



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
La Universidad Católica de Loja

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y
EMPRESARIALES**

CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

Productividad de las empresas manufactureras ecuatorianas,
subsector C10 Elaboración de productos alimenticios, periodo
2015-2020.

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de:

LICENCIADA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

Autor: Calero Rodríguez, María Doménica

Directora: Robles Valdéz, Isabel María

LOJA
2022



Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NC-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

2022

Aprobación del director del trabajo de titulación

Loja, 01 de septiembre de 2022

Doctora.

Carmen Raquel Córdova Román

Directora de la Carrera Contabilidad y Auditoría

Ciudad. -

De mi consideración:

Me permito comunicar que, en calidad de director del presente Trabajo de Titulación denominado Productividad de las empresas manufactureras ecuatorianas, subsector C10 Elaboración de productos alimenticios, periodo 2015-2020 realizado por María Doménica Calero Rodríguez ha sido orientado y revisado durante su ejecución, así mismo ha sido verificado a través de la herramienta de similitud académica institucional, y cuenta con un porcentaje de coincidencia aceptable. En virtud de ello, y por considerar que el mismo cumple con todos los parámetros establecidos por la Universidad, doy mi aprobación a fin de continuar con el proceso académico correspondiente.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente,

Director: Isabel María Robles Valdés

C.I.: 1102488598

Correo electrónico: imrobles@utpl.edu.ec

Declaración de autoría y cesión de derechos

Yo, María Doménica Calero Rodríguez completos, declaro y acepto en forma expresa lo siguiente:

Ser autora del Trabajo de Titulación denominado: Productividad de las empresas manufactureras ecuatorianas, subsector C10 Elaboración de productos alimenticios, periodo 2015-2020, de la carrera de Contabilidad y Auditoría, específicamente de los contenidos comprendidos en: Introducción, Capítulo 1. Marco Teórico, Capítulo 2. Metodología y Capítulo 3. Presentación de resultados, Conclusiones y Recomendaciones, siendo Isabel María Robles Valdés, directora del presente trabajo; también declaro que la presente investigación no vulnera derechos de terceros ni utiliza fraudulentamente obras preexistentes. Además, ratifico que las ideas, criterios, opiniones, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad. Eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones judiciales o administrativas, en relación a la propiedad intelectual de este trabajo. Que la presente obra, producto de mis actividades académicas y de investigación, forma parte del patrimonio de la Universidad Técnica Particular de Loja, de conformidad con el artículo 20, literal j), de la Ley Orgánica de Educación Superior; y, artículo 91 del Estatuto Orgánico de la UTPL, que establece: "Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad", en tal virtud, cedo a favor de la Universidad Técnica Particular de Loja la titularidad de los derechos patrimoniales que me corresponden en calidad de autor/a, de forma incondicional, completa, exclusiva y por todo el tiempo de su vigencia.

La Universidad Técnica Particular de Loja queda facultada para ingresar el presente trabajo al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública, en cumplimiento del artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

.....

Autor: María Doménica Calero Rodríguez

C.I.: 1150009668

Correo electrónico: mdcalero@utpl.edu.ec

Dedicatoria

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la oportunidad de llegar hasta este momento. A mi abuelita y tía, por ser guía y apoyo en mi vida; especialmente en este proyecto, su presencia, sacrificio y confianza ha sido siempre mi mayor inspiración para poder con todo lo que me propongo, son ejemplo de vida y por ustedes cada paso que he dado ha sido posible.

A mi familia por estar siempre pendiente y apoyarme de una u otra manera para que este tan anhelado logro sea posible.

Para ustedes con amor y cariño:

María Doménica Calero Rodríguez

Agradecimiento

Agradezco a la vida por haberme puesto en el lugar, el tiempo y con las personas correctas para poder culminar uno de mis primeros logros más anhelados, hasta el cielo a mi abuelita por inspirarme con su presencia y valentía mientras me acompañó en este camino, a mi tía por seguir siendo mi sombra y apoyo, mi familia por su preocupación y cariño y a la Magíster Isabel María Robles Valdés por su paciencia, confianza y guía durante este proceso.

Índice de contenido

Aprobación del director del trabajo de titulación	II
Declaración de autoría y cesión de derechos.....	III
Dedicatoria.....	V
Agradecimiento	VI
Índice de Contenido	VII
Resumen	1
Abstract.....	2
Introducción	3
Capítulo uno	3
Marco Teórico.....	5
Las empresas manufactureras	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
1.1 La empresa manufacturera	5
1.1.1 Aspectos generales de la industria manufacturera	5
1.1.2 Formas de organización de la producción.....	11
1.1.3 Estructura de los activos y fuentes de financiamiento de las empresas manufactureras	15
1.1.4 Operaciones típicas de manufactura.....	20
1.1.5 Costos en la industria de transformación.....	22
1.2 Aporte de las empresas manufactureras a la economía del país.....	24
1.3 Productividad de las empresas	27
1.3.1 Definiciones, tipo e importancia de la productividad.....	27
1.3.2 Factores que influyen en la productividad.....	28
1.3.3 Metodología de medición de la productividad.....	30
1.4 Evidencia empírica.....	30
Capítulo dos	31
Metodología	34
2	34
2.1 Diseño de la investigación	34
2.2 Tipo de investigación	34
2.3 Método de investigación	35

2.4	Población	35
2.5	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	36
2.6	Técnicas de procesamiento de análisis de datos.....	36
Capítulo tres		40
Análisis y discusión de resultados		40
3	40
3.1	Caracterización de las empresas manufactureras ecuatorianas, subsector C10 elaboración de productos alimenticios.....	40
3.2	Evolución de los activos de las empresas manufactureras ecuatorianas	42
3.3	Análisis de la productividad en relación a los recursos de producción de las empresas manufactureras ecuatorianas	43
3.4	Discusión de resultados.....	54
Conclusiones.....		60
Recomendaciones		60
Referencias		61
Apéndices		68

Índice de tablas

Tabla 1 Historia de la industria manufacturera	5
Tabla 2 Evolución de la industria manufacturera	8
Tabla 3 Criterios para definir la CIU	10
Tabla 4 Descripción de subcuentas del activo circulante	16
Tabla 5 Descripción de actividades de la industria de alimentos	20
Tabla 6 Factores que influyen en la productividad	30
Tabla 7 Distribución de empresas manufactureras subsector C10 por provincia	36
Tabla 8 División por clase del subsector C10.....	38
Tabla 9 Indicadores de productividad	38
Tabla 10 Clasificación las empresas del subsector C10 por tamaño	40
Tabla 11 Clasificación las empresas del subsector C10 por localización	40
Tabla 12 Clasificación las empresas del subsector C10 por clase	41
Tabla 13 Evolución de los activos.....	43
Tabla 14 Productividad de la materia prima	44
Tabla 15 Productividad de la mano de obra	44
Tabla 16 Productividad de los costos indirectos	45
Tabla 17 Productividad del costo total	47
Tabla 18 Productividad del activo	47
Tabla 19 Productividad del costo de maquinaria	48
Tabla 20 Ventas vs total activos.....	49
Tabla 21 Resultado vs total activos	50
Tabla 22 Productividad del patrimonio	51
Tabla 23 Resultado de indicadores por provincia en el año 2030.....	52
Tabla 24 Resultado de indicadores por clase en el año 2020	53
Tabla 25 Resultado de indicadores por tamaño en el año 2020.....	54

Índice de figuras

Figura 1 Estructura jerárquica de la CIU revisión 4.....	11
Figura 2 Proceso productivo industria de transformación de alimentos-elaboración de jugos	13
Figura 3 Proceso de planificación Justo a Tiempo	13
Figura 4 Proceso de planificación Kaizen Costing.....	14
Figura 5 Concentración de Fondos Nacionales de Garantías por sector económico 2020	20
Figura 6 Elementos del costo	22
Figura 7 Evolución en el volumen industrial por periodo 2020.....	26

Resumen

La industria manufacturera ecuatoriana ha venido contribuyendo directamente al crecimiento económico del país, mediante la adquisición de bienes y servicios de otras empresas, elaboración de productos para satisfacer las necesidades de la población y la generación de empleo. El trabajo de titulación tuvo como propósito analizar la productividad de las empresas manufactureras ecuatorianas en el subsector C10 Elaboración de alimentos, periodo 2015-2020 en relación a los recursos de producción, costo de maquinaria, resultados, activos y ventas. El estudio fue de tipo descriptivo, con enfoque cuantitativo, para lo cual se elaboró una base de datos que utilizó información financiera de los 5 años de estudio, de 404 empresas que se obtuvo de la plataforma de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. Como resultado la productividad en las empresas es eficiente en mayor parte de los periodos; además, el comportamiento de los activos varía de manera que refleja que tan eficientes son los medios de los que disponen las empresas para desarrollar sus actividades. Finalmente, en el año 2020 las ventas, productividad y resultados no tuvieron mayor incidencia a pesar de la crisis sanitaria del COVID-19 y las medidas adoptadas para su limitación.

Palabras claves: productividad, recursos, manufactura, subsector C10.

Abstract

The Ecuadorian manufacturing industry has been contributing directly to the economic growth of the country, through the acquisition of goods and services from other companies, the development of products to meet the needs of the population and the generation of employment. The purpose of the degree work was to analyze the productivity of Ecuadorian manufacturing companies in the subsector C10 Food processing, period 2015-2020 in relation to production resources, machinery cost, results, assets and sales. The study was descriptive, with a quantitative approach, for which a database was developed that used financial information from the 5 years of study, from 404 companies that were obtained from the platform of the Superintendency of Companies, Securities and Insurance. As a result, productivity in companies is efficient in most periods; In addition, the behavior of assets varies in a way that reflects how efficient are the means available to companies to carry out their activities. Finally, in 2020, sales, productivity and results did not have a greater impact despite the COVID-19 health crisis and the measures adopted to limit it.

Keywords: productivity, resources, manufacturing, subsector C10.

