulación de la Universidad Técnica de Ambato, para receptor el Trabajo de Titulación con el tema: “EFECTOS DE LA PRODUCTIVIDAD EN EL RENDIMIENTO ECONÓMICO DE LAS EMPRESAS EN LA CRIANZA DE POLLOS DE ENGORDE, ZONA SANTO DOMINGO”, elaborado y presentado por la señorita Ingeniera Lucía Maribel Cujilema Cujilema, para optar por el Grado Académico de Magíster en Finanzas Mención Dirección Financiera; una vez escuchada la defensa oral del Trabajo de Titulación el Tribunal aprueba y remite el trabajo para uso y custodia en las bibliotecas de la Universidad Técnica de Ambato.

Dra. Alexandra Tatiana Valle Álvarez Mg.
Presidente y Miembro del Tribunal de Defensa

Ing. Washington Eduardo Toaza Meza, Mg.
Miembro del Tribunal de Defensa

Dra. Pilar del Rocío Guevara Uvidia Mg.
Miembro del Tribunal de Defensa

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el Trabajo de Titulación presentado con el tema: EFECTOS DE LA PRODUCTIVIDAD EN EL RENDIMIENTO ECONÓMICO DE LAS EMPRESAS EN LA CRIANZA DE POLLOS DE ENGORDE, ZONA SANTO DOMINGO, le corresponde exclusivamente a: Ingeniera Lucía Maribel Cujilema Cujilema, Autora bajo la Dirección del Ingeniero Jaime Roder Ortega Pereira Magíster, Director del Trabajo de Titulación; y el patrimonio intelectual a la Universidad Técnica de Ambato.

Ing. Lucía Maribel Cujilema Cujilema

AUTORA

Ing. Jaime Roder Ortega Pereira Mg.

DIRECTOR

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que el Trabajo de Titulación, sirva como un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos de mi Trabajo de Titulación, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este, dentro de las regulaciones de la Universidad Técnica de Ambato.

Ing. Lucía Maribel Cujilema Cujilema
c.c. 1719821090

ÍNDICE GENERAL

Contenido

PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	iii
DERECHOS DE AUTOR.....	iv
ÍNDICE GENERAL.....	v
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	x
AGRADECIMIENTO.....	xii
DEDICATORIA	xiii
RESUMEN EJECUTIVO	xiv
EXECUTIVE SUMMARY.....	xvi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	2
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	2
1.1. Tema.....	2
1.2. Planteamiento del problema	2
1.2.1. Contextualización	2
1.2.1.1. Macrocontextualización.....	2
1.2.1.2. Mesocontextualización	4
1.2.1.3. Microcontextualización.....	6
1.2.2. Análisis crítico	11
1.2.3. Prognosis.....	15
1.2.4. Formulación del problema	15
1.2.5. Interrogantes	15
1.2.6. Delimitación del objeto de investigación.....	16

1.3.	Justificación.....	16
1.4.	Objetivos.....	18
1.4.1.	Objetivo general.....	18
1.4.2.	Objetivos específicos	18
CAPÍTULO II.....		19
2.	MARCO TEÓRICO.....	19
2.1.	Antecedentes investigativos	19
2.2.	Fundamentación filosófica	25
2.3.	Fundamentación legal.....	26
2.4.	Categorías fundamentales.....	30
2.4.1.	Constelación de ideas variable independiente	31
2.4.2.	Constelación de ideas variable dependiente	32
2.4.3.	Marco conceptual variable independiente	32
2.4.4.	Marco conceptual variable dependiente.....	45
2.5.	Hipótesis	54
2.6.	Señalamiento de variables	54
CAPÍTULO III.....		55
3.	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	55
3.1.	Enfoque de la investigación.....	55
3.2.	Modalidad básica de la investigación.....	55
3.3.	Nivel o tipo de investigación.....	58
3.3.1.	Investigación exploratoria.....	58
3.3.2.	Investigación descriptiva	58
3.3.3.	Investigación correlacional	59
3.4.	Población	59
3.4.1.	Población.....	59
3.5.	Operacionalización de las variables	64

3.6.	Recolección de información	67
3.7.	Plan de procesamiento de la información.....	68
CAPÍTULO IV		79
4.	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	79
4.1.	Análisis e interpretación de los resultados	79
4.2.	Comprobación de la hipótesis	109
4.2.1.	Planteamiento de la hipótesis.....	109
CAPÍTULO V.....		127
5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	127
5.1.	Conclusiones.....	127
5.2.	Recomendaciones	129
BIBLIOGRAFÍA.....		130

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Producción y consumo de la carne de pollo en Ecuador.....	5
Tabla 2. Empresas con más de una actividad comercial.....	60
Tabla 3. Empresas sin información contable.....	61
Tabla 4. Población objeto de estudio.....	61
Tabla 5. Operacionalización de la variable independiente.....	64
Tabla 6. Operacionalización de la variable dependiente.....	66
Tabla 7. Recolección de la información.....	67
Tabla 8. Fórmula Días de cuentas por cobrar.....	69
Tabla 9. Fórmula Días de cuentas por pagar.....	69
Tabla 10. Fórmula Rotación del activo.....	69
Tabla 11. Fórmula Prueba ácida.....	70
Tabla 12. Fórmula Razón de Liquidez.....	71
Tabla 13. Fórmula Capital de Trabajo Neto.....	72
Tabla 14. Fórmula Eficiencia Real.....	72
Tabla 15. Fórmula Eficiencia Ajustada.....	72
Tabla 16. Fórmula Conversión real.....	73
Tabla 17. Fórmula Conversión ajustada.....	73
Tabla 18. Fórmula Kilos producidos.....	73
Tabla 19. Tecnología Galpón Túnel.....	75
Tabla 20. Fórmula Tamaño de empresa.....	76
Tabla 21. Fórmula Crecimiento en ventas.....	76
Tabla 22. Fórmula Deuda.....	76
Tabla 23. Fórmula Rendimiento sobre el capital.....	77
Tabla 24. Fórmula Rendimiento sobre los activos.....	77
Tabla 25. Fórmula Rentabilidad en Ventas.....	77
Tabla 26. Fórmula Margen Ebitda.....	78
Tabla 27. Días de cuentas por cobrar.....	79
Tabla 28. Días de cuentas por pagar.....	81
Tabla 29. Rotación del activo.....	82
Tabla 30. Prueba ácida.....	84
Tabla 31. Razón de liquidez.....	86

Tabla 32. Capital de trabajo neto	87
Tabla 33. Eficiencia real	89
Tabla 34. Eficiencia ajustada	90
Tabla 35. Conversión real	92
Tabla 36. Conversión ajustada	93
Tabla 37. Kilos producidos	95
Tabla 38. Tecnología Galpón Túnel.....	96
Tabla 39. Tamaño de empresa	98
Tabla 40. Crecimiento en ventas.....	99
Tabla 41. Deuda	101
Tabla 42. ROE.....	103
Tabla 43. ROA	104
Tabla 44. Rentabilidad en ventas	106
Tabla 45. Margen Ebitda.....	107
Tabla 46. Abreviatura de los indicadores.....	110
Tabla 47. Coeficiente de correlación de Pearson aplicado a las 17 empresas	111
Tabla 48. Abreviatura de indicadores EViews.....	116
Tabla 49. Resultados de los Indicadores de las empresas criadoras de pollos de engorde	117
Tabla 50. Datos de las empresas	120
Tabla 51. Resultados heteroscedasticidad.....	123
Tabla 52. Resumen modelo Mínimos Cuadrados	123

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Producción mundial de la carne de pollo.....	3
Figura 2. Producción Sur América de la carne de pollo	4
Figura 3. Proteína de origen animal (%)	4
Figura 4. Producción de Proteína Animal (%).....	6
Figura 5. Precios de Pollo en Pie en Santo Domingo de los Tsáchilas.....	7
Figura 6. Monto otorgado Entidades Públicas (\$)	8
Figura 7. Monto otorgado Entidades Privadas (\$)	9
Figura 8. Número de personas desnutridas en el mundo	11
Figura 9. Árbol de problemas.....	14
Figura 10. Categorías fundamentales.....	30
Figura 11. Constelación de ideas variable independiente	31
Figura 12. Constelación de ideas variable dependiente	32
Figura 13. Evolución de la Administración	36
Figura 14. Áreas de la Administración	41
Figura 15. El Proceso Administrativo.....	42
Figura 16. Gestión de la Administración	44
Figura 17. Flujo de recursos en las finanzas corporativas	53
Figura 18. Días de cuentas por cobrar.....	80
Figura 19. Días de cuentas por pagar.....	81
Figura 20. Rotación del activo	83
Figura 21. Prueba Ácida.....	84
Figura 22. Razón de liquidez	86
Figura 23. Capital de trabajo neto	88
Figura 24. Eficiencia real	89
Figura 25. Eficiencia ajustada.....	91
Figura 26. Conversión real.....	92
Figura 27. Conversión ajustada.....	94
Figura 28. Kilos producidos.....	95
Figura 29. Tecnología galpón túnel	97
Figura 30. Tamaño de empresa	98
Figura 31. Crecimiento en ventas.....	100

Figura 32. Deuda.....	101
Figura 33. ROE (Rentabilidad financiera)	103
Figura 34. ROA (Rentabilidad económica)	105
Figura 35. Rentabilidad en ventas.....	106
Figura 36. Margen Ebitda	108
Figura 37. Variable dependiente ROE	121
Figura 38. Variable dependiente ROA.....	121
Figura 39. Variable dependiente Rentabilidad en Ventas.....	122
Figura 40. Variable dependiente Margen Ebitda	122

AGRADECIMIENTO

A mi gran amigo Dios, por su infinito amor y luz.
Mis padres que son los héroes y fuente de mi
inspiración. Mi familia, por su fortaleza y apoyo
absoluto, el regalo más valioso. A mis profesores
por su incansable labor educativa, forjadores del
conocimiento.

Lucía

DEDICATORIA

Al diseñador de mi propósito de vida, mi amado
Dios.

Lucía

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
MAESTRÍA EN FINANZAS

TEMA:

EFECTOS DE LA PRODUCTIVIDAD EN EL RENDIMIENTO ECONÓMICO DE LAS EMPRESAS EN LA CRIANZA DE POLLOS DE ENGORDE, ZONA SANTO DOMINGO

AUTORA: Ingeniera Lucía Maribel Cujilema Cujilema

DIRECTOR: Ingeniero Jaime Roder Ortega Pereira Magíster

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: Gerencia Estratégica y Estrategia Financiera

FECHA: 20 de abril de 2021

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo investigativo está orientado a analizar los efectos que genera la productividad en el rendimiento económico de las empresas en la crianza de pollos de engorde de la zona de Santo Domingo. Bajo ese lineamiento, se desarrolla el estudio de los indicadores que miden la productividad y el rendimiento económico, permitiendo así obtener una mejor perspectiva de la situación de las empresas en estudio. A su vez, se desarrolla una interacción de las variables para conocer el grado de relación.

El estudio actual se afina con la utilización del modelo de mínimos cuadrados ordinarios y el modelo de mínimos cuadrados generalizados. Se maneja una base de datos de fuente primaria, que comprende la información de 17 empresas correspondiente a los años 2016, 2017 y 2018. Para sustentar la certeza de la información alineada al mismo giro del negocio, se comprobó en la página web del Servicio de Rentas Internas, logrando así obtener un nuevo listado de empresas a estudiar. Las empresas son coincidentes en destacar la variable productividad como un

factor relevante que señala el éxito de sus operaciones, y a su vez, figura como el detonante para incrementar el rendimiento económico.

En ese sentido, indicadores como deuda, crecimiento en ventas, rotación del activo pueden afectar significativamente al rendimiento económico de las empresas, por lo que se puede apreciar que el monto de la inversión debe ser justificado con el nivel de rendimiento económico esperado. Otros indicadores relevantes son los kilos producidos y la tecnología galpón túnel, tienen un efecto significativo en los resultados zootécnicos y financieros. Estos resultados proporcionan información de utilidad a los gestores de las empresas en la crianza de pollos de engorde para la toma de decisiones y para definir estrategias que permitan obtener un mayor rubro de rendimiento.

El entendimiento global de la gestión y control de la productividad de una empresa, permite enmarcar un camino al máximo desarrollo productivo, con lo cual, el rendimiento económico tiende a incrementarse.

Descriptores: Galpón, Inversión, Kilos producidos, Modelo de mínimos cuadrados ordinarios, Pollos de engorde, Productividad, Razón de Liquidez, Rendimiento económico, Rentabilidad en ventas, Rotación del activo.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
MAESTRÍA EN FINANZAS

THEME:

EFFECTS OF PRODUCTIVITY ON THE ECONOMIC PERFORMANCE OF
COMPANIES IN RAISING BROILERS, SANTO DOMINGO AREA

AUTHOR: Ingeniera Lucía Maribel Cujilema Cujilema

DIRECTED BY: Ingeniero Jaime Roder Ortega Pereira Magíster

LINE OF RESEARCH: Strategic Management and Financial Strategy

DATE: April 20 th, 2021

EXECUTIVE SUMMARY

This research work is aimed at analyzing the effects that productivity generates on the economic performance of companies in raising broilers in the Santo Domingo area. Under this guideline, the study of the indicators that measure productivity and economic performance is developed, thus allowing a better perspective of the situation of the companies under study to be obtained. In turn, an interaction of the variables is developed to know the degree of relationship.

The current study is refined with the use of the ordinary least squares model and the generalized least squares model. A primary source database is managed, which includes the information of 17 companies corresponding to the years 2016, 2017 and 2018. To support the certainty of the information aligned to the same line of business, it was verified on the website of the Internal Revenues, thus obtaining a new list of companies to study. Companies coincide in highlighting the productivity variable as a relevant factor that indicates the success of their operations, and in turn, it appears as the trigger to increase economic performance.

In this sense, indicators such as debt, sales growth, asset turnover can significantly affect the economic performance of companies, so it can be seen that the amount of investment must be justified with the expected level of economic performance. Other relevant indicators are the kilos produced and the tunnel shed technology, which have a significant effect on the zootechnical and financial results. These results provide useful information to the managers of the companies in the raising of broilers for decision-making and to define strategies that allow obtaining a greater line of performance.

The global understanding of the management and control of the productivity of a company, allows to frame a path to the maximum productive development, with which, the economic performance tends to increase.

Keywords: Asset turnover, Broilers, Economic performance, House, Investment, Kilos produced, Liquidity ratio, Ordinary least squares model, Productivity, Profitability in sales.

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto de investigación tiene como objetivo analizar los efectos de los indicadores de productividad en el rendimiento económico de las empresas en la crianza de pollos de engorde. Para ello se contrasta, con el uso de técnicas de análisis multivariante en la estimación econométrica de un modelo, utilizando datos de empresas de la zona de Santo Domingo en el periodo 2016-2018.

En el **Capítulo I**, se detalla el análisis del sector de pollos de engorde, partiendo desde una perspectiva mundial, seguido de un panorama a nivel de América y finalmente profundizando como Ecuador. Se menciona la justificación que motiva el presente trabajo investigativo junto con sus objetivos.

En el **Capítulo II**, se resume los antecedentes investigativos y la contextualización. De forma muy puntual, se enfoca el concepto de cada uno de los indicadores que forman parte de las variables de estudio.

En el **Capítulo III**, se indica el sustento teórico de la metodología de investigación, a su vez, se menciona la población y operacionalización de las variables.

En el **Capítulo IV**, se exponen los resultados obtenidos al aplicar la metodología, la misma que permite alcanzar los objetivos planteados. Se logra identificar el comportamiento de las variables, entre ellos están rotación del activo, razón de liquidez, kilos producidos, tecnología galpón túnel y más.

En el **Capítulo V**, se exponen las conclusiones y recomendaciones obtenidas al concluir el presente trabajo investigativo.

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Tema

Efectos de la productividad en el rendimiento económico de las empresas en la crianza de pollos de engorde, zona Santo Domingo.

1.2. Planteamiento del problema

1.2.1. Contextualización

1.2.1.1. Macrocontextualización

El incremento de la demanda en mercados emergentes como China e India, determina que para el año 2027 el mercado avícola mundial aumente de \$ 267.000 M inicialmente estimados en el año 2018 a \$ 347.000 M. En el año 2018, el segmento del pollo representó el 86,7% del mercado mundial avícola, siendo el consumo promedio en la UE de 23 kg por persona y año, (Dutchman, 2020).

(Premex, 2018) indica que el progreso del sector avícola en todas las partes del mundo se debe al crecimiento demográfico, incremento de la capacidad adquisitiva y los procesos de urbanización. Las aves de corral, se crían concretamente para la producción de carne o huevos, y solicitan un manejo nutricional y sanitario intensivo para expresar su potencial genético. A nivel mundial, son la especie avícola más importante. La carne de pollo tiene la menor cantidad de grasa, no contiene grasas trans, aporta vitaminas B3, B5, B6 y B12, que ayudan a la producción de sangre y al sistema nervioso. El consumo de este tipo de carne por mujeres en embarazo, es sumamente importante, debido a que el contenido de zinc refuerza las defensas del organismo, evitando así enfermedades. Adicional, provee de proteínas, vitaminas y minerales que ayudan a la formación de órganos, músculos y tejidos del bebé en gestación.

Mundialmente, América ocupa el primer lugar en la producción de carne de pollo, en el año 2019 logró una producción de 47.454.207 toneladas. Con respecto a América, quienes lideran la producción son: en Norte América, EEUU con 19.742.850 toneladas, en América Central, Guatemala con 242.901 toneladas y en Sur América, Brasil con una producción de 13.170.000 toneladas de carne de pollo. Sur América a lo largo de la historia se ha destacado por la producción de Brasil, en el año 2019 se encuentra seguido de Argentina (2.322.000 T), Colombia (1.698.546 T), Perú (1.651.949 T), Chile (674.400 T), Ecuador (525.000 T), Bolivia (517.793 T), Venezuela (505.803 T), Paraguay (44.494 T) y Uruguay (19.278 T). Ecuador, ocupa el sexto en Sur América en la producción de carne de pollo, (FAOSTAT, 2020).

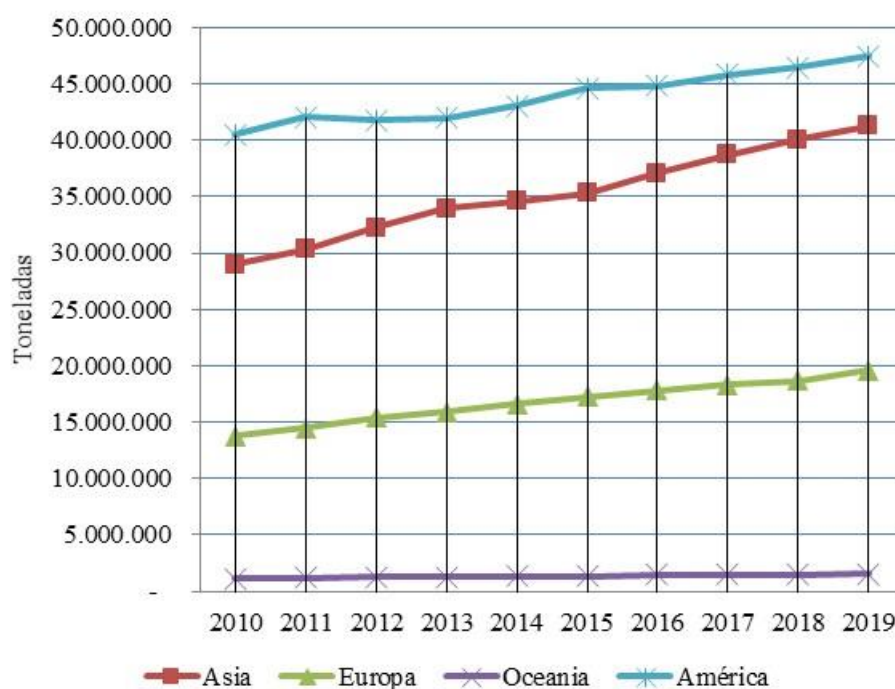


Figura 1. Producción mundial de la carne de pollo

Fuente: Instituto Latinoamericano del Pollo (ILP), Asociación Latinoamericana de Avicultura (ALA)

Elaborado por: Cujilema, L. (2020)

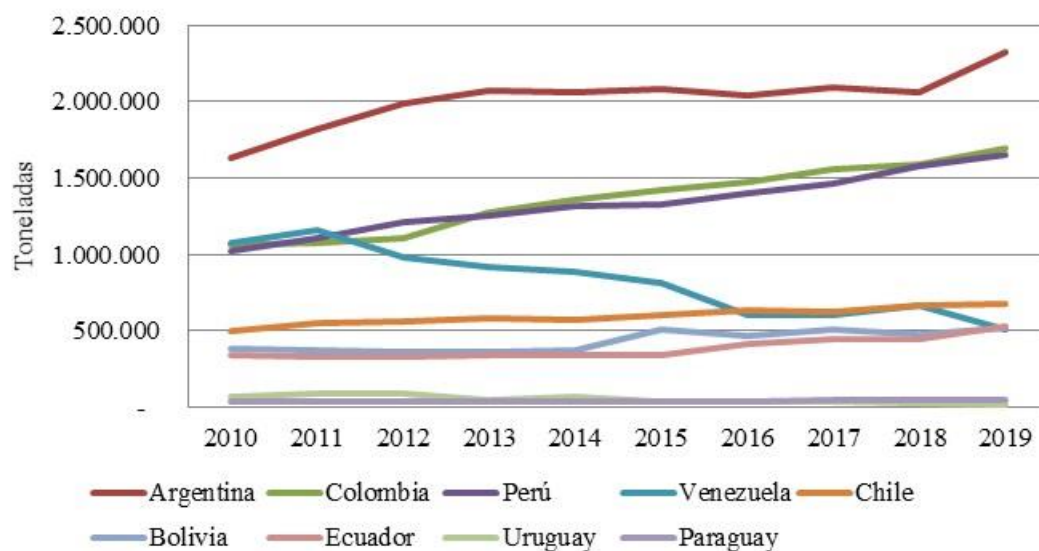


Figura 2. Producción Sur América de la carne de pollo
Fuente: Instituto Latinoamericano del Pollo (ILP), Asociación Latinoamericana de Avicultura (ALA)
Elaborado por: Cujilema, L. (2020)

1.2.1.2. Mesocontextualización

La producción de carne de pollo se ha posicionado por encima de las demás carnes de origen animal que se producen en América Latina y el Caribe. En el año 2018, la producción de proteína originaria de la carne de pollo registró un 47% de participación con respecto al total de proteínas obtenidas de carne animal, seguido de la proteína de carne bovina (35%), de cerdo (15%), y demás cárnicos con el 3% respectivamente (Instituto Latinoamericano del Pollo, 2019).

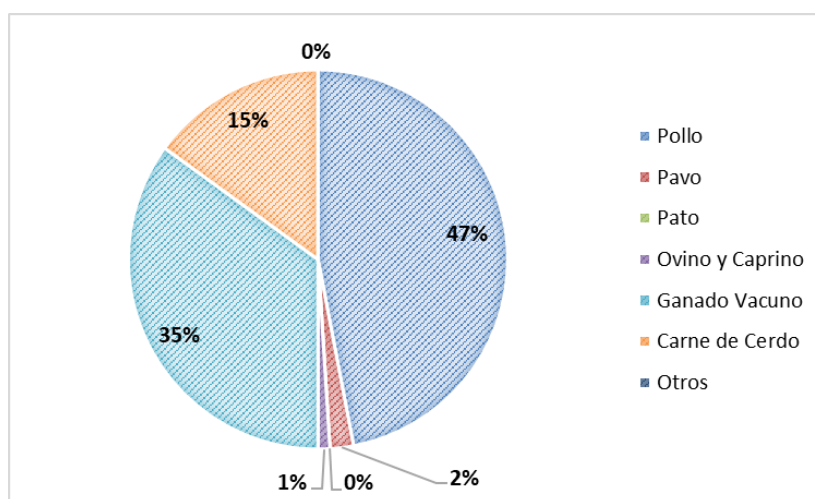


Figura 3. Proteína de origen animal (%)
Fuente: Instituto Latinoamericano del Pollo (ILP), Asociación Latinoamericana de Avicultura (ALA)
Elaborado por: Cujilema, L. (2020)

En el año 2018, Latinoamérica y el Caribe registra una producción de 26.413,60 miles de toneladas métricas de carne de pollo eviscerado, con respecto al año 2017 representa un crecimiento del 1,1%. Los seis productores más destacados de la región ocupan el 87,8% de participación en relación al total de la región. Entre ellos se encuentran: Brasil (51,3%), México (13,3%), Argentina (8,2%), Colombia (6,4%), Perú (6%), Chile (2,6%). ILP ha obtenido los datos de producción y consumo per cápita, mediante la información registrada de producción estimada de carne de pollo eviscerado, las exportaciones e importaciones y con la población registrada en cada país. Al aplicar el estadístico denominado Coeficiente de Pearson entre el ingreso per cápita y el consumo per cápita del Ecuador, se demuestra la existencia de una fuerte correlación positiva (0,71), determina un alto grado de correspondencia implícita entre las dos variables cuantitativas (ILP, 2019).

Tabla 1. Producción y consumo de la carne de pollo en Ecuador

	2014	2015	2016	2017	2018	% CRECIMIENTO 2018
CONSUMO PERCÁPITA kg	29,38	28,79	28,20	29,01	31,02	6,94%
PRODUCCIÓN PERCÁPITA kg	29,40	28,79	28,20	29,24	31,01	6,07%
INGRESO PER CÁPITA \$	6.347,16	6.099,27	6.046,22	6.216,61	6.301,24	1,36%

Fuente: Instituto Latinoamericano del Pollo (ILP), Asociación Latinoamericana de Avicultura (ALA)

Elaborado por: Cujilema, L. (2020)

En América, (ILP, 2018) nos dice que el principal exportador de carne de pollo es Brasil. En el año 2017, exportó 4 millones de TM representando el 51,1% del total de América. El segundo exportador es EEUU con 3.4 millones de TM, ocupando el 43% del total.

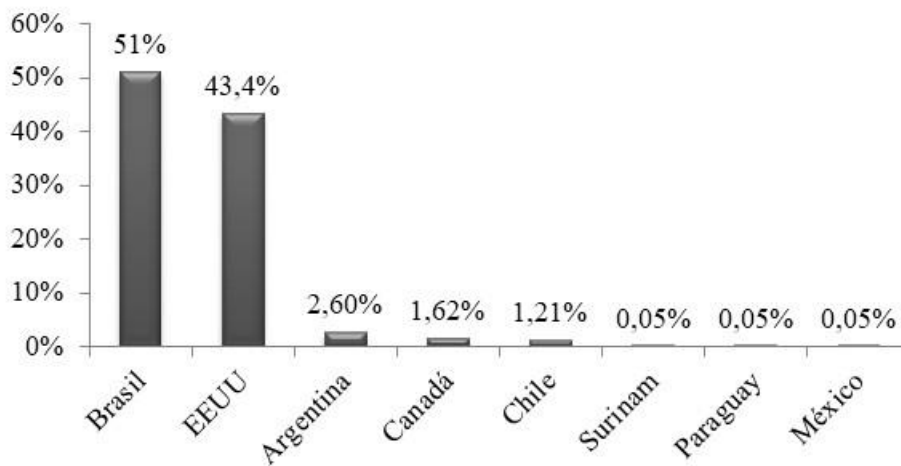


Figura 4. Producción de Proteína Animal (%)

Fuente: Instituto Latinoamericano del Pollo (ILP), Asociación Latinoamericana de Avicultura (ALA)

Elaborado por: Cujilema, L. (2020)

1.2.1.3. Microcontextualización

Según (Watt Global Media, 2020), en su análisis de la evolución de la producción nacional de pollos de engorde en el periodo 2015-2019, ubica a Ecuador en el séptimo lugar a nivel de Latinoamérica, con una producción de 230 millones de pollos en el año 2015 y en el año 2016, de 250 millones de pollos en el año 2017, de 270 millones de pollos en el año 2018 y en el año 2019 una producción de 279,14 millones de pollos. Se mencionan 4 empresas como los productores líderes de pollos de engorde en Ecuador; Pronaca, Avícola San Isidro, Avitalsa (Avícola Vitaloa) y Pollo Favorito SA (Pofasa), con una producción de 71.8, 36, 19 y 8.7 millones de pollos respectivamente.

Acorde al (INEC, 2020), muestra el número de pollos de engorde criados en planteles avícolas al año y las clasifica por región y provincia. En el año 2019, la producción nacional alcanza los 284.535.732 pollos de engorde, distribuidos en un 41% en la región Sierra, 56% en la región Costa y en la región Amazónica en un 3%. La provincia del Guayas se ubica en primer lugar en la producción de pollos de engorde, representa el 41% del total nacional, seguido de la provincia de Pichincha (15%), El Oro (8%), Santo Domingo de los Tsáchilas (8%), Imbabura (7%), Manabí (3%), Tungurahua (3%), Pastaza (3%) y otras provincias (12%).

El subsecretario de Comercialización del MAG, (Ubilla, 2019) explicó que en el país existen 1.819 granjas avícolas. El sector genera alrededor de 32.000 fuentes de trabajo de manera directa y alrededor de 220.000 fuentes de empleo de forma indirecta.

En septiembre de 2017, la avicultura ecuatoriana inició una aguda crisis debido a la reducción del precio de la carne de pollo. Tiempo atrás, el buen precio cautivó a pequeños productores a iniciar en esta labor, lo cual condujo a una sobreproducción a mediados de septiembre. Existen muchas variables que inciden en los costos, los mismos que fluctúan aproximadamente entre 52 y 72 centavos por libra en pie. Con estos antecedentes, se puede concluir que, los avicultores que no tienen tecnología moderna o algún tipo de integración, no serán competitivos en esta cadena (Revista Técnica Maíz & Soya, 2018).

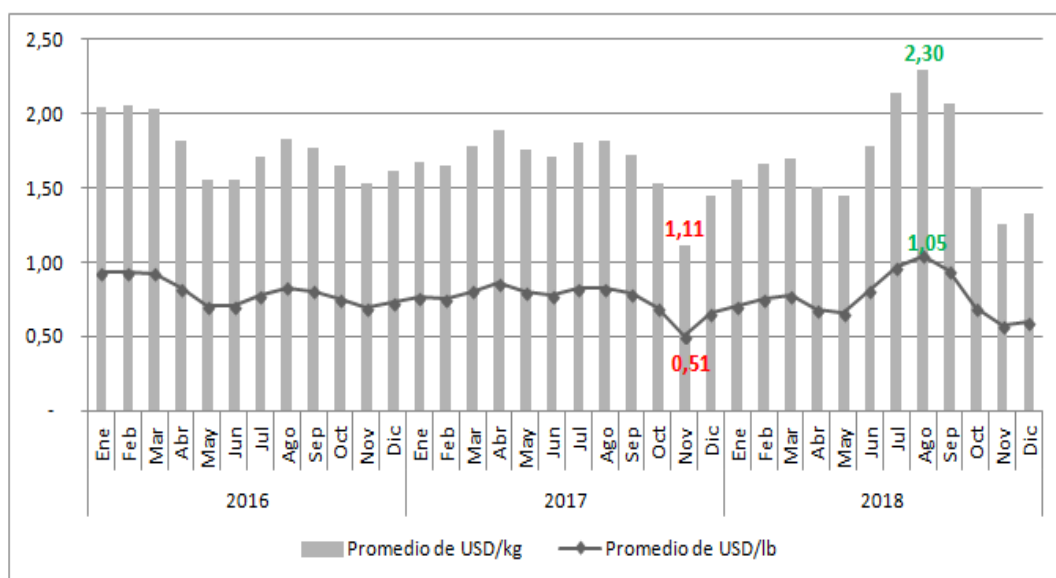


Figura 5. Precios de Pollo en Pie en Santo Domingo de los Tsáchilas

Fuente: Sistema de Información Pública Agropecuaria (SIPA)

Elaborado por: Cujilema, L. (2020)

La cría de animales en el año 2016 sumó \$583,60 millones, con una participación en el total del PIB de 0,84%. En el año 2016 se evidencia un crecimiento del 2% respecto al año 2015. En el periodo 2013-2016 se evidencia un crecimiento de los ingresos, costos y utilidad en un 12%, 12% y 8% respectivamente de la industria avícola. En el año 2016, el crédito al sector aumentó en un 8% respecto al año 2015, llegando al 41%. El crédito fue abarcado de la siguiente manera: 127,01 millones de dólares por la banca

privada, 5,54 millones de dólares por las Instituciones Financieras Públicas, 1,26 millones de dólares por las Mutualistas y 1,92 millones de dólares por las Sociedades Financieras (Corporación Financiera Nacional, 2017).

Acorde al (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2018), la edad promedio del productor de aves de campo fue de 55 años. El 32% del total de productores corresponde a mujeres y el 68% lo representan los hombres. En cuanto a su preparación académica, el 62% de productores han cursado solamente la educación primaria. Y en el caso de productores de aves en planteles avícolas, la edad promedio fue de 52 años. El 13% corresponde a mujeres y el 87% lo constituyen los hombres. El nivel de educación de los productores avícolas se encuentra distribuido de la siguiente forma: el 18% estudiaron la primaria, el 31% la secundaria y el 47% cursaron estudios de nivel superior.

El crédito público otorgado para la avicultura en el año 2018 fue de 45.6 millones de dólares, de los cuales BAN Ecuador otorgó 9.1 millones de dólares y la CFN 36.5 millones de dólares. El destino del crédito fue enfocado a la adquisición de animales, capital de trabajo e infraestructura. El crédito proporcionado por BAN Ecuador benefició a 3.251 personas. El crédito público otorgado al sector pecuario en la Provincia Santo Domingo de los Tsáchilas, en el periodo 2016-2018 ocupa un 50% del monto total entregado:

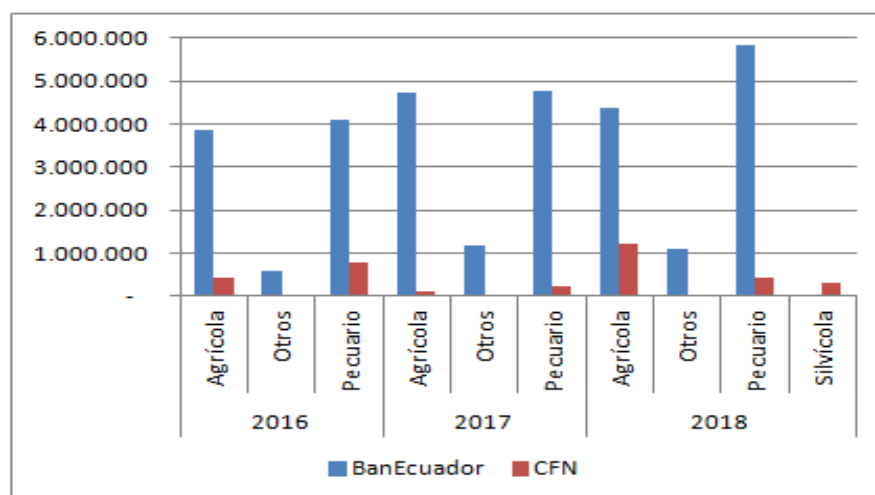


Figura 6. Monto otorgado Entidades Públicas (\$)
Fuente: Sistema de Información Pública Agropecuaria
Elaborado por: Cujilema, L. (2020)

Durante el año 2018, el crédito privado destinado para la avicultura fue de 104.9 millones de dólares. Los Bancos Privados concedieron créditos por un valor de 91.5 millones de dólares, las Cooperativas 12.8 millones de dólares y las Mutualistas 546 mil dólares. La provincia de Pichincha fue la que recibió el mayor monto de créditos, un valor de 50.9 millones de dólares, seguida de Manabí, con un monto de 11.4 millones de dólares.

Y el crédito privado otorgado al sector agropecuario en la Provincia Santo Domingo de los Tsáchilas en el periodo 2016-2018, se encuentra representado en un 75% del monto total:

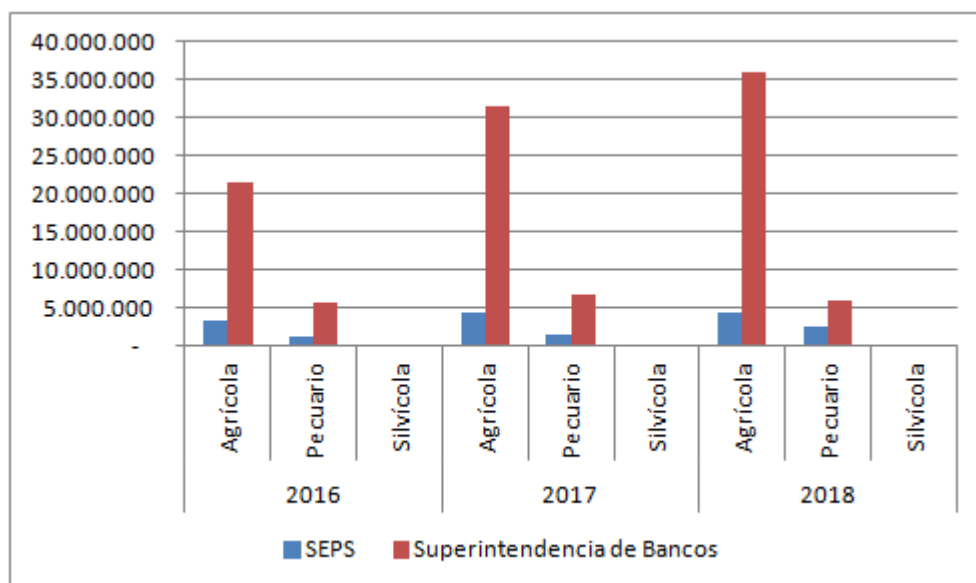


Figura 7. Monto otorgado Entidades Privadas (\$)
Fuente: Sistema de Información Pública Agropecuaria
Elaborado por: Cujilema, L. (2020)

Hoy por hoy, la tecnología ha permitido grandes cambios en el mundo, y la avicultura no se encuentra aislada de esta nueva era. Los cambios que observamos han sido lentos en comparación con lo que vamos a ver en el futuro, fue mencionado en la conferencia Automatización y la transformación digital de la industria avícola en América Latina, ofrecida durante el OVUM 2019 (XXVI Congreso Latinoamericano de Avicultura), en Lima, Perú. La integración y el gerenciamiento de datos es esencial para disponer en Latinoamérica, un mejor pollo. La inteligencia artificial, el big data, la robótica y otros tipos de tecnologías deben ser de utilidad para el desarrollo y producción de mejores productos avícolas (Maia, 2020).