Introducción

La productividad dentro de las empresas de la industria manufacturera en el subsector C10 Elaboración de alimentos, es un aspecto relevante puesto que, permite determinar la eficiencia y solvencia de las mismas en el mercado ya que, se relaciona directamente con la adquisición de los recursos como mano de obra, materia prima y costos indirectos necesarios en el proceso productivo para que además de cubrir su inversión refleje resultados positivos al cierre del ejercicio económico (Mendoza, 2015).

Para dar respuesta al problema planteado relacionado con el desconocimiento de los niveles de productividad de las empresas del subsector C10 y los recursos más relevantes para su determinación, se realizó el presente trabajo de investigación con la finalidad de entender el comportamiento de la productividad frente a los recursos necesarios dentro del proceso de producción.

De este modo, se consiguió dar cumplimiento al objetivo general del trabajo de investigación, el cual fue analizar la productividad de las empresas ecuatorianas en el subsector C10 Elaboración de alimentos en el periodo 2015-2020 y de manera específica, caracterizar y analizar la evolución de los activos y los recursos de producción.

Para el levantamiento y procesamiento de los datos, se realizó un corte al cierre del ejercicio económico del 2020; sin embargo, la limitante de la investigación fue que, el 31,29% del total de las empresas incluidas dentro del estudio no cuentan con la información financiera y económica de manera correcta y completa en la plataforma de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros del Ecuador (2020).

La metodología utilizada fue de tipo descriptivo, bajo el enfoque cuantitativo, técnica que se adapta a las características requeridas para llevar a cabo la investigación, aplicado a una población de 404 que son en total la población de estudio ya excluidas las que no presentan información. empresas del subsector C10 entre microempresas, pequeñas, medianas y grandes de todo el territorio ecuatoriano. Para la obtención de la información se descargó la base de datos directamente de la plataforma oficial de la SUPERCIAS y para

medir la productividad se determinó indicadores financieros en donde se comparó la producción frente a los recursos: mano de obra, materia prima, costos indirectos, costo de maquinaria, activos, ventas, resultados y el patrimonio, con los resultados obtenidos se determinó que las empresas del subsector C10 en su mayoría fueron eficientes y productivas en casi todos los periodos.

El trabajo está organizado en tres capítulos: en el capítulo uno, se narra teóricamente los temas que se relacionan directamente con los aspectos generales de la industria manufacturera, las formas de organización de la producción, la estructura de los activos, costos en la industria, el aporte de las empresas manufactureras en la economía del país y; las definiciones, factores y metodología de medición de la productividad y evidencia empírica.

En el capítulo dos se detalla la metodología que comprende el diseño, tipo, métodos y técnicas de investigación que permitieron identificar y analizar las cuentas necesarias para elaborar la base de datos de la información financiera tomada de la página web de la SUPERCIAS.

En el capítulo tres se analiza, interpreta y describe los resultados obtenidos de la variable principal de estudio (productividad) y los indicadores con respecto a: los costos totales, costo de maquinaria, activos, ventas, resultados y patrimonio. Posterior a ello se elaboraron las conclusiones y recomendaciones.

El presente trabajo de investigación pretende ser fuente de consulta para investigaciones futuras relacionadas con el tema, apoyo académico para carreras administrativas y de igual manera, generar un aporte importante de información a las empresas del subsector y en general sobre la importancia del análisis de la productividad y el aporte que estas generan a la economía del país mediante el Presupuesto General del Estado y el Producto Interno Bruto.

Capítulo uno

Marco teórico

1.1 La empresa manufacturera

La actividad fabril nace bajo la necesidad que el ser humano tenía de elaborar productos indispensables tanto para sus labores como para el consumo, en principio la misma se la realizaba de manera manual, al ser indispensable y tener relevante importancia tanto en la vida cotidiana como en la economía surge la necesidad de evolucionar los diversos procesos de fabricación existentes. Por ello, en la actualidad la empresa manufacturera brinda una amplia perspectiva de lo que hoy en día es esta área de la ingeniería; además, resalta la importancia de los procesos, así como la de su clasificación (Barbosa et al., 2019).

La industria manufacturera considera en su mayoría procesos largos, que generalmente se enfocan en la transformación de bienes o de manera directa con la materia prima para ser convertidos en productos finales. Por ello, es indispensable un control que inicie desde la adquisición de la materia prima hasta la obtención del inventario final, así este queda listo para su posterior comercialización mediante la distribución u otros mecanismos que permitan llegar hasta el consumidor final (Rojas, 2015).

1.1.1 Aspectos generales de la industria manufacturera

Dentro del estudio, se abordan algunas definiciones consideradas importantes para su posterior análisis, además de los antecedentes históricos de la empresa manufacturera, revolución industrial, sus principales características y la clasificación y jerarquía que existe dentro de la industria.

En la industria manufacturera existe un conjunto de criterios y metodologías que son aplicables a los distintos procesos que correspondan dentro de la cadena de producción de bienes de la economía. Por tanto, Solís (2017) hacía referencia que para realizar un estudio es necesario obtener definiciones con distintos análisis que cada autor pueda darle, esto permite en lo posterior obtener argumentos similares, y a su vez, resulta fácil realizar

comparaciones en cuanto respecta a los indicadores involucrados. A continuación, se abordarán algunas definiciones consideradas importantes y sobre todo conceptos actuales:

Para los investigadores Barbosa et al. (2019), dentro de la industria manufacturera existe una serie de procesos y productos que se relacionan entre sí, con el propósito de elaborar un producto final con valor agregado. Además, de acuerdo con su origen se puede definir como: “obra hecha a mano” u “obra hecha a mano con ayuda de máquinas”, de ahí la relevancia en el manejo de los costos, eficiencia y calidad. El papel importante de la manufactura es añadir valor a los procesos, con este fin el producto pretende cumplir las expectativas del consumidor y tener relevancia sobre la competencia dentro del mercado.

Un nuevo concepto de manufactura ingresa al mercado y el objetivo principal de la industria es el de ofrecer productos de calidad, utilizando costos considerables (o por su parte bajos) y, que sean producidos en el menor tiempo posible. El Lean Manufacturing, pretende eliminar la sobrecarga, variación y desperdicios pues, los sistemas de negocio de la industria manufacturera interactúan directamente con sus procesos productivos para satisfacer la economía basada en la producción y consumo de bienes (Socconini, 2019, p. 271).

La manufactura hace referencia a los procesos físicos y químicos utilizados en la producción para modificar la apariencia final del producto, o por su parte hacer posible la ingesta del mismo. Dentro de los procesos manufactureros, generalmente se encuentran inmersos procesos de fabricación combinados por la maquinaria, herramientas de trabajo, energía y la mano de obra; en síntesis, estos elementos permiten ejecutar las operaciones en los distintos departamentos productivos para obtener el producto con su respectivo valor agregado (Hernández y Mendoza, 2015).

En la actualidad el desarrollo de las empresas es fundamental para poder competir dentro del mercado. Sin embargo, es relevante tomar en consideración que el desarrollo parte de las modificaciones que se realizan a las prácticas iniciales dentro de la industria y, aunque dentro de los antecedentes históricos se encuentra que en el pasado las necesidades se adaptaban y limitaban al producto final ofertado, hoy en día el

comportamiento humano, las nuevas necesidades y exigencias del cliente obliga a que las empresas trabajen en un constante cambio que contribuya efectivamente; no solo a la sociedad, sino también a su equipo de trabajo. De esa manera, no solo se puede ajustar al ritmo del mercado que actualmente es altamente demandante, sino también a la subsistencia dentro del mismo y ventaja ante los competidores (Socconini, 2019).

A continuación, se detalla la evolución de la industria manufacturera desde su aparición hasta la actualidad:

Tabla 1

Historia de la industria manufacturera

Año	Descripción
1901 a.C.	Implementación de metales, artículos procedentes de la tierra y técnicas que permitían la elaboración de monedas y armaduras.
1910 Año 0 d. C.	Manipulan nuevos metales e ingresan nuevas técnicas como: moldeado, hornos, fundición, potencia hidráulica, laminación para la elaboración de herramientas.
1920 d.C.	Utilizan técnicas como la del hierro fundido, entre otras que les permitía crear fresadoras universales, cepillos de mesa, entre otros. Procesos altamente automatizados
1930 d.C.	Mediante la automatización inicia la fabricación de botellas de vidrio con nuevos métodos utilizados como: extrusión, soldaduras tallado, entre otros.
1940 d.C.	Los métodos de fundición y automatización para crear botellas de vidrio cambian por el desarrollo de plásticos y fibras de vidrios, con ello nacen las máquinas de transferencia y producción en masa.
1950 d.C.	Inicia la era de la ingeniería en donde los materiales acrílicos y epóxidos son utilizados dentro de nuevos métodos, incluyendo así el control de calidad de la producción.
1960	Además de los materiales minerales, ingresan los cerámicos, acrílicos, estireno entre otros para ser manipulados en los diferentes procesos.
1970	Relevancia en los materiales procedentes del plástico, acetales y policarbonatos, además de la fundición por compresión.
1980	El cambio es radical y los materiales ahora son compuestos, semicompuestos, plásticos y polímeros, los métodos cambian y la manufactura es asistida por medio de sistemas de cómputo, ingresando así la industria robótica y tecnológica.

1990 Ingreso notorio de la tecnología y la responsabilidad social con el medio.

Nota. Adaptado de Belismelis et al. (2020, p. 119).

La revolución industrial no solo creó la era de la manufactura, sino también la de la economía, basada en la producción y consumo de bienes. Esto trajo consecuencias positivas y negativas para la sociedad” (Socconini, 2019). El desarrollo de la industria involucra a la mayoría de países a nivel mundial, dentro de esta evolución destacan los cambios tecnológicos y de desarrollo económico. La manufactura ha cambiado progresivamente desde su inicio tanto en su administración como en el modelo de los procesos productivos, a continuación, en la tabla 2 se detallan los enfoques en su evolución:

Tabla 2

Evolución de la industria manufacturera

	Implementadas	En vía de desarrollo
Manufactura 1.0	Etapa de pre-automatización	
Manufactura 2.0	Enfoque en la clientela	
Manufactura 3.0	Responsabilidad social de la empresa con su entorno	
Manufactura 4.0	Procesos altamente automatizados	
Manufactura 5.0		Mentefactura
Manufactura 6.0		Nano-mentefactura tecnológica
Manufactura 7.0		Neuro-mentefactura

Nota. Adaptado de Belismelis et al. (2019, p. 119).

En los inicios de la revolución industrial, es decir, la Manufactura 1.0 se empezó a automatizar el trabajo en donde intervenía la mano de obra del hombre con el fin de facilitar los procesos manuales y disminuir el tiempo de la producción, esto se puso en auge hasta finales de los años 80. Posterior a ello iniciaría una nueva tendencia en donde, incluir al cliente dentro de los diseños administrativos para los nuevos procesos productivos era esencial, esta sería la era de la Manufactura 2.0 que duró hasta finales de los 90 y se enfocaba principalmente en escuchar y satisfacer las necesidades que el cliente requería, pues dentro de sus procesos sería indispensable una respuesta rápida y efectiva a las

solicitudes del mismo y detectar necesidades para poder mejorar el producto (Schwarz-Díaz, 2014).

Por su parte, la Manufactura 3.0 que dura hasta inicios de los 2000, se basaba primordialmente en la responsabilidad social de las empresas con el entorno en el que operaban, en donde la misma de manera voluntaria asumía un compromiso con la sociedad abarcando diferentes ámbitos como: los valores éticos de convivencia en la sociedad, cuidado del medio ambiente, proyectos enfocados al desarrollo social, entre otros que benefician directamente al medio (Belismelis et al., 2020).

El concepto de Manufactura 4.0 se enfoca en los procesos altamente automatizados, pero con los menores costos posibles, y a su vez utilizar intensivamente la tecnología de la información. Dentro de este nuevo enfoque que duró alrededor de la primera década de los 2000, implicaba un avance en la flexibilidad y categorización de los procesos productivos que iban a la par con los sistemas ciber-físicos que tenían el propósito de facilitar los mismos y tener mejor control en la construcción y seguimiento de los procesos mediante la realidad virtual (Trejo, 2019).

Los conceptos de Manufactura 5.0, 6.0 y 7.0 son procesos de mejora continua dentro de la industria que se pretenden implementar en lo posterior debido a la incidencia significativa que ha tenido la tecnología y el nivel de automatización dentro de la misma. Hoy en día cada industria busca soluciones en medida de sus necesidades, pero sobre todo ante la necesidad de ir a la par con la evolución constante del mercado. Por ello, la descentralización de procesos y la protección de información intelectual se ven inmersas dentro de los conceptos de Mentefactura, Nanomentefactura tecnológica y Neuromentefactura que van ligados con la tecnología moderna dentro de la ingeniería de fabricación (Badilla et al., 2014).

Siempre es indispensable considerar una mejora continua dentro de los procesos tanto productivos como administrativos de una organización. Por consiguiente, aunque las mismas deberían hacer algo diferente existen características propias de la industria

manufacturera, las mismas que parten de la dirección y toma de decisiones hasta la distribución del producto (Socconini, 2019).

Como se había mencionado, la dirección y toma de decisiones dentro de la organización es esencial y fundamental, ya que parte con la responsabilidad en la elaboración de los planes de negocio, tomando en cuenta su estrategia y su respectivo seguimiento. La medición de sus metas y objetivos forman parte de los procesos administrativos que en resultados exactos determinan el impacto real sobre las ventas, el inventario y el costo dentro de los distintos procesos productivos de la organización. El diseño e ingeniería como característica principal de la industria son las técnicas que engloban la mercadotecnia, calidad, eficacia, logística y manufactura de los productos (Socconini, 2019).

Por otra parte, dentro de la industria existen clasificaciones internacionales que: “En la primera parte, presenta un glosario de términos, luego se describe brevemente algunos aspectos generales, antecedentes, objetivos, metodología, etc. Finalmente se muestra en detalle cada una de las secciones, divisiones y grupos de la CIIU” (INEC, 2012).

Tabla 3

Criterios para definir la CIIU

Criterios	Descripción
Finalidad	Establecer una clasificación uniforme de las actividades económicas productivas.
Propósito principal	Es ofrecer un conjunto de categorías de actividades que se pueden utilizar para reunir y presentar las estadísticas de acuerdo con esas actividades. *La CIIU se elaboró con miras a la clasificación de las actividades económicas para las cuentas nacionales y otros fines de análisis económicos por lo tanto abarca la reunión, la tabulación, el análisis y la presentación de datos para múltiples aplicaciones sociales y ambientales.
Aplicaciones	

*Se la utiliza cada vez más a nivel nacional para fines administrativos y empresariales, como la clasificación de ingresos y gastos.

Nota. Adaptado de INEC, (2012, p. 7).

La estructura jerárquica que plantea el clasificador establece que, en primer lugar, se considere una sección de la industria, seguido de la división en un determinado subsector, el grupo de elaboración al que pertenece, la clase de elaboración, la subclase a la que hace referencia el proceso y como último la actividad productiva. A continuación, se ejemplifica la estructura jerárquica de una actividad en el subsector de productos alimenticios (INEC, 2012).

Figura 1

Estructura jerárquica de la CIIU revisión 4

Nivel	Nomenclatura		CIIU Rev. 4
Nivel 1	Sección (Industrias manufactureras)	Alfanumérico	C
Nivel 2	División (Elaboración de productos alimenticios)	2 dígitos	C10
Nivel 3	Grupo (Elaboración de productos de molinería, almidones y productos derivados del almidón)	3 dígitos	C106
Nivel 4	Clase (Elaboración de productos de molinería)	4 dígitos	C1061
Nivel 5	Subclase (Molinería)	5 dígitos	C1061.1
Nivel 6	Actividad (Molienda de cereales: producción de harina, semolina, sémola y gránulos de trigo, centeno, avena, maíz y otros cereales)	6 dígitos	C1061.11

Nota. Adaptado de INEC, (2012).

1.1.2 Formas de organización de la producción

La industria manufacturera se pone en marcha cuando adquiere la materia prima requerida en cada departamento productivo para su posterior modificación, generalmente en este proceso existe la intervención de mano de obra y recursos extras que permitirán dar como resultado el producto final con valor agregado para distribuirlo en el mercado, este

acto se lo denomina proceso de producción en donde intervienen los elementos principales del costo como la mano de obra, costos indirectos y la materia prima (Torres, 2010).

Toda organización en una actualidad globalizada tiene claro que su mayor fortaleza o debilidad dentro del mercado es el grado de influencia competitiva que esta pueda tener, y que la realidad es que pocas son las compañías que logran tener significancia y resultados favorables. Existen distintos modelos productivos dentro de la industria manufacturera, pero todos llegan al mismo propósito: el dinero (Socconini, 2019).

Como se hacía mención, la globalización es uno de los factores principales para que la industria manufacturera realice cambios constantes tanto en el análisis social desde el punto de vista de la empresa, la consideración de los hábitos de consumo por parte de los clientes hasta los procesos productivos debido a que, un nuevo escenario en el mercado toma poder, en donde los factores cambian y se enfocan más en los oferentes, diversidad de producción, necesidades del cliente, demanda de calidad, personalización, los sistemas de entrega, normativas y regularizaciones que en sí modifican la tradicional organización de la producción (Moreda, 2020).

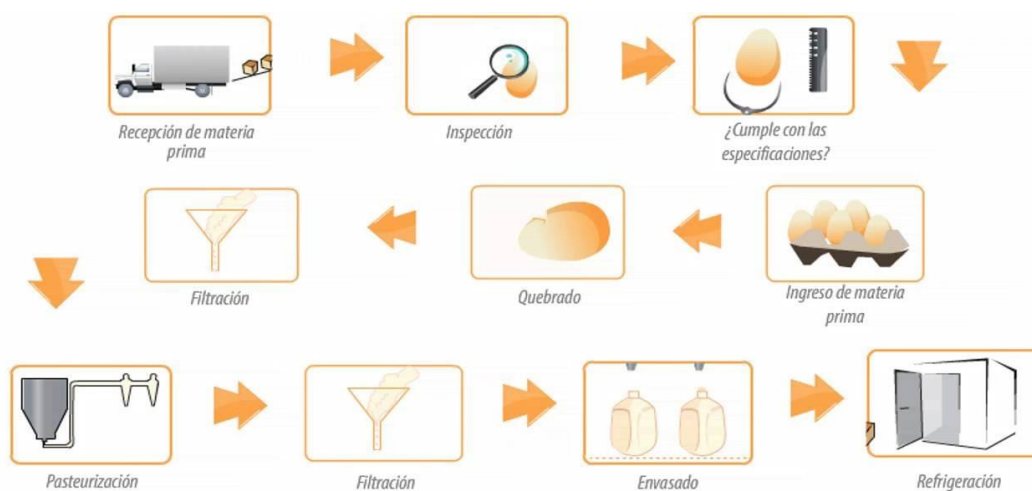
En la industria de transformación han existido técnicas de organización de la producción que han ido evolucionado para adaptarse a las nuevas necesidades. Por ello, los métodos o sistemas productivos tradicionales o comunmente empleados son: la producción continua; de la que se deriva la producción por procesos o la fabricación en serie. Un referente principal de la producción continua es que la variedad en la producción es mínima o de un producto en específico y el volumen productivo es elevado (Moreda, 2020).

Dentro del sistema de producción continua se encuentra la producción por procesos o la fabricación en serie en donde, generalmente se presenta en forma líneal o en masa, tabajada de manera dividida, es decir, la maquinaria utilizada en cada proceso es diferente o por su parte los productos se elaboran únicamente en tiempos o temporadas diferentes como por ejemplo la producción primaria tal como la elaboración de jugos procesados que van desde la obtención de materia prima hasta su conservación (Rojas, 2015).

En la figura 2 se detalla el proceso de producción de la industria de alimentos para la obtención de jugos procesados:

Figura 2

Proceso productivo industria de transformación de alimentos-elaboración de jugos



Nota. Adaptado de Calero, (2021), (<https://bit.ly/3DNFXwt>).