En el Ecuador, dos instituciones firman un convenio de cooperación, éstas son la Corporación Nacional de Avicultores y la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario, con la finalidad de elaborar y ejecutar el Programa Nacional de Sanidad Avícola, lo cual permitirá promover el sector y direccionarlo hacia la apertura de mercados internacionales (Corporación Nacional de Avicultores del Ecuador, 2019).

La carne de pollo es un alimento que presenta muchos beneficios, (Corporación Nacional de Avicultores de Ecuador, s.f) menciona que entre los más importantes tenemos:

1. Bajo contenido calórico y graso
2. Alto contenido de proteínas
3. Una porción aporta el 5% de la ingesta máxima diaria de sodio recomendada por la Organización Mundial de la Salud.
4. Fuente de hierro y fósforo
5. Predominio de grasas insaturadas: entre ellas se destacan las grasas monoinsaturadas como el ácido oleico y grasas poliinsaturadas principalmente el ácido linoleico (omega 6), y ácido linolénico (omega 3).

La labor de un criador avícola requiere de un trabajo de 7 días a la semana, y una significativa inversión económica, llegando en algunos casos a un valor superior a 1 millón de dólares, de ejercer responsablemente la actividad de un guardián de la bioseguridad. Con el correcto desarrollo de los requisitos, la crianza avícola por contrato se convertirá en un logro gratificante tanto en lo personal, profesional y económico (Big Dutchman, 2019).

Según (FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO, 2019), las empresas criadoras de pollos tienen la oportunidad de seguir incrementando su producción y proyectarse a una futura exportación, con ello se contribuiría al desarrollo económico del país, incremento de empleo, mayores ingresos, optimizar recursos y lo más importante ofrecer una proteína animal saludable.

La desnutrición en el mundo aún no termina y es evidente que el hambre se va incrementando lentamente. A partir del año 2015, se visualiza un ligero crecimiento

del número de personas desnutridas, proyectándose 821 millones de personas que padecen hambre para el año 2018, lo cual corresponde a un promedio de una persona por cada nueve personas en el mundo.

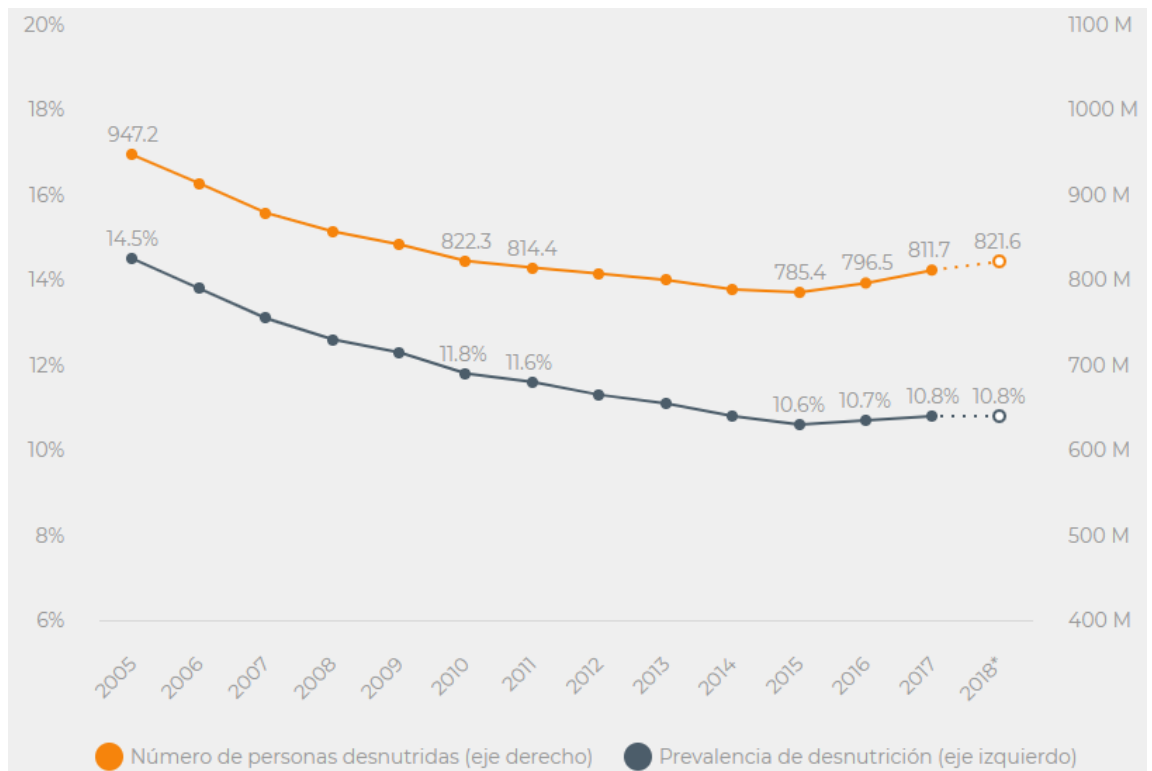


Figura 8. Número de personas desnutridas en el mundo

Nota: Los valores para 2018 son proyecciones ilustradas por líneas punteadas y círculos vacíos.

Fuente: FAO.

La producción y consumo avícola según (FAO-OCDE, 2020), se encuentra en primer lugar a nivel mundial, en diez años ha reflejado un crecimiento del 16,5%, muy superior al porcino, vacuno y ovino. Los factores que permiten este posicionamiento son el precio, bajo contenido de grasa y no estar en el centro de la crítica medioambiental.

1.2.2. Análisis crítico

Las empresas bajo estudio tienen un convenio de compra-venta de pollo con la empresa Procesadora de alimentos; denominados PAC (Proveedores Avícolas Calificados), está a su vez le proporciona la materia prima. El cobro de la materia prima entregada a los PAC y los kilos de carne recibidos por la empresa Procesadora, se liquidan una vez finalizado el proceso de faenamiento y cancelado máximo en 15

días. Generalmente, el proceso productivo tiene una duración en promedio de 32 a 40 días. Durante este periodo de tiempo, los PAC deben solventar sus gastos con una adecuada gestión del capital. Los gastos generalmente corresponden a nómina, impuestos, servicios básicos, pagos a entidades públicas, préstamos, mantenimientos y costos fijos.

El precio de kilo de carne de pollo y los resultados zootécnicos del lote de pollos liquidado, son los detonantes que cuantifican los ingresos monetarios para los PAC. Algunas empresas han cerrado sus operaciones debido a la obtención de resultados zootécnicos negativos consecutivos, llevándolos a un sobreendeudamiento. Los productores involucrados en la crianza de pollos de engorde para la empresa Pronaca fueron, 77 en el año 2015, 72 en el año 2016 y 66 en el año 2017. Durante los años 2015, 2016 y 2017, las familias beneficiadas en promedio han sido 546 familias. Esta situación ha provocado que los PAC deben ser más eficientes en costos, administrar correctamente el capital de trabajo y lograr los mejores resultados zootécnicos, con la finalidad de aminorar el valor de endeudamiento e incrementar el rendimiento económico (Procesadora Nacional de Alimentos C.A. Pronaca, 2017).

En Junio 2019 se desarrolló la VI Jornada Regional Sudamericana de Ciencias Avícolas, organizada por la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario (Agrocalidad), la Asociación Latinoamericana de Avicultura (ALA) y la Corporación Nacional de Avicultores del Ecuador (Conave) en la ciudad de Quito, en el discurso de inauguración, Eddie Pesántez, subsecretario de Producción Pecuaria, manifestó que la avicultura es el sector de proteína más importante en el Ecuador, debido a que la carne de pollo es la de mayor consumo. Afirmó el compromiso del Ministerio de Agricultura y Ganadería en la creación de política pública que impulse el crecimiento y desarrollo del sector avícola en el Ecuador (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2019).

Conave fija su mirada en el Ministerio de Agricultura y Ganadería para que promueva una política pública que beneficie la cadena agro productiva, con el objetivo de lograr la exportación de productos como carne de pollo, huevos y pavo, adicional que el maíz sea colocado a un precio internacional. Es fundamental que el Estado ecuatoriano a

través de sus instituciones, proporcione el apoyo necesario al sector avícola, caso contrario, este sector se puede ver afectado por el ingreso al Ecuador de pollos, huevos, carne de cerdo entre otros, con cero aranceles (Revista Técnica Maíz & Soya, 2019).

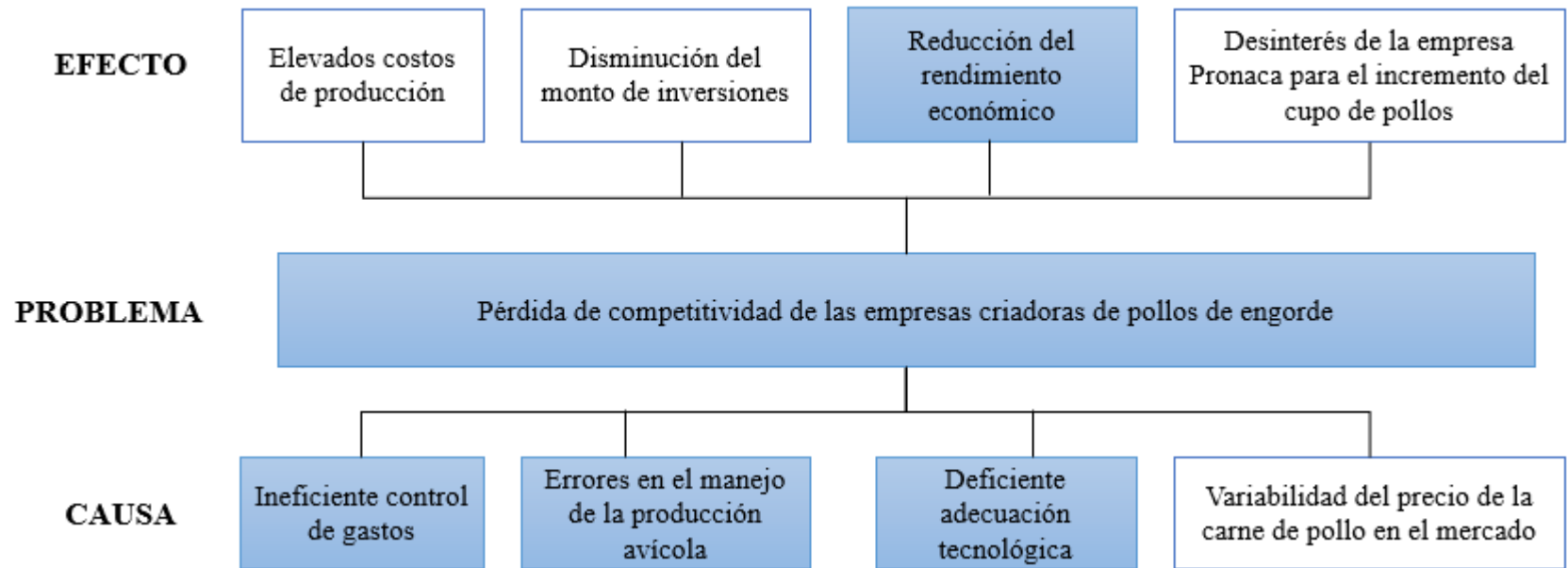


Figura 9. Árbol de problemas
Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Cujilema, L. (2020)

1.2.3. Prognosis

La importación de pollos a un precio inferior al del mercado ecuatoriano, pone en riesgo a los avicultores del país, por lo tanto, los criadores de pollos deben gestionar muy bien sus parámetros productivos para evitar quiebras por la variabilidad de precios en el mercado, deben alcanzar un excelente porcentaje de rendimiento económico. Si no se realiza este análisis, las empresas seguirán incrementándose y al mismo tiempo cerrando sus actividades.

En el sector avícola interactúan varios factores, entre ellos el factor económico y productivo, es necesario analizar de forma global para tomar las decisiones más certeras. Esta actividad productiva demanda una gran inversión en activos fijos, por tal razón es necesario analizar que indicadores están inmersos en el proceso productivo que influyen en el rendimiento económico de la empresa. Estas empresas al trabajar con seres vivos, tienen un porcentaje adicional de riesgo que el resto de actividades, por ende, es necesario conocer el efecto de varios indicadores en el resultado económico de la empresa avícola.

1.2.4. Formulación del problema

¿Cuáles son los efectos que produce la productividad en el rendimiento económico de las empresas de crianza de pollos de engorde, zona Santo Domingo?

1.2.5. Interrogantes

- ¿Cuál es el comportamiento de la productividad y el rendimiento económico?
- ¿Cómo interactúan las variables de productividad y el rendimiento económico en las empresas de crianza de pollos de engorde zona Santo Domingo?
- ¿Qué efectos tiene la productividad en el rendimiento económico de las empresas de crianza de pollos de engorde zona Santo Domingo?

1.2.6. Delimitación del objeto de investigación

- **Campo:** Gerencia Estratégica, comercial y producción
- **Área:** Finanzas, evaluación de los parámetros zootécnicos
- **Ámbito:** Productividad
- **Espacial:** La investigación se va a realizar en las empresas de crianza de pollos de engorde
- **Temporal:** Del año 2016 hasta el año 2018
- **Poblacional:** Empresas que forman parte del grupo de PAC¹ de la empresa Pronaca zona Santo Domingo.

1.3. Justificación

El estudio de (Magaña Magaña, Tavera Cortés, Salazar Barrientos, & Sanginés García, Productividad de la apicultura en México y su impacto sobre la rentabilidad, 2016), concluye que “la productividad por colmena, resultado de factores técnicos, sociales y ambientales, ejerce una menor influencia sobre el nivel de rentabilidad obtenida por apiario que la ejercida por el precio de venta de la miel, mientras que en los rubros de costos el valor del transporte y del azúcar fueron los de mayor influencia negativa sobre dicha utilidad. Por último, se determinó que la actividad apícola es rentable y por lo cual se encuentra en un proceso de revaloración y fortalecimiento”.

El gerente de la Línea de Aves de Pronaca, (Almache, 2019), plantea especialmente a los pequeños y medianos avicultores ecuatorianos, la tecnificación de sus galpones, caso contrario, el nivel de competitividad será bajo frente a las grandes empresas. En la industria avícola, aún se evidencia valores de conversión de 1,80 a 2, estos resultados impiden competir. Para evitar altos riesgos y un futuro incierto, el camino a seguir es la eficiencia y la aplicación de nuevos e innovadores procesos.

¹ Proveedores Avícolas Calificados

El precio de la carne de pollo en el país ha presentado una aguda crisis, lo cual ha provocado el cierre de varias granjas avícolas, principalmente pequeñas y medianas. A finales del año 2017, el precio de la libra de carne de pollo se ubicó en \$ 0,40, un valor que impide que el negocio sea rentable. En la provincia del Oro, sector de Balsas, varios avicultores señalaron que el precio de 80 centavos, les permitiría cubrir sus costos de producción (72 centavos) y así obtener una rentabilidad de ocho centavos por libra (Revista Técnica Maíz & Soya, 2018).

Para una apropiada crianza de pollos, (Machado, 2020), representante de Plasson de Brasil, sugiere a los avicultores utilizar galpones con un ambiente controlado y con una temperatura ideal, son factores predominantes para que la producción sea rentable. Al innovar la tecnología en los galpones se logra obtener una diferencia de diez puntos de condición alimenticia y tres por ciento de mortalidad. Un factor esencial para el desarrollo es la inversión, hoy en día los galpones de ambiente controlado son la mejor opción, pero hay que estar alertas, porque de aquí a diez años existirán nuevas tecnologías, prácticamente la inversión será una obligación, muchos países alrededor del mundo ya lo están ejecutando. Adicional, la automatización va de la mano con la bioseguridad, mientras el galpón se encuentre más automatizado, el requerimiento de personal va a ser menor, con lo cual se reduce los agentes transportadores de enfermedades.

Los criterios para evaluar la importancia potencial de la investigación son:

Referencia: El resultado del trabajo determinaría información relevante a los propietarios de las empresas avícolas en la toma de decisiones encaminadas a lograr la mayor rentabilidad de este giro de negocio.

Conveniencia: El estudio servirá para los potenciales criadores de pollos de engorde que están planificando iniciar en este negocio. La información les permitirá decidir la adecuada gestión de los factores económicos y productivos, para incrementar el monto de inversión y maximizar el rendimiento económico.

Relevancia Social: Permitirá que no exista el sobre endeudamiento de las empresas criadoras de pollos de engorde, disminuyendo así el cierre de las mismas.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Analizar los efectos que produce la productividad en el rendimiento económico de las empresas de crianza de pollos de engorde, zona Santo Domingo.

1.4.2. Objetivos específicos

- Describir el comportamiento de la productividad y el rendimiento económico, para conocer la situación de las empresas de crianza de pollos de engorde zona Santo Domingo.
- Establecer las interacciones de las variables de productividad y el rendimiento económico en las empresas de crianza de pollos de engorde zona Santo Domingo, mediante la definición del grado de relación.
- Evaluar los efectos de la productividad en el rendimiento económico de las empresas de crianza de pollos de engorde zona Santo Domingo.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes investigativos

Los resultados de la investigación de (Jaramillo Aguirre, 2016), demuestran de forma empírica que existe una relación importante entre los factores del capital de trabajo y la rentabilidad empresarial en el sector. Se observa una relación significativamente negativa de -0,105% entre los días de cuentas por cobrar y la rentabilidad empresarial, mientras que se evidencia una relación positiva de 0,014% pero no significativa en cuanto a la rentabilidad ROA. Al parecer los resultados son absolutamente dependientes del sector, el país, los hábitos y la cultura. Al término de la investigación, se logró sustentar el nivel de afectación de la gestión del capital de trabajo en la rentabilidad empresarial del sector, pero es notable, que adicional al capital de trabajo, existen otras variables más representativas que indiquen en el impacto de la rentabilidad. Al analizar la relación entre los días de cuentas por pagar y la rentabilidad se verifica que existe una relación significativamente negativa. Otro argumento a favor de este indicador es que en la industria de distribución de químicos en Colombia existen descuentos por pronto pago; es decir, que por pagar unos pocos días antes, disminuye el costo del producto, lo que se ve reflejado en un margen de utilidad más alto y, por ende, en la mejora de la rentabilidad de la empresa.

El proyecto de investigación de (Llorente & Luna, 2012), pretende buscar el impacto que generan las variables biológicas, técnicas, medioambientales y económicas en la rentabilidad de las empresas de piscicultura. Corresponde a un estudio desde una perspectiva multidisciplinar, abarcando todas las posibles variables que permitan identificar la variable con mayor relevancia que incremente la rentabilidad y el valor de la empresa mediante la toma de decisiones acertadas. "El uso de una técnica de análisis multivariante en la estimación econométrica de un modelo lineal ad-hoc, supondría una evolución metodológica sobre los estudios anteriores". Las variables consideradas para la investigación:

- Variables técnico/biológicas
 - Calidad del pienso (alimento para animales)
 - Eficiencia de engorde
- Variables económicas
 - Eficacia comercial
 - Rotación del activo
 - Eficiencia consumos/explotación
 - Eficiencia gastos personal
 - Eficiencia gastos amortización
- Variables medioambientales
 - Temperatura del agua
 - Escala de producción

Finalmente, la investigación concluye indicando que los factores ambientales y económicos son los más influyentes en la rentabilidad de las empresas de piscicultura marina. El aspecto técnico-biológico se muestra vital al inicio de la actividad acuícola, pero con el pasar de los días pierde importancia a medida que los procesos se estandarizan.

Las empresas con una mayor escala de producción, alcanzan un grado más elevado de eficiencia en el proceso de engorde y comercializan su producto a un precio más competitivo. En función de los resultados de la prueba de significación, se contrasta una relación significativa entre la temperatura del agua y la rentabilidad económica que obtiene la empresa. El valor del coeficiente de regresión estandarizado indica que esta variable, junto con la rotación del activo y la eficiencia en los consumos de explotación, es la que influye en mayor medida en la rentabilidad económica de estas empresas. Además, el signo de los valores incluidos en el intervalo de confianza señala que la relación entre las variables rotación del activo y la rentabilidad económica es positiva.

La aceptación de la hipótesis alternativa permite afirmar que existe una relación significativa entre la eficiencia de engorde de los peces y la rentabilidad económica de la actividad. Además, el signo de los valores incluidos en el intervalo de confianza

señala que la relación entre estas variables es positiva. Esta relación coincide con la relación esperada a partir de la evidencia empírica previa.

La hipótesis nula afirma que la influencia de la escala de producción sobre la rentabilidad económica de las empresas de piscicultura marina es nula. El intervalo de confianza obtenido es $P=0,90$. El valor recogido en la hipótesis nula se encuentra fuera de la región de aceptación. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula a un nivel de significación del 10%. Se contrasta una relación significativa entre la escala de producción y la rentabilidad económica que obtiene la empresa. Al mismo tiempo, la relación entre las dos variables es positiva, dado que los valores incluidos en el intervalo de confianza obtenido son positivos.

El estudio de (Morelos Gómez, Gazabón Arrieta, & Gómez Fernández, 2013), comprende la evaluación de los indicadores de productividad de las empresas ubicadas en la zona industrial de Mamonal (Cartagena) de los años 2006 al 2010 y que están certificadas en ISO:9001, con la finalidad de analizar el efecto de estos índices en la utilidad de la empresa perteneciente a dicho sector. Adicional, se valida el impacto de la certificación en calidad y su relación en la productividad y utilidad financiera. Los indicadores financieros y de productividad utilizados para el desarrollo de la investigación son:

- Margen bruto
- Margen operacional
- Margen neto
- Razón utilidad bruta/valor agregado
- Razón utilidad operacional/valor agregado
- Razón utilidad neta/valor agregado
- Productividad del capital
- Razón utilidad operativa/capital de trabajo
- Razón utilidad neta/capital de trabajo

La investigación logró dar a conocer el comportamiento de las variables que mayor consecuencia tienen en la eficiencia operativa y financiera de las compañías para el seguimiento de la gestión operativa, de calidad y de las actividades que direccionan la

planificación y ejecución de la producción y las operaciones, todo ello, con el objetivo de tomar las decisiones más enfocadas a minimizar el riesgo.

De 1990 a 2012, la producción de miel en México acorde a la investigación de (Magaña Magaña, Tavera Cortés, Salazar Barrientos, & Sanginés García, 2016), ha reflejado una tendencia hacia la baja con altibajos, por tal motivo, el objetivo de la investigación es caracterizar las tendencias de la producción de miel, analizar la productividad del proceso de obtención y el efecto que ésta ejerce sobre la rentabilidad. Para el análisis de los datos se acudió a la base de datos estadísticos corporativos de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAOSTAT), del Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta (SIACON) de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SAGARPA) y se aplicó una encuesta por muestreo estadístico. Finalmente, gracias a la investigación se demostró que la variable que ejerce mayor influencia sobre la utilidad es el precio de venta de la miel y en menor influencia se encuentra la productividad.

El trabajo investigativo de (Espinosa García, y otros, 2015), permite concluir que "los rendimientos medios de cacao e indicadores de rentabilidad estimados permiten ubicar regiones con potencial para incrementar la superficie, la producción y la competitividad actual de este cultivo".

El diseño del modelo se realiza a partir de las variables mediante las que se caracterizan dichos factores y que han demostrado ser relevantes en trabajos anteriores, lo que justifica teóricamente su utilización. El uso de estas variables está limitado por las restricciones de las fuentes de información de las empresas. Desde la perspectiva económica, el rendimiento de las inversiones está influido por la eficiencia operativa, el grado de libertad en la fijación del precio de venta y el grado de utilización del activo.

Para esta investigación (de la Hoz Granadillo, Fontalvo Herrera, & Morelos Gómez, 2014), se utilizaron 116 empresas del sector petróleo y gas en Colombia; en esta muestra la precisión del modelo en el 2008 fue de 93% y en 2010 de 21,6%, para un promedio total de clasificación del 57,3% de las empresas. De los indicadores, sólo el de margen bruto presentó una diferencia significativa en los dos periodos. Por otra

parte, esta investigación permitió establecer una función objetiva para las empresas evaluadas en el sector petróleo y gas en Colombia, con lo que se puede estudiar y analizar qué indicadores discriminan mejor y así poder tomar acciones teniendo en cuenta el cálculo y estudio de los indicadores de productividad que presenten una buena discriminación.

A partir de estas evidencias se podría contribuir al desarrollo de estudios similares en otros sectores, considerando siempre el marco de articulación entre las variables que afectan a la organización misma, dependiendo de su sector, así como a los intereses institucionales de los actores intervinientes que se derivan de la separación de la propiedad y el control organizacional, lo que muy probablemente podría modificar los indicadores de desempeño y contribuir en el desarrollo de políticas empresariales y la toma de decisiones estratégicas, las cuales lleven a la organización a niveles más competitivos, sin descuidar lo concerniente a su responsabilidad social.

En la investigación de (Macías & Martínez, 2013), se consideró que la productividad es una herramienta utilizable para medir la gestión financiera, es así, como estos conceptos nos permiten afirmar que una gestión financiera productiva es aquella que utiliza los recursos económicos para obtener el mejor resultado o ganancia posible. De allí pues, que el análisis de la productividad en las inversiones y gastos ejecutados de las empresas básicas del sector de aluminio deben orientarse hacia proyectos que proporcionen los mejores resultados en términos de valor agregado. Por lo tanto, el modelo obtenido se ajusta y es conveniente para la toma de decisiones, siendo un aporte relevante visto desde el punto de vista de la gerencia estratégica, ya que permite optimizar los procesos y crecer en la productividad y por ende en la competitividad de las empresas del sector, factor clave para alcanzar el éxito en las organizaciones.

Según (Rejas Chiri & Arias Váscones, 2020) se concluye que, la productividad y la rentabilidad financiera tienen relación alta y significativa y esto se ve reflejado en el grado de asociación con 96,6%. Esto se debe al incremento de la productividad y la rentabilidad financiera, para lo cual debe existir una demanda del servicio que se ve fluctuado de acuerdo al flujo de turismo en la ciudad de Tacna, logrando un estándar de ventas hacia el año 2019, mismas que forman parte inicial de la utilidad neta que es

usada en ambos instrumentos, y que se ve sujeta al patrimonio neto de la empresa, misma que puede incrementarse a través de diferentes medios, y que al querer obtener resultados financieros de la misma su uso es primordial.

La productividad y la rentabilidad sobre activos tienen relación alta y significativa y esto se ve reflejado en el grado de asociación con 96,8%. Esto se debe porque, tanto la productividad que se ve fluctuada por las ventas y el costo de ventas, misma que al disgregarse dan paso a los activos de la empresa, siendo este a su vez, un componente esencial para la medición de la rentabilidad sobre activos, ya que forman parte de los insumos que se utilizan para el funcionamiento de la misma, y que se conectan al momento de producir el servicio, puesto que se hace uso de los activos en relación con la utilidad neta de la empresa, ya que se busca medir de la manera más óptima y específica en lo que se busca cuan rentable es, mientras que la productividad busca medir los resultados considerando los recursos que se usan en conjunto para lograr la producción del servicio.

Se concluye que, la productividad y la rentabilidad sobre ventas tienen relación alta y significativa y esto se ve reflejado en el grado de asociación con 99,1%.

Y esto se debe a que ambos instrumentos tienen en común un componente a la hora de su medición, por lo que su correlación es la de porcentaje más alto. Las ventas son un componente primordial para la ejecución de ambos, mientras que la productividad utiliza las ventas en paralelo con el costo de venta de la empresa, la rentabilidad sobre ventas se utiliza paralelamente con la ganancia neta que puede obtener la empresa, y esto debido a que la productividad de la misma, esta medida en función a ello y es por eso que las ventas son consideradas para su cálculo, estas fluctúan de acuerdo a la venta de pasajes que tiene la empresa mensualmente, y de un costo de venta que tiene ligeras variaciones debido a que la mayor parte de insumos utilizados son de larga duración, mientras que la rentabilidad sobre ventas mide de manera más mesurada el crecimiento que se tiene respecto a las ventas frente a la utilidad neta generada por la empresa, considerando que esta última es calculada haciéndose las deducciones que corresponden para obtener la ganancia neta y que se ve afectada no solo por el costo de venta sino también y a su vez por los gastos que se ejecutan para su funcionamiento.

Según (Seminario Hernández & Moreno Rodríguez, 2016, pág. 41), desarrolló el trabajo investigativo titulado “La productividad y su efecto en la rentabilidad de la clínica san francisco de Trujillo – año 2015”, gracias a los resultados contrasta su hipótesis de la siguiente manera:

“La productividad tiene un efecto significativo en la rentabilidad de la Clínica San Francisco, porque la variabilidad de la productividad en valores absolutos es de \$155,27, ya que en el primer trimestre tuvo una productividad promedio de \$3.946,69 y en el segundo trimestre es de \$3791,41; como también la variabilidad promedio de acuerdo al porcentaje de la rentabilidad es de 1,9%, teniendo en cuenta el porcentaje generado en el primer trimestre de 5,3%, y en el segundo trimestre de 3,4%; por lo tanto si la productividad aumenta o disminuye tendrá un efecto significativo en la rentabilidad generada” (pág. 41).

2.2. Fundamentación filosófica

En el trabajo investigativo desarrollado por (Izaguirre Remón, Ortíz Bosch, & Alejandro Jiménez, 2018), concluyen que “En función de garantizar esta legitimidad de la investigación científica, desde su consecuente posicionamiento ante la realidad, se emplean los fundamentos filosóficos que devienen necesidad cosmovisiva de toda indagación sistematizada para la construcción de la ciencia” (pág. 19).

Los paradigmas que sustentan la investigación científica según Ramos (2015), son: el positivismo afirma que la realidad es absoluta y medible, la relación entre investigador y fenómeno de estudio debe ser controlada, puesto que no debe influir en la realización del estudio. Los métodos estadísticos inferenciales y descriptivos son la base de este paradigma.

El post-positivismo indica que la realidad es aprehensible de forma imperfecta por la propia naturaleza del ser humano. Los hallazgos son considerados como probables. En la metodología se pueden utilizar tanto métodos cuantitativos como cualitativos, sin embargo, éstos últimos con un tinte hacia el positivismo más que al constructivismo como lo desearían los partidarios clásicos del enfoque cualitativo.

La teoría crítica considera a lo real como producto de un historicismo social. La relación entre el investigador y el grupo investigado es importante, puesto que en su interacción se modifican las estructuras sociales. La metodología clásica de este paradigma es la investigación acción.

En el constructivismo la realidad se construye mediante el interaccionismo simbólico de los sujetos que conforman un grupo social. La relación entre el investigador y el grupo humano de estudio permite construir la teoría sustantiva resultante en la investigación. El método clásico en este paradigma es la teoría fundamentada emergente.

La investigación se sustenta en el paradigma positivismo puesto que se realizará un análisis de los estados financieros e indicadores de las empresas dedicadas a la crianza de pollos de engorde en la zona de Santo Domingo. La teoría en la que se fundamenta la presente investigación es el enfoque cuantitativo por lo tanto se puede medir las variables.

2.3. Fundamentación legal

El marco jurídico que sostiene la presente investigación es:

Inicia con el Art. 13, en cuanto a los derechos del buen vivir manifiesta: "Las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales. El Estado ecuatoriano promoverá la soberanía alimentaria" (Constitución de la República del Ecuador, 2008, pág. 29).

El Art. 284 numeral 2, señala: "Incentivar la producción nacional, la productividad y competitividad sistémicas, la acumulación del conocimiento científico y tecnológico, la inserción estratégica en la economía mundial y las actividades productivas complementarias en la integración regional" (Constitución de la República del Ecuador, 2008, pág. 139).

Para un crecimiento de la producción, las granjas avícolas pueden acceder al crédito público, como se menciona en el artículo 310:

El sector financiero público tendrá como finalidad la prestación sustentable, eficiente, accesible y equitativa de servicios financieros. El crédito que otorgue se orientará de manera preferente a incrementar la productividad y competitividad de los sectores productivos que permitan alcanzar los objetivos del Plan de Desarrollo y de los grupos menos favorecidos, a fin de impulsar su inclusión activa en la economía (Constitución de la República del Ecuador, 2008, pág. 147).

La Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario velará el cumplimiento obligatorio de las medidas sanitarias, tal como se enfatiza en el artículo 19:

Las disposiciones emitidas por la Agencia, para la aplicación de medidas sanitarias, las cuales tengan como finalidad el control, prevención, erradicación de una plaga, enfermedad o evento de inocuidad, serán de obligatorio cumplimiento por parte de los propietarios, arrendatarios o poseionarios, de plantas, productos vegetales, animales, mercancías pecuarias, otros artículos reglamentados e insumos agropecuarios; incluyendo su aplicación, ejecución y costos (Reglamento General de la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria, 2019, págs. 7-8).

El artículo 39 del Reglamento considera los siguientes principios generales:

Los Estados financieros deben ser preparados de acuerdo a los principios del marco normativo exigido por el organismo de control pertinente y servirán de base para la elaboración de las declaraciones de obligaciones tributarias, así como también para su presentación ante los organismos de control correspondientes. Para fines tributarios los contribuyentes cumplirán con las disposiciones de la Ley de Régimen Tributario Interno, este reglamento y demás normativa tributaria

emitida por el Servicio de Rentas Internas. La contabilidad se llevará por el sistema de partida doble, en idioma castellano y en dólares de los Estados Unidos de América (Reglamento para aplicación Ley de Régimen Tributario Interno, 2010, págs. 40-41).

En el artículo 1 se describe la finalidad y la obligación del Estado: “Establecer los mecanismos mediante los cuales el Estado cumpla con su obligación y objetivo estratégico de garantizar a las personas, comunidades y pueblos la autosuficiencia de alimentos sanos, nutritivos y culturalmente apropiados de forma permanente” (Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria, 2009, pág. 3).

La Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro – AGROCALIDAD, resuelve lo siguiente (Resolución 0260, 2015, pág. 17):

- Artículo 1.- Establecer la regulación de las granjas avícolas que están construidas, instaladas y que se encuentran en producción y que no cuentan con el permiso sanitario debido a que no cumplieron con el aislamiento que deben tener entre granjas.
- Artículo 2.- Las granjas avícolas detalladas en el artículo anterior para la obtención de su permiso sanitario deberán cumplir con un mínimo del 90% de los requisitos establecidos en el FORMULARIO PARA LA INSPECCIÓN SANITARIA DE GRANJAS AVÍCOLAS, documento que se adjunta como anexo a la presente resolución y que forma parte integrante de la misma.
- Artículo 3.- En las zonas en las que en menos de un kilómetro de radio existieran más de una granja avícola, éstas deberán homologar las medidas sanitarias tales como: bioseguridad, programas de control de roedores, programas de vacunación, programas de producción tomando en cuenta la edad y la finalidad de las aves en la zona, para minimizar los riesgos de diseminación de enfermedades.

Para tal efecto AGROCALIDAD coordinará reuniones con los propietarios de estas granjas para el establecimiento de dichas medidas.

- Artículo 4.- El permiso sanitario para toda granja avícola que se ha acogido a la presente resolución tendrá una vigencia de 2 años y en adelante, dicho

permiso sanitario podrá ser renovado previo cumplimiento de las medidas de sanidad y bioseguridad necesarias para el efecto.

- Artículo 5.- AGROCALIDAD como autoridad sanitaria se reserva el derecho de realizar inspecciones sanitarias sin notificación previa a cualquier granja avícola a nivel nacional para constatar el mantenimiento de los niveles de sanidad y bioseguridad de las aves y granja respectivamente, de acuerdo a la normativa vigente.
- Artículo 6.- Toda granja avícola que ha obtenido su permiso sanitario emitido por AGROCALIDAD podrá renovar el mismo, a pesar de que haya cambiado su razón social sea a través de: venta, cambio, donación o cualquier otra forma de traspaso de dominio de dicho predio.
- Artículo 7.- Por incumplimiento a lo dispuesto en la presente resolución se aplicará las disposiciones establecidas en la Ley de Sanidad Animal, su reglamento y demás normativa aplicable para el efecto.

Luego de terminado el tiempo transitorio para el registro y obtención del permiso sanitario para las granjas avícolas a las que hace referencia la presente resolución. AGROCALIDAD como Autoridad Sanitaria realizará las inspecciones correspondientes, para constar el cumplimiento de la normativa legal vigente, caso contrario se procederá a realizar la clausura definitiva.

2.4. Categorías fundamentales

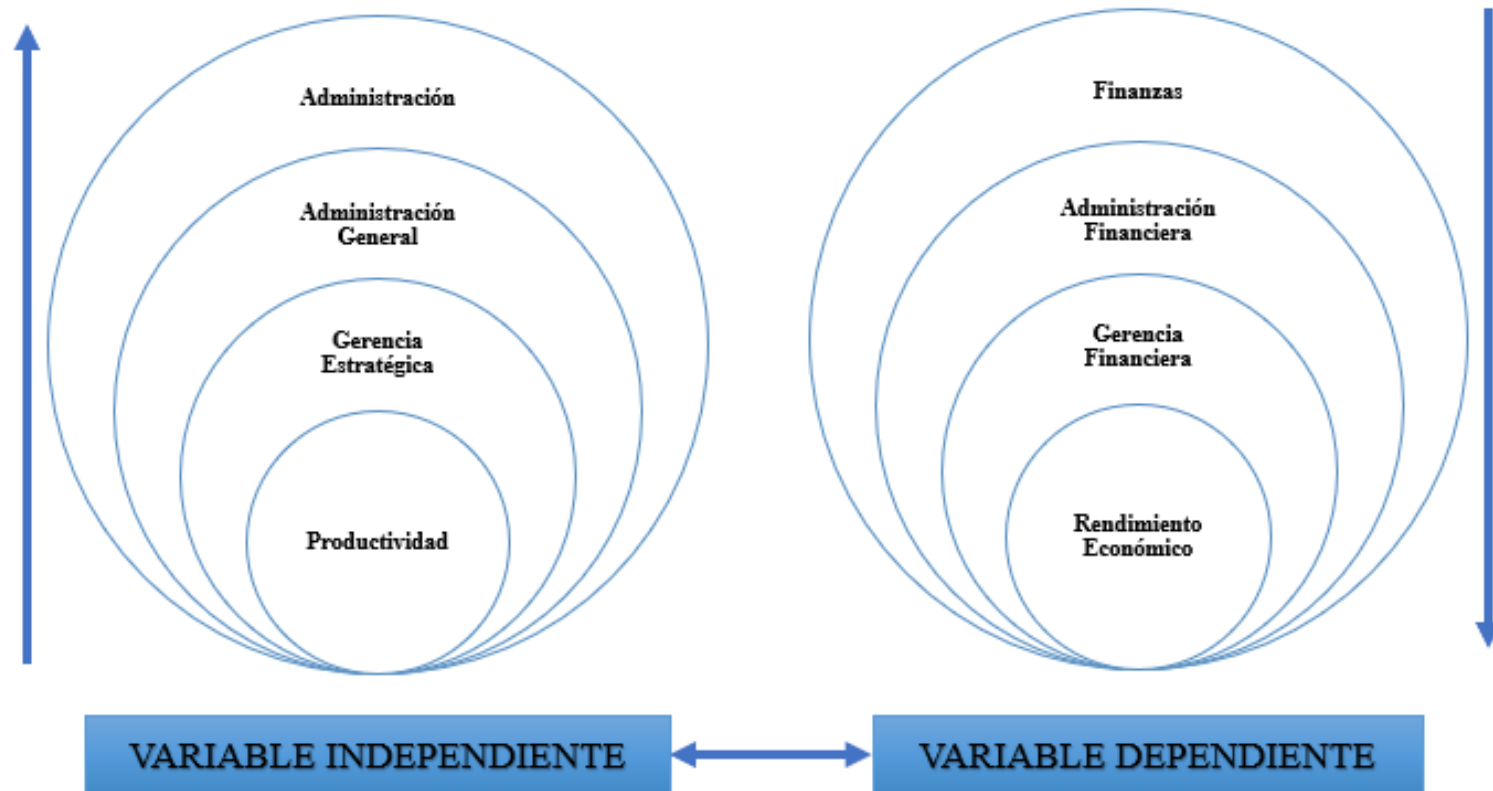


Figura 10. Categorías fundamentales
Elaborado por: Cujilema, L. (2020)

2.4.1. Constelación de ideas variable independiente

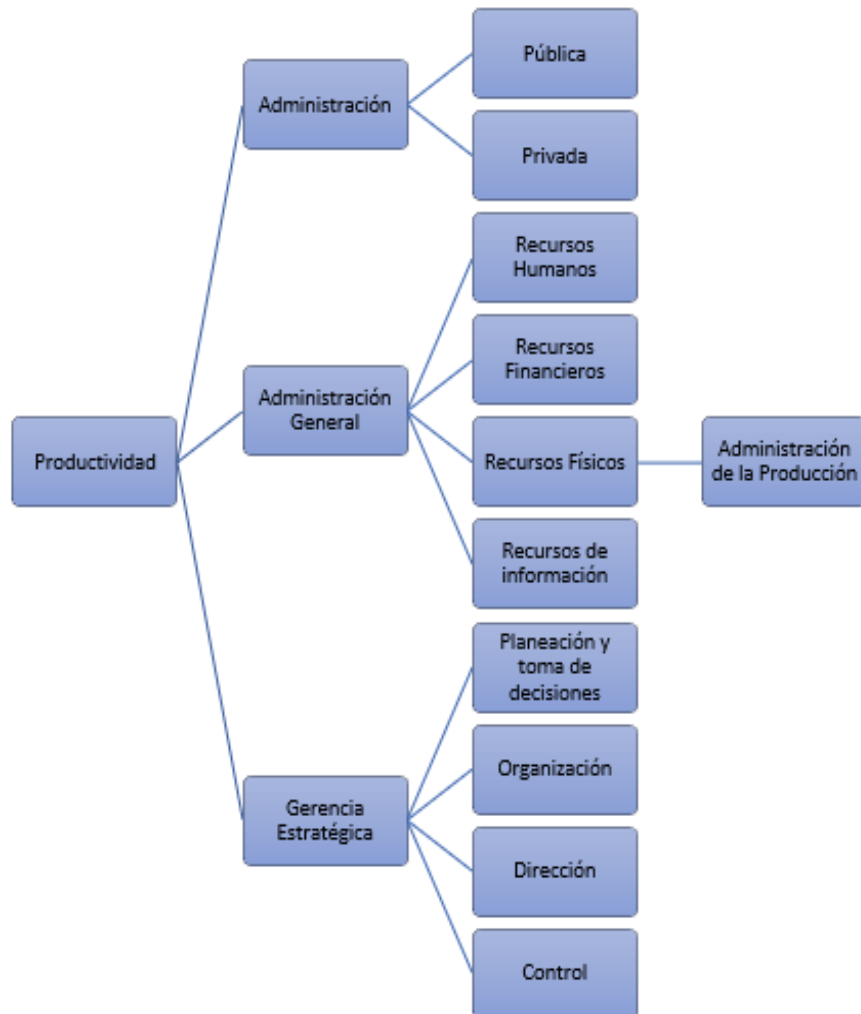


Figura 11. Constelación de ideas variable independiente
Elaborado por: Cujilema, L. (2020)

2.4.2. Constelación de ideas variable dependiente

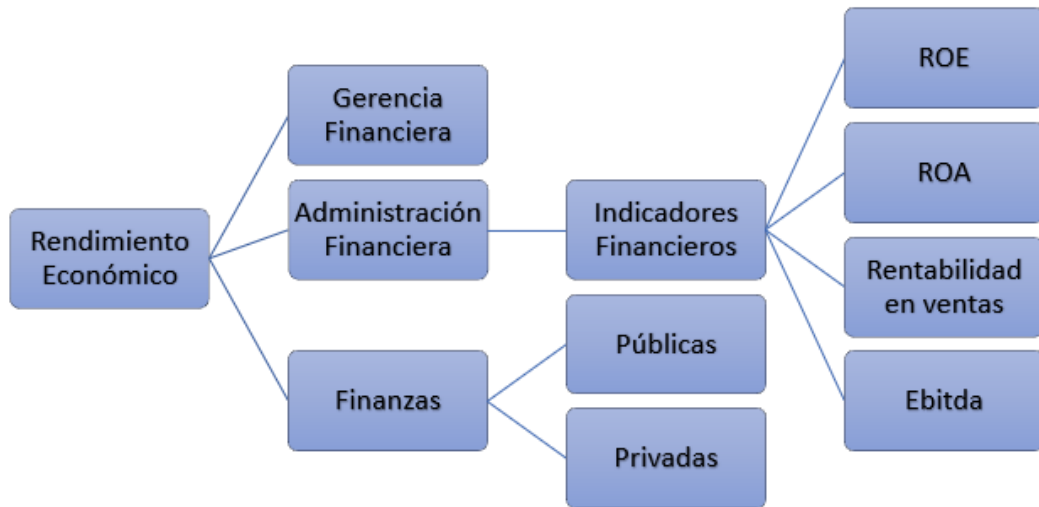


Figura 12. Constelación de ideas variable dependiente
Elaborado por: Cujilema, L. (2020)

2.4.3. Marco conceptual variable independiente

Productividad

Según (Prokopenko, 1989), la productividad es la relación entre la producción obtenida por un sistema de producción o servicios y los recursos utilizados para obtenerla. Así pues, la productividad se define como el uso eficiente de recursos – trabajo, capital, tierra, materiales, energía, información – en la producción de diversos bienes y servicios. Una productividad mayor significa la obtención de más con la misma cantidad de recursos, o el logro de una mayor producción en volumen y calidad con el mismo insumo.

La productividad también puede definirse como la relación entre los resultados y el tiempo que lleva conseguirlos. El tiempo es a menudo un buen denominador, puesto que es una medida universal y está fuera del control humano. Cuanto menor tiempo lleve lograr el resultado deseado, más productivo es el sistema.

En general, la productividad podría considerarse como una medida global de la forma en que las organizaciones satisfacen los criterios siguientes:

- Objetivos: medida en que se alcanzan.
- Eficiencia: grado de eficacia con que se utilizan los recursos para crear un producto útil.
- Eficacia: resultado logrado en comparación con el resultado posible.
- Comparabilidad: forma de registro del desempeño de la productividad a lo largo del tiempo.

La productividad según (Carro Paz & González Gómez, 2012), “implica la mejora del proceso productivo. La mejora significa una comparación favorable entre la cantidad de recursos utilizados y la cantidad de bienes y servicios producidos. Por ende, la productividad es un índice que relaciona lo producido por un sistema (salidas o producto) y los recursos utilizados para generarlo (entradas o insumos)”.

Acorde a (Martín, 2012), menciona que la Productividad se refiere al rendimiento técnico, por lo que se está hablando en unidades físicas, o técnicas, equivalentes de la parte de producción obtenida (por ejemplo, megawatios, toneladas, metros cúbicos, etc.).

Formas de medir la Productividad

Hay que distinguir entre la Productividad parcial (o para cada uno de los factores) y la Global (conocida como Excedente de Productividad Global). La productividad parcial puede medirse de dos maneras:

- *Rendimiento técnico* = Cantidad física de producto / Cantidad física de factor = Unidades técnicas (es decir por ejemplo toneladas o metros cúbicos)
- Rendimiento económico = Valor de la producción / Cantidad física = Valor añadido

Productividad según (Diéguez Soto, 1997), son las medidas que pueden establecerse para expresar la producción (output) por unidad de factor (input) asociado a dicha producción, a lo largo de una serie de periodos que se comparan entre sí o que la productividad se define como la relación entre cantidad real de bienes y servicios obtenidos, y la cantidad real de trabajo y capital empleados en el proceso productivo. En definitiva, y como conclusión, aunque no existe una única y verdadera definición del término objeto de estudio, la concepción más correcta, sigue siendo la más antigua, la noción eminentemente técnica que expresa una relación aritmética entre la producción obtenida en unidades físicas y el consumo que se haya realizado necesario para obtenerla, también en unidades físicas.

En términos económicos (Rivero Meléndez & Rivas Ramírez, 2013), manifiesta que la productividad reduce los costos de producción y eleva la rentabilidad de las inversiones. También puede considerarse en términos monetarios, por ejemplo, cuando el precio del trigo sube en el mercado internacional sin que hayan subido uno solo de los precios de los insumos requeridos para su producción. La productividad se puede medir con respecto a todos los factores de producción combinados, en cuyo caso se habla de productividad total de los factores; se puede hablar de la productividad del trabajo, definida como la producción por unidad de insumo de mano de obra.

Pero la mejora en la productividad también puede hacer referencia, por ejemplo, a la productividad de los individuos, la cual se expresa en la tasa de empleo, las tasas salariales, la estabilidad del empleo, la satisfacción en el trabajo o la empleabilidad en diversos puestos de trabajo o sectores de producción.

En términos generales, de acuerdo con la OIT, el incremento de la productividad puede contribuir a aumentar los ingresos y reducir la pobreza, generando así un círculo virtuoso. En efecto, el aumento de la productividad reduce los costos de producción y aumenta la rentabilidad de las inversiones; una parte de esa mayor rentabilidad se convierte en ingresos para los propietarios de las empresas y los inversionistas, y otra parte se convierte en aumentos salariales. En tal contexto, es posible que los precios bajen y que al mismo tiempo crezcan el consumo y el empleo, todo lo cual permite que la gente salga de la pobreza.

Administración

Desde que el hombre apareció en la Tierra ha tenido la necesidad de trabajar en grupo para subsistir. En este sentido, según (Münch, 2010, pág. 3) la administración ha existido no como una disciplina propiamente dicha, sino como un medio para coordinar los esfuerzos de un grupo y lograr objetivos comunes.

Asimismo, la administración ha contribuido en el desarrollo de la sociedad al proporcionar lineamientos para optimizar el aprovechamiento de los recursos y realizar cualquier actividad con la mayor eficiencia, lo cual tiene múltiples connotaciones en los avances de la humanidad.

Por otra parte, existe otro vocablo que se utiliza con cierta frecuencia en lugar de administración (y como traducción del inglés management): gestión. En general, administración y gestión significan lo mismo. El diccionario de la Real Academia de la Lengua Española define gestión como “el conjunto de diligencias que se realizan para desarrollar un proceso o para lograr un fin determinado”. Otra acepción de gestión dice que es una función institucional, global e integradora de todos los esfuerzos y conjuntos de una organización.

La administración es un proceso a través del cual se coordinan y optimizan los recursos de un grupo social con el fin de lograr la máxima eficacia, calidad, productividad y competitividad en la consecución de sus objetivos. Los grandes avances que disfrutamos en esta época, en cualquier ámbito, ya sea económico, tecnológico o científico, se relacionan con la administración. El avance de la humanidad sería imposible de entender sin la existencia de esta actividad.

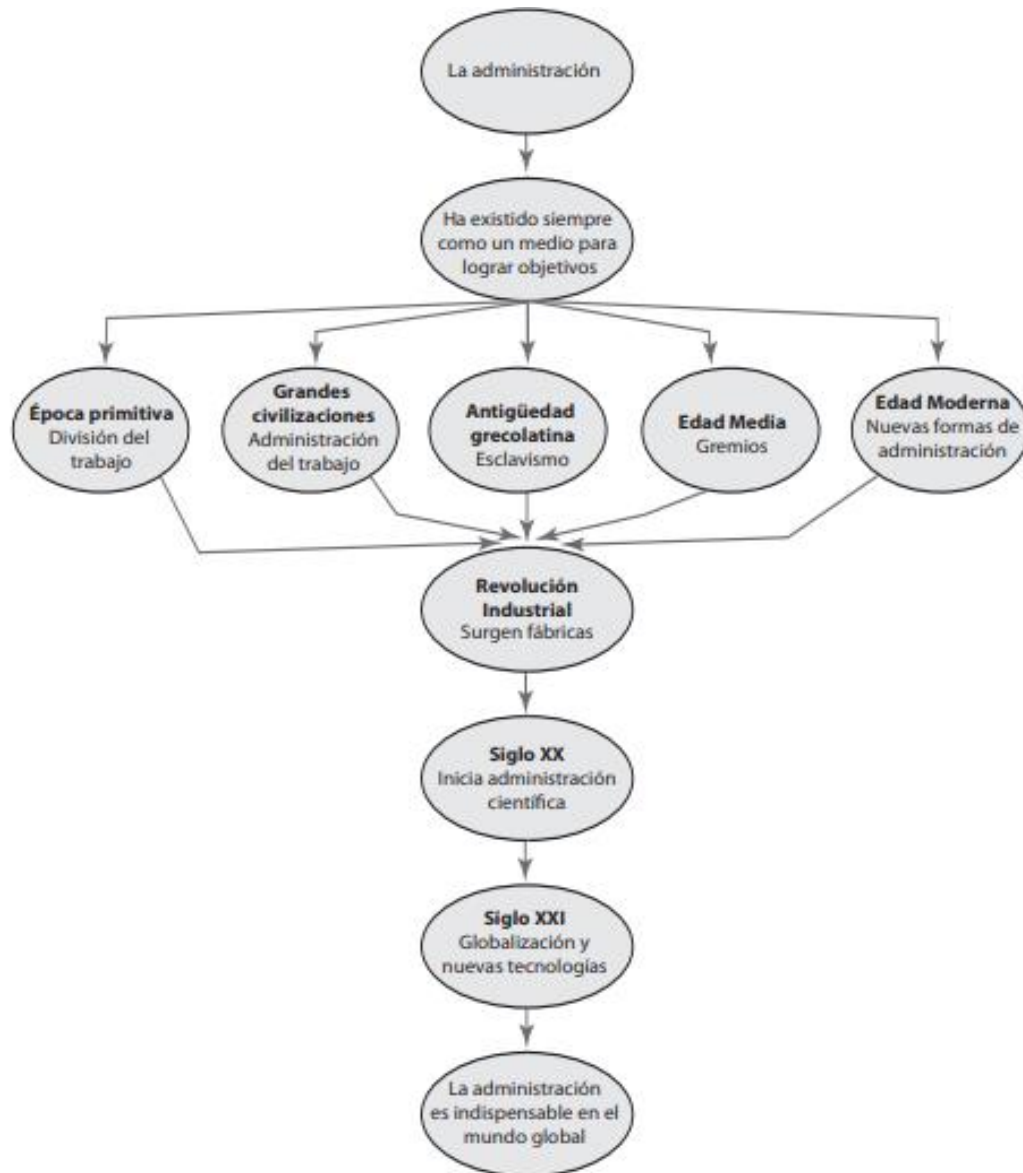


Figura 13. Evolución de la Administración

Fuente: Libro Administración, gestión organizacional, enfoques y proceso administrativo

Elaborado por: Munch, L. (2010)

La Administración Pública y Privada acorde a (Galindo Camacho, 2000, págs. 5-11), se describe de la siguiente forma:

Administración Pública

La ciencia de la Administración Pública es una ciencia social que tiene por objeto la actividad del órgano ejecutivo cuando se trata de la realización o prestación de los servicios públicos en beneficio de la comunidad, buscando siempre que su prestación se lleve a cabo de manera racional a efecto de que los medios e instrumentos de la

misma se apliquen de manera idónea para obtener el resultado más favorable por el esfuerzo conjunto realizado.

Es comúnmente aceptado que la Administración Pública se lleva a cabo mediante las actividades que tienen el siguiente contenido: a) Mantener el orden público; b) Satisfacer las necesidades de la población y c) Conducir el desarrollo económico y social, partiendo siempre de la base jurídica de que el acto administrativo se realiza bajo un orden jurídico, que crea, modifica o extingue situaciones jurídicas particulares y concretas.

Administración Privada

A lado de la administración pública existe la administración privada, y si bien es cierto que la primera se ha constituido por méritos propios en un largo proceso histórico como Ciencia de la Administración Pública, cuyo contenido está determinado por la actividad de uno de los órganos fundamentales del Estado: el ejecutivo o administrativo, también es cierto que la Administración Privada se ha formado como ciencia, teniendo sus principios y reglas, así como, objeto, fin y métodos propios. Es evidente que la Ciencia de la Administración Pública se ha visto enriquecida con el pensamiento de teóricos de la Política, del Derecho Administrativo y de la Ciencia de la Administración Pública, pero también la administración privada lo ha hecho, aunque en menor grado que la administración pública, lo que resulta comprensible puesto que la primera abarca una parte importantísima de la actividad estatal, aun cuando debe reconocerse la existencia de una enorme cantidad de libros relativos al estudio de algún aspecto concreto de la administración privada.

La Administración Privada está íntimamente vinculada con la administración pública, puesto que ésta siempre podrá cumplir con sus atribuciones, facultades o cometidos mediante el caudal de recursos, fundamentalmente económicos que solamente puede obtener de los particulares e innegablemente se puede afirmar que los más importantes y poderosos contribuyentes al ingreso o erario estatal, son algunos particulares, las empresas, organismos, etc. Es decir, personas físicas y morales que realizan o intervienen en los distintos aspectos de la administración privada, por lo que debe aceptarse que una excelente administración privada, enriquece a la administración pública, pues sería imposible concebir a ésta rica, vigorosa y próspera al lado de una

administración privada carente de iniciativa, de recursos y solvencia moral, técnica, científica y económica.

La definición de administración y los recursos organizacionales según (Chiavenato, 2011, págs. 80-82), menciona lo siguiente:

Administración General

La administración constituye la manera de lograr que las cosas se hagan de la mejor forma posible, con los recursos disponibles, a fin de alcanzar los objetivos. La administración incluye la coordinación de recursos humanos y materiales para lograr las metas. En esta concepción se configuran cuatro elementos básicos:

- 1) Alcance de los objetivos
- 2) Por medio de personas
- 3) Mediante técnicas
- 4) En una organización

Básicamente, la tarea de la administración es integrar y coordinar recursos organizacionales -muchas veces cooperativos, otras veces en conflicto-, como personas, materiales, dinero, tiempo, espacio, etc., hacia los objetivos definidos, de manera tan eficaz y eficiente como sea posible.

La organización constituye el punto de convergencia de innumerables factores de producción, es decir, de recursos productivos que deben emplearse con eficiencia y eficacia.

Tradicionalmente, los factores de producción considerados en todo proceso productivo son naturaleza, capital y trabajo. La naturaleza provee los materiales y las materias primas que se transforman en productos o servicios. El capital proporciona los medios de pago para la adquisición u obtención de los materiales y materias primas necesarios, y para la remuneración de la mano de obra. El trabajo representa la intervención humana o física en los materiales o materias primas para convertirlos en productos terminados o servicios prestados.

Obviamente, esta presentación peca de simplicidad y superficialidad exageradas, pues el proceso productivo es mucho más complejo y comprende gran cantidad de variables. Además, esta presentación se centra en el proceso productivo solo visto como sistema cerrado, mientras que en la realidad presenta características de un sistema abierto debido al intenso intercambio con el ambiente.

Durante la era industrial predominó el concepto de que la organización es una empresa social por cuyo conducto se reúnen recursos diversos para lograr determinados objetivos; sin recursos no hay manera de alcanzarlos. Los recursos son los medios con que cuentan las organizaciones para realizar sus tareas y lograr sus objetivos, es decir, los bienes o servicios que se consumen para la realización de las actividades organizacionales. Pueden verse como los insumos necesarios para obtener el producto final o servicio prestado por la organización. Por lo general, cuando se habla de recursos surge la imagen simplificada de dinero, equipo, materiales y personas. Sin embargo, los recursos organizacionales son muy diversos y complejos:

Recursos Físicos y materiales

Son los recursos necesarios para las operaciones básicas de la organización, ya sea ofrecer servicios especializados o producir bienes y productos. Los recursos materiales están constituidos por el mismo espacio físico, tales como locales, edificios y terrenos, el proceso productivo, la tecnología que lo orienta, los métodos y procesos de trabajo encaminados a la producción de los bienes y de los servicios que ofrece la organización. Buena parte de lo que se verá sobre tecnología es aplicable al área de los recursos materiales y físicos de la organización; sin embargo, la tecnología no se limita sólo a éstos.

Recursos Financieros

Se refiere al dinero en forma de capital, flujo de caja (entradas y salidas), préstamos, financiamientos, créditos, etc., de los que se dispone de manera inmediata o mediata para hacer frente a los compromisos de la organización. Comprende también el ingreso derivado de las operaciones de la empresa, inversiones de terceros y toda forma de efectivo que pasa por la caja de la organización.

Los recursos financieros garantizan los medios para la adquisición u obtención de los demás recursos que se requieren. Hasta cierto punto, los recursos financieros son los

que en buena parte definen la eficacia de la organización en el logro de sus objetivos, pues le proporcionan la capacidad necesaria para adquirir, en volumen adecuado, los recursos que requiere para su operación. Es muy común expresar el desempeño de la organización en lenguaje financiero, en términos de utilidades en valores monetarios o de liquidez en sus acciones. También es frecuente medir los recursos físicos o materiales en términos financieros, como el valor de la maquinaria y equipo de la organización, el valor de materias primas y productos acabados en almacén, etcétera.

Recursos Humanos

Son las personas que ingresan, permanecen y participan en la organización, sea cual sea su nivel jerárquico o su tarea. Los recursos humanos se distribuyen por niveles: nivel institucional de la organización (dirección), nivel intermedio (gerencia y asesoría) y nivel operacional (técnicas, empleados y obreros, junto con los supervisores de primera línea). Constituyen el único recurso vivo y dinámico de la organización, además de ser el que decide cómo operar los demás recursos que son de por sí inertes y estáticos. Además, conforman un tipo de recurso dotado de una vocación encaminada al crecimiento y el desarrollo.

Las personas aportan a las organizaciones sus habilidades, conocimientos, actitudes, conducta, percepciones, etcétera. Ya sean directores, gerentes, empleados, obreros o técnicos, las personas desempeñan papeles muy distintos -puestos- dentro de la jerarquía de autoridad y responsabilidad en la organización. Además, las personas son muy distintas entre sí; constituyen un recurso muy diversificado debido a las diferencias individuales de personalidad, experiencia, motivación, etcétera. En realidad, la palabra recurso implica un concepto bastante restringido para abarcar a las personas, pues, más que un recurso, son copartícipes de la organización.

Recursos Mercadológicos

Constituyen los medios por los cuales la organización localiza, entra en contacto e influye en sus clientes y usuarios. En este sentido, los recursos mercadológicos comprenden también el propio mercado de consumidores o clientes de los productos o servicios que ofrece la organización. Así, los recursos mercadológicos integran todas las actividades de investigación y análisis de mercado (sobre consumidores y

competidores), toda la organización de ventas (que incluye previsión de ventas, ejecución y control), promoción, propaganda, distribución de los productos por los canales adecuados, desarrollo de nuevos productos necesarios para satisfacer las demandas del mercado, definición de precios, asistencia técnica al consumidor, etcétera.

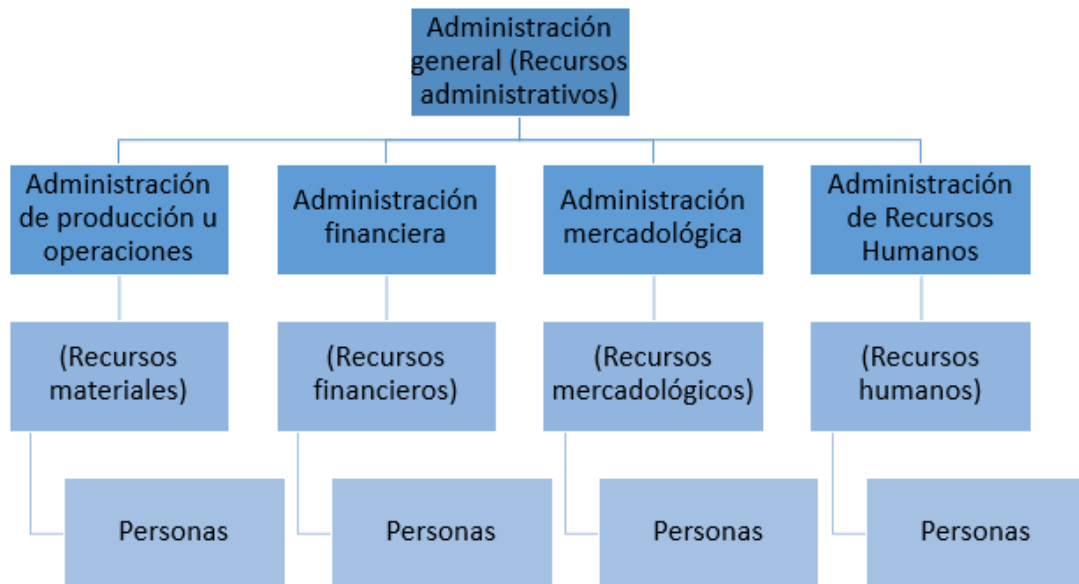


Figura 14. Áreas de la Administración
Fuente: Libro Administración de Recursos Humanos
Elaborado por: Chiavenato, I. (2011)

Administración de la producción

Producción es la acción de crear bienes y servicios. Administración de operaciones según (Render & Heizer, 2007, pág. 4), es el conjunto de actividades que crean valor en forma de bienes y servicios al transformar los insumos en productos terminados. Las actividades que crean bienes y servicios se realizan en todas las organizaciones. En las empresas de manufactura, las actividades de producción que crean bienes suelen ser bastante obvias. En ellas, podemos ver la creación de un producto tangible, como un televisor Sony o una motocicleta Harley Davidson.

En las organizaciones que no se crean productos físicos, la función de producción puede ser menos evidente. Puede estar “escondida” para el público e incluso para el cliente. Ejemplos de ello son las transformaciones que ocurren en un banco, un hospital, la oficina de una aerolínea o una universidad.

A menudo cuando se realizan los servicios, no se producen bienes tangibles. En su lugar, el producto puede tomar la forma de una transferencia de fondos de una cuenta de ahorros a una de cheques, el trasplante de hígado, la ocupación de un asiento vacío en una aerolínea o la educación de un estudiante. Ya sea que el producto final sea un bien o un servicio, nos referimos a las actividades de producción que ocurren en la compañía como operaciones o administración de operaciones.

Gerencia Estratégica

El proceso administrativo según (Griffin, 2011, págs. 8-9), incluye cuatro actividades básicas: planeación y toma de decisiones, organización, dirección y control. Aunque hay una lógica básica para describir estas actividades en esta secuencia, la mayoría de los gerentes participa en más de una actividad en un momento y con frecuencia van y vienen entre las actividades en formas impredecibles.



Figura 15. El Proceso Administrativo
Fuente: Libro de Administración
Elaborado por: Griffin, R. (2011)

Planeación y toma de decisiones

En su forma más simple, planeación significa establecer las metas de la organización y decidir la mejor forma de alcanzarlas. La toma de decisiones, parte del proceso de planeación, incluye elegir un curso de acción de un conjunto de alternativas. La planeación y la toma de decisiones ayudan a mantener la eficacia administrativa al servir como guía para las actividades futuras. En otras palabras, las metas y los planes de la organización ayudan claramente a los gerentes a saber cómo asignar su tiempo y recursos.

Organización

Una vez que un gerente ha establecido metas y desarrollado un plan viable, la siguiente función administrativa es organizar a las personas y los demás recursos necesarios para realizar el plan. En específico, la organización incluye determinar en qué forma agruparán las actividades y los recursos.

Dirección

La tercera función administrativa básica es la dirección. Algunas personas consideran que la dirección es la más importante y desafiante de todas las actividades. La dirección es el conjunto de procesos utilizado para hacer que los miembros de la organización trabajen juntos para promover los intereses de la organización. Alan Mulally ha dado varios pasos para transformar la cultura de liderazgo que existía. En los primeros tiempos Ford había utilizado un enfoque a la administración directivo descendente. Pero Mulally descentralizó muchas actividades para ubicar la responsabilidad de la toma de decisiones en manos de los más calificados para hacerlo. También aclaró los canales de comunicación y renovó el sistema de incentivos utilizado para los altos directivos.

Control

La fase final del proceso administrativo es el control o monitoreo del progreso de la organización hacia sus metas. Mientras la organización se mueve hacia sus metas, los gerentes deben monitorear el progreso para asegurarse de que se desempeñe de forma tal que llegue a su “destino” en el tiempo designado. Una buena analogía es la de una misión espacial a Marte. La NASA no lanza nada más un cohete en la dirección general

del planeta y luego vuelve a mirar cuatro meses después para ver si el cohete llegó a su marca. La NASA monitorea la nave espacial casi de manera continua y hace cualquier corrección de curso que sea necesaria para mantenerla en la dirección adecuada. En forma similar, el control ayuda a asegurar la eficacia y la eficiencia necesaria para una administración exitosa. En Ford, Alan Mulally instaló un sistema de informe financiero más riguroso para evaluar mejor cómo se desempeñaban diversas partes del extenso imperio de Ford y obtener la información necesaria para tomar decisiones estratégicas con mayor rapidez y facilidad que cuando él asumió el mando por primera vez.

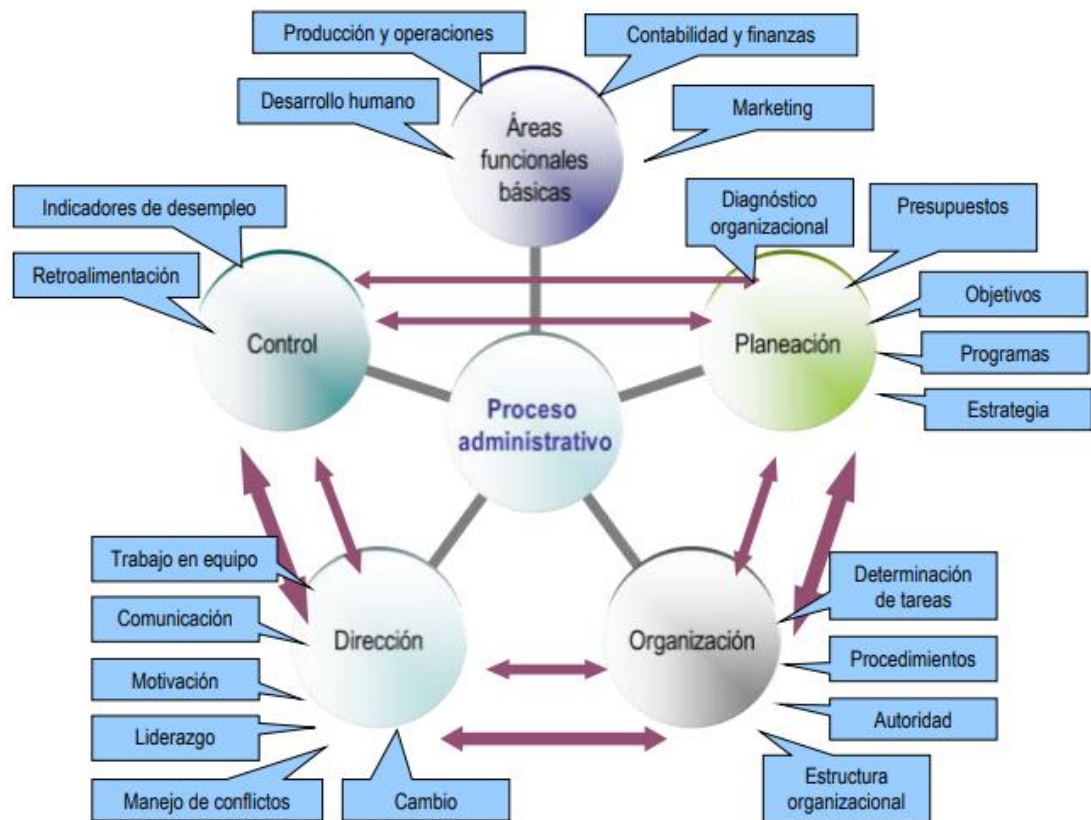


Figura 16. Gestión de la Administración

Fuente: Texto La Administración y el Proceso Administrativo

Elaborado por: Cano, C. (2017)

2.4.4. Marco conceptual variable dependiente

Rendimiento económico

La Rentabilidad según (Martín, 2012), es el rendimiento económico de cada factor (de cada activo que se haya puesto a producir). Se habla de valor añadido o del coste total de la producción en relación a las unidades físicas de factores empleados. Como es una relación, la rentabilidad, por lo tanto, resulta ser siempre un porcentaje. Como son cosas distintas, algo puede ser a la vez rentable y productivo, o solo productivo o solo rentable. Se puede tener una máquina que produzca 10 toneladas de “algo” utilizando pocas unidades de energía, es por lo tanto productiva, funciona bien. Pero eso no significa que sea rentable y que hallemos una relación positiva entre las ventas de ese “algo” y el coste de mantener nuestra máquina.

Formas de medir la Rentabilidad

Se puede utilizar más de un ratio para analizarla, de acuerdo al concepto con el que se compare el resultado.

1. Rentabilidad económica de la inversión
 - Return on investment (ROI) = Beneficio de la explotación antes de intereses e impuestos/Inversión=BAlI/Inv
 - Return on assets (ROA) = Beneficio de la explotación / Activo total neto = BAlI/ATN
2. Rentabilidad económica de las ventas (Margen de ventas)
 - Return on sales (ROS) = BAlI/Ventas
3. Rentabilidad financiera
 - Return on equity (ROE) = Beneficio neto/Fondos propios = BN/FP

Según (Ross, Westerfield, & Jaffe, Finanzas corporativas, 2012, pág. 54), las medidas de rentabilidad tienen como finalidad medir la eficacia con que las empresas usan sus activos y la eficiencia con que administran sus operaciones.

Según (Ross, Westerfield, & Jordan, Fundamentos de Finanzas Corporativas, 2010, págs. 20-25), el balance es una instantánea de la empresa. Es un medio conveniente de organizar y resumir lo que posee una empresa (sus activos), lo que adeuda (sus pasivos) y la diferencia entre los dos (el capital de la empresa) en un punto determinado del tiempo.