Otro de los sistemas tradicionales de organización de la producción es la intermitente en donde los procesos son: por lotes, por proyecto o por encargo según su productividad individual. Esta se organiza en base a lotes en donde cada uno debe guiarse por un plan maestro de producción. Este tipo de producción utiliza un Sistema Push en donde la materia prima utilizada se acumula delante de cada proceso por el que va pasando, no obstante, este sistema no considera la acumulación de inventario ni los tiempos que se pierden ante la falta de material (Moreda, 2020).

Las nuevas formas de organización, son producto de los sistemas tradicionales con los que se ha venido trabajando, de hecho algunos se mantienen pero con mejoras en los procesos, ya que, hoy en día estas teorías tradicionales se enfocan en optimizar sus recursos y costos. No todas las industrias y procesos pueden aplicar las nuevas tendencias, sin embargo, los factores giran en torno a la logística, diseño y mejora en los procesos de

compras y ventas con un mismo propósito: obtener utilidad. Las nuevas teorías, como ya se ha mencionado, tienen entre sus propósitos optimizar los recursos utilizados, el diseño del producto y disminuir costos y tiempos de producción, estas teorías son la de: Just in time, Kaizen costing y la Teoría de Restricciones (Torres, 2010).

Just in time (JIT), es un sistema productivo que tiene como objetivo eliminar los desperdicios entre lotes (el sistema trabaja generalmente con pequeños lotes) y busca una continua mejora en la producción. Las organizaciones aptas para la aplicación del sistema deben contar con los componentes básicos de producción dentro de su área. Su enfoque, además, permite brindar a las organizaciones una permanencia dentro del mercado e incluso mantener ventajas competitivas, dentro de una economía que se maneja con recursos limitados o incluso que resulten cada vez más escasos. (Swanson & Lankford, 1998).

A continuación se muestra el proceso de Justo a tiempo en la siguiente figura:

Figura 3

Proceso de planificación Justo a Tiempo



Nota. Adaptado de Enterprise Logistic, (2016).

Kaizen Costing por su parte, se enfoca en la mejora de los diseños y líneas de producción, identificando la esencia del producto para poder cumplir con las expectativas establecidas. El sistema funciona como una herramienta preventiva, ya que, permite

detectar las mejoras que requiere el producto final antes de dar inicio a su proceso productivo, con ello, se evitan costos innecesarios (ahorro en los costos antes de indicar la producción) y dando como resultado excelencia en el producto sin afectar a las particularidades básicas que requiere para ingresar al mercado que se direcciona (Torres, 2010).

Kaizen Costing se maneja como lo muestra la figura a continuación:

Figura 4

Proceso de planificación Kaizen Costing



Nota. Adaptado de Rubén, (2021).

Por su parte, la teoría de restricciones, es una solución para aquellas empresas que identifican constantemente cambios o por su parte inconvenientes dentro de los procesos productivos y en el producto final, generalmente las modificaciones sobre las restricciones se dan en consecuencia de las preferencias de los clientes. Una vez implantada la teoría, es posible que se utilice con mayor frecuencia, pues resulta eficiente para los procesos como para el producto y satisfactoria ante el incremento de utilidad. Para poder lograr los objetivos de la teoría resulta imprescindible identificar la restricción o restricciones principales que tiene la organización, determinar las ventajas sobre estas restricciones, controlar las

decisiones sobre las mismas, crear proyectos de mejora continua ante las restricciones encontradas o esperadas y realizar este proceso cada vez que sean necesario mitigar el riesgo (Padilla & Díaz, 1994).

1.1.3 Estructura de los activos y fuentes de financiamiento de las empresas manufactureras

Para el análisis productivo de la empresa manufacturera, se considera el manejo adecuado de los recursos y la optimización sobre el costo de los mismos, por consiguiente las variables porcentuales deben darse en relación a la evolución de los activos que posee y los insumos de la producción como factores fundamentales dentro de la organización, mismos que se establecen en base a la materia prima directa, mano de obra directa y cargos indirectos integrados al producto final, que no son fácilmente identificables y el cuarto elemento del costo; referente a los servicios que surgen de las nuevas necesidades en el mercado (Rojas, 2015).

La estructura del activo de la industria manufacturera permite determinar el grado de detención de los recursos que se necesita según sea el caso, y en cuanto a la disponibilidad de partidas que incluyan tanto el activo fijo y circulante. Dentro de todo estado de situación financiera se encuentra al activo; constituido por los bienes y servicios con capacidad operativa durante el período económico de la entidad, que varían de acuerdo a la naturaleza de la actividad y se subdivide en:

- Activo circulante.
- Propiedad, planta y equipo.
- Activo intangible

La primera clasificación se la realiza en relación a la disponibilidad de partidas que posee la empresa, bajo efectos tales como: “la mayor o menor facilidad que tengan para convertirse o transformarse en efectivo” (Vite, 2016, pp. 23-24).

La propiedad, planta y equipo en una industria representa los activos tangibles que posee la misma para fines productivos, prestación de un servicio, arriendo o con propósito administrativo, generalmente se usan por más de un ciclo económico. Esta cuenta además

se mide en base a la vida útil esperada que, se puede medir en dos formas distintas como: el periodo que se espera utilizarlo dentro de la entidad o en base a las unidades de producción que se espera del mismo (IFRS Foundation, 2019).

Teniendo en cuenta que los bienes tangibles de la empresa se usan por determinado tiempo, es indispensable reconocer el desgaste o pérdida de valor mediante un método de depreciación a cada uno de los elementos de la propiedad, planta y equipo siempre y cuando esta represente un valor significativo en relación al costo total (IFRS Foundation, 2019).

La importancia del activo intangible en una industria radica en el valor y poder competitivo que asegura su permanencia en el mercado, los conceptos que giran en torno a esta cuenta se dirigen al diseño organizacional o productivo, el capital humano, patentes, dominio y franquicias. En la industria manufacturera el fenómeno de inmaterialidad en los servicios y tecnologías representan estrategias que garantizan la innovación (Vendrell et al., 2019).

“Un activo intangible es un activo identificable de carácter no monetario y sin apariencia física” (International Accounting Standards Committee, 2001, p. 17). Es por ello que las marcas, patentes, software, investigaciones propias de la entidad, entre otras que cumplan con las directrices de reconocimiento deben mantener un control basado en derechos contractuales o restricciones de acceso a la información (Stanford, 2017).

De esta manera a continuación se detallan las subcuentas que poseen mayor incidencia en la industria dentro de las tres clasificaciones mencionadas en el activo:

Tabla 4

Descripción de subcuentas del activo

Cuentas	Descripción
Caja	Expresa el dinero en efectivo que posee la empresa en determinado momento, la cuenta es siempre de saldo deudor o cero.
Fondos fijos o caja chica	Dinero en curso legal que lo determina la organización y está enfocado a pagos de menor

	relevancia pero con carácter general o previamente considerado.
Bancos	Referente al dinero en efectivo que la empresa mantiene dentro de una cuenta de las instituciones financieras, la cuenta tiene saldo deudor o cero y en pocas o escasas ocasiones acreedor.
Cuentas por cobrar	Registra la deuda que mantienen los clientes, generalmente representada por facturas o notas de débito. La cuenta tiene saldo deudor.
Provisión para cuentas incobrables	La cuenta se la utiliza para registrar la previsión de que la cuenta de cuentas por cobrar disminuya en el acto circulante. La cuenta es de carácter acreedor y disminuye a la cuenta por cobrar en el balance.
Inventario	Representa el dinero invertido en mercancía que posee la empresa para la comercialización, se constituye además dentro de la industria mediante los inventarios de materia prima, inventario de productos en proceso y el inventario de producto terminado.
Mobiliarios y equipo	Representa las cuentas cuyo saldo a determinada fecha se conforma por una parte real y otra nominal. Al cierre económico todo su saldo debe ser de naturaleza real.
Activo intangible	Representa un derecho de la compañía, con el propósito de realizar movimientos en el negocio dentro de cada área determinada.

Nota. Adaptado de Trujillo, (2011, pp. 7-26).

Se ha hablado mucho de que la innovación representa ventajas dentro del mercado globalizado pero, la principal subsistencia de una empresa radica en la estrategia de financiamiento que mantiene no sólo para su crecimiento empresarial, sino también para mantener el capital de trabajo a largo plazo. En nuestro país, a pesar de existir diversas alternativas ofertadas en las entidades bancarias, la industria manufacturera en su mayoría no opta por la intervención de apalancamiento financiero para promover su crecimiento, generalmente la decisión radica en la inestabilidad política, regulaciones comerciales y fiscales (García et al., 2018).

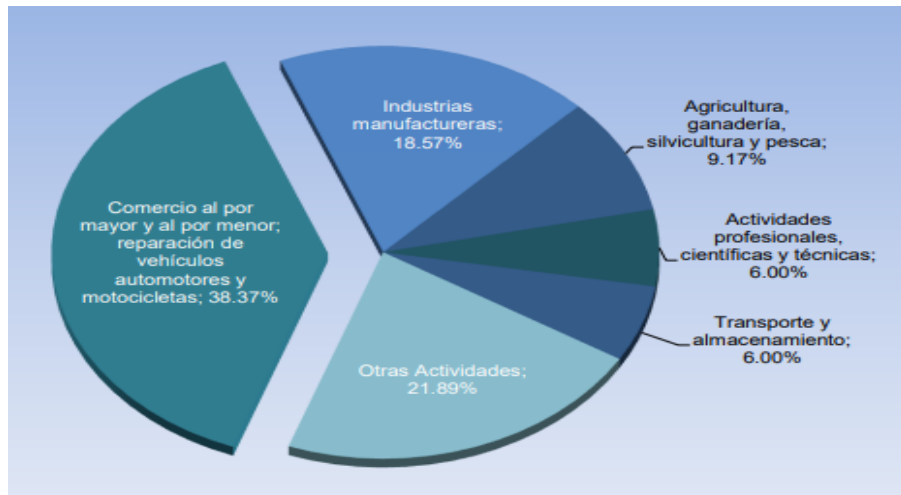
En base a lo mencionado, las entidades financieras del Ecuador cumplen un rol importante a pesar de las limitantes para el normal y eficiente funcionamiento de la economía dentro del mercado. Los gobiernos, mediante políticas de financiamiento buscan facilidades de acceso que permitan el desarrollo de la industria, es por ello que, mediante la Corporación Financiera Nacional (CFN) puso a disposición créditos para las pequeñas y medianas empresas desde 2014. Así pues, los créditos comerciales o de proveedores son a los que las compañías regularmente acceden principalmente por ser obligaciones a corto plazo y de carácter informal, en donde los vendedores a su vez se convierten en prestamistas mediante las facilidades de pago que otorga a su cliente, ya que la cancelación del préstamo no requiere pagos inmediatos (García et al., 2020).