Activos: El lado izquierdo

Los activos se clasifican como circulantes o fijos. Un activo fijo es el que tiene una vida más o menos larga. Los activos fijos son tangibles, como un camión o una computadora, o intangibles, como una marca registrada o una patente. Un activo circulante tiene una vida menor de un año. Esto quiere decir que el activo se convertirá en efectivo en el transcurso de 12 meses. Por ejemplo, el inventario por lo general se compra y se vende en el transcurso de un año y, por consiguiente, se clasifica como un activo circulante. Por supuesto, el efectivo mismo es un activo circulante. Las cuentas por cobrar (dinero adeudado a la empresa por sus clientes) también es un activo circulante.

Pasivos y capital de los propietarios: El lado derecho

Los pasivos de la empresa son lo primero que se lista en el lado derecho del balance. Se clasifican como circulantes o de largo plazo. Los pasivos circulantes, lo mismo que los activos circulantes, tienen una vida menor de un año (lo cual significa que deben pagarse en el transcurso del año) y se alistan antes que los pasivos de largo plazo. Las cuentas por pagar (el dinero que la empresa les adeuda a sus proveedores) son un ejemplo de un pasivo circulante.

Una deuda que no vence durante el próximo año se clasifica como un pasivo de largo plazo. Un préstamo que la empresa pagará en cinco años es una de esas deudas a largo plazo. Las empresas piden dinero prestado a largo plazo a una variedad de fuentes.

Por definición, la diferencia entre el valor total de los activos (circulantes y fijos) y el valor total de los pasivos (circulantes y de largo plazo) es el capital de los accionistas, también llamado capital común o capital de los propietarios. Esta característica del balance tiene el propósito de reflejar el hecho de que si la empresa fuera a vender todos

sus activos y a utilizar el dinero para pagar sus deudas, entonces cualquier capital residual que quedara les pertenecería a los accionistas. De esta manera, el balance “se equilibra” porque el valor del lado izquierdo siempre es igual al del lado derecho. Es decir, el valor de los activos de la empresa es igual a la suma de los pasivos y del capital de los accionistas.

Deuda y Capital

El empleo de la deuda en la estructura de capital de una empresa se llama apalancamiento financiero. Cuanta más deuda tenga una empresa (como un porcentaje de los activos), mayor será su grado de apalancamiento financiero. La deuda actúa como una palanca en el sentido de que al utilizarla aumentan mucho tanto las ganancias como las pérdidas. De esta manera, el apalancamiento financiero incrementa la recompensa potencial para los accionistas, pero también acrecienta el potencial de que surjan problemas financieros y de que la empresa quiebre.

Estado de Resultados

El estado de resultados mide el desempeño durante cierto periodo, por lo común un trimestre o un año. La ecuación del estado de resultados es:

$$\text{Ingresos} - \text{gastos} = \text{utilidad}$$

Por lo general, lo primero que se informa en un estado de resultados son los ingresos o entradas y los gastos de las principales operaciones de la empresa. Las partes subsiguientes incluyen, entre otras cosas, gastos financieros, como el interés pagado. Los impuestos pagados se dan a conocer por separado. La última partida es la utilidad neta. La utilidad neta a menudo se expresa sobre la base de una acción y se llama utilidades por acción, o simplemente UPA (EPS, siglas de earnings per share).

Gerencia Financiera

La gestión financiera según (Córdoba Padilla, Gestión financiera, 2012, págs. 6-8), es de gran importancia para cualquier organización, teniendo que ver con el control de sus operaciones, la consecución de nuevas fuentes de financiación, la efectividad y

eficiencia operacional, la confiabilidad de la información financiera y el cumplimiento de las leyes y regulaciones aplicables.

En las organizaciones, la gestión financiera está estrechamente ligada a las definiciones relativas al tamaño y composición de los activos, al nivel y estructura de la financiación y a la política de dividendos, enfocándose en dos factores primordiales, como la maximización del beneficio y la maximización de la riqueza. Para lograr estas metas, una herramienta eficaz para la gestión financiera es el control de gestión, que garantiza en un alto grado la consecución de los objetivos fijados por los creadores, responsables y ejecutores del plan financiero.

Las organizaciones deben tener presente la visualización de cómo obtener fondos provenientes de diversas fuentes: inversionistas que compran acciones, bonos y papeles comerciales, entre otros; acreedores que le otorgan créditos y utilidades acumuladas en ejercicios fiscales anteriores. Estos fondos tienen diversos usos como:

- En activos fijos para la producción de bienes y servicios.
- En inventarios para garantizar la producción y las ventas.
- Otros en cuentas por cobrar y en cajas o en valores negociables, para asegurar las transacciones y la liquidez necesaria.

La gestión financiera es la encargada de los fondos de la organización se manejen de acuerdo con algún plan preestablecido, lo que implica:

- Determinar el monto apropiado de fondos que debe manejar la organización (su tamaño y su crecimiento).
- Definir el destino de los fondos hacia activos específicos de manera eficiente.
- Obtener fondos en las mejores condiciones posibles, determinando la composición de los pasivos.

La combinación de factores tales como la competencia creciente, la variación en el precio de los bienes y servicios, la explosión tecnológica, la preocupación nacional, los problemas del medio ambiente, la sociedad, las regulaciones gubernamentales y las operaciones internacionales, ligan a la gestión financiera con los aspectos de la

dirección general, y a su vez, estos factores han exigido a las empresas un grado de flexibilidad.

A medida en que los fondos se asignen equivocadamente, el crecimiento de la economía será lento y en una época de escasez y de necesidades económicas insatisfechas, van en detrimento de toda la sociedad. La gerencia financiera a través de una óptima asignación de fondos contribuye al fortalecimiento de su firma, a la vitalidad y al crecimiento de toda la economía.

Administración Financiera

Si en el análisis se limitará a las empresas lucrativas, la meta de la administración financiera según (Ross, Westerfield, & Jaffe, Finanzas corporativas, 2012, págs. 10-11) es ganar dinero o agregar valor para los propietarios. Esta meta es un poco vaga, desde luego, y, por lo tanto, se examinarán algunas formas distintas de formularla para presentar una definición más precisa. Este aspecto es muy importante porque conduce a una base objetiva para tomar y evaluar las decisiones financieras.

Si consideraríamos varias metas financieras posibles, podríamos pensar en algunas de las siguientes:

- Sobrevivir
- Evitar las dificultades financieras y la quiebra
- Derrotar a la competencia
- Maximizar las ventas o la participación de mercado
- Minimizar los costos
- Maximizar las utilidades
- Mantener un crecimiento uniforme de las utilidades

Éstas son tan sólo algunas de las metas que podríamos citar. Además, cada una de estas posibilidades presenta ciertos problemas como meta para el administrador financiero. Por ejemplo, es fácil incrementar la participación de mercado o las ventas unitarias: todo lo que se tiene que hacer es reducir los precios o relajar los términos de crédito. De manera similar, siempre se pueden reducir los costos mediante la eliminación de cosas tales como investigación y desarrollo. Se puede evitar la quiebra si no se solicitan

fondos en préstamo o nunca se asume ningún riesgo, y así en lo sucesivo. No está claro que ninguna de estas acciones sea lo que más conviene a los accionistas.

La maximización de las utilidades podría ser la meta citada con mayor frecuencia, pero incluso ella no representa un objetivo preciso. ¿Serán las utilidades de este año? De ser así, se debe señalar que acciones como aplazar el mantenimiento, permitir que los inventarios se agoten y tomar otras medidas de reducción de costos a corto plazo tenderán a incrementar las utilidades ahora, pero no son actividades necesariamente deseables.

La meta de la maximización de las utilidades se puede referir a algún tipo de utilidades a “largo plazo” o utilidades “promedio”, pero aún no está claro que significa esto con exactitud.

Las metas que se han presentado aquí son diferentes, pero tienden a clasificarse en dos clases. La primera de ellas se relaciona con la rentabilidad. Las metas que se refieren a las ventas, la participación de mercado y el control de costos se interrelacionan, por lo menos potencialmente, con distintas formas de obtener o incrementar utilidades. Las metas del segundo grupo, como prevenir la quiebra y alcanzar la estabilidad y seguridad, se relacionan de alguna manera con el control de los riesgos. Por desgracia, estos dos tipos de metas son un tanto contradictorios. En lo cotidiano, la búsqueda de las utilidades implica algún elemento de riesgo, y, por lo tanto, en realidad no es posible maximizar tanto la seguridad como las utilidades.

Indicadores Financieros

Las razones financieras según (Ross, Westerfield, & Jaffe, Finanzas corporativas, 2012, págs. 48-55), son formas de comparar e investigar las relaciones que existen entre distintos elementos de la información financiera. Un problema con las razones financieras es que diferentes personas y fuentes a menudo no las calculan exactamente de la misma manera, lo que genera mucha confusión. Las definiciones específicas que se usan aquí pueden o no ser las mismas que usted ha visto o verá en alguna otra parte. Si utiliza razones financieras como herramientas para su análisis, debe tener cuidado de documentar la manera en que calculó cada una de ellas; por otra parte, si desea comparar sus cifras con las de otra fuente, asegúrese de conocer la manera en que ésta calculó las suyas.

Hay varias preguntas que deben tenerse en cuenta con cada razón que se examinará:

- 1) ¿Cómo se calcula?
- 2) ¿Qué se pretende medir y por qué podría interesarnos?
- 3) ¿Cuál es la unidad de medición?
- 4) ¿Qué podría indicar un valor alto o bajo? ¿En qué aspectos pueden ser engañosos tales valores?
- 5) ¿Cómo podría mejorarse esta medida?

Las razones financieras se han agrupado de manera habitual en las siguientes categorías:

- 1) Razones de solvencia a corto plazo, o razones de liquidez
Las razones de liquidez son en particular interesantes para los acreedores a corto plazo. Debido a que los administradores financieros constantemente trabajan con los bancos y otros prestamistas a corto plazo, es esencial comprender estas razones.
- 2) Razones de solvencia a largo plazo, o razones de apalancamiento financiero
Las razones de solvencia a largo plazo tienen como finalidad determinar la capacidad de la empresa para satisfacer sus obligaciones a largo plazo o, en términos más generales, su apalancamiento financiero.
- 3) Razones de administración o rotación de activos
Lo que pretenden describir es la eficiencia o la intensidad con que la empresa utiliza sus activos para generar ventas. Primero se examinarán dos importantes activos circulantes: el inventario y las cuentas por cobrar.
- 4) Razones de rentabilidad
De un modo u otro, tienen como finalidad medir la eficacia con que las empresas usan sus activos y la eficiencia con que administran sus operaciones.
- 5) Razones de valor de mercado
El grupo final de medidas se basa, en parte, en información que no necesariamente contienen los estados financieros: el precio de mercado por acción. Como es lógico, estas medidas se pueden calcular en forma directa sólo en el caso de las compañías que coticen en bolsa.

Finanzas

La palabra Finanzas acorde a (Carrasco Morales, 2004, págs. 19-20), proviene del francés *finer* y del italiano *finis*, expresiones que traducidas al español significan: fin, término o rescate. El comienzo de su uso ligado a los negocios se remonta al siglo XIV, cuando se hacía alusión al día de pago de las obligaciones contraídas entre las personas, es decir, el fin de cada deuda.

Una definición más rigurosa y moderna del concepto Finanzas es: el conjunto de operaciones de compra-venta de instrumentos que dan derecho a un set de pagos de dinero en el futuro.

Para comprender mejor este concepto, es necesario reconocer primeramente la existencia de personas (o compañías) que necesitan dinero hoy (para pagar deudas o iniciar proyectos), llamados prestatarios. Al mismo tiempo, existen otras personas u organizaciones que no requieren en el corto plazo dinero. Por el contrario, hoy lo tienen en abundancia y están deseosos de encontrar alternativas interesantes donde invertirlo hasta el momento que lo necesiten; denominaremos a estos agentes: “prestamistas”.

Dada esta diferencia en la demanda intertemporal por dinero, existe la posibilidad de que ambas personas u organizaciones se pongan de acuerdo para beneficio mutuo y haya un traspaso de dinero (liquidez) del prestamista al prestatario, donde este último se compromete a devolver en el futuro el monto prestado o capital y pagar un interés o dividendo a manera de compensación por su uso.

Es importante hacer notar que este alcance del concepto “Finanzas” no se limita a lo que se considera habitualmente una “deuda”. Debe recordar que cuando un empresario (prestatario) busca socios (prestamistas), también solicita dinero con una eventual promesa de compensación a ellos conforme pase el tiempo, a través del pago de dividendos.

Finanzas, en definitiva, es el universo comprendido por el conjunto de las operaciones de intercambio de liquidez en el tiempo, que llevan explícito el compromiso de pagos y compensaciones futuras entre prestamistas y prestatarios.

Finanzas Públicas

A la palabra “finanzas” según (Córdoba Padilla, 2014, pág. 14), se le suele adicionar la palabra “públicas”, con el propósito de distinguir las finanzas públicas estatales de las privadas. En no pocas oportunidades se utiliza el término en el sentido de finanzas privadas, expresión que hace referencia a problemas monetarios, cambiarios y bancarios en general, y a los económicos que conciernen a los particulares.

Las finanzas del Estado, llamadas también “finanzas públicas”, “hacienda pública” y “economía financiera”, es una ciencia social, una ciencia de la cultura, situada entre tres grandes campos científicos: la economía, el derecho y la política. Es una ciencia que estudia una de las más importantes funciones o actividades del estado: la “actividad financiera”, que es la gestión que realiza el ente público para lograr los medios económicos que le permitan lograr sus fines.

Finanzas Privadas

Las empresas que requieren recursos según (García Padilla, 2014, pág. 3), son aquellas que han identificado alguna oportunidad de inversión rentable, que pretenden desarrollar un proyecto de expansión o, en ocasiones, aquellas que por alguna razón se les ha dificultado mantener la operación financiera del negocio. Obtener los recursos suficientes ayuda a las empresas a realizar proyectos productivos, a mantener su nivel de operación y a lograr el crecimiento deseado. Si una empresa recibe dinero en préstamo por parte de su banco, la empresa se convierte en el emisor y el banco en el inversionista. Si recibe dinero de los socios, la empresa “emite” acciones y los individuos son los tenedores de estas, es decir, los inversionistas. En cambio, cuando la empresa “invierte” sus excedentes de tesorería en una cuenta o instrumento bancario, la empresa es el inversionista y el banco el emisor.

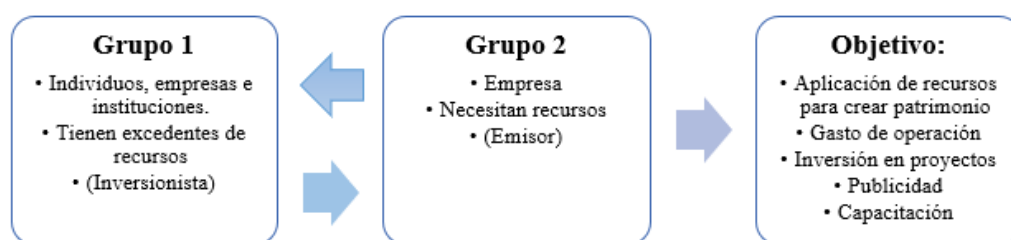


Figura 17. Flujo de recursos en las finanzas corporativas

Fuente: Libro Introducción a las Finanzas

Elaborado por: García, V. (2014)

2.5. Hipótesis

H0: La productividad no tiene efectos en el rendimiento económico de las empresas de crianza de pollos de engorde de la zona de Santo Domingo.

H1: La productividad tiene efectos en el rendimiento económico de las empresas de crianza de pollos de engorde de la zona de Santo Domingo.

2.6. Señalamiento de variables

- **Variable independiente o exógena:** Productividad
- **Variable dependiente o endógena:** Rendimiento Económico
- **Unidad de observación:** Empresas de crianza de pollos de engorde zona Santo Domingo
- **Términos de relación:** Tiene, efectos, en, el, de, las.

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Enfoque de la investigación

La investigación tiene un enfoque cuantitativo debido al proceso de recolección de información numérica como son, los estados financieros, resultados zootécnicos de los lotes de producción de pollos de engorde y el porcentaje de la tecnología utilizada en cada galpón que conforma la granja. Los datos recolectados conformarán la base para el cálculo de los diferentes indicadores que nos ayudarán a analizar la relación entre las variables.

Las características que posee el enfoque cuantitativo de investigación, acorde a (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014) son:

El enfoque cuantitativo (que representa, como dijimos, un conjunto de procesos) es secuencial y probatorio. Cada etapa precede a la siguiente y no podemos “brincar” o eludir pasos. El orden es riguroso, aunque desde luego, podemos redefinir alguna fase. Parte de una idea que va acotándose y, una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica. De las preguntas se establecen hipótesis y determinan variables; se traza un plan para probarlas (diseño); se miden las variables en un determinado contexto; se analizan las mediciones obtenidas utilizando métodos estadísticos, y se extrae una serie de conclusiones respecto de la o las hipótesis. (págs. 4-5)

3.2. Modalidad básica de la investigación

El trabajo investigativo tendrá una modalidad bibliográfica-documental y experimental.

Investigación Documental

Según (Tancara, 1993), una nueva definición de la investigación documental se podría considerar como:

Una serie de métodos y técnicas de búsqueda, procesamiento y almacenamiento de la información contenida en los documentos en primera instancia, y la presentación sistemática, coherente y suficientemente argumentada de nueva información en un documento científico, en segunda instancia. De este modo, no debe entenderse ni agotarse la investigación documental como la simple búsqueda de documentos relativos a un tema.

Para la ejecución de la presente investigación se manejará información como el balance general, el estado de resultados, los reportes zootécnicos de los lotes de pollos de engorde liquidados, el porcentaje de aves asignado en un galpón abierto y en un galpón túnel, todo ello con la finalidad de analizar los efectos de la productividad en el rendimiento económico de las granjas, durante los años 2016, 2017 y 2018. Adicional, se accederá al uso de libros, revistas científicas, análisis de investigaciones, informes registrados en la web.

Investigación Experimental

De acuerdo a (Sáenz Campos & Tinoco Mora, 1999), la investigación experimental corresponde a:

Los estudios experimentales se llevan a cabo para evaluar y analizar si la variable independiente afecta a las variables dependientes escogidas y, porque las afectan. Entonces, la variable independiente con su predefinición estandarizada a voluntad del investigador tiene un nivel mínimo respecto a los sujetos: exposición o no exposición a la intervención; para luego registrar, medir u observar sistemáticamente lo derivado. Evidentemente, las variables seleccionadas deberán ser las más sensibles y válidas para traducir los posibles cambios inducidos por la intervención experimental.

La investigación que se acoge a un diseño experimental se caracteriza por tres requisitos indispensables: 1º: la manipulación intencional de una(s) variable(s) independiente(s) (vistas como causas), 2º: la predefinición de esa variable independiente (estímulo experimental) y 3º: el control o validez interna y externa.

La validez interna se refiere al fortalecimiento de la exclusividad en la relación variable dependiente-independiente y se fundamenta en la situación experimental controlada. Es decir, lograr el control de un experimento es minimizar la influencia de otras variables extrañas que pueden modificar los resultados. Al excluir otros factores, fuentes o causas de variación para la variable dependiente se disminuyen los sesgos o errores, entonces los resultados y las inferencias son más confiables. Dado que es recomendable mantener un control extremo para maximizar la validez interna de la situación, los diseños experimentales aseguran su validez interna mediante la conformación de varios grupos experimentales (para comparación, uno será el control). Estos grupos deberán documentar su equivalencia en todo (excepto en la variable independiente), tanto la equivalencia inicial verificada por (1) asignación al azar (más preciso y confiable) o (2) emparejamiento según una variable específica y decisiva; como la equivalencia mantenida durante el periodo experimental (mismas instrucciones, mismos evaluadores, mismas secuencias de pruebas, etc.). Por eso cuando se hace bien, se puede afirmar que proveen un máximo grado de confiabilidad y seguridad en cuanto a la equivalencia de los grupos y es permisible atribuir los cambios a la variable independiente.

La validez externa se refiere al fortalecimiento de la inferencia o generalización. Es decir, establece qué tan generalizables son los resultados experimentales a las situaciones más cotidianas y a la población de una forma más masiva. Por esto es que la selección de participantes con los atributos de interés debería ser menos restrictiva para ganar en términos de mayor representatividad (de la población sobre la cual se querría luego extrapolar los resultados obtenidos y las conclusiones).

Se aplicará esta modalidad de investigación en el trabajo investigativo para conocer los efectos que registra la variable productividad en el rendimiento económico de las empresas dedicadas a la crianza de pollos de engorde.

3.3. Nivel o tipo de investigación

3.3.1. Investigación exploratoria

Según (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, pág. 91), los estudios exploratorios cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes. Es decir, cuando la revisión de la literatura reveló que tan sólo hay guías no investigadas e ideas vagamente relacionadas con el problema de estudio, o bien, si deseamos indagar sobre temas y áreas desde nuevas perspectivas.

Mediante esta investigación se busca identificar los efectos que produce la variable productividad en la variable rendimiento económico de las granjas de pollos de engorde. La variable productividad contempla indicadores financieros, tecnológicos y de producción. Por tanto, el estudio integra varios indicadores, no solo financieros, que proporcionarán con mayor claridad los efectos sobre la rentabilidad empresarial en el periodo 2016-2018, la información obtenida será de utilidad para la toma de decisiones encaminadas a maximizar la rentabilidad.

3.3.2. Investigación descriptiva

Con los estudios descriptivos se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden recoger información de manera independiente o conjunta sobre las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, pág. 92).

Para la realización del proyecto investigativo se recolectó información de las empresas dedicadas a la crianza de pollos de engorde, pertenecientes a la zona de Santo Domingo de la empresa Procesadora de Alimentos. En primera instancia, existió una comunicación telefónica directa con el propietario de cada una de las empresas en

análisis, para comentarles del objetivo del trabajo de investigación y el requerimiento de la información para su desarrollo.

3.3.3. Investigación correlacional

Según (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, pág. 93), este tipo de estudios tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en una muestra o contexto en particular. En ocasiones sólo se analiza la relación entre dos variables, pero con frecuencia se ubican en el estudio vínculos entre tres, cuatro o más variables. Para evaluar el grado de asociación entre dos o más variables, en los estudios correlacionales primero se mide cada una de éstas, y después se cuantifican, analizan y establecen las vinculaciones. Tales correlaciones se sustentan en hipótesis sometidas a prueba.

La aplicación de una técnica de análisis multivariante en la estimación econométrica de un modelo lineal ad-hoc, admitiría un avance metodológico sobre estudios anteriores.

3.4. Población

3.4.1. Población

Según (Arias Gómez, Villasís Kever, & Miranda Novales, 2016, pág. 202), la población de estudio es un conjunto de casos, definido, limitado y accesible, que formará al referente para la elección de la muestra, y que cumple con una serie de criterios predeterminados. Es necesario aclarar que cuando se habla de población de estudio, el término no se refiere exclusivamente a seres humanos, sino que también puede corresponder a animales, muestras biológicas, expedientes, hospitales, objetos, familias, organizaciones, etc.; para estos últimos, podría ser más adecuado utilizar un término análogo, como universo de estudio. Es importante especificar la población de estudio porque al concluir la investigación a partir de una muestra de dicha población,

será posible generalizar o extrapolar los resultados obtenidos del estudio hacia el resto de la población o universo.

La población de estudio está conformada por 28 empresas, quienes forman parte de la integración comercial con la empresa Procesadora de alimentos durante los años 2016, 2017 y 2018. De este grupo se retiran siete empresas por disponer de otra actividad adicional a la crianza de aves, este dato se encuentra sustentado en la página web del Servicio de Rentas Internas del Ecuador.

Tabla 2. Empresas con más de una actividad comercial

No.	NOMBRE GRANJA	ACTIVIDAD
1	Agrojcp	Explotación mixta de cultivos y animales sin especialización en ninguna de las actividades. El tamaño del conjunto de la explotación agrícola no es un factor determinante. Si el cultivo de productos agrícolas o la cría de animales representan en una unidad determinada una proporción igual o superior.
2	Los Ángeles	Cultivo de palmito
3	El Rosario	Cultivo de palmito
4	Golden Chicken	Actividades de alquiler de bienes inmuebles a cambio de una retribución o por contrato (Locales comerciales)
5	Granja Reina del Cisne	Actividades de alquiler de bienes inmuebles a cambio de una retribución o por contrato (Locales comerciales)
6	Loreru	Venta al por menor de pescado, crustáceos, moluscos y productos de la pesca en establecimientos especializados
7	Avipag	Prestación de servicios profesionales

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Cujilema, L. (2020)

Adicional, se excluyen de la investigación cuatro empresas porque la información de estados financieros solicitada no fue reportada, debido a una transición del personal responsable de la contabilidad:

Tabla 3. Empresas sin información contable

No.	NOMBRE GRANJA	ACTIVIDAD
1	Avícola los Querubines	Explotación de criaderos de pollos y reproducción de aves de corral, pollos y gallinas (Aves de la especie Gallus Domesticus)
2	Santa Ana	Explotación de criaderos de pollos y reproducción de aves de corral, pollos y gallinas (Aves de la especie Gallus Domesticus)
3	Avícola Sonia Gabriela	Explotación de criaderos de pollos y reproducción de aves de corral, pollos y gallinas (Aves de la especie Gallus Domesticus)
4	Vacasti	Explotación de criaderos de pollos y reproducción de aves de corral, pollos y gallinas (Aves de la especie Gallus Domesticus)

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Cujilema, L. (2020)

Tabla 4. Población objeto de estudio

No.	NOMBRE GRANJA	ACTIVIDAD
1	Agroprohid	Explotación de criaderos de pollos y reproducción de aves de corral, pollos y gallinas (Aves de la especie Gallus Domesticus)
2	Avitrave	Explotación de criaderos de pollos y reproducción de aves de corral, pollos y gallinas (Aves de la especie Gallus Domesticus)
3	Verde Campo	Explotación de criaderos de pollos y reproducción de aves de corral, pollos y gallinas (Aves de la especie Gallus Domesticus)
4	Palmave	Explotación de criaderos de pollos y reproducción de aves de corral, pollos y gallinas (Aves de la especie Gallus Domesticus)

5	Avícola Cecilia	Explotación de criaderos de pollos y reproducción de aves de corral, pollos y gallinas (Aves de la especie Gallus Domesticus)
6	Avícola Lucy	Explotación de criaderos de pollos y reproducción de aves de corral, pollos y gallinas (Aves de la especie Gallus Domesticus)
7	Avicobsa	Explotación de criaderos de pollos y reproducción de aves de corral, pollos y gallinas (Aves de la especie Gallus Domesticus)
8	Granja Avícola Morales	Explotación de criaderos de pollos y reproducción de aves de corral, pollos y gallinas (Aves de la especie Gallus Domesticus)
9	San Jorge	Explotación de criaderos de pollos y reproducción de aves de corral, pollos y gallinas (Aves de la especie Gallus Domesticus)
10	Avícola Neiram	Explotación de criaderos de pollos y reproducción de aves de corral, pollos y gallinas (Aves de la especie Gallus Domesticus)
11	Los Olivos	Explotación de criaderos de pollos y reproducción de aves de corral, pollos y gallinas (Aves de la especie Gallus Domesticus)
12	Avícola Margarita	Explotación de criaderos de pollos y reproducción de aves de corral, pollos y gallinas (Aves de la especie Gallus Domesticus)
13	La Providencia	Explotación de criaderos de pollos y reproducción de aves de corral, pollos y gallinas (Aves de la especie Gallus Domesticus)
14	MC Pato	Explotación de criaderos de pollos y reproducción de aves de corral, pollos y gallinas (Aves de la especie Gallus Domesticus)

15	Santa Lucía	Explotación de criaderos de pollos y reproducción de aves de corral, pollos y gallinas (Aves de la especie Gallus Domesticus)
16	Kasama	Explotación de criaderos de pollos y reproducción de aves de corral, pollos y gallinas (Aves de la especie Gallus Domesticus)
17	San Carlos	Explotación de criaderos de pollos y reproducción de aves de corral, pollos y gallinas (Aves de la especie Gallus Domesticus)

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Cujilema, L. (2020)

3.5. Operacionalización de las variables

Tabla 5. Operacionalización de la variable independiente

VARIABLE INDEPENDIENTE: PRODUCTIVIDAD				
CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORÍAS	INDICADORES	ITEMS	TÉCNICAS
Se refiere al uso eficiente de recursos – trabajo, capital, tierra, materiales, energía, información – en la producción de diversos bienes y servicios.	Días de cuentas por cobrar	$\frac{\text{(Cuentas por cobrar x 365)}}{\text{Ventas}}$	¿Cuál es el valor de cuentas por cobrar? ¿Cuál es el monto de ventas?	Verificación documental. Fórmulas financieras.
	Días de cuentas por pagar	$\frac{\text{Cuentas por pagar}}{\text{(Costo de ventas/365)}}$	¿Cuál es el valor de cuentas por pagar? ¿Cuál es el costo de ventas?	Verificación documental. Fórmulas financieras.
	Rotación del Activo	$\frac{\text{Ventas}}{\text{Total activos}}$	¿Cuál es el valor de ventas? ¿Cuál es el valor del total de activos?	Verificación documental. Fórmulas financieras.
	Prueba ácida	$\frac{\text{Activo circulante} - \text{Inventario}}{\text{Pasivo circulante}}$	¿Cuál es el valor del Activos corriente? ¿Cuál es el valor del Inventario? ¿Cuál es el valor del Pasivo Corriente?	Verificación documental. Fórmulas financieras.
	Razón de liquidez	$\frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$	¿Cuál es el valor del Activo Corriente? ¿Cuál es el valor del Pasivo Corriente?	Verificación documental. Fórmulas financieras.
	Capital de Trabajo Neto	Activo Corriente – Pasivo Corriente	¿Cuál es el valor del Activo Corriente? ¿Cuál es el valor del Pasivo Corriente?	Verificación documental. Fórmulas financieras.
	Eficiencia real	$\left(\frac{\text{Peso real} \times (100 - \text{mortalidad})}{\text{Edad real} \times \text{conv real}} \right) \times 100$	¿Cuál es el valor del peso real? ¿Cuál es el valor de la mortalidad? ¿Cuál es el valor de la edad ponderada? ¿Cuál es el valor de la conversión real?	Revisión datos zootécnicos. Fórmulas matemáticas.
	Eficiencia ajustada	$\left(\frac{\text{Peso promedio} \times (100 - \text{mortalidad})}{\text{Edad real} \times \text{conv adj}} \right) \times 100$	¿Cuál es el valor del peso promedio? ¿Cuál es el valor de la mortalidad? ¿Cuál es el valor de la edad ponderada? ¿Cuál es el valor de la conversión ajustada?	Revisión datos zootécnicos. Fórmulas matemáticas.

	Conversión real	$\frac{\text{Consumo de alimento}}{\text{Kilos producidos}}$	¿Cuál es el valor del consumo de alimento en kilos? ¿Cuál es el valor de los kilos producidos?	Revisión datos zootécnicos. Fórmulas matemáticas.
	Conversión ajustada	$(2,40\text{-peso}) \times 0,22 + C$	¿Cuál es el peso real? ¿Cuál es la conversión real?	Revisión datos zootécnicos. Fórmulas matemáticas.
	Kilos producidos	Peso promedio x No. Pollos producidos	¿Cuál es el valor del peso promedio? ¿Cuál es el número de pollos producidos?	Revisión datos zootécnicos. Fórmulas matemáticas.
	Tecnología galpón túnel	$\frac{\text{Número de pollos galpón túnel}}{\text{Número de pollos total granja}} \times 100$	¿Cuál es el número de pollos ubicado en el galpón túnel? ¿Cuál es el número total de pollos en la granja?	Revisión datos zootécnicos. Fórmulas matemáticas.
	Tamaño de empresa	$\ln(\text{Ventas})$	¿Cuál es el monto de ventas?	Verificación documental. Fórmulas financieras.
	Crecimiento de ventas	$\frac{(\text{Ventas año 1} - \text{Ventas año 0})}{\text{Ventas año 0}}$	¿Cuál es el monto de ventas del año uno? ¿Cuál es el monto de ventas del año cero?	Verificación documental. Fórmulas financieras.
	Deuda	$\frac{\text{Pasivo}}{\text{Activo}}$	¿Cuál es el valor del Pasivo y Activo?	Verificación y fórmulas.

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Cujilema, L. (2020)

Tabla 6. Operacionalización de la variable dependiente

VARIABLE DEPENDIENTE: RENDIMIENTO ECONÓMICO				
CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORÍAS	INDICADORES	ITEMS	TÉCNICAS
Se refiere al porcentaje de beneficio, ganancia o utilidad total que produce una empresa, en base a los recursos empleados.	Rentabilidad del patrimonio ROE	$\frac{Utilidad\ neta}{Capital\ total}$	¿Cuáles son los resultados antes de impuestos? ¿Cuál es el valor del patrimonio total?	Verificación documental. Fórmulas financieras.
	Rentabilidad operativa de los activos ROA	$\frac{Utilidad\ neta}{Activos\ totales}$	¿Cuáles son los resultados antes de impuestos? ¿Cuál es el valor del total de activos?	Verificación documental. Fórmulas financieras.
	Rentabilidad en ventas	$\frac{Utilidad}{Ventas}$	¿Cuál es el valor de la utilidad? ¿Cuál es el monto de ventas?	Verificación documental. Fórmulas financieras.
	Ebitda	$\frac{Ebitda}{Ventas} \times 100$	¿Cuál es la utilidad operacional? ¿Cuál es el valor de los gastos provisiones? ¿Cuál es el valor de los gastos de amortización? ¿Cuál es el valor de los gastos de depreciación?	Verificación documental. Fórmulas financieras.

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Cujilema, L. (2020)

3.6. Recolección de información

La información es proporcionada en su gran mayoría por los contadores de las granjas; con la autorización previa del propietario, y en un porcentaje inferior, el requerimiento fue solventado directamente por los propietarios de las granjas. Los estados financieros obtenidos corresponden al Balance General y el Estado de Resultados de los años 2016, 2017 y 2018, de las 17 empresas que conforman la muestra de la presente investigación.

Tabla 7. Recolección de la información

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
1. ¿Para qué?	Para analizar los efectos que produce la productividad en el rendimiento económico de las empresas de crianza de pollos de engorde, zona Santo Domingo.
2. ¿De qué personas u objetos?	Las empresas dedicadas a la crianza de pollos de engorde que mantienen un contrato comercial con la empresa procesadora de pollos, y pertenecen a la zona de Santo Domingo.
3. ¿Sobre qué aspectos?	La productividad y el rendimiento económico
4. ¿Cuándo?	El tiempo de duración del proyecto de investigación
5. ¿Dónde?	Universidad Técnica de Ambato
6. ¿Cuántas veces?	Una sola vez durante el periodo 2016 al 2018
7. ¿Qué técnicas de recolección?	Análisis estadísticos, Matriz de Correlación de Pearson, Modelo de Regresiones Lineales Múltiple: Mínimos Cuadrados Ordinarios, Mínimos Cuadrados Generalizados.
8. ¿Con qué?	Mediante la información proporcionada por los responsables de cada una de las empresas bajo estudio.

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Cujilema, L. (2020)

3.7. Plan de procesamiento de la información

Este punto es primordial para definir el esquema del trabajo investigativo, y así, lograr los objetivos planteados.

Parte del diálogo con la empresa Procesadora de Alimentos, para la explicación del tema a investigar y la información que se requerirá. Una vez aprobado el trabajo investigativo propuesto, se realizará un acercamiento con cada propietario de las empresas inmersas en la investigación, con la finalidad de solicitarles el Balance General y los Estados de Resultados, de los años 2016, 2017 y 2018. Una vez reunida la información contable y zootécnica, se procederá a realizar los cálculos de los indicadores de productividad y rendimiento económico, para ello se utilizará hojas de cálculo Excel.

Continuando con los procesos, se presentará los resultados de los indicadores en tablas y gráficos de Excel, conjuntamente con su interpretación. Se seguirá con la elaboración del coeficiente de Pearson, efectuado en una hoja Excel, y adjuntando su interpretación.

Para obtener el modelo ideal, se aplicará el Modelo de Regresiones Lineales Múltiples: Método de Mínimos Cuadrados Ordinarios y Método de Mínimos Cuadrados Generalizados. El modelo econométrico se lo obtendrá en el programa EViews 10 Student Version Lite.

Los indicadores que permitirán analizar el efecto de la productividad en el rendimiento económico son los siguientes:

Días de cuentas por cobrar, Días de cuentas por pagar y Rotación de Activos según (Castro, 2018), es lo siguiente:

Días de cuentas por cobrar

Indica el tiempo promedio en días, que las cuentas por cobrar están diferidas. Ayuda a establecer si un cambio en las cuentas por cobrar se debe a un cambio en las ventas u otro factor, como un cambio en los términos de comercialización.

Tabla 8. Fórmula Días de cuentas por cobrar

INDICADOR	FÓRMULA
Días de cuentas por cobrar	$\frac{\text{Cuentas por cobrar} \times 365}{\text{Ventas}}$

Elaborado por: Cujilema, L. (2020)

Días de cuentas por pagar

Este indicador, permite ver reflejado cómo la empresa maneja las obligaciones de sus proveedores.

Tabla 9. Fórmula Días de cuentas por pagar

INDICADOR	FÓRMULA
Días de cuentas por pagar	$\frac{\text{Cuentas por pagar}}{\text{Costo de ventas}/365}$

Elaborado por: Cujilema, L. (2020)

Rotación del activo

Mide la actividad de los activos y la capacidad de la organización para generar ventas mediante el uso de los activos.