La Corporación Financiera Nacional, hace incapie en los beneficios a las entidades de la industria que acceden a Fondos Nacionales de Garantía (FNG), mismas que, otorgan facilidad de acceso a créditos para las micro, pequeñas y medianas empresas que tengan fines productivos unicamente en actividades económicas, además de los beneficios económicos, el FNG mejora los indicadores de gestión, autonomía en los procesos crediticios, condiciones de financiamiento del empresario y mitiga el riesgo financiero de aquellas empresas de la industria que accedan a este tipo de servicios bancarios (Corporación Financiera Nacional, 2016).

En la figura que se presenta a continuación se detalla la concentración de los fondos nacionales de garantía por sector:

Figura 5

Concentración de Fondos Nacionales de Garantía por sector económico 2020



Nota. Adaptado de Corporación Financiera Nacional (2016).

Otra de las estrategias de apalancamiento que permiten mantener a las empresas son las fuentes de financiamiento internas o la autofinanciación que se deriva de los recursos propios de los accionistas o representantes de las empresas, mismos que se derivan de sus aportaciones, pérdidas en los ejercicios anteriores, utilidades retenidas y en los resultados o ganancias en las operaciones de los ejercicios económicos; reflejados en las cuentas del patrimonio neto o capital (Moreno y Joaquín, 2014).

1.1.4 Operaciones típicas de manufactura

La estructura operacional de los procesos en la industria manufacturera demandan una serie de actividades direccionadas a cumplir con las categorías principales de cada proceso productivo o departamento de producción (Barbosa et al., 2019). Estas operaciones además necesitan de un responsable para “las operaciones, acciones, actividades o tareas y responden a la producción de bienes y servicios de las estructuras organizativas” (Monsalve, 2018, p. 18).

Los procesos se ponen en marcha para generar producción que concluye con el producto terminado al que se le agrega el valor del costo que representa crearlo. Por ello,

los métodos que se usan son de carácter imprescindible para poder otorgar calidad y eficiencia tanto en el proceso como en el resultado (Pardo, 2017).

La manufactura generalmente se divide en dos procesos básicos, en donde intervienen los procesos de transformación y los procesos de ensamble. Estos procesos además de cambiar la apariencia final generan un valor adicional, por consecuente, la industria reconoce diferentes acciones que giran en torno a la actividad principal (Moreda, 2020).

Dentro del sector manufacturero de transformación alimenticia, los procesos han mejorado a tal punto que, los mismos hoy en día son altamente mecanizados y automatizados. Por ello, respecto a este tipo de producción las actividades que generalmente se ejecutan son: extracción, manipulación de alimentos, almacenamiento, elaboración, conservación y envasado. A continuación, se describen estas actividades:

Tabla 5

Descripción de actividades de la industria de alimentos

Métodos	Descripción
Extracción	Algunos alimentos necesitan ser extraídos, ya sean las pulpas, huesos o líquidos. Los procesos de extracción se dan por trituración, machacado o molienda, extracción con calor, secado, frito o disolventes.
Manipulación de alimentos	La intervención de la mano de obra para el proceso productivo de transformación en donde generalmente se utiliza maquinaria.
Almacenamiento	Permite mitigar el efecto estacional de algunos productos. Se lo suele emplear en sitios, almacenes acondicionados según el tipo de industria; estos pueden ser herméticos, aire libre, refrigerados, cámaras frigoríficas, entre otras.
Elaboración	La transformación del producto "crudo" para obtener un producto final distinto y modificado, en general para hacer posible su ingesta.
Conservación	La fase clave para la industria de alimentos, generalmente porque algunos de sus procesos tienen como objeto la interrupción de la actividad microbiana y prolongar la vida útil de los alimentos.

Envasado	Selección del empaque, envoltura, envase, entre otros con el propósito de proteger el producto ante factores externos como la contaminación ambiental, con ello se preserva la vida del producto.
----------	---

Nota. Adaptado de Gavilanes, (2018).

1.1.5 Costos en la industria de transformación

El concepto de costos en la industria de transformación representa los insumos utilizados para la elaboración de productos. Los mismos poseen un valor monetario que se verán reflejados en el precio de venta del producto, es por ello que dentro del proceso se incorporan los gastos por inventarios de materia prima directa, el pago de mano de obra directa y los cargos indirectos, los costos que totaliza el producto se reflejan en el estado de resultados siempre y cuando el producto final se venda, afectando así al renglón de productos vendidos (Reveles, 2019).

Con la finalidad de ampliar la idea anterior se puede decir que, generalmente para la obtención de un producto se requieren tres elementos esenciales que comprenden los procesos de producción; los cuales están conformados por: la materia prima directa; aquella que se puede identificar fácilmente o a simple vista en el producto final, mano de obra directa; representada por el salario de obreros que al igual que la materia prima es fácil de identificar dentro del proceso productivo, los gastos de fabricación; como cargos indirectos integrados en los conceptos comunes de los productos y que no son fácilmente identificables y el cuarto (nuevo) elemento del costo; referente a los servicios que surgen en base a las nuevas necesidades de la empresa dentro de los procesos de producción (Rojas, 2015).

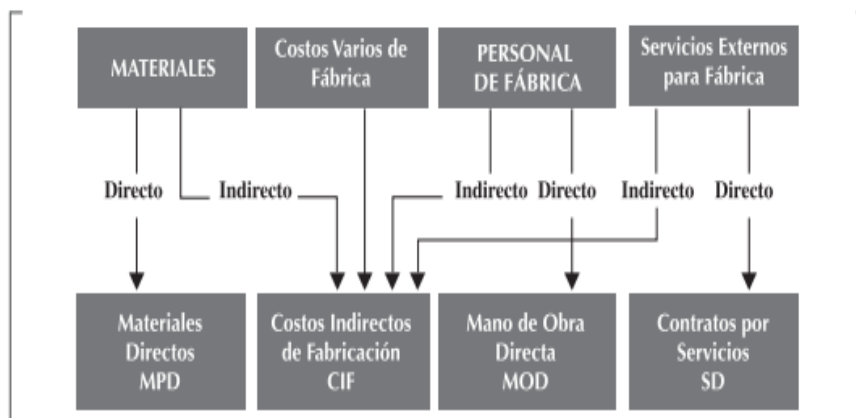
La mano de obra directa, es identificada por el valor a pagar a los obreros en relación a las horas de trabajo invertido en la elaboración del producto, generalmente se los distribuye dentro de los diferentes departamentos productivos. Además, se puede definir a la mano de obra como el esfuerzo físico o mental que está inmerso en la transformación del producto, desde la obtención de la materia prima hasta el despacho final. Este elemento al igual que la materia prima, se divide en dos secciones: mano de obra directa; en donde la intervención del trabajador es directa con la materia prima para la elaboración del producto,

a diferencia de la mano de obra indirecta que habitualmente se le atribuye al personal administrativo (Pacheco, 2019).

El manejo de los costos indirectos en la industria de transformación tiene el propósito de identificar la intervención indirecta de los bienes y servicios en la producción. La determinación de estos costos se basan principalmente en la identificación tanto del material o la persona que realice actividades que no intervengan de manera directa con el bien (Sinchiguano et al., 2017). No obstante, se incluyen dentro de los gastos operativos que tienen la finalidad de dar mantenimiento a la planta de producción, a diferencia de los anteriores elementos del costo, estos no se pueden cuantificar de manera individual y en ocasiones su costo puede ser o no irrelevante en la producción final (Torres, 2010).

Los contratos por servicios o el outsourcing, representan al cuarto elemento del costo en donde se refleja los procesos y actividades de apoyo para mejorar las tareas de la empresa, habitualmente direccionadas a las áreas de administración, venta y apoyo a la producción (proyectos de mejora en los procesos) que son realizadas por parte de una persona o compañía diferente a la empresa. Estos contratos se identifican como una herramienta de apoyo que direcciona sus esfuerzos principalmente a los procesos de negociación sin afectar a los procesos de producción que ya están debidamente planificados. Es por ello que se cobran con respecto a unidades realizadas o se llevan directamente al producto y es utilizado por parte del proveedor para integrarlo a los diferentes elementos del costo en base a conocimientos y actividades realizadas (Rincón et al., 2008).

En la siguiente figura se presenta el manejo de los costos de la producción:

Figura 6*Elementos del costo*

Nota. Adaptado de Rincón et al. (2008).

1.2 Aporte de las empresas manufactureras a la economía del país

El Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), mediante boletines y artículos informativos pone a consideración la información referente al Índice de Producción de la Industria Manufacturera (IPI-M), en donde su objetivo principal es medir la repercusión real de la industria manufacturera dentro de la economía ecuatoriana, enfocándose en el subsector C10 Elaboración de productos alimenticios, tomando así el periodo 2015-2020 como referencia para el análisis de sus resultados (INEC, 2020).

En 2015, el Índice de Volumen Industrial por Productos (IVI-CPC) revela que, hasta diciembre la industria manufacturera ecuatoriana registró un crecimiento del 1,56% con respecto al año anterior, observando así que cada sección de la industria ha sido influyente ante este comportamiento. Enfocados principalmente en el subsector C10 Elaboración de productos alimenticios, este tuvo una incidencia del 3.16% con respecto al resultado del crecimiento total (INEC, 2018).

En 2016, la variación de producción del mes de diciembre con respecto al mismo mes del año 2015 ha incrementado en 0,18%, en donde la industria de elaboración de productos alimenticios incide en 1,96% en la variación general. Por tanto, la incidencia del subsector se encuentra en primer lugar con respecto a los demás, y los productos que

destacan a nivel de subclase son: grasas y aceites y sus fracciones, de pescado, excepto los aceites de hígado, confituras, jaleas de frutas, mermeladas, fruta o frutos secos y pastas de frutas o frutos secos, otros aceites vegetales, sin elaborar, filetes de pescados, congelados y vegetales conservadas provisionalmente (INEC, 2016).