Tabla 10. Fórmula Rotación del activo

INDICADOR	FÓRMULA
Rotación del activo	$\frac{\text{Ventas}}{\text{Total activos}}$

Elaborado por: Cujilema, L. (2020)

Razón rápida (o prueba del ácido)

Acorde a (Ross, Westerfield, & Jaffe, 2012, pág. 50), el inventario es el activo circulante menos líquido. También es el activo cuyos valores en libros son menos

confiables como medidas del valor de mercado porque no se considera la calidad del inventario. Una parte de éste puede resultar dañada, obsoleta o perdida.

Otro aspecto interesante es que los inventarios relativamente grandes son con frecuencia una señal de problemas a corto plazo. La empresa puede haber sobreestimado las ventas y haber comprado o producido en exceso como resultado de ello. En este caso, la empresa puede tener una porción sustancial de su liquidez comprometida en un inventario que se mueve muy despacio.

Para evaluar más a fondo la liquidez, la razón rápida, o prueba del ácido, se calcula del mismo modo que la razón circulante, excepto que se omite el inventario:

Tabla 11. Fórmula Prueba ácida

INDICADOR	FÓRMULA
Prueba ácida	$\frac{\text{Activo circulante} - \text{Inventario}}{\text{Pasivo circulante}}$

Elaborado por: Cujilema, L. (2020)

Observe que el uso de efectivo para comprar inventarios no afecta la razón circulante, sino que reduce la razón rápida. Una vez más, la idea es que el inventario es relativamente líquido en comparación con el efectivo.

Liquidez

Según (Ross, Westerfield, & Jordan, Fundamentos de Finanzas Corporativas, 2010), la liquidez se refiere a la rapidez y facilidad con que un activo se convierte en efectivo. El oro es un activo más o menos líquido; una instalación de manufactura sobre pedido no lo es. De hecho, la liquidez tiene dos dimensiones: facilidad de conversión y pérdida del valor. Cualquier activo se puede convertir pronto en efectivo si se reduce el precio lo suficiente. Por lo tanto, un activo bastante líquido se puede vender muy pronto sin una pérdida considerable de su valor. Un activo no líquido no se puede mudar con celeridad en efectivo sin una considerable reducción del precio.

Por lo general, los activos se anotan en el balance en orden decreciente de liquidez, lo cual significa que los activos más líquidos se apuntaron primero. Los activos circulantes son más o menos líquidos e incluyen efectivo y los activos que se espera

convertir en efectivo durante los 12 meses próximos. Las cuentas por cobrar, por ejemplo, representan cantidades que todavía no se han cobrado a los clientes por las ventas ya hechas. Por supuesto, se espera convertirlas en efectivo en un futuro cercano. Quizás el inventario sea el menos líquido de los activos circulantes, por lo menos en el caso de muchas empresas.

En términos relativos, los activos fijos no son líquidos en su mayor parte. Consisten en cosas tangibles, como edificios y equipo, que de ninguna manera se convierten en efectivo durante las actividades normales de la empresa (por supuesto, se utilizan en el negocio para generar efectivo). Los activos intangibles, como una marca registrada, no tienen una existencia física, pero son muy valiosos. Lo mismo que los activos tangibles fijos, en general no se convierten en efectivo y se les considera no líquidos.

La liquidez es valiosa. Cuanto más líquida sea una empresa, será menos probable que experimente dificultades financieras (es decir, aprietos para pagar sus deudas o para comprar los activos necesarios). Por desgracia, los activos líquidos son menos rentables cuando se retienen. Por ejemplo, las retenciones de efectivo son las más líquidas de todas las inversiones, pero en ocasiones no ganan ningún rendimiento, sólo están allí. Por consiguiente, hay un trueque entre las ventajas de la liquidez y las utilidades potenciales perdidas.

Tabla 12. Fórmula Razón de Liquidez

INDICADOR	FÓRMULA
Razón de Liquidez	$\frac{\textit{Activo Corriente}}{\textit{Pasivo Corriente}}$

Elaborado por: Cujilema, L. (2020)

Capital de Trabajo Neto

Según (Rizzo, 2007), define Capital de Trabajo Neto como “la cantidad de trabajo necesaria para financiar el ciclo operativo de la empresa. Es la cantidad de dinero que la empresa necesita para mantener el giro habitual del negocio”.

Tabla 13. Fórmula Capital de Trabajo Neto

INDICADOR	FÓRMULA
Capital de Trabajo Neto	Activo Corriente – Pasivo Corriente

Elaborado por: Cujilema, L. (2020)

Eficiencia real

Muestra el rendimiento real del lote de producción. A raíz de este indicador, el personal operativo de la granja analizará la estrategia de producción y establecerá planes de acción para obtener un resultado superior.

Tabla 14. Fórmula Eficiencia Real

INDICADOR	FÓRMULA
Eficiencia Real	$\left(\frac{\text{Peso real} \times (100 - \text{mortalidad})}{\text{Edad real} \times \text{conv real}} \right) \times 100$

Elaborado por: Cujilema, L. (2020)

Eficiencia ajustada

Es uno de los índices productivos más exactos para la medición del rendimiento de un lote de producción. La fórmula está compuesta por los índices productivos: peso promedio, edad ponderada, resultado de restarle 100 al porcentaje de mortalidad y finalmente el índice de conversión. Al aplicar la fórmula, se obtiene un índice que mide con objetividad los resultados del lote de producción (MundoAve, 2019).

Tabla 15. Fórmula Eficiencia Ajustada

INDICADOR	FÓRMULA
FEE	$\left(\frac{\text{Peso promedio} \times (100 - \text{mortalidad})}{\text{Edad real} \times \text{conv adj}} \right) \times 100$

Elaborado por: Cujilema, L. (2020)

La definición de conversión real y kilos producidos acorde a (Rodríguez, 2007), nos menciona lo siguiente:

Conversión real

En general la conversión alimenticia es una medida de la productividad de un animal y se define como la relación entre el alimento que consume con el peso que gana. Por ejemplo, si se usan cuatro kilos de alimento para producir dos kilos de carne de pollo,

la conversión alimenticia es 2.00 (4 kilos divididos por 2 kilos). Es evidente que cuanto menor sea la conversión más eficiente es el ave.

Tabla 16. Fórmula Conversión real

INDICADOR	FÓRMULA
Conversión real	$\frac{\text{Consumo de alimento}}{\text{Kilos producidos}}$

Elaborado por: Cujilema, L. (2020)

Conversión ajustada

Este indicador permite realizar comparaciones con otras empresas que desarrollen la misma actividad. Un ejemplo, si dos granjas reciben la misma genética de pollitos bebé, se podrá valorar según el resultado de este indicador la granja que fue más eficiente.

Tabla 17. Fórmula Conversión ajustada

INDICADOR	FÓRMULA
Conversión ajustada	$(2,40\text{-peso}) \times 0,22 + C$

Elaborado por: Cujilema, L. (2020)

Kilos producidos

Los kilos por metro cuadrado es una medida importante para medir la densidad utilizada y se calcula dividiendo el total de kilos de carne producida por el área útil de los galpones en donde se criaron las aves. Esta densidad dependerá de las condiciones del galpón. En galpones abiertos disminuirá la densidad y en galpones de túnel obtendremos densidades mayores. Cada empresa deberá analizar sus condiciones y escoger la densidad adecuada.

Tabla 18. Fórmula Kilos producidos

INDICADOR	FÓRMULA
Kilos producidos	Peso promedio x No. Pollos producidos

Elaborado por: Cujilema, L. (2020)

Tecnología galpón túnel

Existen dos tipos básicos de estos sistemas acorde a (Aviagen, 2009): ventilación natural y ventilación forzada.

Ventilación Natural

Son los galpones abiertos que pueden ser con asistencia mecánica o sin asistencia mecánica. Se refiere a las naves abiertas a los lados y provistas de cortinas completas, cortinas superiores o puertas. La ventilación natural implica abrir el o los lados del galpón para permitir que las corrientes de convección hagan que el aire fluya hacia el interior de la nave y a través de ésta. Las cortinas laterales son lo que se utiliza más comúnmente, por lo que la ventilación natural suele denominarse ventilación con cortinas. Cuando hace calor, las cortinas se abren para permitir la entrada del aire y cuando hace frío se cierran para restringir el flujo del aire.

Con el sistema de ventilación con cortinas se requiere manejo continuo las 24 horas si se desea controlar satisfactoriamente el ambiente interior. Se requiere monitorear constantemente las condiciones y el ajuste de las cortinas para compensar los cambios de temperatura, humedad y velocidad y dirección del viento. Actualmente, los sistemas de ventilación natural abiertos a los lados son menos populares a causa de su alta demanda de manejo y a que se ha observado que los sistemas de ambiente controlado permiten mejorar la viabilidad, la tasa de crecimiento, la eficiencia alimenticia y el confort de las aves.

Ventilación Forzada

Son los galpones con ambiente controlado que pueden ser mínima, de transición, de túnel, panel evaporativo, con aspersion o nebulización. El mejor control de las tasas de recambio de aire y de los patrones de flujo de éste, proporciona condiciones más uniformes a todo lo largo de la nave.

Los sistemas de ventilación forzada utilizan extractores eléctricos para jalar el aire hacia afuera, creando así una presión más baja dentro que fuera del galpón. Esto produce un vacío parcial (presión negativa o estática) dentro de la construcción, de tal manera que el aire de afuera puede ingresar a través de aberturas controladas en las paredes laterales. La velocidad a la cual el aire ingresa al galpón está determinada por

la cantidad de vacío que exista dentro de éste. A su vez, el vacío está determinado por la capacidad de los extractores y por el área de las entradas de aire.

La clave para lograr la presión negativa correcta es la proporción entre la cantidad de aberturas en las paredes laterales y el número de extractores en marcha. El uso de controles mecánicos ajusta automáticamente la abertura de las entradas de aire con respecto al número de ventiladores que estén funcionando. La cantidad de presión negativa generada se puede monitorear mediante un manómetro (medidor de la presión estática) montado en la pared o bien de tipo manual.

Conforme crecen los pollos es necesario aumentar las tasas de ventilación, por lo que es necesario instalar extractores controlados automáticamente para que arranquen según sea necesario. Esto se logra equipando la nave con sensores de temperatura o termostatos colocados en el centro de la construcción o de preferencia en varios puntos al nivel de las aves. Independientemente del sistema de ventilación forzada que se utilice, será necesario contar con un generador de emergencia. La ventilación con presión negativa se puede manejar de 3 modos diferentes, de acuerdo con las necesidades de ventilación de las aves:

- Ventilación Mínima
- Ventilación de Transición
- Ventilación de Túnel

Tabla 19. Tecnología Galpón Túnel

INDICADOR	FÓRMULA
Tecnología Galpón Túnel	$\frac{\text{Número de pollos galpón túnel}}{\text{Número de pollos total granja}} \times 100$

Elaborado por: Cujilema, L. (2020)

Tamaño de empresa

El logaritmo natural es el inverso de la función exponencial e definido en x solo para números reales positivos. Hay que tener en cuenta que e equivale a 2,7182818.....

Tabla 20. Fórmula Tamaño de empresa

INDICADOR	FÓRMULA
Tamaño de empresa	$\ln(Ventas)$

Elaborado por: Cujilema, L. (2020)

Crecimiento en ventas

Este indicador les permite a las empresas tomar decisiones basadas en datos. El resultado refleja si existió un incremento o no, al comparar el monto de ventas del año en curso versus el monto de ventas del año anterior.

Tabla 21. Fórmula Crecimiento en ventas

INDICADOR	FÓRMULA
Crecimiento en ventas	$\frac{(Ventas \text{ año } 1 - Ventas \text{ año } 0)}{Ventas \text{ año } 0}$

Elaborado por: Cujilema, L. (2020)

Deuda

Este indicador mide el endeudamiento que tiene una empresa, nos explica cuanto de deuda utiliza una organización para financiar sus activos.

Tabla 22. Fórmula Deuda

INDICADOR	FÓRMULA
Deuda	$\frac{Pasivo}{Activo}$

Elaborado por: Cujilema, L. (2020)

ROE

El Rendimiento sobre el capital (ROE, por las siglas de return on equity) es una herramienta que sirve para medir cómo les fue a los accionistas durante el año. Debido a que la meta es beneficiar a los accionistas, el ROE es, en el aspecto contable, la verdadera medida del desempeño en términos del renglón de resultados. Por lo general, el ROE se mide como:

Tabla 23. Fórmula Rendimiento sobre el capital

INDICADOR	FÓRMULA
ROE	$\frac{\textit{Utilidad neta}}{\textit{Capital total}}$

Elaborado por: Cujilema, L. (2020)

ROA

Acorde a (Ross, Westerfield, & Jaffe, Finanzas corporativas, 2012, pág. 55), el rendimiento sobre los activos (ROA, por las siglas de return on assets) es una medida de la utilidad por dólar de activos. Puede definirse de varias formas, pero la más común es:

Tabla 24. Fórmula Rendimiento sobre los activos

INDICADOR	FÓRMULA
ROA	$\frac{\textit{Utilidad neta}}{\textit{Activos totales}}$

Elaborado por: Cujilema, L. (2020)

Rentabilidad en ventas

El resultado de este indicador se puede interpretar como, que por cada unidad monetaria registrada en ventas existen x cantidad de unidades monetarias que se convirtieron en utilidad.

Tabla 25. Fórmula Rentabilidad en Ventas

INDICADOR	FÓRMULA
Rentabilidad en ventas	$\frac{\textit{Utilidad}}{\textit{Ventas}}$

Elaborado por: Cujilema, L. (2020)

Margen Ebitda

Este indicador representa la relación del indicador ebitda y el volumen de ventas de una empresa. El Ebitda excluye los ingresos y gastos por intereses, así como los impuestos y las depreciaciones. El Margen Ebitda mide el impacto del ahorro sobre los costos operativos. Si el resultado es más alto se interpreta mayor rentabilidad en sus operaciones diarias.

Tabla 26. Fórmula Margen Ebitda

INDICADOR	FÓRMULA
Margen Ebitda	$\frac{Ebitda}{Ventas} \times 100$

Elaborado por: Cujilema, L. (2020)

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. Análisis e interpretación de los resultados

VARIABLE INDEPENDIENTE: PRODUCTIVIDAD

Con la finalidad de cumplir la fase de procesamiento de datos y describir el comportamiento de las variables de productividad y del rendimiento económico, se expone la información utilizando tablas y gráficos de los resultados obtenidos. Adicional la interpretación de los valores generados.

Días de cuentas por cobrar

En la siguiente tabla se muestran los valores generados al aplicar la fórmula del indicador días de cuentas por cobrar, durante los años 2016, 2017 y 2018 en las 17 empresas dedicadas a la crianza de pollos de engorde.

Fórmula = $\frac{\text{Cuentas por cobrar} \times 365}{\text{Ventas}}$

Ventas

Tabla 27. Días de cuentas por cobrar

No.	EMPRESA	2016	2017	2018
1	Agroprohid	1,18	0,43	0,75
2	Avitrave	59,36	0,00	0,00
3	Verde Campo	0,00	62,98	16,21
4	Palmave	0,00	0,01	0,00
5	Avícola Cecilia	0,00	0,26	0,00
6	Avícola Lucy	1,55	0,00	0,00
7	Avicobsa	0,45	0,96	0,00
8	Granja Avícola Morales	0,00	0,00	0,00
9	San Jorge	12,91	0,19	7,28
10	Avícola Neiram	0,00	0,00	7,42
11	Los Olivos	0,00	0,00	0,00
12	Avícola Margarita	0,00	0,00	0,00
13	La Providencia	0,42	0,10	0,00
14	MC Pato	125,68	43,68	0,00
15	Santa Lucía	62,45	0,36	0,00
16	Kasama	3,59	-0,06	2,03
17	San Carlos	1,81	0,94	0,95

Elaborado por: Cujilema, L. (2021)

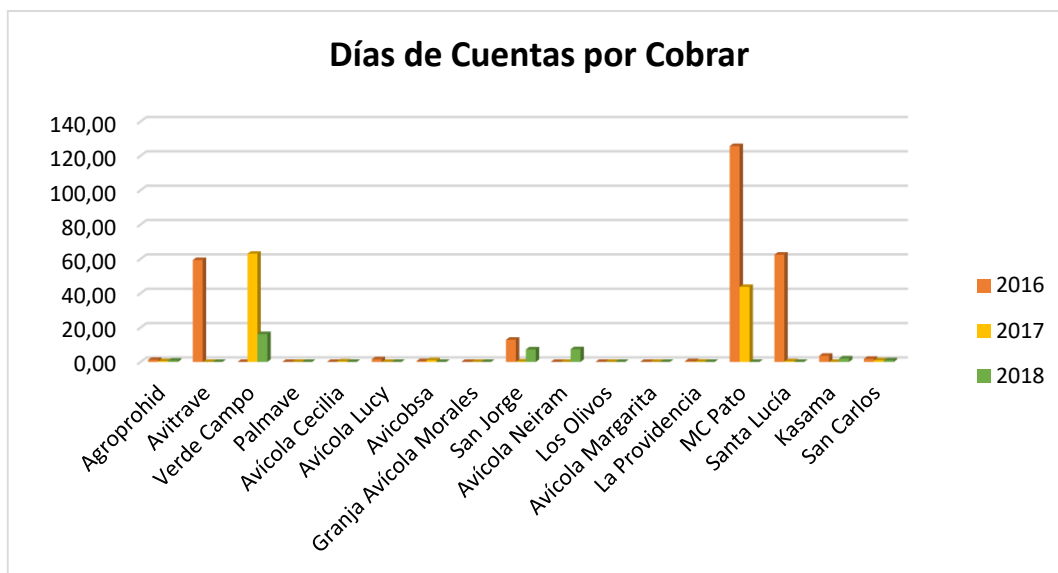


Figura 18. Días de cuentas por cobrar
Elaborado por: Cujilema, L. (2021)

Interpretación

Para cualquier empresa es muy importante el análisis de las cuentas por cobrar, ya que constituye el activo más líquido después del efectivo y los bancos. Este indicador mide los días que se tarda en recuperar las cuentas pendientes de cobro. Es indispensable que se analice este indicador para implementar futuras estrategias de cobranzas. A nivel del sector, se encontró que en promedio se recupera la cartera en 8 días, con una desviación de 22 días. Las empresas Avitrave, Verde Campo, MC Pato y Santa Lucía presentan los días de cobranza más altos en comparación al resto de empresas objeto de estudio. El resto de empresas prácticamente han cobrado su cartera en menos de 7 días. Este tipo de negocios gira en un entorno de comercialización muy variante, es decir, al finalizar el mes la empresa puede entregar parcialmente su producto y facturarlos, pero su pago se lo efectuaría en los primeros días del siguiente mes. De manera general, los resultados confirman que se está cumpliendo el procedimiento de pago, máximo a los 7 días el cobro debe estar efectivizado.

Días de cuentas por pagar

En la siguiente tabla se muestran los valores generados al aplicar la fórmula del indicador días de cuentas por pagar, durante los años 2016, 2017 y 2018 en las 17 empresas dedicadas a la crianza de pollos de engorde.

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Cuentas por pagar}}{(\text{Costo de ventas}/365)}$$

Tabla 28. Días de cuentas por pagar

No.	EMPRESA	2016	2017	2018
1	Agroprohid	6,96	6,34	4,52
2	Avitrave	50,42	53,97	32,03
3	Verde Campo	0,40	56,96	0,03
4	Palmave	36,26	18,49	12,56
5	Avícola Cecilia	35,20	24,86	20,99
6	Avícola Lucy	15,51	62,47	38,76
7	Avicobsa	41,18	24,98	0,00
8	Granja Avícola Morales	0,00	46,06	44,05
9	San Jorge	19,12	0,54	2,05
10	Avícola Neiram	0,00	0,00	1,71
11	Los Olivos	0,00	38,41	41,31
12	Avícola Margarita	0,00	0,00	0,00
13	La Providencia	41,73	22,62	23,69
14	MC Pato	61,49	65,06	10,08
15	Santa Lucía	64,60	57,86	40,83
16	Kasama	50,36	24,13	39,18
17	San Carlos	141,58	16,47	18,82

Elaborado por: Cujilema, L. (2021)

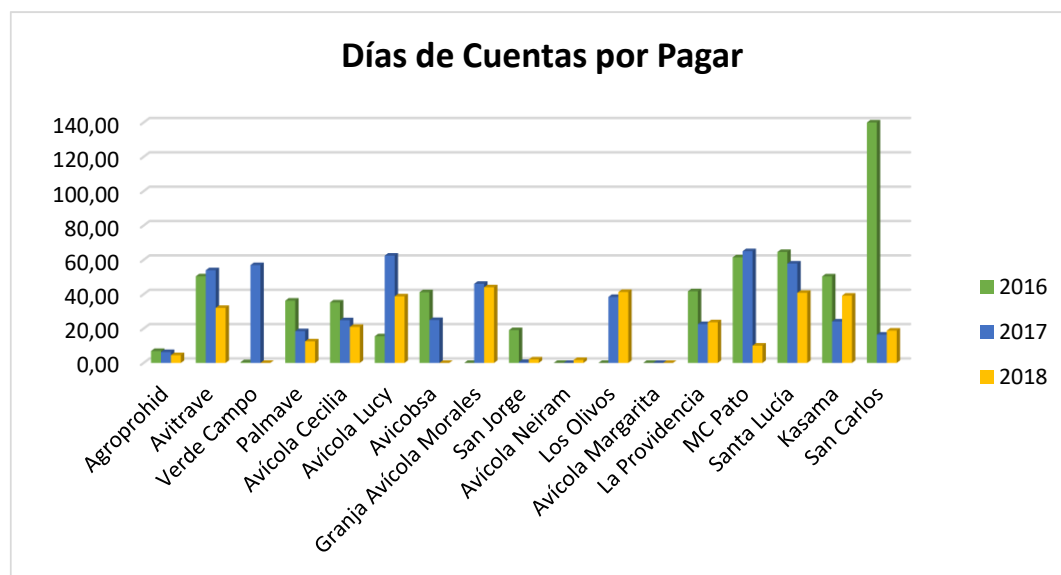


Figura 19. Días de cuentas por pagar
Elaborado por: Cujilema, L. (2021)

Interpretación

Este indicador forma parte de las principales razones financieras de actividad, su objetivo es evaluar el tiempo promedio que demora la empresa en cancelar sus deudas. El valor resultante de este indicador permite medir la eficiencia de una empresa en el

manejo del apalancamiento financiero con los proveedores. Las empresas que conforman el sector de estudio reflejan un promedio de 27 días como plazo para cancelar el valor adeudado a sus proveedores, un máximo de 141 días, mínimo de 0 días, y una desviación de 26 días. Las empresas Avícola Neiram y Avícola Margarita tienen cero días para cancelar sus deudas en los tres periodos de estudio, lo cual es un indicativo que las empresas poseen un alto grado de liquidez que les permite estar al día con sus deudas. La empresa San Carlos en el año 2016 refleja un valor de 141 días como plazo para pagar sus obligaciones, consecuencia de un siniestro suscitado en las instalaciones de su granja, tal suceso afectó en un 80% a las propiedades de su empresa.

Rotación del activo

En la siguiente tabla se muestran los valores generados al aplicar la fórmula del indicador rotación del activo, durante los años 2016, 2017 y 2018 en las 17 empresas dedicadas a la crianza de pollos de engorde.

Fórmula = $\frac{\text{Ventas}}{\text{Total activos}}$

Total activos

Tabla 29. Rotación del activo

No.	EMPRESA	2016	2017	2018
1	Agroprohid	42,50	36,96	38,01
2	Avitrave	1,32	1,21	1,62
3	Verde Campo	3,22	2,20	2,43
4	Palmave	2,87	3,38	3,21
5	Avícola Cecilia	2,80	2,58	2,69
6	Avícola Lucy	2,02	1,59	1,83
7	Avicobsa	0,99	1,65	1,42
8	Granja Avícola Morales	4,99	2,94	3,09
9	San Jorge	2,71	3,60	3,34
10	Avícola Neiram	2,72	2,17	2,64
11	Los Olivos	3,13	2,17	2,38
12	Avícola Margarita	2,64	2,59	2,72
13	La Providencia	2,27	2,85	2,37
14	MC Pato	1,32	2,21	2,38
15	Santa Lucía	2,14	2,02	2,57
16	Kasama	1,51	1,81	1,83
17	San Carlos	0,60	1,56	1,57

Elaborado por: Cujilema, L. (2021)

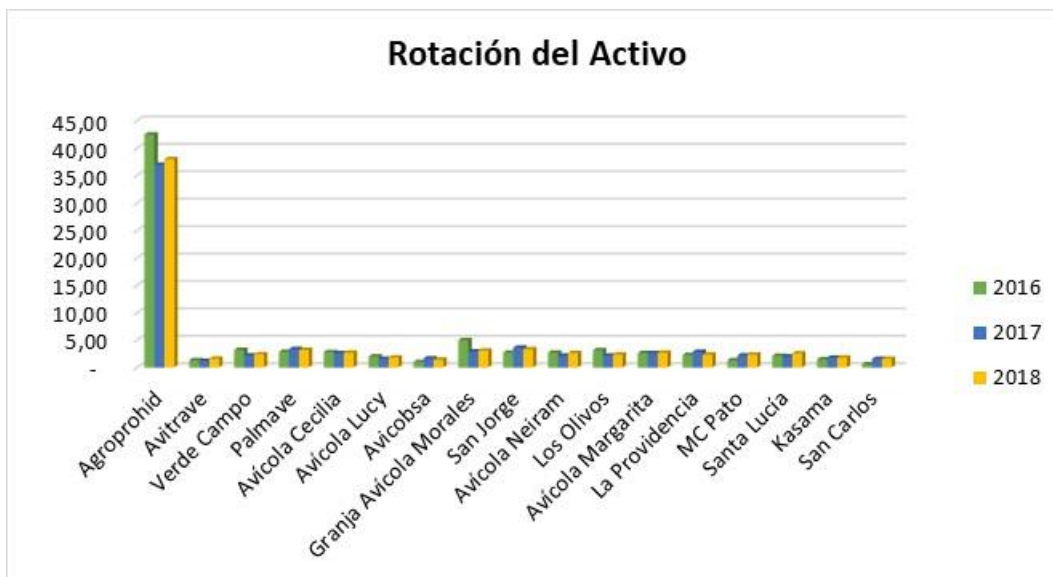


Figura 20. Rotación del activo
Elaborado por: Cujilema, L. (2021)

Interpretación

Es un indicador que permite evaluar a la empresa el grado de administración y gestión de los activos para generar ingresos de ventas. Un resultado mayor obtenido al aplicar la fórmula de la relación ventas sobre activos totales, representa un buen margen de ventas que garantiza cubrir el valor de los activos que posee la empresa. Adicionalmente, genera un margen de utilidad, la inversión en activos está generando mayores ventas. En el sector, se visualiza que por cada dólar invertido en activos se genera en promedio \$4,50, un mínimo de \$0,60, un máximo de \$42,50 y una desviación de \$8,72. La empresa Agroprohid tiene el más alto grado de eficiencia en el uso de sus activos para generar ingresos por ventas, en el año 2016 \$42,50, en el año 2017 \$36,96 y en el año 2018 tiene \$38,01. La empresa San Carlos no demuestra un mayor aprovechamiento de sus activos para la generación de ingresos por ventas, debido a que su resultado es de \$0,60 en el año 2016, en los dos años posteriores su valor de rotación supera \$1.

Prueba ácida

En la siguiente tabla se muestran los valores generados al aplicar la fórmula del indicador prueba ácida, durante los años 2016, 2017 y 2018 en las 17 empresas dedicadas a la crianza de pollos de engorde.

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Activo circulante} - \text{Inventario}}{\text{Pasivo circulante}}$$

Tabla 30. Prueba ácida

No.	EMPRESA	2016	2017	2018
1	Agroprohid	0,58	0,68	0,79
2	Avitrave	1,25	0,27	0,41
3	Verde Campo	2,51	1,21	9,53
4	Palmave	0,33	0,78	1,08
5	Avícola Cecilia	0,43	3,46	2,42
6	Avícola Lucy	1,87	0,37	0,93
7	Avicobsa	0,27	0,61	1,84
8	Granja Avícola Morales	7,89	0,79	1,12
9	San Jorge	1,60	3,02	1,68
10	Avícola Neiram	17,08	21,92	9,57
11	Los Olivos	6,24	0,92	1,02
12	Avícola Margarita	11,26	17,61	15,97
13	La Providencia	0,28	0,24	0,31
14	MC Pato	1,00	0,92	1,06
15	Santa Lucía	1,17	0,09	0,10
16	Kasama	0,18	0,25	0,34
17	San Carlos	0,06	4,01	3,85

Elaborado por: Cujilema, L. (2021)

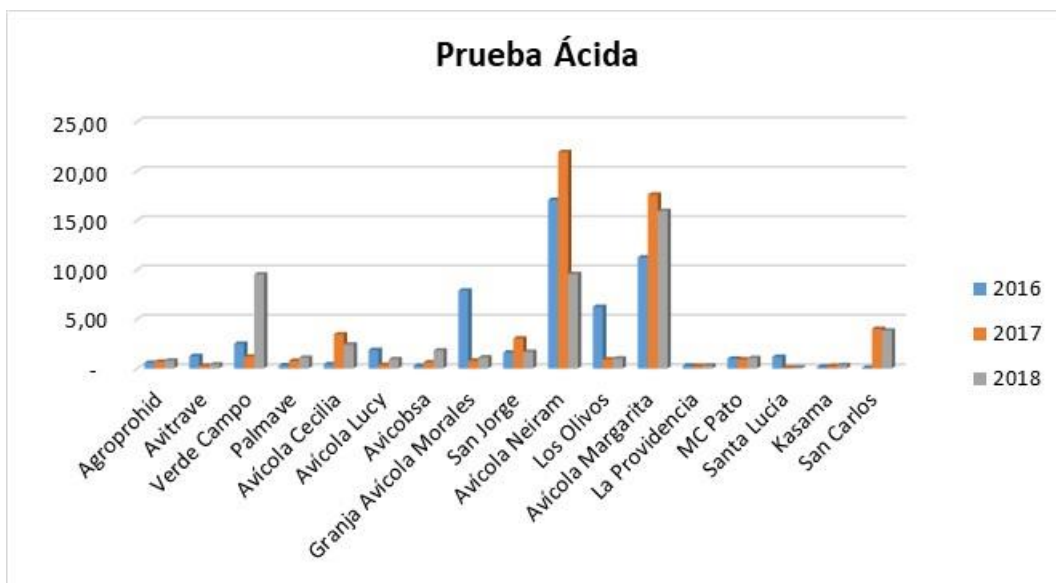


Figura 21. Prueba Ácida

Elaborado por: Cujilema, L. (2021)

Interpretación

La prueba ácida es un indicador de liquidez utilizado para demostrar que la empresa está en condiciones de cumplir sus obligaciones corrientes. No se considera el valor de inventarios, debido a que no se pueden convertir en efectivo fácilmente. Si el resultado al aplicar la relación Activo Corriente menos Inventario sobre Pasivo Corriente es superior a 1, la empresa no tiene ningún problema para asumir sus obligaciones a corto plazo. Pero, si el valor obtenido es inferior a 1, indicaría que la empresa no está en la capacidad de responsabilizarse por obligaciones a corto plazo. El promedio del sector arroja un valor de 3,20, un valor máximo de 21, mínimo de 0,06 y una desviación de 5,085.

En la empresa Avícola Neiram y Avícola Margarita, al promediar el resultado en los tres periodos, se obtiene 16,19 y 14,95 respectivamente, son las empresas que tienen los valores más altos en este indicador. Estas empresas tienen la facilidad de liquidar sus obligaciones de corto plazo sin recurrir a la venta de su inventario.

Las empresas Santa Lucía y Kasama tienen en los tres periodos un resultado inferior a 1, lo cual las califica con un bajo nivel de solvencia financiera de corto plazo.

Razón de liquidez

En la siguiente tabla se muestran los valores generados al aplicar la fórmula del indicador razón de liquidez, durante los años 2016, 2017 y 2018 en las 17 empresas dedicadas a la crianza de pollos de engorde.

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

Tabla 31. Razón de liquidez

No.	EMPRESA	2016	2017	2018
1	Agroprohid	0,62	0,71	0,87
2	Avitrave	1,25	1,17	1,26
3	Verde Campo	2,51	1,21	9,53
4	Palmave	1,08	1,41	1,83
5	Avícola Cecilia	1,22	4,24	3,65
6	Avícola Lucy	1,93	1,39	1,85
7	Avicobsa	1,18	0,97	2,48
8	Granja Avícola Morales	7,89	1,73	1,98
9	San Jorge	2,14	3,02	1,68
10	Avícola Neiram	17,08	21,92	9,61
11	Los Olivos	6,24	2,05	2,03
12	Avícola Margarita	19,05	22,97	21,89
13	La Providencia	0,90	0,40	0,46
14	MC Pato	1,00	0,92	1,06
15	Santa Lucía	1,17	1,03	0,92
16	Kasama	0,47	0,55	0,67
17	San Carlos	0,55	4,94	5,11

Elaborado por: Cujilema, L. (2021)

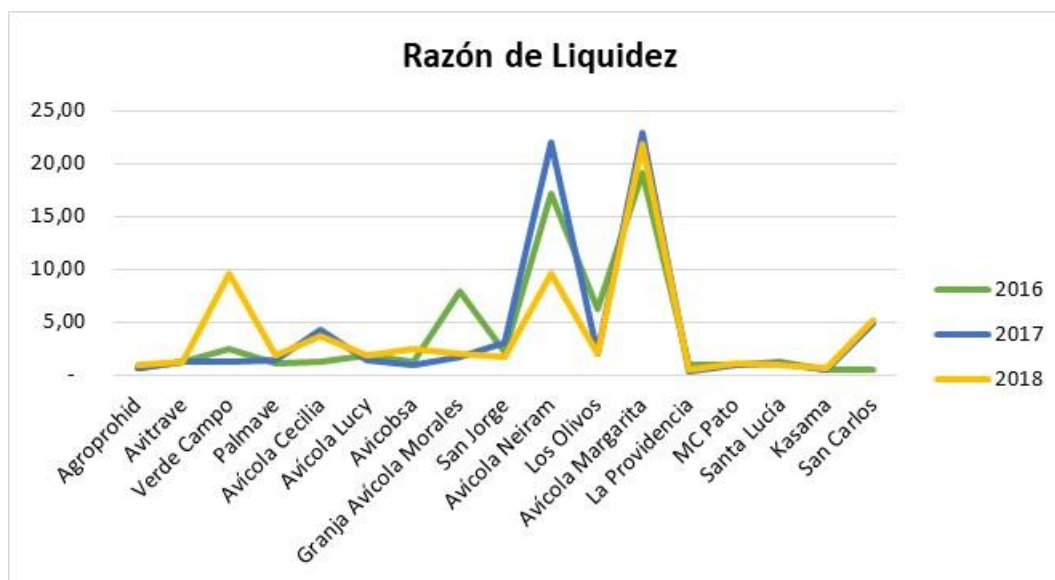


Figura 22. Razón de liquidez

Elaborado por: Cujilema, L. (2021)

Interpretación

Este indicador representa la capacidad de un negocio para cubrir sus obligaciones a corto plazo, nos indica la proporción que cubre el activo corriente al pasivo corriente. En promedio, las 17 empresas arrojan un resultado de 4, con un máximo de 22,97, mínimo de 0,40 y una desviación de 5,897. Las empresas Avícola Neiram y Avícola

Margarita, son quienes disponen de los valores más altos. Estas empresas tienen una considerable liquidez que puede solventar fácilmente sus obligaciones de corto plazo, sin tener que recurrir con urgencia a los préstamos bancarios. En las empresas Agroprohí, La Providencia y Kasama se refleja un valor inferior a uno en los tres periodos, lo que significa que estas empresas no cuentan con una liquidez que respalde sus pasivos corrientes.

Capital de trabajo neto

En la siguiente tabla se muestran los valores generados al aplicar la fórmula del indicador capital de trabajo neto, durante los años 2016, 2017 y 2018 en las 17 empresas dedicadas a la crianza de pollos de engorde.

Fórmula = Activo Corriente – Pasivo Corriente

Tabla 32. Capital de trabajo neto

No.	EMPRESA	2016	2017	2018
1	Agroprohí	-15.891	-11.470	-5.271
2	Avitrave	63.431	32.415	40.913
3	Verde Campo	68.914	85.147	249.763
4	Palmave	18.698	57.257	81.427
5	Avícola Cecilia	27.705	237.047	142.923
6	Avícola Lucy	78.993	95.876	210.479
7	Avicobsa	20.520	-3.746	177.384
8	Granja Avícola Morales	86.407	68.803	105.097
9	San Jorge	219.719	182.868	121.783
10	Avícola Neiram	200.853	258.896	162.162
11	Los Olivos	33.754	39.167	46.233
12	Avícola Margarita	119.570	140.799	135.988
13	La Providencia	-33.360	-138.619	-131.251
14	MC Pato	-2.159	-26.063	15.872
15	Santa Lucía	41.528	4.167	-12.651
16	Kasama	-240.032	-161.519	-120.610
17	San Carlos	-104.119	246.787	241.394

Elaborado por: Cujilema, L. (2021)



Figura 23. Capital de trabajo neto
Elaborado por: Cujilema, L. (2021)

Interpretación

Este indicador refleja la cantidad de recursos con las que cuenta una empresa para seguir laborando con normalidad, luego de cubrir sus obligaciones de corto plazo. En promedio, el sector arroja un valor de \$61.842,74, un máximo de \$258.896,41, un mínimo de -\$240.031,82 y una desviación de \$112.486,22.

Las empresas San Jorge, Avícola Neiram y Avícola Margarita tienen en los tres periodos los valores más altos, cuentan con los recursos necesarios que garantizan la operatividad de la empresa. En el año 2017, en la empresa San Jorge, el 2,02 de la Razón de Liquidez corresponde los \$182.868,02, este valor consta como Capital de Trabajo Neto del año 2017. Las empresas Agroprohid, La Providencia y Kasama reflejan valores negativos en este indicador, evidenciando de esta manera problemas de liquidez y de pago en el corto plazo.

Eficiencia real

En la siguiente tabla se muestran los valores generados al aplicar la fórmula del indicador eficiencia real, durante los años 2016, 2017 y 2018 en las 17 empresas dedicadas a la crianza de pollos de engorde.

$$\text{Fórmula} = \left(\frac{\text{Peso real} \times (100 - \text{mortalidad})}{\text{Edad real} \times \text{conv real}} \right) \times 100$$

Tabla 33. Eficiencia real

No.	EMPRESA	2016	2017	2018
1	Agroprohid	362	377	387
2	Avitrave	401	384	415
3	Verde Campo	348	356	406
4	Palmave	345	340	404
5	Avícola Cecilia	343	333	387
6	Avícola Lucy	397	394	423
7	Avicobsa	405	411	431
8	Granja Avícola Morales	362	366	413
9	San Jorge	350	352	401
10	Avícola Neiram	340	340	391
11	Los Olivos	335	342	384
12	Avícola Margarita	349	349	391
13	La Providencia	380	380	407
14	MC Pato	349	343	393
15	Santa Lucía	343	342	373
16	Kasama	350	343	380
17	San Carlos	317	331	366

Elaborado por: Cujilema, L. (2021)

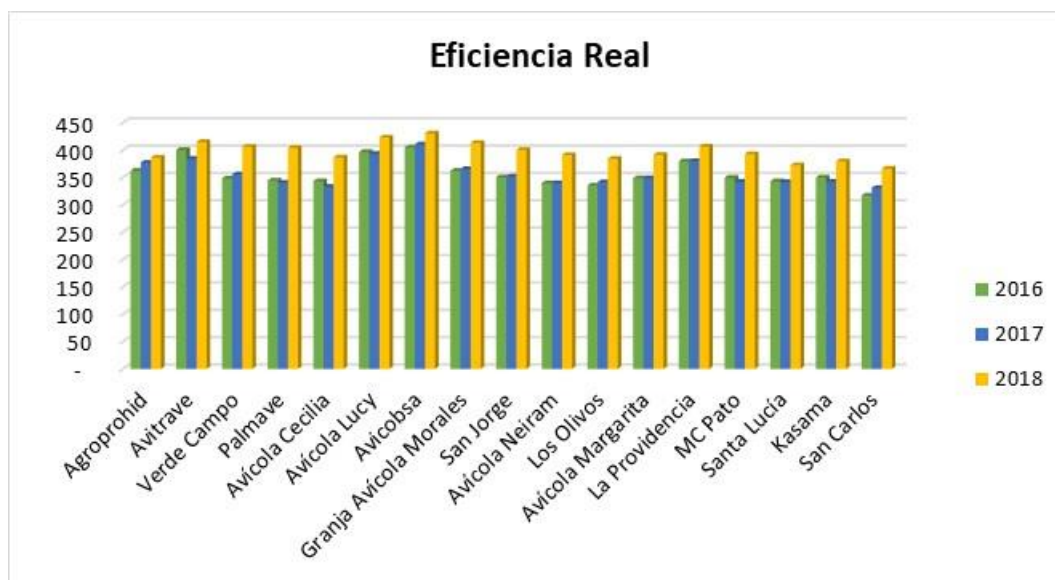


Figura 24. Eficiencia real

Elaborado por: Cujilema, L. (2021)

Interpretación

En la evaluación del desempeño del lote de producción de aves es muy útil esta medida, debido a que el resultado es un resumen de varios indicadores productivos como herramienta para medir la eficiencia del pollo de engorde. A nivel de todas las granjas se visualiza un promedio de eficiencia de 370,79, máximo de 430,74, mínimo

de 317,17 y una desviación de 28,34. Las empresas que superan los 400 puntos de eficiencia son: Avitrave, Verde Campo, Palmave, Avícola Lucy, Avicobsa, Granja Avícola Morales, San Jorge y la Providencia. De las empresas mencionadas, todas tienen gran parte de sus galpones automatizados, excepto las granjas Palmave y Granja Avícola Morales, que tienen 0% de galpones con tecnología túnel, se destaca un buen manejo en campo y un adecuado control de la producción.

Adicional, las empresas que han tenido un valor de eficiencia muy bajo en uno de los tres periodos planteados para la investigación son: Avícola Cecilia, Avícola Neiram, Los Olivos, Avícola Margarita, MC Pato, Santa Lucía, Kasama y San Carlos. Justamente estas granjas son las que no cuentan con el 100% de sus galpones adaptados a una tecnología túnel (Automático).

Eficiencia ajustada

En la siguiente tabla se muestran los valores generados al aplicar la fórmula del indicador eficiencia ajustada, durante los años 2016, 2017 y 2018 en las 17 empresas dedicadas a la crianza de pollos de engorde.

$$\text{Fórmula} = \left(\frac{\text{Peso promedio} \times (100 - \text{mortalidad})}{\text{Edad real} \times \text{conv adj}} \right) \times 100$$

Tabla 34. Eficiencia ajustada

No.	EMPRESA	2016	2017	2018
1	Agroprohid	362	379	390
2	Avitrave	415	384	418
3	Verde Campo	348	359	414
4	Palmave	345	344	412
5	Avícola Cecilia	344	335	388
6	Avícola Lucy	401	398	428
7	Avicobsa	416	419	436
8	Granja Avícola Morales	365	371	420
9	San Jorge	358	367	415
10	Avícola Neiram	340	343	395
11	Los Olivos	333	339	377
12	Avícola Margarita	351	351	393
13	La Providencia	387	386	411
14	MC Pato	347	345	398
15	Santa Lucía	346	342	376
16	Kasama	348	342	380
17	San Carlos	312	332	367

Elaborado por: Cujilema, L. (2021)

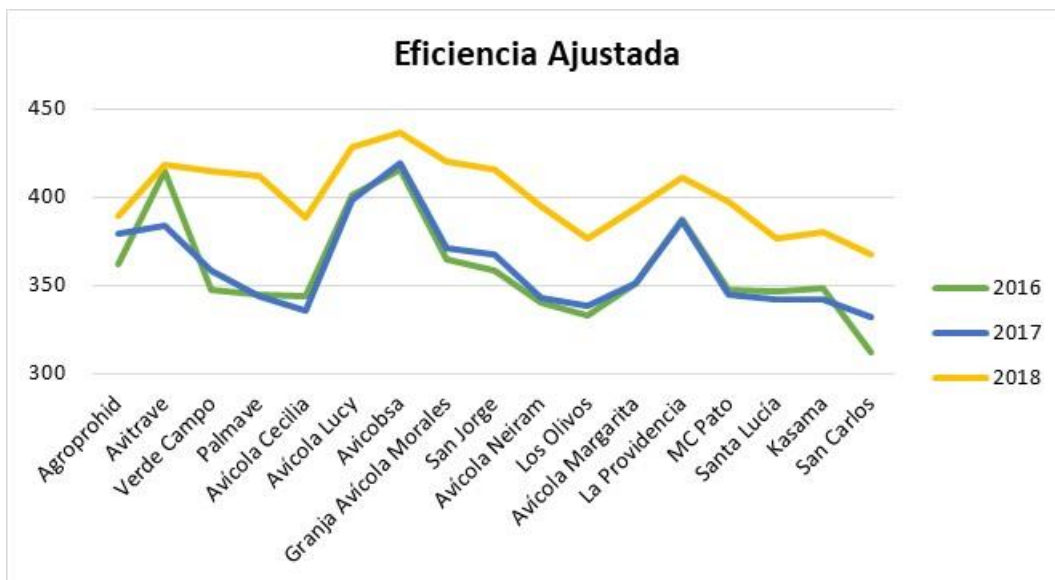


Figura 25. Eficiencia ajustada
Elaborado por: Cujilema, L. (2021)

Interpretación

Este parámetro nos indica el grado de eficiencia de un lote de producción ajustado a un peso promedio de 2,40 kilos con una edad ponderada de crianza de pollos de engorde, cuyo resultado nos permite comparar con el valor de la eficiencia real.

Al analizar el resultado de las 17 granjas, se aprecia un promedio de 373,99 punto de eficiencia ajustada, un máximo de 436,12, un mínimo de 311,92 y una desviación de 30,87. El promedio de la eficiencia ajustada es superior en 3,2 puntos a la eficiencia real.

Las granjas que tienen una eficiencia ajustada superior a 400 puntos son: Avitrave, Verde Campo, Palmave, Avícola Lucy, Avicobsa, San Jorge, La Providencia y Granja Avícola Morales. Estas granjas son las mismas que se destacan en obtener el puntaje más alto en el indicador de eficiencia real.

Conversión real

En la siguiente tabla se muestran los valores generados al aplicar la fórmula del indicador conversión real, durante los años 2016, 2017 y 2018 en las 17 empresas dedicadas a la crianza de pollos de engorde.

Fórmula = $\frac{\text{Consumo de alimento}}{\text{Kilos producidos}}$

Kilos producidos

Tabla 35. Conversión real

No.	EMPRESA	2016	2017	2018
1	Agroprohid	1,71	1,69	1,66
2	Avitrave	1,65	1,66	1,59
3	Verde Campo	1,75	1,76	1,63
4	Palmave	1,76	1,80	1,62
5	Avícola Cecilia	1,77	1,82	1,65
6	Avícola Lucy	1,61	1,62	1,55
7	Avicobsa	1,64	1,64	1,57
8	Granja Avícola Morales	1,73	1,73	1,62
9	San Jorge	1,72	1,73	1,62
10	Avícola Neiram	1,78	1,79	1,64
11	Los Olivos	1,75	1,75	1,62
12	Avícola Margarita	1,74	1,77	1,65
13	La Providencia	1,69	1,69	1,61
14	MC Pato	1,72	1,79	1,66
15	Santa Lucía	1,77	1,76	1,70
16	Kasama	1,72	1,74	1,66
17	San Carlos	1,79	1,81	1,69

Elaborado por: Cujilema, L. (2021)

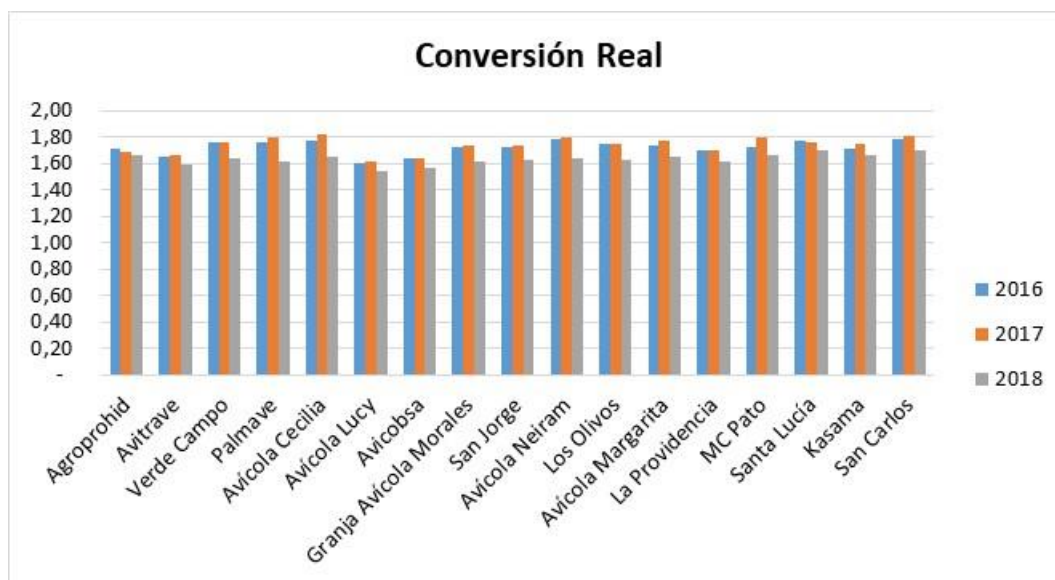


Figura 26. Conversión real

Elaborado por: Cujilema, L. (2021)

Interpretación

Es un indicador de eficiencia del lote de producción de pollos de engorde. Nos indica la cantidad de alimento que se utilizó en la crianza de pollos de engorde para generar los kilos de carne, entre mayor es el resultado menor es el grado de eficiencia, debido

a que se interpreta que la granja utilizó más alimento para obtener kilos de carne, y por ende generó mayores costos directos.

A nivel general, la zona refleja un promedio de 1,70 puntos de conversión real, un máximo de 1,82, mínimo de 1,55 y una desviación de 0,07. Las empresas que han manejado la producción de mejor manera son Avicobsa, Avícola Lucy y Avitrave, con una conversión real de 1,57, 1,55 y 1,59 respectivamente. Estas granjas tienen implementado el sistema de galpones con tecnología túnel al 100%. La mano de obra directa es menor comparado con las granjas manuales y semiautomáticas. Este indicador nos permitirá justificar un costo bajo o elevado en lo que se refiere al costo del kilo de carne, al momento de su liquidación o saque.

Conversión ajustada

En la siguiente tabla se muestran los valores generados al aplicar la fórmula del indicador conversión ajustada, durante los años 2016, 2017 y 2018 en las 17 empresas dedicadas a la crianza de pollos de engorde.

Fórmula = $(2,40\text{-peso}) \times 0,22 + C$

Tabla 36. Conversión ajustada

No.	EMPRESA	2016	2017	2018
1	Agroprohid	1,71	1,68	1,65
2	Avitrave	1,59	1,66	1,57
3	Verde Campo	1,76	1,75	1,60
4	Palmave	1,75	1,78	1,58
5	Avícola Cecilia	1,77	1,81	1,65
6	Avícola Lucy	1,59	1,60	1,53
7	Avicobsa	1,60	1,60	1,55
8	Granja Avícola Morales	1,72	1,71	1,59
9	San Jorge	1,73	1,73	1,60
10	Avícola Neiram	1,78	1,78	1,62
11	Los Olivos	1,76	1,76	1,65
12	Avícola Margarita	1,73	1,76	1,65
13	La Providencia	1,66	1,67	1,60
14	MC Pato	1,74	1,78	1,64
15	Santa Lucía	1,76	1,76	1,68
16	Kasama	1,73	1,75	1,66
17	San Carlos	1,82	1,80	1,69

Elaborado por: Cujilema, L. (2021)

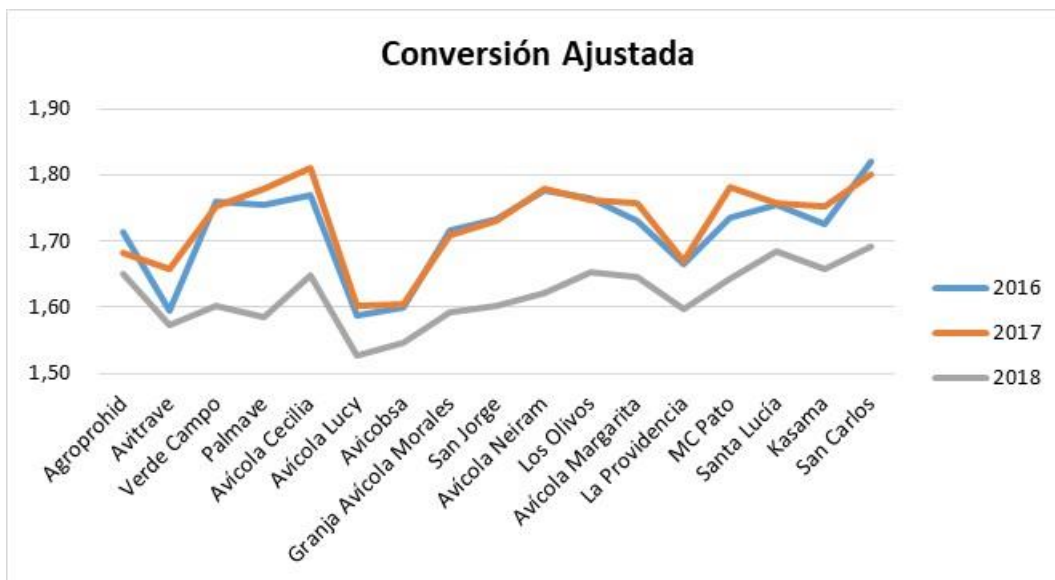


Figura 27. Conversión ajustada
Elaborado por: Cujilema, L. (2021)

Interpretación

Este indicador utiliza en su cálculo el peso ponderado de 2,40, con ello evalúa el desempeño productivo de los pollos de engorde, nos permite validar si la dieta utilizada es la correcta, si el manejo de la crianza es el adecuado, todo ello con la finalidad de ser más eficientes en costos. En el sector se aprecia un promedio de 1,69 puntos de conversión, un máximo de 1,82, un mínimo de 1,53 y una desviación de 0,08. Las empresas que demuestran ser mucho más eficientes que las demás son: Avitrave, Avicobsa, Avícola Lucy, Granja Avícola Morales y Palmave. Este indicador es muy útil para realizar comparaciones entre granjas dedicadas a la producción de pollos de engorde y concluir cuál de ellas es la más eficiente bajo un mismo criterio, el de simular que todas las aves fueron faenadas al mismo peso.

Kilos producidos

En la siguiente tabla se muestran los valores generados al aplicar la fórmula del indicador kilos producidos, durante los años 2016, 2017 y 2018 en las 17 empresas dedicadas a la crianza de pollos de engorde.

Fórmula = Peso promedio x No. Pollos producidos

Tabla 37. Kilos producidos

No.	EMPRESA	2016	2017	2018
1	Agroprohid	169.801	181.095	184.255
2	Avitrave	170.036	160.485	164.489
3	Verde Campo	111.082	127.819	242.434
4	Palmave	234.392	246.023	247.567
5	Avícola Cecilia	97.100	98.814	98.579
6	Avícola Lucy	217.973	234.827	239.267
7	Avicobsa	168.889	167.538	163.316
8	Granja Avícola Morales	90.357	95.050	97.310
9	San Jorge	177.702	175.406	181.436
10	Avícola Neiram	70.566	79.041	78.068
11	Los Olivos	44.133	44.564	43.191
12	Avícola Margarita	67.651	69.640	70.152
13	La Providencia	149.721	151.500	147.862
14	MC Pato	85.203	91.679	93.652
15	Santa Lucía	77.857	74.208	76.106
16	Kasama	65.286	67.399	68.245
17	San Carlos	47.145	63.053	62.574

Elaborado por: Cujilema, L. (2021)

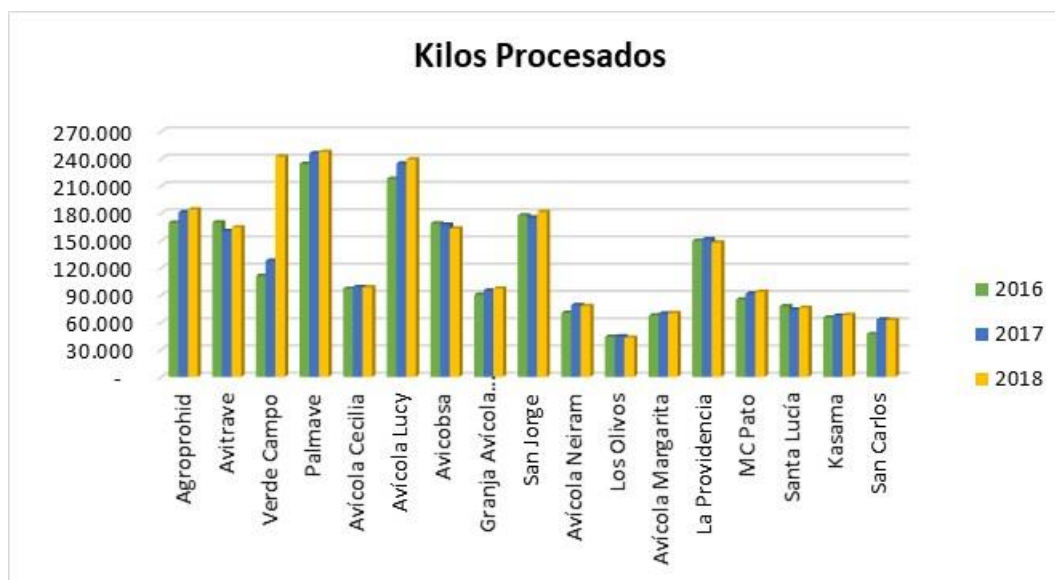


Figura 28. Kilos producidos

Elaborado por: Cujilema, L. (2021)

Interpretación

Este indicador es el resultado del trabajo demostrado en los días de crianza, es el producto final al saque de aves. Este valor se multiplica por el precio del kilo de carne y se obtiene el valor de Ingreso por Ventas. Cuando las granjas han tenido muchos desechos, problemas sanitarios se reduce este indicador.

El sector refleja un promedio de 126.108,61 kilos de carne de pollo producidos en el mes, un máximo de 247.566,59 kilos y un mínimo de 43.190,57 kilos y una desviación de 61.758,81 kilos.

La capacidad máxima de pollos que puede tener una granja no garantiza un valor alto en kilos producidos, debido a que se manejan seres vivos y la mortalidad es muy variable. Las granjas que mayor nivel de producción han tenido en los años 2016, 2017 y 2018 son Avícola Lucy y Palmave, en promedio consiguieron obtener 230.689 kilos y 242.661 kilos respectivamente.

Tecnología galpón túnel

En la siguiente tabla se muestran los valores generados al aplicar la fórmula del indicador tecnología galpón túnel, durante los años 2016, 2017 y 2018 en las 17 empresas dedicadas a la crianza de pollos de engorde.

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Número de pollos galpón túnel}}{\text{Número de pollos total granja}} \times 100$$

Tabla 38. Tecnología Galpón Túnel

No.	EMPRESA	2016	2017	2018
1	Agroprohid	100%	100%	100%
2	Avitrave	100%	100%	100%
3	Verde Campo	74%	79%	100%
4	Palmave	0%	0%	0%
5	Avícola Cecilia	0%	0%	0%
6	Avícola Lucy	100%	100%	100%
7	Avicobsa	100%	100%	100%
8	Granja Avícola Morales	0%	0%	0%
9	San Jorge	44%	55%	55%
10	Avícola Neiram	70%	80%	90%
11	Los Olivos	0%	0%	0%
12	Avícola Margarita	0%	0%	0%
13	La Providencia	57%	56%	58%
14	MC Pato	60%	60%	59%
15	Santa Lucía	29%	28%	28%
16	Kasama	61%	60%	59%
17	San Carlos	25%	66%	68%

Elaborado por: Cujilema, L. (2021)

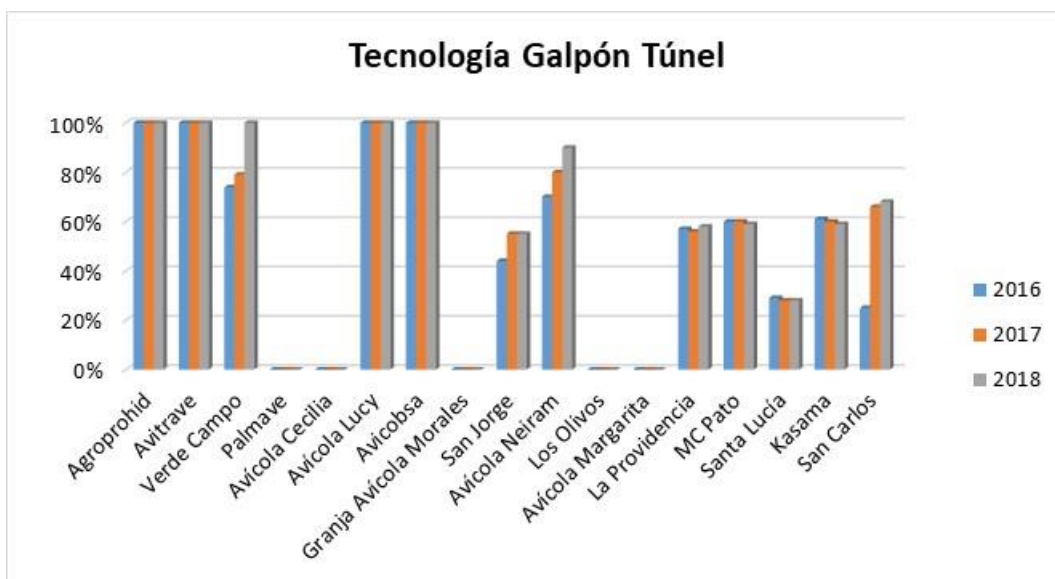


Figura 29. Tecnología galpón túnel
Elaborado por: Cujilema, L. (2021)

Interpretación

Este indicador nos muestra el porcentaje que dispone la granja para criar pollitos en galpones con ventilación de túnel. La inversión para implementar un galpón túnel es superior al utilizado en la construcción de un galpón manual, el número de galponeros se reduce ya que los procesos son automatizados, este sistema intenta evitar pérdidas al controlar el ambiente de crianza de pollitos.

En el sector se destaca que en promedio las granjas tienen un 50% de galpones con tecnología de ambiente controlado, así como existen 4 empresas que tienen al 100% sus galpones automatizados, pero de igual forma, existen empresas que aún tienen al 100% sus galpones manuales.

Las granjas que tienen todos sus galpones con la nueva tecnología, han acudido al endeudamiento en la CFN, lo que les ha permitido obtener mejores resultados productivos en la crianza de pollos de engorde.

Tamaño de empresa

En la siguiente tabla se muestran los valores generados al aplicar la fórmula del indicador tamaño de empresa, durante los años 2016, 2017 y 2018 en las 17 empresas dedicadas a la crianza de pollos de engorde.

$$\text{Fórmula} = \ln(\text{Ventas})$$

Tabla 39. Tamaño de empresa

No.	EMPRESA	2016	2017	2018
1	Agroprohid	14,33	14,21	14,40
2	Avitrave	14,33	14,09	14,28
3	Verde Campo	14,60	14,64	14,66
4	Palmave	14,65	14,69	14,68
5	Avícola Cecilia	13,77	13,59	13,77
6	Avícola Lucy	14,58	14,46	14,65
7	Avicobsa	13,91	14,30	14,27
8	Granja Avícola Morales	13,69	13,56	13,75
9	San Jorge	14,73	14,80	14,81
10	Avícola Neiram	14,14	14,16	14,14
11	Los Olivos	12,98	12,81	12,95
12	Avícola Margarita	13,41	13,43	13,42
13	La Providencia	14,89	14,90	14,68
14	MC Pato	14,20	14,37	14,41
15	Santa Lucía	14,24	14,01	14,20
16	Kasama	13,94	14,06	14,10
17	San Carlos	13,20	14,02	14,01

Elaborado por: Cujilema, L. (2021)

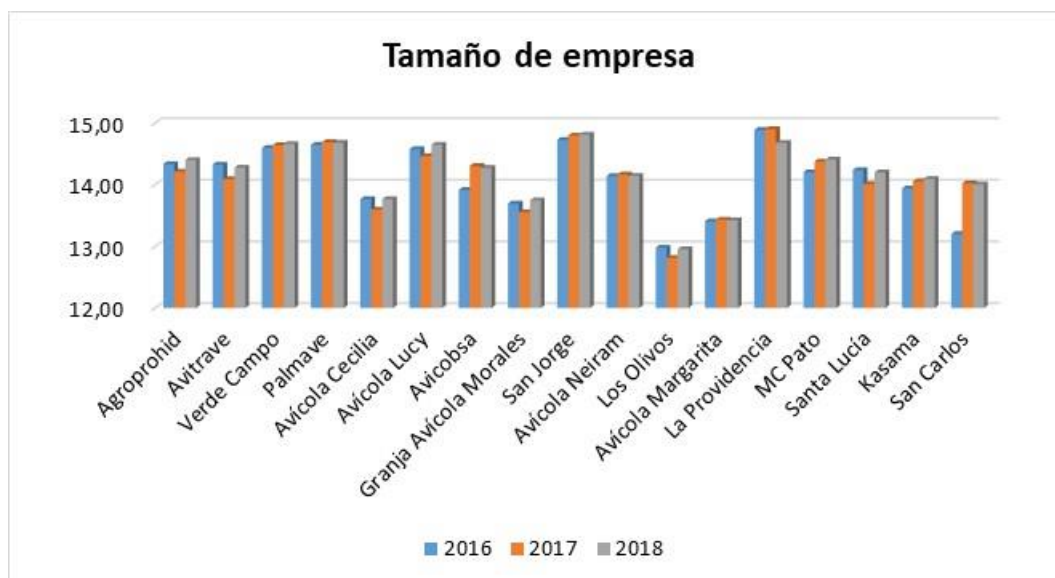


Figura 30. Tamaño de empresa

Elaborado por: Cujilema, L. (2021)

Interpretación

Este indicador refleja el tamaño de la empresa acorde a sus ventas, el resultado es el exponente al cual debe estar elevado el monto de ventas de cada periodo. Entre más grande es el exponente, más grande es el tamaño de la empresa. En el sector se aprecia un promedio de 14,13, un máximo de 14,90, un mínimo de 12,81 y una desviación de

0,515. El monto de ventas es el resultado de los kilos producidos por el precio de venta del kilo de carne de pollo, por tal razón, el tamaño de las empresas en estudio es variable. En el transcurso de los años, se logra observar un ligero crecimiento del tamaño de las empresas. Las empresas que se destacan por su gran tamaño son: Avícola Lucy, Palmave, Verde Campo, San Jorge y La Providencia. La empresa Los Olivos es la más pequeña, cuenta con una capacidad de 20.000 pollitos.

Crecimiento en ventas

En la siguiente tabla se muestran los valores generados al aplicar la fórmula del indicador crecimiento en ventas, durante los años 2016, 2017 y 2018 en las 17 empresas dedicadas a la crianza de pollos de engorde.

$$\text{Fórmula} = \frac{(\text{Ventas año 1} - \text{Ventas año 0})}{\text{Ventas año 0}}$$

Tabla 40. Crecimiento en ventas

No.	EMPRESA	2016	2017	2018
1	Agroprohid	-5%	-12%	21%
2	Avitrave	17%	-21%	20%
3	Verde Campo	-2%	5%	2%
4	Palmave	-15%	4%	-1%
5	Avícola Cecilia	-2%	-16%	19%
6	Avícola Lucy	36%	-11%	20%
7	Avicobsa	5%	48%	-3%
8	Granja Avícola Morales	-16%	-13%	21%
9	San Jorge	0%	7%	2%
10	Avícola Neiram	-3%	2%	-2%
11	Los Olivos	-12%	-15%	15%
12	Avícola Margarita	0%	3%	-1%
13	La Providencia	54%	1%	-20%
14	MC Pato	0%	19%	4%
15	Santa Lucía	4%	-20%	21%
16	Kasama	41%	12%	4%
17	San Carlos	23%	128%	-2%

Elaborado por: Cujilema, L. (2021)

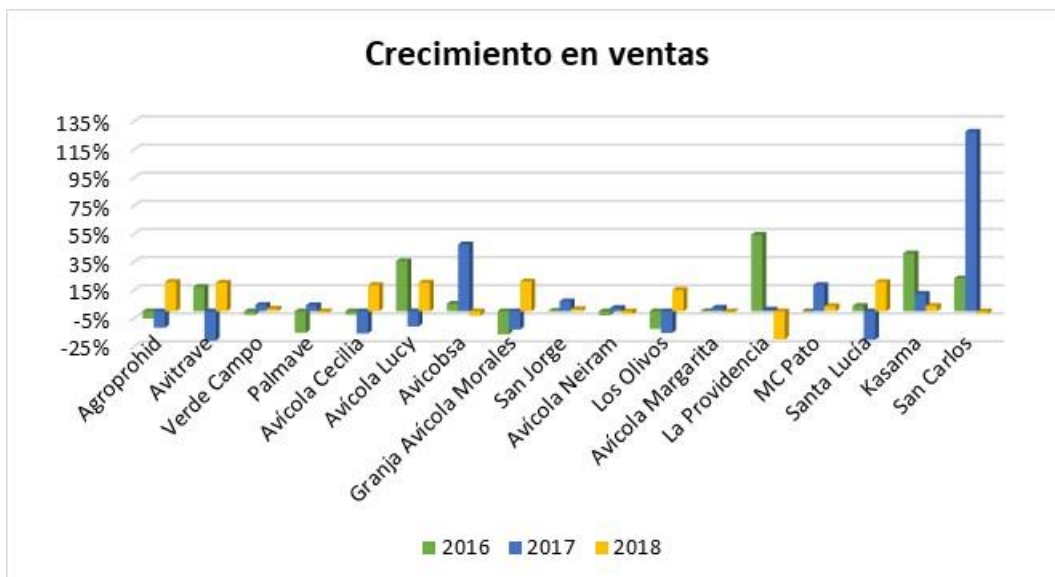


Figura 31. Crecimiento en ventas
Elaborado por: Cujilema, L. (2021)

Interpretación

Este indicador determina el porcentaje al que está aumentando o disminuyendo el monto de ventas, lo cual permite evaluar la situación actual de la empresa e implementar los objetivos del nuevo periodo y estrategias para incrementar las ventas. El crecimiento en ventas puede ser objeto vulnerable de las situaciones internas o externas a la empresa.

En promedio, el sector ha crecido un 7%, se ha incrementado máximo en 128%, ha decrecido en -21% con una desviación de 23,8%. En el año 2016, desafortunadamente el país enfrentó un terremoto, por tal motivo, si se comparan con las ventas del año 2015, las ventas decrecieron en su gran mayoría. La empresa San Carlos presenció un siniestro, gran parte de sus galpones fueron incinerados. Por tal razón, en el año 2017 las ventas se incrementaron en un 128%. En el año 2018, las ventas volvieron a reactivarse y por ende el porcentaje de crecimiento en ventas se incrementó.

Deuda

En la siguiente tabla se muestran los valores generados al aplicar la relación del pasivo sobre activo, durante los años 2016, 2017 y 2018 en las 17 empresas dedicadas a la crianza de pollos de engorde.

Fórmula = $\frac{\text{Pasivo}}{\text{Activo}}$

Activo

Tabla 41. Deuda

No.	EMPRESA	2016	2017	2018
1	Agroprohid	105%	98%	89%
2	Avitrave	72%	74%	70%
3	Verde Campo	31%	47%	28%
4	Palmave	34%	25%	18%
5	Avícola Cecilia	37%	28%	21%
6	Avícola Lucy	55%	55%	46%
7	Avicobsa	71%	94%	95%
8	Granja Avícola Morales	7%	36%	35%
9	San Jorge	28%	18%	24%
10	Avícola Neiram	34%	62%	65%
11	Los Olivos	8%	22%	35%
12	Avícola Margarita	3%	2%	3%
13	La Providencia	73%	68%	62%
14	MC Pato	68%	53%	40%
15	Santa Lucía	47%	39%	34%
16	Kasama	61%	51%	50%
17	San Carlos	59%	34%	22%

Elaborado por: Cujilema, L. (2021)

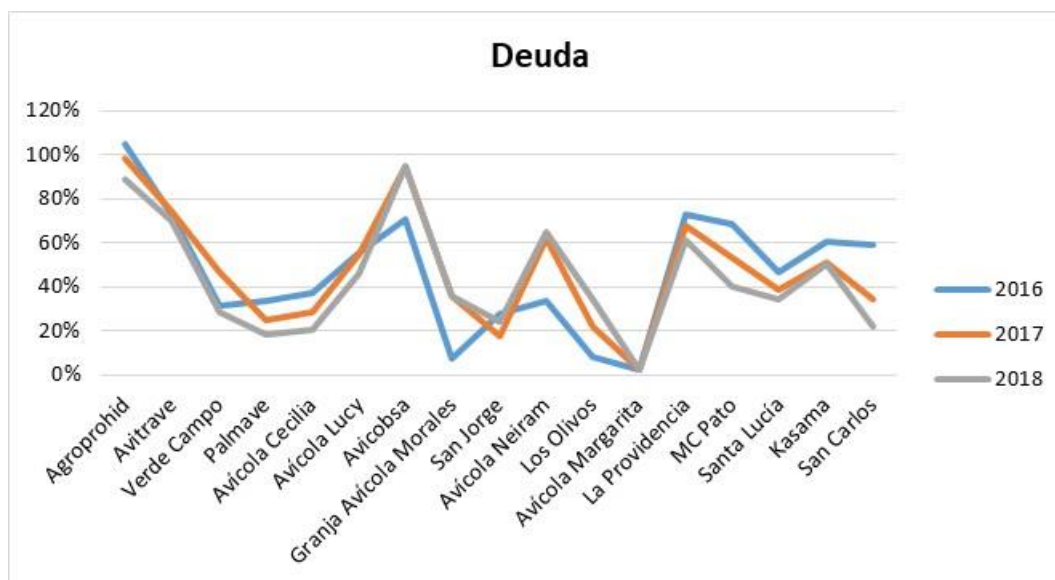


Figura 32. Deuda

Elaborado por: Cujilema, L. (2021)

Interpretación

La deuda es la obligación que mantiene la empresa para cumplir sus compromisos de pago. La razón del endeudamiento nos permitirá conocer qué proporción del activo total de la empresa está financiada por sus acreedores. Cuando el valor de deuda es alto, la empresa puede perder poder en la administración de la misma y generar mayor

monto de interés. Cuando el valor de endeudamiento es bajo, la empresa estaría utilizando sus fondos propios en su gran mayoría.