La variación de producción en el año 2017, con respecto a la general en la industria manufacturera, partiendo del volumen en ventas y bienes producidos en cada sector de la economía del Ecuador, representa una incidencia del 8.10 % con respecto al año 2016. En donde, la producción de alimentos, bebidas y tabaco contribuyeron con el 2,99% respectivamente (INEC, 2017).

Por su parte, en 2018 la variación anual del mes de diciembre de 2018 fue de 8,46%, con respecto a la de diciembre 2017, en donde la sección 2 referente a la producción alimenticia, bebidas y tabaco, representa una variación positiva del 5,85% en relación a la general (INEC, 2018).

En el 2019, el IVI-CPC mediante recolección de datos y captura de información reflejan una variación del 1,21% de incidencia positiva en la economía del país mensual con respecto al mismo mes del año anterior. La sección dos, en donde interviene la producción alimenticia, bebidas y tabaco, representa el 8,46% de la variación general en la economía (INEC, 2020).

En el mes de enero de 2020, el Índice de Volumen Industrial por Productos (IVI-CPC), mediante boletín técnico refleja una evolución mensual con respecto al mes anterior de -4,41%, dando así una variación de -4.39% con respecto al mes de diciembre del año 2019.. A partir de febrero de 2020, el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos emite notas técnicas a los boletines de Índice de Volumen Industrial por Productos (IVI-CPC) por la emergencia sanitaria y estado de excepción con respecto al COVID-19, en donde informa que existirán afecciones en los índices debido a que la operatividad de las empresas se verá afectada (INEC, 2020). Ante estas medidas de mitigación establecidas, los criterios y procesos para obtención de los índices cambiarán y se reflejarán dentro de los informes posteriores.

El Índice de Volumen Industrial por Productos (IVI-CPC), por consecuencia de la emergencia sanitaria COVID-19 arrojó resultados únicamente sobre una base del 77% de las empresas que pudieron informar de manera periódica a partir de febrero hasta el mes de septiembre del año 2020. Por tanto, la incidencia de la crisis sanitaria sobre el IVI-CPC se ve reflejada en la siguiente figura (INEC, 2020):

Figura 7

Evolución en el Índice de volumen industrial por periodo (IVI-CPC) 2020

Periodo	Índice	Variación mensual	Variación anual	Variación acumulada
Sep-19	110,27	2,81%	18,08%	12,17%
Oct-19	106,43	-3,48%	8,84%	8,27%
Nov-19	100,16	-5,89%	5,17%	1,89%
Dic-19	101,38	1,21%	3,13%	3,13%
Ene-20	96,91	-4,41%	3,11%	-4,41%
Feb-20	96,14	-0,80%	3,01%	-5,17%
Mar-20	86,06	-10,48%	-4,87%	-15,11%
Abr-20	71,95	-16,39%	-26,50%	-29,03%
May-20	101,95	41,69%	-4,69%	0,56%
Jun-20	136,06	33,46%	38,21%	34,21%
Jul-20	141,57	4,05%	30,15%	39,64%
Ago-20	129,42	-8,58%	20,66%	27,66%
Sep-20	143,71	11,04%	30,32%	41,76%

Nota. Adaptado de INEC, (2020).

La industria manufacturera ecuatoriana ha contribuido directamente al crecimiento económico productivo, no sólo mediante la adquisición y venta de bienes y servicios, sino también en la generación de empleo. De acuerdo con los estudios realizados tanto del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) y del Banco Central del Ecuador (BCE), la industria manufacturera ha generado la mayor contribución al Producto Interno Bruto (PIB) dentro del periodo 2013-2018, dejando así por sentado que anualmente la industria aporta con el 14,09% del PIB anual de la economía ecuatoriana (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros del Ecuador, 2020).

A raíz de la emergencia sanitaria, la industria manufacturera ecuatoriana tuvo un cambio drástico reflejado en los resultados de los análisis de ventas promedio, por ende la afectación en ventas que repercute directamente al PIB en 2020 refleja que, existe una

reducción significativa principalmente en el sector manufacturero con un déficit del 42% (USD 834 millones), en donde el subsector de elaboración de alimentos y bebidas, en promedio tuvo una afección semanal de USD 58 millones, que porcentualmente representa el 22% del total con respecto al aporte del PIB (Ministerio de Producción, Comercio Exterior, 2020).

Por otra parte, en 2015 la industria manufacturera a representado el 18,7% de empleo generado en el país. Estudios sectoriales reflejan que en la región Costa contribuye con un 43% de empleo, la región Sierra con un 56,5%, en el Oriente el 0,2% y en la región Insular el 0.01% de empleo con respecto al total generado. En los siguientes años la variación porcentual con respecto al año 2015 es mínima y se mantiene en los rangos mencionados (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros del Ecuador, 2018, p. 72).

En 2019, el porcentaje de generación de empleo por parte de los distintos subsectores de la industria disminuyó, representando únicamente el 10% del total de empleos generados. Sin embargo, la emergencia sanitaria y el confinamiento tuvo una mayor repercusión en el año 2020, la rápida caída en empleo y producción fue evidente y hasta el mes de mayo se reflejaron cifras negativas con respecto al año anterior dentro de los índices de producción y empleo. Aunque la producción tuvo que paralizarse parcialmente durante los primeros meses de pandemia, a partir del mes de junio hubo un inesperado repunte con respecto a las variaciones negativas de los meses anteriores, en donde la recuperación en las actividades productivas tomaron fuerza en la economía (Lucero, 2020).

1.3 Productividad de las empresas

Dentro de las empresas, la productividad es el resultado de las acciones organizacionales que se llevan a cabo dentro de un ejercicio económico. Generalmente, el manejo adecuado de los materiales, procesos y la mano de obra son clave para que los recursos sean direccionados de una manera adecuada, con ello, los resultados reflejan la utilidad deseada en la organización, y, sobre todo, la permanencia en el mercado es segura debido a que, la empresa es altamente competente dentro del medio en el que opera.

1.3.1 Definiciones, tipos e importancia de la productividad

La productividad se define como la representación cuantitativa que mide la eficiencia por cada unidad de trabajo o materia prima utilizada dentro de la industria y, a su vez, permite obtener una visión global de la capacidad que posee la entidad dentro de la industria para producir. El entorno manufacturero supone procesos complejos, debido a las múltiples etapas de transformación, por ello, es importante la definición de variables y los sistemas de planificación y control sobre la productividad (Onieva et al., 2017).

Por otra parte, la empresa se enfoca en lograr niveles productivos mayores a los promedios, por tanto, es indispensable relacionar directamente la calidad con la productividad, de esta manera no solo obtienen márgenes positivos en la utilidad, sino también la fortalece en el mercado significativamente haciendo que el crecimiento económico sea notable en cuanto a los competidores, asegurando a su vez la permanencia en el mismo (Jiménez, 2007).

La producción como uno de los aspectos más importantes dentro del funcionamiento de la industria manufacturera, se ve reflejado en el plan de producción de los presupuestos que se derivan y relacionan con la adquisición, uso y costo de la materia prima, de la mano de obra y los costos indirectos. Es por ello que, es necesaria la elaboración de un presupuesto en donde contenga los objetivos y políticas definidas, con el fin de que la empresa pueda cumplir con sus expectativas de venta, cumplimiento de objetivos y con el nivel de inventario planificado (Mendoza, 2015).

Hoy en día, la importancia de obtener mayores niveles de productividad hace que este sea un factores independiente de la razón social, el tamaño y las características de la empresa. La comparación entre bienes y servicios utilizados y los producidos, direccionan al resultado productivo de la empresa, por ende, hace referencia a un indicador en donde se puede observar la cantidad de producto vendido y recursos que lo generaron, es decir, una productividad entre salidas y entradas, en donde no sólo se analiza en su forma total, sino también, de manera parcial (Carro & González, 2019).

Por tanto, la productividad se define como un indicador relevante porque permite medir la capacidad de uno o varios valores productivos dentro de los procesos de transformación de bienes, con el fin de darle un tratamiento adecuado, considerando siempre los recursos empleados en cada proceso de elaboración. Es por ello que, es importante el uso de este indicador con el propósito de evaluar la incidencia de la productividad en las entidades de la industria (Miranda & Toirac, 2010).

1.3.2 Factores que influyen en la productividad

Los cambios son indispensables tanto en los procesos como en el mismo producto, por tanto, la innovación es necesaria y sobre todo una pieza fundamental para evidenciar avances y mantenerse activo en el mercado. Estos cambios generalmente se reflejan en el ámbito científico, cultural, social y tecnológico que, por consecuente, busca ofrecer al mercado un producto de calidad, pero sobre todo diferente a su competencia (Díaz & Guambi, 2018).

Siempre y cuando la calidad en la producción mejore, existirá un incremento evidente en los niveles de productividad, es así que, para que los resultados sean favorables la entidad debe enfocarse en factores puntuales que le permitan evidenciar mejoras, por ende, los factores tecnológicos, organizativos y de innovación son piezas fundamentales en la estructura administrativa para el alcance de los objetivos (Jiménez, 2007).

El concepto de innovación, debe ser altamente valorado en el sector empresarial, y a su vez es indispensable que esté ligado con factores importantes como la investigación, tecnología y el conocimiento, pues estos constituyen el potencial diferenciador entre las empresas que realizan procesos similares dentro de un mercado específico que generalmente se deja llevar de la monotonía; por tanto, aquellas que se enfocan en la búsqueda de maneras distintas pero eficaces para potenciar los procesos productivos para ofertar los productos o servicios a sus clientes poseen mayor ventaja y competitividad ya que toman en consideración los factores que se describen a continuación: (Díaz y Guambi, 2018)

Tabla 6*Factores que influyen en la productividad*

Factores	Descripción
Tecnológicos	Requisito fundamental y específico de conocimientos claves que afecta positivamente a la organización, siempre y cuando, sea sofisticado, se cuente con una buena tecnología, personal adecuado, programas actualizados, permitirá controlar adecuadamente tanto los procesos de transformación y organización.
Técnico organizativos	La organización empresarial, afecta directamente a los sistemas, procesos, métodos, normas y procedimientos, por tanto, la planificación adecuada proporciona calidad y utilidad en la producción.
Innovación	Se refleja tanto en el producto como en los sistemas de control, calidad, mantenimiento, seguridad industrial, organización del producto y los métodos de trabajo, evidenciados en los equipos y procesos productivos altamente automatizados.