En promedio, las empresas están endeudadas en un 46%, máximo en un 105%, mínimo en 2% con una desviación de 25,7%. La empresa que se destaca por su alto endeudamiento es Agroprohí con el 105% de deuda. La empresa que lidera su trabajo con fondos propios en su mayoría es Avícola Margarita, tiene un promedio del 3% de deuda.

VARIABLE DEPENDIENTE: RENDIMIENTO ECONÓMICO

Con la finalidad de cumplir la fase de procesamiento de datos y evidenciar el logro de los objetivos, se expone la información utilizando tablas y gráficos de los resultados obtenidos, adicional la interpretación de los valores generados.

Rentabilidad financiera

En la siguiente tabla se muestran los valores generados al aplicar la relación de la utilidad sobre el patrimonio, durante los años 2016, 2017 y 2018 en las 17 empresas dedicadas a la crianza de pollos de engorde.

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Capital total}}$$

Tabla 42. ROE

No.	EMPRESA	2016	2017	2018
1	Agroprohid	15%	361%	132%
2	Avitrave	3%	-14%	6%
3	Verde Campo	16%	23%	22%
4	Palmave	4%	7%	14%
5	Avícola Cecilia	5%	5%	19%
6	Avícola Lucy	14%	20%	24%
7	Avicobsa	-19%	-74%	25%
8	Granja Avícola Morales	25%	13%	16%
9	San Jorge	16%	16%	27%
10	Avícola Neiram	18%	15%	25%
11	Los Olivos	20%	9%	19%
12	Avícola Margarita	4%	7%	12%
13	La Providencia	10%	6%	23%
14	MC Pato	-22%	30%	19%
15	Santa Lucía	23%	20%	16%
16	Kasama	12%	19%	14%
17	San Carlos	-25%	28%	16%

Elaborado por: Cujilema, L. (2021)

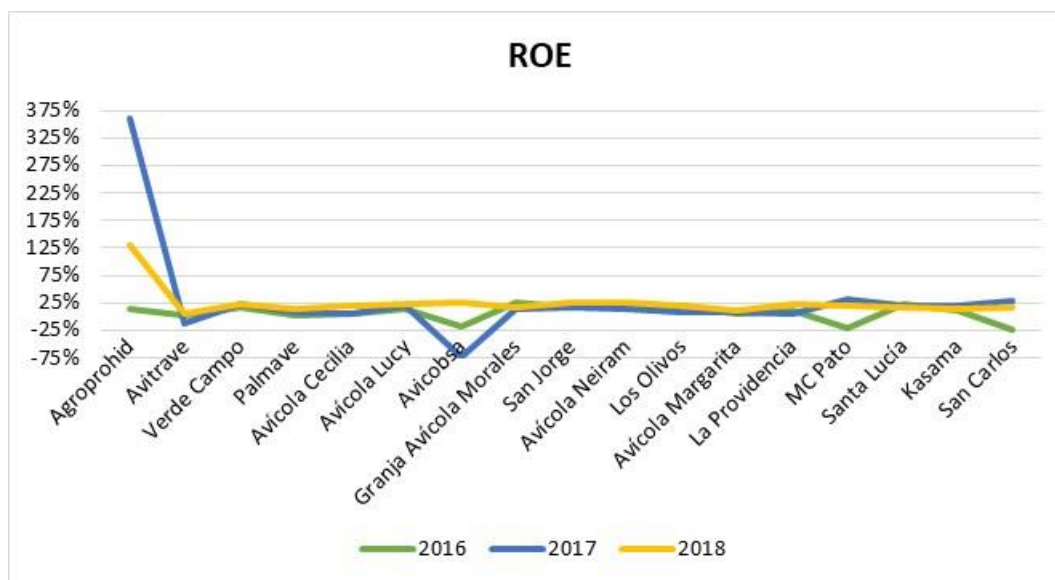


Figura 33. ROE (Rentabilidad financiera)

Elaborado por: Cujilema, L. (2021)

Interpretación

El margen de rentabilidad del patrimonio determina la tasa de crecimiento de las ganancias de una empresa, concretamente la ejecutada por la inversión de los accionistas.

A medida que el ROE sea más alto, mayor será la rentabilidad que una empresa puede llegar a tener en función de los recursos propios que utiliza para su financiación.

En el sector se manifiesta un ROE promedio de 20%, máximo de 361%, mínimo de -74% y una desviación de 53,73%.

La empresa que ha logrado un mayor rendimiento sobre su patrimonio es Agroprohid, la empresa de menor desempeño fue Avicobsa. Esta granja asumió un crédito CFN para la construcción en su totalidad.

Rentabilidad económica

En la siguiente tabla se muestran los valores generados al aplicar la relación de la utilidad sobre total activos, durante los años 2016, 2017 y 2018 en las 17 empresas dedicadas a la crianza de pollos de engorde.

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Activos totales}}$$

Tabla 43. ROA

No.	EMPRESA	2016	2017	2018
1	Agroprohid	-1%	8%	15%
2	Avitrave	1%	-4%	2%
3	Verde Campo	11%	12%	16%
4	Palmave	2%	5%	11%
5	Avícola Cecilia	3%	3%	15%
6	Avícola Lucy	6%	9%	13%
7	Avicobsa	-5%	-4%	1%
8	Granja Avícola Morales	24%	8%	10%
9	San Jorge	12%	13%	20%
10	Avícola Neiram	12%	6%	9%
11	Los Olivos	18%	7%	12%
12	Avícola Margarita	4%	7%	12%
13	La Providencia	3%	2%	9%
14	MC Pato	-7%	14%	11%
15	Santa Lucía	12%	12%	11%
16	Kasama	5%	9%	12%
17	San Carlos	-10%	18%	12%

Elaborado por: Cujilema, L. (2021)

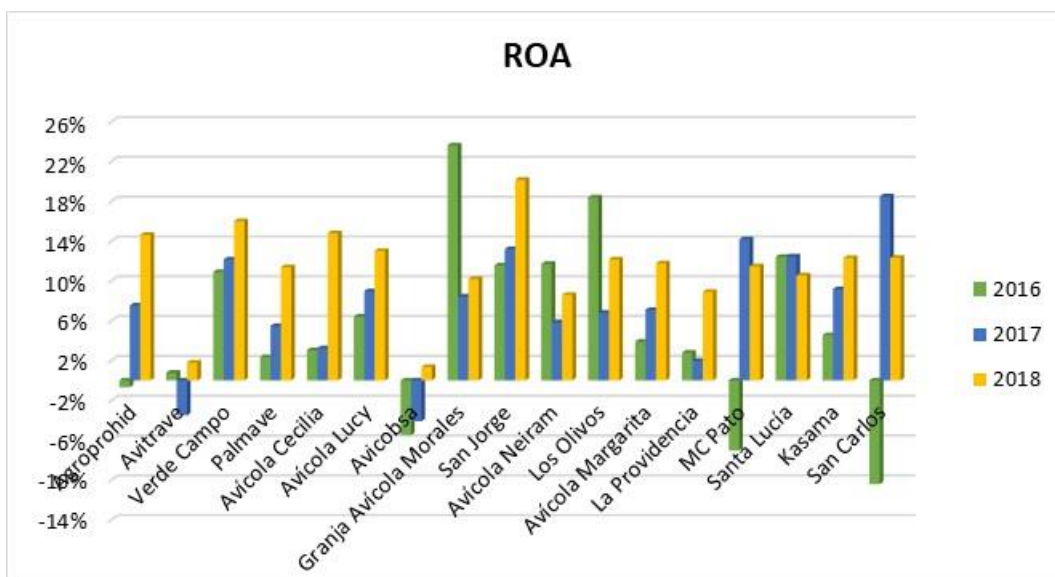


Figura 34. ROA (Rentabilidad económica)
Elaborado por: Cujilema, L. (2021)

Interpretación

La Rentabilidad Económica o ROA, es un indicador que calcula la capacidad de los activos de una empresa para generar renta por ellos mismos, es decir nos muestra la rentabilidad que genera cada unidad monetaria invertido en la misma.

A nivel de todas las empresas bajo estudio, se obtiene un promedio de ROA del 8%, por ende, las empresas son valoradas de forma positiva debido a que supera el 5%. Se observa en el sector un máximo de 24%, un valor mínimo de -10% y una desviación de 7%.

La empresa Avicobsa es una granja nueva, construida gracias al financiamiento de la CFN, por tal razón el valor de activos es alto, esto provoca un valor ROA negativo. La empresa Granja Avícola Morales tiene galpones abiertos, inversión mínima y por ende su valor ROA es positivo, el más alto del sector.

Rentabilidad en ventas

En la siguiente tabla se muestran los valores generados al aplicar la relación de la utilidad sobre ventas, durante los años 2016, 2017 y 2018 en las 17 empresas dedicadas a la crianza de pollos de engorde.

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Utilidad}}{\text{Ventas}}$$

Tabla 44. Rentabilidad en ventas

No.	EMPRESA	2016	2017	2018
1	Agroprohid	-0,00	0,00	0,00
2	Avitrave	0,01	-0,03	0,01
3	Verde Campo	0,03	0,06	0,07
4	Palmave	0,01	0,02	0,04
5	Avícola Cecilia	0,01	0,01	0,05
6	Avícola Lucy	0,03	0,06	0,07
7	Avicobsa	-0,06	-0,02	0,01
8	Granja Avícola Morales	0,05	0,03	0,03
9	San Jorge	0,04	0,04	0,06
10	Avícola Neiram	0,04	0,03	0,03
11	Los Olivos	0,06	0,03	0,05
12	Avícola Margarita	0,01	0,03	0,04
13	La Providencia	0,01	0,01	0,04
14	MC Pato	-0,05	0,06	0,05
15	Santa Lucía	0,06	0,06	0,04
16	Kasama	0,03	0,05	0,07
17	San Carlos	-0,17	0,12	0,08

Elaborado por: Cujilema, L. (2021)

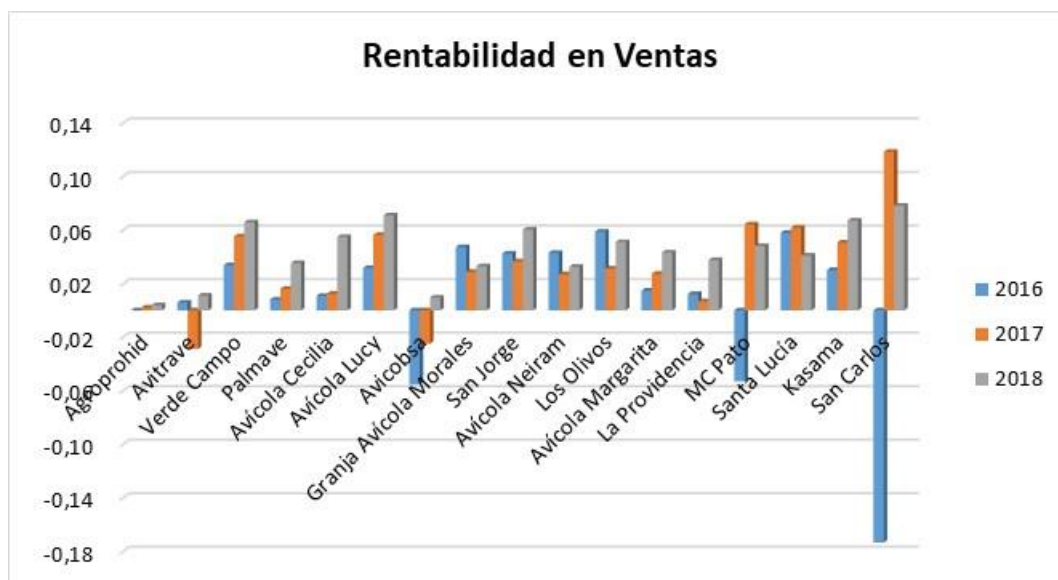


Figura 35. Rentabilidad en ventas

Elaborado por: Cujilema, L. (2021)

Interpretación

La rentabilidad sobre ventas refleja la capacidad de obtener rentabilidad de las ventas que efectúa la empresa en su actividad comercial. Este indicador nos permite conocer la rentabilidad que se obtiene por cada unidad vendida por la empresa.

En promedio, el sector logra obtener una rentabilidad de \$0,03, un valor máximo de \$0,12, un valor mínimo de \$-0,17 y una desviación de \$0,042.

La empresa San Carlos tiene un valor negativo debido a una pérdida económica por un siniestro suscitado en sus instalaciones, en los posteriores años refleja un valor positivo.

Margen Ebitda

En la siguiente tabla se muestran los valores generados al aplicar la fórmula del indicador margen Ebitda, durante los años 2016, 2017 y 2018 en las 17 empresas dedicadas a la crianza de pollos de engorde.

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Ebitda}}{\text{Ventas}} \times 100$$

Tabla 45. Margen Ebitda

No.	EMPRESA	2016	2017	2018
1	Agroprohid	0%	0%	0%
2	Avitrave	2%	4%	12%
3	Verde Campo	3%	6%	7%
4	Palmave	1%	2%	4%
5	Avícola Cecilia	1%	1%	5%
6	Avícola Lucy	3%	6%	7%
7	Avicobsa	-2%	1%	5%
8	Granja Avícola Morales	6%	4%	4%
9	San Jorge	7%	6%	9%
10	Avícola Neiram	6%	5%	6%
11	Los Olivos	7%	5%	6%
12	Avícola Margarita	3%	4%	6%
13	La Providencia	1%	1%	4%
14	MC Pato	-4%	10%	8%
15	Santa Lucía	6%	6%	4%
16	Kasama	7%	8%	9%
17	San Carlos	-17%	12%	8%

Elaborado por: Cujilema, L. (2021)

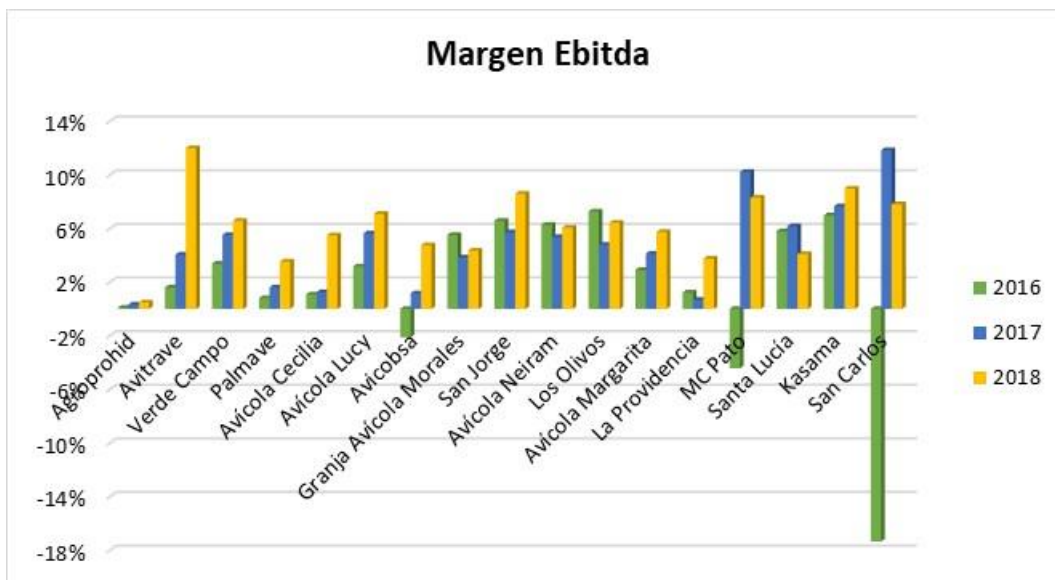


Figura 36. Margen Ebitda
Elaborado por: Cujilema, L. (2021)

Interpretación

Este indicador se obtiene al dividir el Ebitda para el monto de ventas. El Ebitda es muy utilizado para interpretar de mejor manera la creación de valor por parte de las empresas con cifras considerables de deuda y con fuertes inversiones en activos fijos amortizables. El margen Ebitda refleja una imagen más realista de la rentabilidad de la actividad de una empresa, debido a que no considera los impuestos, los intereses, las depreciaciones de propiedades, plantas y equipos y amortizaciones de activos intangibles. Una empresa con un buen margen Ebitda puede quedar rezagada si no realiza las inversiones necesarias debidamente.

En la zona se visualiza un promedio del 4%, un máximo del 12%, un valor mínimo de -17% y una desviación de 4%.

Después de analizadas una a una las principales variables que determinan la productividad y el rendimiento económico, es relevante efectuar un análisis de interacción de las variables. Esto se efectúa a través de una tabla de correlaciones que, por la naturaleza de la misma, nos permitirá entender si mantienen una relación directamente o inversamente proporcional, a más de ello nos indica el grado de relación que poseen las variables.

4.2. Comprobación de la hipótesis

Para verificar la hipótesis, se efectúa el cálculo de correlaciones a través de la prueba de Pearson en las 17 empresas de engorde Zona Santo Domingo, durante los años 2016, 2017 y 2018. Las mismas cumplieron las condiciones del estudio que permitirán verificar o no la hipótesis planteada.

4.2.1. Planteamiento de la hipótesis

Se ha determinado la hipótesis nula y alternativa con el siguiente planteamiento:

H₀: La productividad no tiene efectos en el rendimiento económico de las empresas en la crianza de pollos de engorde de la zona Santo Domingo.

H₁: La productividad tiene efectos en el rendimiento económico de las empresas en la crianza de pollos de engorde de la zona Santo Domingo.

Regla de decisión:

Para determinar la interacción de las variables de productividad y rendimiento económico, se obtiene el coeficiente de correlación P-Value from Pearson (r) score, permitiendo así medir la asociación lineal de las variables, a través de la siguiente fórmula:

$$r = \frac{\sum(x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sqrt{\sum(x - \bar{x})^2 \sum(y - \bar{y})^2}}$$

Los valores del coeficiente de correlación van desde -1 a 1. La interpretación es la siguiente:

- Cuando el coeficiente es positivo, poseen una relación directamente proporcional; ambos suben o bajan.
- Cuando el coeficiente es negativo, poseen una relación inversamente proporcional; cuando uno sube el otro baja y viceversa.
- Por otra parte, el valor indica si es más cercano a 1 que su relación es más estrecha.

Para una mejor interpretación de R, se adjunta lo siguiente:

Si $r = 0$ no existe correlación entre variables.

Si $0,00 \leq r < \pm 0,20$ existe correlación muy baja.

Si $\pm 0,20 \leq r < \pm 0,40$ existe correlación baja.

Si $\pm 0,40 \leq r < \pm 0,60$ existe correlación moderada.

Si $\pm 0,60 \leq r < \pm 0,80$ existe correlación alta.

Si $\pm 0,80 \leq r < \pm 1$ existe correlación muy alta.

Si $r = 1$ existe correlación perfecta positiva entre variables.

Si $r = -1$ existe correlación perfecta negativo entre variables.

A continuación, se obtiene las tablas resumen de correlaciones. Es importante señalar que los datos superiores han sido eliminados pues al poseer un efecto espejo, son réplica de los coeficientes ya calculados en la parte inferior.

Además, se agrega la siguiente tabla que nos permite un mayor entendimiento de los indicadores expresados:

Tabla 46. Abreviatura de los indicadores

Indicador	Abreviatura
<i>Días de cuentas por cobrar</i>	DCC
<i>Días de cuentas por pagar</i>	DCP
<i>Rotación del activo</i>	RA
<i>Prueba ácida</i>	PA
<i>Razón de liquidez</i>	RL
<i>Capital de Trabajo Neto</i>	CTN
<i>Eficiencia real</i>	ER
<i>Eficiencia ajustada</i>	EA
<i>Conversión real</i>	CR
<i>Conversión ajustada</i>	CA
<i>Kilos producidos</i>	KP
<i>Tecnología galpón túnel</i>	T
<i>Deuda</i>	D
<i>Tamaño de empresa</i>	TE
<i>Crecimiento en ventas</i>	CV
<i>ROE</i>	ROE
<i>ROA</i>	ROA
<i>Rentabilidad en ventas</i>	RV
<i>Margen Ebitda</i>	ME

Elaborado por: Cujilema, L. (2021)

Tabla 47. Coeficiente de correlación de Pearson aplicado a las 17 empresas

	DCC	DCP	RA	PA	RL	CTN	ER	EA	CR	CA	KP	T	D	TE	CV	ROE	ROA	RV	ME
<i>DCC</i>	1																		
<i>DCP</i>	0,3476	1																	
<i>RA</i>	-0,1004	-0,2520	1																
<i>PA</i>	-0,1123	-0,4974	-0,1023	1															
<i>RL</i>	-0,1431	-0,4717	-0,1189	0,9749	1														
<i>CTN</i>	-0,0535	-0,4314	-0,1427	0,5254	0,5000	1													
<i>ER</i>	-0,1287	-0,1926	0,0258	-0,1851	-0,1706	0,0610	1												
<i>EA</i>	-0,1169	-0,2145	0,0108	-0,1764	-0,1661	0,0957	0,9921	1											
<i>CR</i>	0,1459	0,1327	-0,0201	0,2320	0,2102	-0,0060	-0,9562	-0,9318	1										
<i>CA</i>	0,1241	0,1648	-0,0051	0,2032	0,1852	-0,0419	-0,9859	-0,9780	0,9800	1									
<i>KP</i>	-0,0646	-0,1492	0,2139	-0,2875	-0,3045	0,1238	0,5049	0,5448	-0,4570	-0,5165	1								
<i>T</i>	0,1319	-0,0519	0,2644	-0,1175	-0,2002	0,0020	0,4329	0,4384	-0,4170	-0,4372	0,4053	1							
<i>D</i>	0,1543	0,2245	0,4502	-0,3786	-0,4388	-0,3898	0,3303	0,3110	-0,2970	-0,3075	0,2736	0,7315	1						
<i>TE</i>	0,1485	-0,1521	0,0936	-0,2503	-0,3206	0,0012	0,3215	0,3791	-0,2450	-0,3183	0,7139	0,5320	0,3334	1					
<i>CV</i>	-0,0053	0,1026	-0,0873	-0,1009	-0,0972	0,0076	0,0189	0,0282	0,0027	-0,0213	-0,0636	0,1966	0,1463	0,0994	1				
<i>ROE</i>	-0,0899	-0,2369	0,6623	-0,0398	-0,0623	-0,0316	0,0428	0,0325	-0,0389	-0,0295	0,1351	0,1821	0,2279	0,0797	-0,1047	1			
<i>ROA</i>	-0,1596	-0,4378	0,0098	0,2012	0,1585	0,3276	-0,0089	0,0057	-0,0023	0,0016	-0,0957	-0,2060	-0,5489	0,0448	0,0312	0,2651	1		
<i>RV</i>	-0,1087	-0,4642	-0,1182	0,1611	0,1410	0,3453	0,0626	0,0727	-0,0516	-0,0694	-0,0556	-0,0716	-0,4254	0,1452	0,1169	0,1238	0,8363	1	
<i>ME</i>	-0,1344	-0,4513	-0,1966	0,1633	0,1431	0,2887	0,1740	0,1787	-0,1663	-0,1709	-0,0774	0,0718	-0,2944	0,1174	0,1168	0,0381	0,6912	0,8929	1

Elaborado por: Cujilema, L. (2021)

Análisis:

Con la información recolectada de las 17 empresas dedicadas a la crianza de pollos de engorde en la zona de Santo Domingo, se procedió a construir la matriz de correlaciones. A raíz de los resultados, se pueden mencionar las siguientes interpretaciones:

Existe una correlación baja del 34,76% entre los Días de Cuentas por Cobrar y Días de Cuentas por Pagar, como al PAC le facturan desde que inicia la recepción de materia prima y cancela estos valores en la liquidación del lote de producción, un retraso o adelanto en los días de cobro afecta directamente a los días de cuentas por pagar.

Se verifica una correlación moderada de -49,74% entre Días de Cuentas por Pagar y Prueba Ácida, se justifica su relación negativa porque si se incrementa los días para cancelar la deuda, el activo corriente no se incrementa y su pasivo corriente permanece elevado, es así como se reduciría la prueba ácida. Bajo el mismo análisis, la Razón de Liquidez y el Capital de Trabajo Neto son inversamente proporcionales a los Días de Cuentas por Pagar en -47,17% y -43,14%, respectivamente.

Se presenta una correlación moderada entre los Días de Cuentas por Pagar y el ROA, Rentabilidad en Ventas y Margen Ebitda, en -43,78%, -46,42% y -45,13%, respectivamente. Es razonable el resultado, debido que al extenderse el tiempo de crianza del pollo; los días de cuentas por pagar suben, el peso se incrementa notablemente, lo cual perjudica el precio del kilo de carne de pollo, causando una reducción en el rendimiento económico.

Existe una correlación alta de 66,23% entre Rotación del Activo y ROE. La Prueba Ácida tiene una correlación muy alta con la Razón de Liquidez del 97,49% y una correlación moderada con el Capital de Trabajo Neto del 52,54%.

La Razón de Liquidez tiene una correlación moderada con el Capital de Trabajo Neto del 50% y una correlación moderada con la Deuda del -43,88%.

Se refleja una correlación baja del -38,98% entre el Capital de Trabajo Neto y la Deuda.

Existe una correlación positiva entre la Eficiencia Real y Eficiencia Ajustada, Kilos Producidos y Tecnología, en 99,21%, 50,49% y 43,29% respectivamente. Entre el indicador Conversión Real y Conversión Ajustada, se observa una correlación negativa muy alta, en -95,62% y -98,59% respectivamente. Es evidente que la

tecnología en galpones y la reducción del consumo de alimento en las aves, ocasiona que la granja sea más eficiente.

Se observa una correlación moderada de 40,53% entre Kilos Producidos y Tecnología, afirmando que la granja es más eficiente cuando los pollos se crían en un ambiente controlado. Esta afirmación se encuentra también sustentada por la correlación alta de 71,39% entre Kilos Producidos y Tamaño de Empresa.

La Tecnología tiene una correlación alta con la Deuda del 73,15% y con el Tamaño de la Empresa tiene una correlación moderada del 53,20%.

La Deuda tiene una correlación moderada con el ROA y con la Rentabilidad en Ventas del -54,89% y -42,54%, respectivamente.

El ROE tiene una correlación muy alta con la Rentabilidad en Ventas del 83,63% y tiene una correlación alta con el Margen Ebitda del 69,12%.

La Rentabilidad en Ventas tiene una correlación muy alta con el Margen Ebitda del 89,29%.

MODELO DE MÍNIMOS CUADRADOS

Para cumplir con el objetivo específico de determinar los factores que intervienen en la productividad de las empresas criadoras de pollos de engorde, se efectúa un modelo de mínimos cuadrados ordinarios y un modelo de mínimos cuadrados generalizados.

Un modelo de mínimos cuadrados según (Celleri Mujica, 2015), “consiste en medir la distancia existente entre el punto que corresponde a la observación y el punto sobre la recta (o subespacio) hipotético, aquella recta (o subespacio) que produzca la mínima suma es la elegida”. Es decir, proporciona la forma de alcanzar la mejor estimación suponiendo que los errores sean aleatorios e imparciales.

Según (Lemagne, 2011), “Por su importancia, los mínimos cuadrados (MC) son tratados con gran frecuencia en numerosas publicaciones científicas y técnicas. Es necesario señalar que el problema de MC es conocido bajo diferentes nombres en varias ramas, por ejemplo, en Estadística se le llama análisis de regresión, y en Ingeniería, estimación de parámetros, filtraje o identificación de procesos.”. La expresión general de un modelo de mínimos cuadrados se basa en la ecuación de la recta:

$$y = mx + b$$

Donde:

m = pendiente

b = punto de corte

Es importante mencionar además que el desarrollo de los mínimos cuadrados se le atribuye a Carl Friederich Gauss quién desarrolló este modelo en el año 1975.

Dentro de los beneficios de usar este modelo se encuentran:

1. Busca la mejor estimación ajustada al modelo
2. Permite insertar variables dummy
3. Proporciona pequeños intervalos de error
4. Permite determinar el impacto de la variable dependiente en la independiente

Con ello el modelo aplicado para estudiar la productividad y el rendimiento económico en las empresas de crianza de pollos de engorde en la zona Santo Domingo, se representa mediante un modelo de mínimos cuadrados de la siguiente manera:

$$ROE_{it} = \beta_0 \pm \beta_1 DCC \pm \beta_2 DCP \pm \beta_3 RA \pm \beta_4 PA \pm \beta_5 RL \pm \beta_6 CTN \pm \beta_7 ER \pm \beta_8 EA \pm \beta_9 CR \pm \beta_{10} CA \pm \beta_{11} KP \pm \beta_{12} T \pm \beta_{13} TE \pm \beta_{14} CV \pm \beta_{15} D + \mu_{it}$$

$$ROA_{it} = \beta_0 \pm \beta_1 DCC \pm \beta_2 DCP \pm \beta_3 RA \pm \beta_4 PA \pm \beta_5 RL \pm \beta_6 CTN \pm \beta_7 ER \pm \beta_8 EA \pm \beta_9 CR \pm \beta_{10} CA \pm \beta_{11} KP \pm \beta_{12} T \pm \beta_{13} TE \pm \beta_{14} CV \pm \beta_{15} D + \mu_{it}$$

$$RV_{it} = \beta_0 \pm \beta_1 DCC \pm \beta_2 DCP \pm \beta_3 RA \pm \beta_4 PA \pm \beta_5 RL \pm \beta_6 CTN \pm \beta_7 ER \pm \beta_8 EA \pm \beta_9 CR \pm \beta_{10} CA \pm \beta_{11} KP \pm \beta_{12} T \pm \beta_{13} TE \pm \beta_{14} CV \pm \beta_{15} D + \mu_{it}$$

$$ME_{it} = \beta_0 \pm \beta_1 DCC \pm \beta_2 DCP \pm \beta_3 RA \pm \beta_4 PA \pm \beta_5 RL \pm \beta_6 CTN \pm \beta_7 ER \pm \beta_8 EA \pm \beta_9 CR \pm \beta_{10} CA \pm \beta_{11} KP \pm \beta_{12} T \pm \beta_{13} TE \pm \beta_{14} CV \pm \beta_{15} D + \mu_{it}$$

De donde:

- β_0 = Constante
- ROE = Rentabilidad financiera
- ROA = Rentabilidad económica
- RV = Rentabilidad en Ventas
- ME = Margen Ebitda
- DCC = Días de cuentas por cobrar
- DCP = Días de cuentas por pagar
- RA = Rotación del activo
- PA = Prueba ácida
- RL = Razón de liquidez
- CTN = Capital de Trabajo Neto
- ER = Eficiencia real
- EA = Eficiencia ajustada
- CR = Conversión real
- CA = Conversión ajustada
- KP = Kilos producidos

- T = Tecnología galpón túnel
- TE = Tamaño de empresa
- CV = Crecimiento en ventas
- D = Deuda
- μ_{it} = Término de error

Por otra parte, y con la finalidad de dar un mayor entendimiento a la tabla resumen de indicadores se agrega las abreviaturas usadas dentro de la tabla y el programa EViews 10 Student Version Lite.

Tabla 48. Abreviatura de indicadores EViews

<i>Indicador</i>	Abreviatura	Tipo EViews
<i>Días de cuentas por cobrar</i>	DCC	x2
<i>Días de cuentas por pagar</i>	DCP	x3
<i>Rotación del activo</i>	RA	x4
<i>Prueba ácida</i>	PA	x5
<i>Razón de liquidez</i>	RL	x6
<i>Capital de Trabajo Neto</i>	CTN	x7
<i>Eficiencia real</i>	ER	x8
<i>Eficiencia ajustada</i>	EA	x9
<i>Conversión real</i>	CR	x10
<i>Conversión ajustada</i>	CA	x11
<i>Kilos producidos</i>	KP	x12
<i>Tecnología galpón túnel</i>	T	x13
<i>Deuda</i>	D	x14
<i>Tamaño de empresa</i>	TE	x15
<i>Crecimiento en ventas</i>	CV	x16
<i>ROE</i>	ROE	y1
<i>ROA</i>	ROA	y2
<i>Rentabilidad en ventas</i>	RV	y3
<i>Margen Ebitda</i>	ME	y4

Elaborado por: Cujilema, L. (2021)

Tabla 49. Resultados de los Indicadores de las empresas criadoras de pollos de engorde

EMPRESA	AÑO	DCC	DCP	RA	PA	RL	CTN	ER	EA	CR	CA	KP	T	D	TE	CV	ROE	ROA	RV	ME
Agroprohid	2016	1,18	6,96	42,50	0,58	0,62	-15.891	362	362	1,71	1,71	169.801	100%	105%	14,33	-5%	15%	-1%	-0,00	0%
Agroprohid	2017	0,43	6,34	36,96	0,68	0,71	-11.470	377	379	1,69	1,68	181.095	100%	98%	14,21	-12%	361%	8%	0,00	0%
Agroprohid	2018	0,75	4,52	38,01	0,79	0,87	-5.271	387	390	1,66	1,65	184.255	100%	89%	14,40	21%	132%	15%	0,00	0%
Avitrave	2016	59,36	50,42	1,32	1,25	1,25	63.431	401	415	1,65	1,59	170.036	100%	72%	14,33	17%	3%	1%	0,01	2%
Avitrave	2017	0,00	53,97	1,21	0,27	1,17	32.415	384	384	1,66	1,66	160.485	100%	74%	14,09	-21%	-14%	-4%	-0,03	4%
Avitrave	2018	0,00	32,03	1,62	0,41	1,26	40.913	415	418	1,59	1,57	164.489	100%	70%	14,28	20%	6%	2%	0,01	12%
Verde Campo	2016	0,00	0,40	3,22	2,51	2,51	68.914	348	348	1,75	1,76	111.082	74%	31%	14,60	-2%	16%	11%	0,03	3%
Verde Campo	2017	62,98	56,96	2,20	1,21	1,21	85.147	356	359	1,76	1,75	127.819	79%	47%	14,64	5%	23%	12%	0,06	6%
Verde Campo	2018	16,21	0,03	2,43	9,53	9,53	249.763	406	414	1,63	1,60	242.434	100%	28%	14,66	2%	22%	16%	0,07	7%
Palmave	2016	0,00	36,26	2,87	0,33	1,08	18.698	345	345	1,76	1,75	234.392	0%	34%	14,65	-15%	4%	2%	0,01	1%
Palmave	2017	0,01	18,49	3,38	0,78	1,41	57.257	340	344	1,80	1,78	246.023	0%	25%	14,69	4%	7%	5%	0,02	2%
Palmave	2018	0,00	12,56	3,21	1,08	1,83	81.427	404	412	1,62	1,58	247.567	0%	18%	14,68	-1%	14%	11%	0,04	4%
Avícola Cecilia	2016	0,00	35,20	2,80	0,43	1,22	27.705	343	344	1,77	1,77	97.100	0%	37%	13,77	-2%	5%	3%	0,01	1%
Avícola Cecilia	2017	0,26	24,86	2,58	3,46	4,24	237.047	333	335	1,82	1,81	98.814	0%	28%	13,59	-16%	5%	3%	0,01	1%
Avícola Cecilia	2018	0,00	20,99	2,69	2,42	3,65	142.923	387	388	1,65	1,65	98.579	0%	21%	13,77	19%	19%	15%	0,05	5%
Avícola Lucy	2016	1,55	15,51	2,02	1,87	1,93	78.993	397	401	1,61	1,59	217.973	100%	55%	14,58	36%	14%	6%	0,03	3%
Avícola Lucy	2017	0,00	62,47	1,59	0,37	1,39	95.876	394	398	1,62	1,60	234.827	100%	55%	14,46	-11%	20%	9%	0,06	6%
Avícola Lucy	2018	0,00	38,76	1,83	0,93	1,85	210.479	423	428	1,55	1,53	239.267	100%	46%	14,65	20%	24%	13%	0,07	7%
Avicobsa	2016	0,45	41,18	0,99	0,27	1,18	20.520	405	416	1,64	1,60	168.889	100%	71%	13,91	5%	-19%	-5%	-0,06	-2%
Avicobsa	2017	0,96	24,98	1,65	0,61	0,97	-3.746	411	419	1,64	1,60	167.538	100%	94%	14,30	48%	-74%	-4%	-0,02	1%
Avicobsa	2018	0,00	0,00	1,42	1,84	2,48	177.384	431	436	1,57	1,55	163.316	100%	95%	14,27	-3%	25%	1%	0,01	5%
Granja Avícola Morales	2016	0,00	0,00	4,99	7,89	7,89	86.407	362	365	1,73	1,72	90.357	0%	7%	13,69	-16%	25%	24%	0,05	6%
Granja Avícola Morales	2017	0,00	46,06	2,94	0,79	1,73	68.803	366	371	1,73	1,71	95.050	0%	36%	13,56	-13%	13%	8%	0,03	4%