Nota. Adaptado de Jiménez, (2007).

1.3.3 Metodología de medición de la productividad

Existe un ciclo productivo en donde la gestión total de la productividad se constituye en cuatro fases importantes e indispensables para la administración y sus procesos productivos, con ello se incrementa la utilidad, reduciendo costos sin minimizar la calidad del producto. Inicialmente se hace una medición ya sea por producto, clientes, departamentos, divisiones o empresa, en base a ello se realiza una evaluación dentro de un determinado periodo o entre dos, posterior a ello, realiza una planificación a corto o largo plazo, en donde, se puede implementar mejoras basadas en tecnología, materia prima, mano de obra, procesos o en los mismos productos, de esta manera se obtiene una productividad total en donde los resultados tangibles (bienes vendidos) se dividen entre los insumos tangibles (bienes físicos fabricados) de la empresa (Jiménez, 2007).

Otra expresión de la productividad es la parcial, en donde a diferencia de la total esta relaciona toda la producción entre uno de los recursos utilizados (un elemento de la materia

prima que intervenga en la elaboración del producto final), generalmente este tipo de cálculo se lo realiza a los elementos de mano de obra directa, los equipos o maquinarias, materiales empleados, en donde el resultado mide el índice de eficiencia de cada uno en relación al total de los bienes y servicios producidos (Carro y Gonzáles, 2019).

La medición productiva, como se ha descrito en ambos escenarios, permite a las organizaciones realizar una evaluación a sus planes productivos y a su vez replantear mejorías en sus sistemas. Estos índices permiten además, evaluar la producción en cualquiera de sus fases, por tanto, hacer comparaciones en el transcurso, como al final de un ejercicio económico resulta eficiente y hasta indispensable para que la empresa persiga la mejora continua tanto, en el manejo de la producción, como en el cumplimiento de las metas a corto o largo plazo. Con ello, las propuestas trazadas en la organización se pueden medir y mejorar dentro del desarrollo de los diversos factores que inciden en el manejo de las mejoras para obtener la rentabilidad deseada en la organización (Jiménez, 2007).

Es importante mencionar que, la productividad en las empresas se analiza con base a los recursos requeridos en la producción. Al existir diversas formas de medirla, los indicadores productivos en relación al consumo es importante, por ende, la relación entre producción y los costos tanto de materia prima, mano de obra, costos indirectos, son indispensables para reconocer la incidencia de cada uno sobre la utilidad total, por otra parte, la misma productividad se la relaciona con el valor total de los activos más relevantes en el proceso productivo como: los activos corrientes, no corrientes y costos de maquinaria.

1.4 Evidencia empírica

Camino et al. (2018) en su artículo para Cuaderno de Economía de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, titulado: "Productividad total de los factores en el sector manufacturero ecuatoriano: evidencia a nivel de empresas", cuyo objeto fue analizar la productividad del sector manufacturero ecuatoriano y a su vez generar una medida sobre la productividad empresarial, provincial, regional y de actividad industrial en el periodo 2007–2016. Para la investigación utilizó una metodología tradicional, estimando una producción a nivel de la empresa bajo el estilo de Cobb Douglas, que representa una relación entre las

proporciones de capital y trabajo, con respecto a la productividad total, estas son netamente constantes y se ha tomado insumos tradicionales como: capital, empleo y materias primas. Además, para estas estimaciones el autor aplica un modelo dinámico llamado método de los momentos generalizado, con el fin de minimizar el problema de simultaneidad y endogeneidad de las variables, una vez que estimó la función de la producción se calculó la productividad total de los factores que toman en consideración. En relación a las estimaciones sobre la productividad se obtiene que los insumos más contribuyentes en los ingresos por ventas de las industrias son las materias primas, seguido del número de trabajadores y por último los activos fijos netos, por su parte la productividad total de factores representa un crecimiento y se lo relaciona con los movimientos del PIB dentro del periodo determinado, de esta manera las evidencias encontradas representan una relación positiva entre la productividad total de factores, el tamaño de la empresa y la región en la que se encuentran ubicadas, con ello se determinó las zonas estratégicas más productivas dentro del país. El artículo representa singular importancia sobre el tema de la productividad, porque utiliza una base de datos recolectada de los estados financieros específicamente de las empresas del sector manufacturero del Ecuador, en donde tomaron únicamente las empresas más representativas en torno a: los ingresos por ventas, mano de obra, activos fijos netos y el consumo de materia prima.

Miranda y Toirac (2010), en su artículo para la revista Ciencia y Sociedad República Dominicana del Instituto Tecnológico de Santo Domingo, denominado: "Indicadores de la productividad para la industria dominicana", cuyo objetivo es el de determinar los niveles de productividad en siete sectores industriales del país que permitan conocer las particularidades en cada una de las ramas industriales seleccionadas, con el fin de plantear alternativas de viabilidad. La investigación es analítica y de campo, la realiza a través de dos ejes principales: primero en base a la información disponible y segundo, a partir de la información recabada de empresas ubicadas en el sector privado de zonas específicas. Dentro del proceso de investigación se constata la falta de información en cuanto a la productividad y las variables que pueden afectar a la misma. El estudio obtuvo resultados

en los que aprecia los niveles de productividad a raíz del factor trabajo, además se pudo apreciar que dentro de la industria manufacturera las empresas que realizan algún tipo de medición son tres veces más productivas en relación a las que no lo aplican, por ende, las empresas más grandes son las más productivas en el mercado. Se toma este artículo como referencia porque, revela información importante a cerca del desarrollo de las industrias manufactureras en relación a los países que poseen los mayores índices de nivel de productividad a nivel mundial, de igual manera, los indicadores con los que cuenta son claves para la industria, estos permiten analizar las características sustanciales de la productividad y posteriormente ayudará al proceso de investigación.

Horna et al. (2009) en su estudio para la Facultad de Ciencias, Ingeniería en Ciencias Económicas y Financieras, titulado: “Análisis de mercado del sector industrias manufactureras en base a CIU 3 bajo un enfoque de concentración económica en el período 2000-2008 en el Ecuador”, cuyo objetivo es el de analizar el sector manufacturero de la economía ecuatoriana, a través de varios indicadores financieros, que permiten determinar la situación actual de este sector y medir la concentración industrial, para tener acceso a una fuente de información confiable y precisa. La investigación se guía por un proceso en donde se aplican métodos para analizar la homogeneidad de las empresas del sector utilizando técnicas estadísticas, en primer lugar, un ACP para identificar a las variables más importantes y posteriormente un análisis de conglomerados no jerárquicos para agrupar a las empresas según la aproximación de los indicadores. Con ello se determina que los países en vías de desarrollo son catalogados dentro de un bajo grado de industrialización, en donde la mayoría de actividades aún se basa en procesos industriales incipientes por lo que es importante el fortalecimiento de la industria, ya que, al estar ligado a otros sectores favorece el crecimiento en general del aparato productivo de una economía. El presente estudio se toma como referencia, ya que, la información que contiene es relevante dentro del análisis financiero, especialmente en la industria manufacturera ecuatoriana, las áreas de estudio que abarca son guías claves para el desarrollo de la investigación propuesta.

Capítulo dos

Metodología

2.1 Diseño de la investigación

De acuerdo al objetivo de estudio que fue analizar la productividad de las empresas manufactureras ecuatorianas, subsector C10 Elaboración de productos alimenticios, se acudió a un diseño de investigación de carácter no experimental que se aplicó de manera transversal descriptivo, en donde se busca obtener los datos con respecto a la productividad con base en la información financiera de las empresas manufactureras en el subsector C10 Elaboración de productos alimenticios, que se encuentran activas durante el periodo 2015-2020.

Tomando como referencia a Ávila et al. (2019) la investigación no experimental descriptiva se desarrolla para referirse a los elementos principales de la investigación, de manera que se puedan narrar y a la vez valorar parámetros en donde la descripción de incidencias y promedios sean confiables. Con respecto a su dimensión temporal, también menciona que la comparación en tiempo de manera transversal permite determinar ciertas características en cuanto a las empresas que incluye la investigación dentro de un determinado tiempo con la misma temporalidad.

2.2 Tipo de investigación

La investigación fue de tipo descriptivo, diseñada bajo la metodología del enfoque cuantitativo, ya que se adapta a las características y necesidades que requiere la investigación para llevarse a cabo; ya que, se recopila información cuantificable para posterior a ello realizar un análisis estadístico y descriptivo de la población.

La investigación de tipo descriptiva, consiste principalmente en la recopilación de datos, características, aspectos o dimensiones de los agentes de investigación con el fin de comprender y llegar a obtener resultados acertados con respecto al planteamiento del problema; es decir, que este tipo de estudio define la realidad del objeto principal corroborándolo con las hipótesis (Esteban, 2018).

2.3 Método de investigación

La presente investigación se llevó a cabo bajo la utilización del método deductivo puesto que, se basa en el razonamiento a partir de hechos aceptados y validados con el fin de proponer conclusiones universales, la misma se adaptó al desarrollo del estudio en donde se consideró la lógica sobre los hechos particulares.(Bernal, 2010).

Por lo tanto, una vez verificada la información financiera, se tomó de la base de datos se indagó sobre los hechos relevantes dentro de la información para finalmente elaborar las conclusiones sobre los objetivos de investigación planteados respecto de la industria manufacturera ecuatoriana con respecto al subsector C10 Elaboración de productos alimenticios.

2.4 Población

La población es considerada como las unidades totales que se encuentran dentro del trabajo de investigación o por su parte el conjunto total de elementos o individuos con características particulares susceptibles para el estudio (Flores, 2015).