EMPRESA	AÑO	DCC	DCP	RA	PA	RL	CTN	ER	EA	CR	CA	KP	T	D	TE	CV	ROE	ROA	RV	ME
Granja Avícola Morales	2018	0,00	44,05	3,09	1,12	1,98	105.097	413	420	1,62	1,59	97.310	0%	35%	13,75	21%	16%	10%	0,03	4%
San Jorge	2016	12,91	19,12	2,71	1,60	2,14	219.719	350	358	1,72	1,73	177.702	44%	28%	14,73	0%	16%	12%	0,04	7%
San Jorge	2017	0,19	0,54	3,60	3,02	3,02	182.868	352	367	1,73	1,73	175.406	55%	18%	14,80	7%	16%	13%	0,04	6%
San Jorge	2018	7,28	2,05	3,34	1,68	1,68	121.783	401	415	1,62	1,60	181.436	55%	24%	14,81	2%	27%	20%	0,06	9%
Avícola Neiram	2016	0,00	0,00	2,72	17,08	17,08	200.853	340	340	1,78	1,78	70.566	70%	34%	14,14	-3%	18%	12%	0,04	6%
Avícola Neiram	2017	0,00	0,00	2,17	21,92	21,92	258.896	340	343	1,79	1,78	79.041	80%	62%	14,16	2%	15%	6%	0,03	5%
Avícola Neiram	2018	7,42	1,71	2,64	9,57	9,61	162.162	391	395	1,64	1,62	78.068	90%	65%	14,14	-2%	25%	9%	0,03	6%
Los Olivos	2016	0,00	0,00	3,13	6,24	6,24	33.754	335	333	1,75	1,76	44.133	0%	8%	12,98	-12%	20%	18%	0,06	7%
Los Olivos	2017	0,00	38,41	2,17	0,92	2,05	39.167	342	339	1,75	1,76	44.564	0%	22%	12,81	-15%	9%	7%	0,03	5%
Los Olivos	2018	0,00	41,31	2,38	1,02	2,03	46.233	384	377	1,62	1,65	43.191	0%	35%	12,95	15%	19%	12%	0,05	6%
Avícola Margarita	2016	0,00	0,00	2,64	11,26	19,05	119.570	349	351	1,74	1,73	67.651	0%	3%	13,41	0%	4%	4%	0,01	3%
Avícola Margarita	2017	0,00	0,00	2,59	17,61	22,97	140.799	349	351	1,77	1,76	69.640	0%	2%	13,43	3%	7%	7%	0,03	4%
Avícola Margarita	2018	0,00	0,00	2,72	15,97	21,89	135.988	391	393	1,65	1,65	70.152	0%	3%	13,42	-1%	12%	12%	0,04	6%
La Providencia	2016	0,42	41,73	2,27	0,28	0,90	-33.360	380	387	1,69	1,66	149.721	57%	73%	14,89	54%	10%	3%	0,01	1%
La Providencia	2017	0,10	22,62	2,85	0,24	0,40	-138.619	380	386	1,69	1,67	151.500	56%	68%	14,90	1%	6%	2%	0,01	1%
La Providencia	2018	0,00	23,69	2,37	0,31	0,46	-131.251	407	411	1,61	1,60	147.862	58%	62%	14,68	-20%	23%	9%	0,04	4%
MC Pato	2016	125,68	61,49	1,32	1,00	1,00	-2.159	349	347	1,72	1,74	85.203	60%	68%	14,20	0%	-22%	-7%	-0,05	-4%
MC Pato	2017	43,68	65,06	2,21	0,92	0,92	-26.063	343	345	1,79	1,78	91.679	60%	53%	14,37	19%	30%	14%	0,06	10%
MC Pato	2018	0,00	10,08	2,38	1,06	1,06	15.872	393	398	1,66	1,64	93.652	59%	40%	14,41	4%	19%	11%	0,05	8%
Santa Lucía	2016	62,45	64,60	2,14	1,17	1,17	41.528	343	346	1,77	1,76	77.857	29%	47%	14,24	4%	23%	12%	0,06	6%
Santa Lucía	2017	0,36	57,86	2,02	0,09	1,03	4.167	342	342	1,76	1,76	74.208	28%	39%	14,01	-20%	20%	12%	0,06	6%
Santa Lucía	2018	0,00	40,83	2,57	0,10	0,92	-12.651	373	376	1,70	1,68	76.106	28%	34%	14,20	21%	16%	11%	0,04	4%
Kasama	2016	3,59	50,36	1,51	0,18	0,47	-240.032	350	348	1,72	1,73	65.286	61%	61%	13,94	41%	12%	5%	0,03	7%
Kasama	2017	-0,06	24,13	1,81	0,25	0,55	-161.519	343	342	1,74	1,75	67.399	60%	51%	14,06	12%	19%	9%	0,05	8%
Kasama	2018	2,03	39,18	1,83	0,34	0,67	-120.610	380	380	1,66	1,66	68.245	59%	50%	14,10	4%	14%	12%	0,07	9%

EMPRESA	AÑO	DCC	DCP	RA	PA	RL	CTN	ER	EA	CR	CA	KP	T	D	TE	CV	ROE	ROA	RV	ME
San Carlos	2016	1,81	141,58	0,60	0,06	0,55	-104.119	317	312	1,79	1,82	47.145	25%	59%	13,20	23%	-25%	-10%	-0,17	-17%
San Carlos	2017	0,94	16,47	1,56	4,01	4,94	246.787	331	332	1,81	1,80	63.053	66%	34%	14,02	128%	28%	18%	0,12	12%
San Carlos	2018	0,95	18,82	1,57	3,85	5,11	241.394	366	367	1,69	1,69	62.574	68%	22%	14,01	-2%	16%	12%	0,08	8%

Elaborado por: Cujilema, L. (2021)

Por otra parte, es necesario conocer a las empresas con mayor detalle para un mejor razonamiento de los indicadores y regresiones obtenidas:

Tabla 50. Datos de las empresas

<i>Empresa</i>	No. Empleados (2016)	Capacidad pollos (2016)
<i>Agroprohid</i>	4	79.000
<i>Avitrave</i>	4	70.000
<i>Verde Campo</i>	6	100.000
<i>Palmave</i>	7	105.000
<i>Avícola Cecilia</i>	4	43.000
<i>Avícola Lucy</i>	7	100.000
<i>Avicobsa</i>	5	70.000
<i>Granja Avícola Morales</i>	4	40.000
<i>San Jorge</i>	6	100.000
<i>Avícola Neiram</i>	4	62.000
<i>Los Olivos</i>	2	20.000
<i>Avícola Margarita</i>	3	30.000
<i>La Providencia</i>	7	127.000
<i>MC Pato</i>	3	80.000
<i>Santa Lucía</i>	6	70.000
<i>Kasama</i>	3	60.000
<i>San Carlos</i>	4	20.000

Elaborado por: Cujilema, L. (2021)

Mínimos Cuadrados Ordinarios

Según (Pérez López, 2006), “el criterio de mínimos cuadrados ordinarios MCO considera que la función que mejor se ajusta a los datos es la que minimiza la varianza del error.”. Este análisis econométrico encuentra estimaciones, es decir busca valores numéricos a los coeficientes.

Mínimos Cuadrados Generalizados

Según (Stock & Watson, 2012), “Es un método para estimar los coeficientes de regresión de forma eficiente cuando los errores son heterocedásticos y/o están correlacionados entre distintas observaciones.”.

Normalidad

Según (Hanke & Wichern, 2006), muchas técnicas estadísticas, entre ellas algunas de las que se utilizan en los pronósticos, requieren el supuesto de que un conjunto de datos sigue una distribución normal. El valor p tan alto sugiere que la muestra de datos es coherente con la hipótesis nula. Rechazar la hipótesis nula de normalidad provocaría un error casi seguro. Por lo tanto, no debe rechazarse la hipótesis nula y puede hacerse con seguridad el supuesto de que los datos siguen una distribución normal.

En la presente investigación, los valores p son 0.907088, 0.846279, 0.435560 y 0.391313 de las variables ROE, ROA, Rentabilidad en Ventas y Margen Ebitda respectivamente. A continuación, se muestran los gráficos histograma obtenidos:

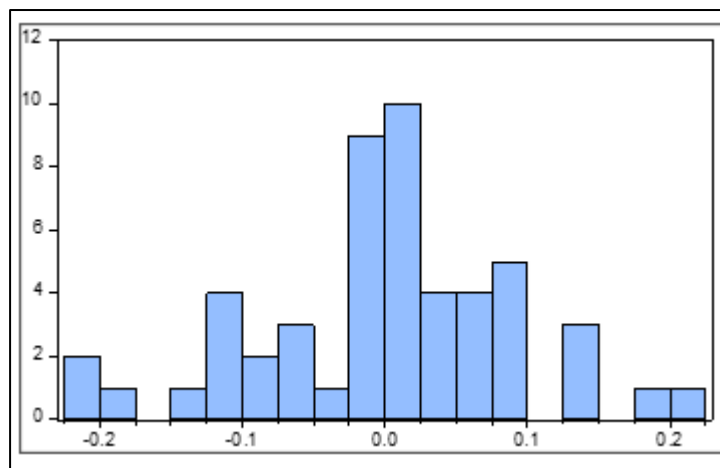


Figura 37. Variable dependiente ROE
Elaborado por: Cujilema, L. (2021)

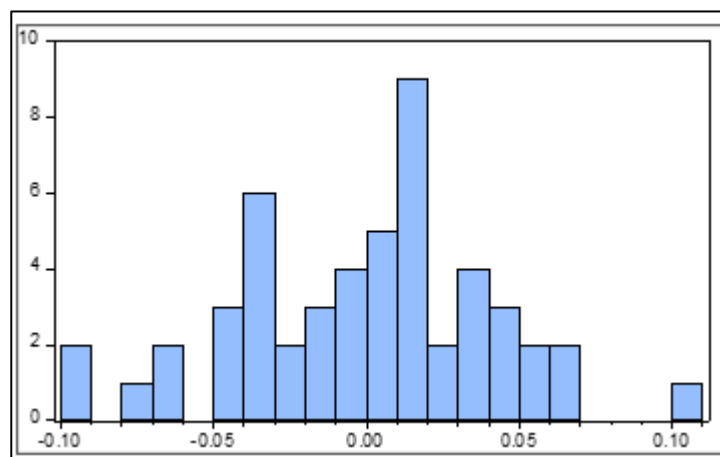


Figura 38. Variable dependiente ROA
Elaborado por: Cujilema, L. (2021)

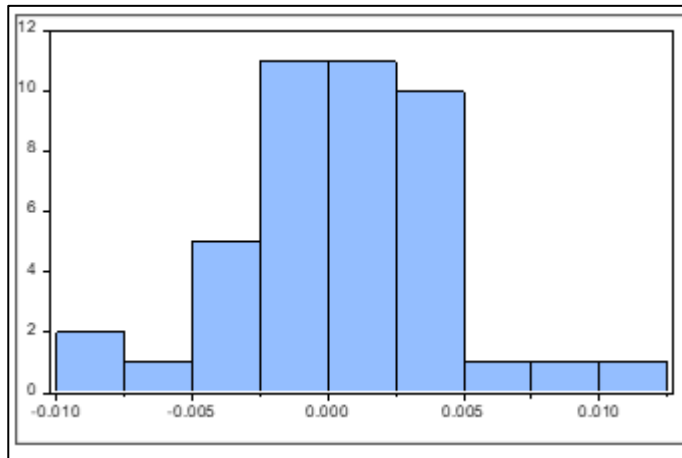


Figura 39. Variable dependiente Rentabilidad en Ventas
Elaborado por: Cujilema, L. (2021)

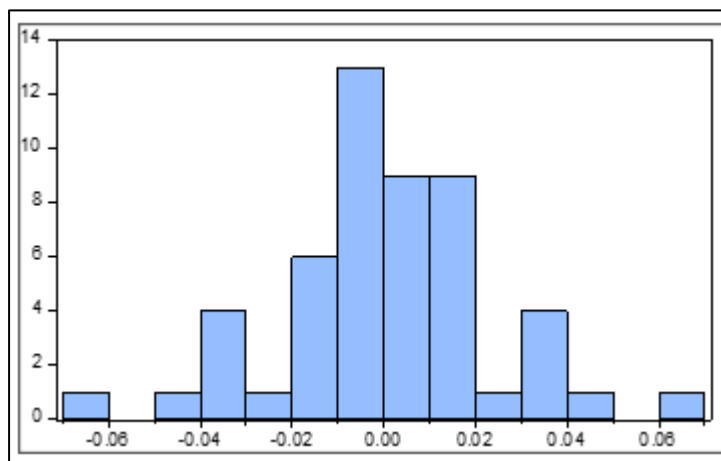


Figura 40. Variable dependiente Margen Ebitda
Elaborado por: Cujilema, L. (2021)

La importancia de que los datos mantengan una distribución normal es que permite obtener las variables más representativas para el modelo especificado, de no obtener cierta normalidad en el modelo, no se podría avanzar con los cálculos estadísticos, pues la desviación sería muy grande.

Heteroscedasticidad

Según (de Arce, 2001), “La heteroscedasticidad es la existencia de una varianza no constante en las perturbaciones aleatorias de un modelo econométrico.”.

La importancia de que nuestro modelo cumpla con la prueba de heteroscedasticidad, es que permite establecer un modelo con mayor interacción con la realidad, pues supone que la relación de las variables es incluida por otros aspectos no considerados,

lo cual es lógico dentro de cualquier modelo econométrico. Por ejemplo, cuando estimamos la relación entre la educación y la habilidad (no observable) suponer que la habilidad es constante para cualquier nivel educativo es demasiado estricto.

Tabla 51. Resultados heteroscedasticidad

Modelo	Probabilidad
y1	0,0568
y2	0,1558
y3	0,6640
y4	0,8701

Elaborado por: Cujilema, L. (2021)

Considerando los valores arriba indicados se puede concluir que todos los modelos indicados cumplen la prueba de heteroscedasticidad, por lo cual los modelos son aptos para análisis y reflejan el impacto de la productividad en el rendimiento económico.

Finalmente, y con el objetivo de evaluar los efectos de la productividad en el rendimiento económico de las empresas de crianza de pollos de engorde zona Santo Domingo, se realiza un análisis minucioso de las principales ecuaciones que permiten proyectar el rendimiento económico, desde el punto de vista de la productividad. Por tal razón, se realiza la siguiente tabla resumen para efectos de análisis.

Tabla 52. Resumen modelo Mínimos Cuadrados

VARIABLES	ROE	ROA	Rentabilidad en ventas	Margen Ebitda
	(y1)	(y2)	(y3)	(y4)
C	0,030232	-0,419202	0,054656	0,081424
	0,3649	0,1190	0,0000	0,0000
Días de cuentas por pagar (x3)	-0,001347		0,000609	
	0,0209		0,0000	
Rotación del activo (x4)	0,031188	0,003534		
	0,0000	0,0001		
Razón de Liquidez (x6)		-0,002349		-0,001343
		0,0803		0,0587
Kilos producidos (x12A)		-0,000425	-0,000112	-0,000208
		0,0073	0,0109	0,0024
		0,079851	0,067156	0,064082

Tecnología galpón túnel (x13)		0,0077	0,0000	0,0001
Deuda (x14)		-0,310254	-0,146787	-0,114229
		0,0000	0,0000	0,0000
Tamaño de empresa (x15)		0,044942		
		0,0261		
Crecimiento en ventas (x16)	0,112104			
	0,0728			
(D2)	0,070693			0,018676
	0,0541			0,0340
(D3)	0,100784	0,035323	0,022996	0,027624
	0,0075	0,0129	0,0000	0,0025
(RD1)	-1,190739		0,038535	-0,189505
	0,0000		0,0000	0,0000
(RD2)	2,378361		-0,058027	
	0,0000		0,0000	
(RD3)	-0,912558			
	0,0000			
Observaciones	51	51	43	51
R-cuadrado	0,971951	0,643489	0,940364	0,743105

Elaborado por: Cujilema, L. (2021)

De dicho modo las ecuaciones que mejor explican el ROE (y1), ROA (y2), Rentabilidad en Ventas (y3) y Margen Ebitda (y4), son:

$$ROE = 0.030232 - 0.001347 DCP + 0.031188 RA + 0.112104 CV + 0.070693 D2 + 0.100784 D3 - 1.190739 RD1 + 2.378361 RD2 - 0.912558 RD3$$

$$ROA = -0.419202 + 0.003534 RA - 0.002349 RL - 0.000425 KP + 0.079851 T - 0.310254 D + 0.044942 TE + 0.035323 D3$$

$$RV = 0.054656 + 0.000609 DCP - 0.000112 KP + 0.067156 T - 0.146787 D + 0.022996 D3 + 0.038535 RD1 - 0.058027 RD2$$

$$ME = 0.081424 - 0.001343 RL - 0.000208 KP + 0.064082 T - 0.114229 D + 0.018676 D2 + 0.027624 D3 - 0.189505 RD1$$

Antes de dar lectura a cada modelo indicado, es importante conceptualizar el significado de R- cuadrado. Martínez (2005), indica que el coeficiente de correlación permite conocer como una variable posee impacto en otra, tomando en cuenta que cuando el valor es más cercano a 1, no solo permite escoger el modelo mejor ajustado, sino que más bien permite analizar si las variables independientes poseen impacto en una variable dependiente.

Después de indicar la conceptualización y los resultados obtenidos podemos afirmar que:

Modelo y1: El ajuste del modelo es excelente, ya que el $R^2 = 0,971951$, cercano a 1. En concreto, el 97,2% de la variabilidad del Rendimiento Económico desde el punto de vista del ROE, es explicado principalmente por las variables de productividad de días de cuentas por pagar, rotación del activo y crecimiento en ventas.

Modelo y2: El ajuste del modelo es muy bueno, ya que el $R^2 = 0,643489$, cercano a 1. En concreto, el 64,35% de la variabilidad del Rendimiento Económico desde el punto de vista del ROA, es explicado principalmente por las variables de productividad, rotación del activo, razón de liquidez, kilos producidos, tecnología de galpón túnel, deuda y el tamaño de la empresa.

Modelo y3: El ajuste del modelo es muy bueno, ya que el $R^2 = 0,940364$, cercano a 1. En concreto, el 94,04% de la variabilidad del Rendimiento Económico desde el punto de vista de la Rentabilidad en Ventas, es explicado principalmente por las variables de productividad de días de cuentas por pagar, kilos producidos, tecnología galpón túnel y deuda.

Modelo y4: El ajuste del modelo es muy bueno, ya que el $R^2 = 0,743105$, cercano a 1. En concreto, el 74,31% de la variabilidad del Rendimiento Económico desde el punto de vista del Margen Ebitda, es explicado principalmente por las variables de productividad de razón de liquidez, kilos producidos, tecnología galpón túnel y deuda.

Bajo este orden de ideas podemos concluir que el modelo de mínimos cuadrados más adecuado para describir el efecto de la relación que existe en las variables, productividad en el rendimiento económico, es el Modelo y1. El mismo que se encuentra resumido bajo la siguiente ecuación:

$$ROE = 0.030232 - 0.001347 DCP + 0.031188 RA + 0.112104 CV + 0.070693 D2 + 0.100784 D3 - 1.190739 RD1 + 2.378361 RD2 - 0.912558 RD3$$

Dado las siguientes razones:

- El 97,2% de la variabilidad del Rendimiento Económico desde el punto de vista del ROE, es explicado e impactado principalmente por las variables de productividad de; Días de cuentas por pagar, rotación del activo y crecimiento en ventas.
- Todas las variables explicativas poseen un nivel de significancia menor al 8%. Se excluye el modelo y2, y3 y y4, aunque su nivel de significancia es del 5%, el R cuadrado demuestra que no son modelos muy ajustados, siendo su R cuadrado de 0.64, 0.94 y 0.74 respectivamente. Mientras que el R cuadrado del modelo elegido es de 0,97.
- Por otra parte, existe razonabilidad en el modelo por cuando se da un crecimiento en ventas tiende a incrementarse el ROE, lo cual posee lógica pues incrementa la rentabilidad de las organizaciones. Por lo cual existe una relación directamente proporcional.

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Acorde al objetivo principal del trabajo investigativo realizado; Analizar los efectos que produce la productividad en el rendimiento económico de las empresas de crianza de pollos de engorde de la zona de Santo Domingo, se concluye lo siguiente:

5.1. Conclusiones

- La tecnología del galpón túnel es una variable fundamental al momento de estudiar la productividad en las empresas de crianza de pollos de engorde Zona Santo Domingo. Por lo tanto, este indicador posee un alto impacto cuando analizamos la productividad en relación a la Rentabilidad en Ventas, manteniendo un R cuadrado de 94,04% en la regresión de mínimos cuadrados. Es importante agregar que varias granjas presentan la particularidad de que, aunque su tecnología de galpón túnel permanezca en cero, el indicador de kilos producidos, ROE, ROA, Rentabilidad en ventas y Margen Ebitda va en crecimiento. Lo cual es una particularidad de este segmento económico, pues el know-how de los granjeros es una variable no cuantificable.
- Cuando analizamos las eficiencias de las granjas de crianza de pollos de engorde zona Santo Domingo, se determinó que la tecnología en galpones y la reducción del consumo de alimento en aves son factores ponderantes dentro de este análisis. Siendo así, cuando las aves consumen menos alimento y desarrollan más kilos de carne, la eficiencia de las aves se incrementa, lo antes mencionado se evidencia con el análisis de correlación, donde se verifica la existencia de una relación inversamente proporcional entre la variable conversión real y eficiencia real de -95,62%.
- Después de efectuado una regresión de mínimos cuadrados con 51 observaciones se determina que, el efecto de la productividad en el rendimiento económico desde el punto de vista del ROE, se encuentra explicado por las

variables: días de cuentas por pagar, rotación del activo y el crecimiento en ventas en un 97%. Por lo cual, se concluye que la productividad posee efectos relevantes en el rendimiento económico de las empresas de crianza de pollos de engorde zona Santo Domingo. La representación del mejor modelo ajustado es: $ROE = 0.030232 - 0.001347 DCP + 0.031188 RA + 0.112104 CV + 0.070693 D2 + 0.100784 D3 - 1.190739 RD1 + 2.378361 RD2 - 0.912558 RD3$

5.2. Recomendaciones

- Fusionar la tecnología del galpón túnel junto con el know-how de los granjeros, para obtener mayores efectos positivos en el rendimiento económico de este sector productivo.
- Revisar y actualizar constantemente la relación de compra-venta con la procesadora, específicamente los días de cuentas por pagar, a fin de lograr incrementar la rentabilidad en ventas.
- Implementar planes que permitan renovar constantemente los procesos del manejo de los pollos en la granja, efectuando así una reducción de la conversión, maximizando la eficiencia de la granja e incrementando el número de kilos producidos, todo ello con la finalidad de obtener mayor rendimiento económico.
- Proyectar el rendimiento económico de forma periódica con las variables días de cuentas por pagar, rotación del activo y crecimiento en ventas, con la finalidad de tomar acciones que conduzcan a su incremento.

BIBLIOGRAFÍA

- Almache, D. (2019). *Revista Técnica Maíz & Soya*. Obtenido de Varios factores inciden en costo de carne de pollo: <http://www.maizsoya.com/lector.php?id=20190904&tabla=articulos>
- Arias Gómez, J., Villasís Keever, M. A., & Miranda Novales, M. G. (2016). El protocolo de investigación III: la población de estudio. *Revista Alergia México*, 63(2), 202. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4867/486755023011.pdf>
- Asamblea Nacional. (2009). *Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria*. Portal Único de Trámites Ciudadanos. Obtenido de <https://www.gob.ec/regulaciones/ley-organica-regimen-soberania-alimentaria>
- Asamblea Nacional. (2010). *Reglamento para aplicación Ley de Régimen Tributario Interno, LORTI*. Portal Único de Trámites Ciudadanos. Obtenido de https://www.gob.ec/regulaciones?gobec_regulation_type=18
- Asamblea Nacional. (2019). *Reglamento General de la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria*. Portal Único de Trámites Ciudadanos. Obtenido de <https://www.gob.ec/regulaciones/reglamento-general-ley-organica-sanidad-agropecuaria>
- Asamblea Nacional Constituyente. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Publicaciones de la Asamblea Nacional. Obtenido de <https://www.asambleanacional.gob.ec/es/publicaciones-asamblea-nacional>
- Aviagen. (2009). *Aviagen*. Obtenido de Guía de manejo del pollo de engorde: http://es.aviagen.com/assets/Tech_Center/BB_Foreign_Language_Docs/Spanish_TechDocs/smA-Acres-Guia-de-Manejo-del-Pollo-Engorde-2009.pdf
- Big Dutchman. (2019). *Selecciones Avícolas*. Obtenido de ¿Qué se necesita para tener éxito como criador?: <https://seleccionesavicolas.com/avicultura/2019/01/que-se-necesita-tener-exito-como-criador>
- Carrasco Morales, G. (2004). *Finanzas* (Primera ed.). Puerto Montt: Lom Ediciones. Obtenido de http://elearning.ulagosvirtual.cl/libros/quinto_semestre/FINANZASOK.pdf
- Carro Paz, R., & González Gómez, D. (2012). Obtenido de Productividad y Competitividad: http://nulan.mdp.edu.ar/1607/1/02_productividad_competitividad.pdf

- Castro, J. (6 de Diciembre de 2018). *Corponet*. Obtenido de Estas son las fórmulas de las razones financieras para analizar tu negocio: <https://blog.corponet.com.mx/estas-son-formulas-financieras-para-analizar-tu-negocio-y-saber-si-va-en-la-direccion-correcta-parte-final>
- Celleri Mujica, C. M. (2015). *Análisis comparativo de regresión ortogonal como alternativa a la regresión ordinaria [Tesis de maestría, Espol]*. Repositorio Institucional, Guayaquil.
- Chiavenato, I. (2011). *Administración de Recursos Humanos* (Novena ed.). México: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES.
- Córdoba Padilla, M. (2012). *Gestión financiera* (Primera edición ed.). Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Córdoba Padilla, M. (2014). *Finanzas Públicas* (Tercera ed.). Bogotá: Stilo Impresores Ltda.
- Corporación Financiera Nacional. (2017). *CFN*. Obtenido de Ficha Sectorial: Explotación de criaderos de pollos y reproducción de aves de corral, pollos y gallinas: <https://www.cfn.fin.ec/wp-content/uploads/2018/01/Ficha-Sectorial-Aves-de-Corral.pdf>
- Corporación Nacional de Avicultores de Ecuador. (s.f). *Conave*. Obtenido de Top 5 de los beneficios del pollo: <https://www.conave.org/dia-del-pollo/>
- Corporación Nacional de Avicultores del Ecuador. (2019). *Conave*. Obtenido de Conave y Agrocalidad afianzan su compromiso con el sector avícola del país: <https://www.conave.org/conave-y-agrocalidad-afianzan-su-compromiso-con-el-sector-avicola-del-pais/>
- de Arce, R. (Abril de 2001). *Conceptos básicos sobre la heterocedasticidad en el modelo básico de regresión lineal Tratamiento con E-Views*. Obtenido de Universidad Autónoma de Madrid: <https://tabarefernandez.tripod.com/dearce.pdf>
- de la Hoz Granadillo, E., Fontalvo Herrera, T. J., & Morelos Gómez, J. (2014). Evaluación del comportamiento de los indicadores de productividad y rentabilidad financiera del sector petróleo y gas en Colombia mediante el análisis discriminante. *Contaduría y Administración*, 59(4), 167-191. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0186-10422014000400008&lng=es&nrm=iso

- Diéguez Soto, J. (1997). Medición de productividad por su impacto en la rentabilidad. *ResearchGate*. doi:10.13140/2.1.1935.7769
- Dutchman, B. (2020). *Selecciones Avícolas*. Obtenido de El mercado avícola mundial llegará a 347.000 millones de dólares en el año 2027: <https://seleccionesavicolas.com/avicultura/2020/01/el-mercado-avicola-mundial-llegara-a-347.000-m-de-dolares-en-2027>
- Espinosa García, J. A., Uresti Gil, J., Vélez Izquierdo, A., Moctezuma López, G., Inurreta Aguirre, H., & Góngora González, S. (2015). Productividad y rentabilidad potencial del cacao (*Theobroma cacao* L.) en el trópico mexicano. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 6. Obtenido de <http://www.scielo.org.mx/pdf/remexca/v6n5/v6n5a12.pdf>
- FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO. (2019). *FAO*. Obtenido de The State of Food Security and Nutrition in the World: <http://www.fao.org/3/ca5162en/ca5162en.pdf>
- FAO-OCDE. (2020). *Tribuna Avícola*. Obtenido de Producción y consumo avícola en primer lugar en el mundo: https://www.avicolatina.com/images/Documentos/TribUNA1203_27ENE2020.pdf
- FAOSTAT. (2020). *ILP Instituto Latinoamericano del Pollo, ALA Asociación Latinoamericana de Avicultura*. Obtenido de Producción: <https://ilp-ala.org/produccion-en-tm/>
- Galindo Camacho, M. (2000). *Teoría de la Administración Pública* (Primera ed.). México: Editorial Porrúa.
- García Padilla, V. M. (2014). *Introducción a las Finanzas* (Primera ed.). México: Grupo Editorial Patria.
- Griffin, R. (2011). *Administración* (Décima Edición ed.). México: Cengage Learning Editores.
- Hanke, J., & Wichern, D. (2006). *Pronósticos en los negocios* (Octava ed.). México: Pearson Educación.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta ed.). México: Mc Graw Hill Education.
- ILP. (2018). *ILP Instituto Latinoamericano del Pollo, ALA Asociación Latinoamericana de Avicultura*. Obtenido de América: Principales

- exportadores de carne de pollo 2006-2017: <https://ilp-ala.org/exportacion/#horizontalTab-8503>
- ILP. (2019). *ILP Instituto Latinoamericano del Pollo, ALA Asociación Latinoamericana de Avicultura*. Obtenido de ILP: Producción, consumo e ingresos per cápitas de América Latina y del Caribe: <https://ilp-ala.org/ilp-produccion-consumo-e-ingresos-percapitas-de-america-latina-y-del-caribe/>
- INEC. (2020). *Instituto nacional de estadística y censos*. Obtenido de Estadísticas Agropecuarias: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec//estadisticas-agropecuarias-2/>
- Instituto Latinoamericano del Pollo. (2019). *ILP Instituto Latinoamericano del Pollo, ALA Asociación Latinoamericana de Avicultura*. Obtenido de Producción Regional de Carne de Pollo: <https://ilp-ala.org/produccion-regional-de-carne-de-pollo/>
- Izaguirre Remón, R., Ortíz Bosch, M., & Alejandro Jiménez, S. (2018). Los fundamentos filosóficos de la investigación científica y su papel epistemológico. *Roca*, 14(1), 19.
- Jaramillo Aguirre, S. (2016). Relación entre la gestión del capital de trabajo y la rentabilidad en la industria de distribución de químicos en Colombia. *Revista Finanzas y Política Económica*, 8. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.14718/revfinanzpolitecon.2016.8.2.6>
- Lemagne, J. (2011). Una implementación del ajuste de datos mediante Mínimos Cuadrados Generalizados no lineales para funciones vectoriales. *Revista Investigación Operacional*, 32(3), 269-276. Obtenido de <http://rev-inv-ope.univ-paris1.fr/files/32311/32311-07.pdf>
- Llorente, I., & Luna, L. (2012). Modelo explicativo de la rentabilidad de las empresas de piscicultura marina. Aplicación empírica a la cría de dorada (*Sparus aurata*) y lubina (*Dicentrarchus labrax*) en España. *Economía Agraria y Recursos Naturales*, 12. Obtenido de <https://doi.org/10.7201/earn.2012.02.02>
- Machado, D. (2020). *Revista Técnica Maíz & Soya*. Obtenido de Beneficios de la automatización en avicultura: <http://www.maizysoya.com/lector.php?id=20200534&tabla=articulos>
- Macías, J., & Martínez, H. (2013). Productividad en la gestión financiera de las empresas del sector aluminio. *Revista Orbis*(25).

- Magaña Magaña, M., Tavera Cortés, M., Salazar Barrientos, L., & Sanginés García, J. (2016). Productividad de la apicultura en México y su impacto sobre la rentabilidad. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 7. Obtenido de <http://www.scielo.org.mx/pdf/remexca/v7n5/2007-0934-remexca-7-05-1103.pdf>
- Magaña Magaña, M., Tavera Cortés, M., Salazar Barrientos, L., & Sanginés García, J. (2016). Productividad de la apicultura en México y su impacto sobre la rentabilidad. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 7(5), 1103-1115.
- Maia, A. P. (2020). *Industria Avícola Digital*. Obtenido de 5 desafíos tecnológicos para la avicultura latinoamericana: <https://www.industriaavicola-digital.com/industriaavicola/march2020/MobilePagedReplica.action?pm=2&folio=12#pg14>
- Martín, J. (2012). *Productividad vs Rentabilidad*. Obtenido de Diario JM: <https://diariojm.wordpress.com/2012/10/31/productividad-vs-rentabilidad/>
- Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2018). *Sistema de Información Pública Agropecuaria*. Obtenido de Boletín Situacional Carne de Pollo: <http://sipa.agricultura.gob.ec/index.php/pecuarios/carne-pollo>
- Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2019). *Ministerio de Agricultura y Ganadería*. Obtenido de MAG apoya desarrollo del sector avícola: <https://www.agricultura.gob.ec/mag-apoya-desarrollo-del-sector-avicola/>
- Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca. (2015). *Resolución 0260*. Registro Oficial No. 648. Obtenido de <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/ecu154831.pdf>
- Morelos Gómez, J., Gazabón Arrieta, F., & Gómez Fernández, R. E. (2013). Análisis multivariado de la productividad y rendimientos financieros de empresas industriales en Cartagena, Colombia. *Revista Apuntes del CENES*, 32. Obtenido de <https://doi.org/10.19053/22565779.2074>
- Münch, L. (2010). *ADMINISTRACIÓN. Gestión organizacional, enfoques y proceso administrativo*. México: Pearson Educación.
- MundoAve. (2019). *MundoAve*. Obtenido de El Factor Europeo de Eficiencia Productiva (FEEP): <http://mundoave.com/2019/01/21/el-factor-europeo-de-eficiencia-productiva-feep/>
- Pérez López, C. (2006). *Problemas resueltos de Econometría*. Madrid: Paraninfo S.A.

- Premex. (2018). *Premex*. Obtenido de Carne de pollo: Fuente de oportunidades para el mundo: <https://www.premex.co/es/blog/nutriendo-juntos/carnedepolloseconsolidaenelmundo>
- Procesadora Nacional de Alimentos C.A. Pronaca. (2017). *Pronaca*. Obtenido de Memoria de Sostenibilidad del Ser Pronaca: <http://www.memoriapronaca.com/2017/es/wp-content/uploads/memoria-sostenibilidad-pronaca-2017.pdf>
- Prokopenko, J. (1989). *La Gestión de la Productividad*. Suiza: Oficina Internacional del Trabajo.
- Ramos, C. A. (2015). *Unife*. Obtenido de Los paradigmas de la investigación científica: http://www.unife.edu.pe/publicaciones/revistas/psicologia/2015_1/Carlos_Ramos.pdf
- Rejas Chiri, P. S., & Arias Váscones, G. R. (2020). *La productividad y su relación con la rentabilidad de la empresa de transportes Rosario E.I.R.L. periodo 2016-2018 [Tesis de licenciatura, Universidad Privada de Tacna]*. Repositorio Institucional. Obtenido de <http://repositorio.upt.edu.pe/handle/UPT/1605>
- Render, B., & Heizer, J. (2007). *Administración de la Producción* (Primera ed.). México: Pearson.
- Revista Técnica Maíz & Soya. (2018). *Maíz y Soya*. Obtenido de Precio de carne de pollo en crisis: <http://maizsoya.com/lector.php?id=20180210&tabla=articulos>
- Revista Técnica Maíz & Soya. (2018). *Revista Técnica Maíz & Soya*. Obtenido de Precio de carne de pollo alerta a avicultores: <http://maizsoya.com/lector.php?id=20180212&tabla=articulos>
- Revista Técnica Maíz & Soya. (2019). *Maíz & Soya*. Obtenido de Posicionamiento del sector avícola en este 2019: <http://www.maizsoya.com/lector.php?id=20190507>
- Rivero Meléndez, P. J., & Rivas Ramírez, J. A. (2013). Optimización de la productividad en la Industria, para lograr rentabilidad y competitividad. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*.

- Rizzo, M. M. (2007). El Capital de Trabajo Neto y el Valor en las Empresas. *Revista Escuela de Administración de Negocios*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/206/20611495011.pdf>
- Rodríguez, W. (2007). *Indicadores productivos como herramienta para medir la eficiencia del pollo de engorde*. Obtenido de PDFSlide: <https://pdfslide.net/documents/indicadores-productivos-ing-washington-rodriguez1.html>
- Ross, S., Westerfield, R., & Jaffe, J. (2012). *Finanzas corporativas*. México: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Ross, S., Westerfield, R., & Jordan, B. (2010). *Fundamentos de Finanzas Corporativas*. México: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Sáenz Campos, D., & Tinoco Mora, Z. (1999). Introducción a la Investigación Científica. *Fármacos*, 12(1), 67-68. Obtenido de <http://files.americanadisenho.webnode.es/200000019-90b5d91b32/investigacion%20cientifica.pdf>
- Seminario Hernández, R. M., & Moreno Rodríguez, A. R. (2016). *La productividad y su efecto en la rentabilidad de la clínica san francisco de Trujillo - año 2015 [Tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo]*. Repositorio Institucional.
- Stock, J., & Watson, M. (2012). *Introducción a la Econometría* (Tercera ed.). Madrid: Pearson Educación S.A.
- Tancara, C. (1993). La Investigación Documental. *Temas Sociales*(17). Obtenido de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S0040-29151993000100008&script=sci_arttext
- Ubilla, A. (2019). *El Telégrafo*. Obtenido de \$ 1.272 millones genera la producción avícola al año: <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/4/feria-produccion-dia-pollo-ecuador>
- Watt Global Media. (2020). *Industria Avícola*. Obtenido de Productores líderes de pollos de engorde 2019: <https://www.industriaavicola-digital.com/industriaavicola/april2020/MobilePagedArticle.action?articleId=1573918#articleId1573918>