En cuanto a lo mencionado en el párrafo anterior, la población estimada en el trabajo de investigación estuvo conformada por 404 empresas manufactureras ecuatorianas del subsector C10 Elaboración de productos alimenticios durante el periodo 2015-2020, bajo las siguientes características: empresas activas y registradas en la plataforma de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros y que cuentan con la información financiera completa para el análisis en todos los periodos.

A continuación, se presenta la distribución de las empresas subsector C10 Elaboración de productos alimenticios por provincia:

Tabla 7*Distribución de empresas manufactureras subsector C10 por provincia*

Provincia	Frecuencia
Azuay	18
Bolívar	1
Cotopaxi	6
Carchi	4
Chimborazo	2
El Oro	4
Esmeraldas	1
Guayas	147
Imbabura	6
Loja	9
Los Ríos	3
Manabí	37
Pichincha	148
Santa Elena	1
Sucumbíos	1
Tungurahua	16
Total	404

Nota. Adaptado de SUPERCIAS, (2011).

Mediante la clasificación de empresas existentes se pudo observar que, la mayor concentración de la industria de transformación del subsector C10 se encuentra en las provincias de Guayas, Pichincha, Manabí y Azuay.

2.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas de investigación son aquellos procedimientos y herramientas implementadas para unir y medir la información de manera organizada. Para ello, es importante tener claro el propósito de la investigación y por consiguiente conocer sus características teniendo claros los objetivos, de esta manera permitirá recolectar y registrar la información de manera eficaz, eficiente y adecuada (Caro, 2021).

Al acogerse a un tipo de investigación descriptivo no experimental, la técnica que se utilizó es la documental que permitió examinar los datos de las empresas manufactureras

ecuatorianas del subsector C10 Elaboración de productos alimenticios y agruparlos en una base de datos elaborada bajo ciertos criterios mencionados en el apartado de población.

En cuanto a los instrumentos de recolección, se direccionó la búsqueda de información dentro de la base de datos que se descargó de la página web de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros del periodo 2015-2020.

2.6 Técnicas de procesamiento de análisis de datos

Los datos resultantes se tabularon en tablas mediante el programa Microsoft Excel del paquete Office y técnicas estadísticas. Se analizó e interpretó los indicadores de la productividad con respecto a la materia prima, mano de obra, costos indirectos, costo total, activos, costo de la maquinaria, ventas, resultados y patrimonio, según su tamaño; microempresa, pequeña, mediana y grande bajo el criterio de valor bruto en ventas anuales tomando como referencia el año 2020 y para el análisis de la productividad en relación a los recursos de la subdivisión se hicieron los cálculos únicamente para el año 2020, siendo este el más actual dentro del periodo del estudio; además, se utilizaron únicamente cuatro indicadores principales: producción en relación a los costos totales, productividad en relación a los activos, productividad del activo en relación a las ventas y productividad del activo en relación al resultado. Además, la caracterización se la realizó también por zona geográfica (provincia) y por clase del subsector de la siguiente manera:

Tabla 8

División por clase del subsector C10

Código	Nombre
C1010	Elaboración y conservación de carne
C1020	Elaboración y conservación de pescados, crustáceos y moluscos
C1030	Elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas
C1040	Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal
C1050	Elaboración de productos lácteos
C1061	Elaboración de productos de molinería
C1062	Elaboración de almidones y productos derivados del almidón
C1071	Elaboración de productos de panadería
C1072	Elaboración de azúcar
C1073	Elaboración de cacao, chocolate

C1074	Elaboración de macarrones, fideos, alucuzcuz y productos farináceos similares
C1075	Elaboración de comidas y platos preparados
C1079	Elaboración de otros productos alimenticios n.c.p.
C1080	Elaboración de alimentos preparados para animales

Nota. Adaptado de INEC, (2011).

Los datos para el cálculo de los indicadores mencionados se tomaron de la información financiera de las empresas y fueron de dos tipos planteados de la siguiente manera; en relación al consumo de los recursos que comprende: producción/costo de la materia prima, producción/costo de mano de obra, producción/costos indirectos y producción/costo total y; en relación al valor de los activos y otros factores comprende: producción/total activo, producción/ total activo corriente, producción/ total activo no corriente; producción/costo de la maquinaria, producción/patrimonio; ventas/total activo y resultado/total activo.

A continuación, en la tabla 9 se presenta detallado el desarrollo de los indicadores mencionados:

Tabla 9

Indicadores de productividad

Nombre del indicador	Indicador	Cuentas del E.F que intervienen
Productividad en relación a la M.P	Producción/Costo de la materia prima	<ul style="list-style-type: none"> • Inventario de productos terminados. • Costo de venta. • Inventario de materia prima.
Productividad en relación a la mano de obra	Producción/Costo de la mano de obra	<ul style="list-style-type: none"> • Inventario de productos terminados. • Costo de venta. • Gasto personal costos.

Productividad en relación a los costos indirectos	Producción/Costos indirectos	<ul style="list-style-type: none"> • Inventario de productos terminados. • Costo de venta. • Gasto depreciación. • Gasto amortización. • Otros suministros y gastos indirectos.
Productividad en relación al costo total	Producción/Costo total	<ul style="list-style-type: none"> • Inventario de productos terminados. • Costo de venta. • Total costos.
Productividad en relación a los activos	<ul style="list-style-type: none"> • Producción /Total activo • Producción/ Total activo corriente • Producción/ Total activo no corriente 	<ul style="list-style-type: none"> • Inventario de productos terminados. • Costo de venta. • Total activos (corriente, no corriente).
Productividad en relación al costo de maquinaria	Producción /Costo de la maquinaria	<ul style="list-style-type: none"> • Inventario de productos terminados. • Costo de venta. • Maquinaria y equipo
Productividad del activo en relación a las ventas	Ventas/Total activos	<ul style="list-style-type: none"> • Ventas. • Total de activos.
Productividad del activo en relación al resultado	Resultado/Total activos	<ul style="list-style-type: none"> • Utilidad operativa. • Total de activos.

Nota. Elaboración propia.

Para determinar la productividad se consideró las cifras que constan en los estados financieros del periodo según las cuentas que intervienen en cada una de las variables establecidas para el estudio referentes al consumo de recursos, activos y patrimonio.

Capítulo tres

Análisis y discusión de resultados

El presente capítulo hace referencia al análisis e interpretación de los resultados obtenidos sobre la base de la productividad de las empresas manufactureras en el subsector C10 elaboración de productos alimenticios, periodo 2015-2020. Al efecto, los resultados se han clasificado bajo tres apartados:

- En el primer apartado se hace referencia a la caracterización de las empresas.,
- Seguidamente se describen los resultados de la evolución de los activos en el periodo de análisis.
- Finalmente se realiza el análisis de los indicadores de productividad con respecto a los recursos de producción.

3.1 Caracterización de las empresas manufactureras ecuatorianas, subsector C10 elaboración de productos alimenticios

En este segmento se detalla características de las empresas manufactureras en el subsector C10 elaboración de productos alimenticios, periodo 2015-2020, con respecto al tamaño, es decir; micro empresa, pequeña empresa, mediana empresa y grande empresa.

Tabla 10

Clasificación las empresas del subsector C10 por tamaño

Tamaño	Frecuencia	Porcentaje
Microempresa	67	17%
Pequeña empresa	72	18%
Mediana empresa	68	17%
Grande empresa	197	49%
Total	404	100%

Nota. Para determinar el tamaño de empresas se consideró el criterio de monto por ingresos en ventas.

Según los resultados presentados en la tabla 10 se determina que la mayoría de las empresas del subsector C10 se caracterizan por ser grandes, y entre el 17% y 18% son microempresa, pequeña empresa y mediana. Según la Encuesta Estructural Empresarial (ENESEM) considera que en Ecuador las empresas que generan mayor producción con un

aporte del 31,61% son las manufactureras con respecto a otros sectores económicos, destacando que la industria de alimentos es la que tiene mayor participación en el PIB. Por tanto, la industria manufacturera en el subsector C10 se caracteriza principalmente por tener en su mayoría empresas catalogadas como grandes.

Tabla 11

Clasificación de las empresas del subsector C10 por localización

Provincia	Número de empresas	Porcentaje
Azuay	18	4,46%
Bolívar	1	0,25%
Cotopaxi	6	1,49%
Carchi	4	0,99%
Chimborazo	2	0,50%
El Oro	4	0,99%
Esmeraldas	1	0,25%
Guayas	147	36,39%
Imbabura	6	1,49%
Loja	9	2,23%
Los Ríos	3	0,74%
Manabí	37	9,16%
Pichincha	148	36,63%
Santa Elena	1	0,25%
Sucumbíos	1	0,25%
Tungurahua	16	3,96%
Total	404	100,00%

Nota. Elaboración propia.

Como se puede observar en la tabla 11, según la ubicación geográfica de las empresas de la industria manufacturera del subsector C10, la población se encuentra altamente concentrada en Guayas y Pichincha que representa el 73,02%. El porcentaje de frecuencia de estas empresas se han mantenido dentro del periodo de estudio que comprende desde el año 2015 al 2020, evidenciando a su vez un estancamiento en el desarrollo de la industria en gran parte de las provincias de Ecuador.

Guayas y Pichincha origina más de la mitad de la producción nacional en la industria de la transformación. Desde 2018 las cifras destacan a ambas ciudades en la determinación

del Valor Agregado Bruto (VAB), que según el Banco Central del Ecuador (BCE) las provincias de Guayas y Pichincha representan en la actualidad el 36,39% y 36,63% respectivamente y en menor medida las provincias de Manabí y Azuay. Es así que, por su amplia extensión geográfica destacan participación dentro de la industria a nivel nacional. (Banco Central del Ecuador, 2019).

Si bien no existe un porcentaje significativo en las demás provincias del país, se puede evidenciar que Manabí genera un aporte notable dentro de la industria de transformación de alimentos. Según Rivadeneira et al. (2017) el incremento se da a raíz de una alta demanda en carnes procedentes del ganado bovino con el 40,26% y porcino con 36,32%, siendo la materia prima principal para la elaboración de productos como cortes, embutidos, carnes curadas crudas y carnes curadas cocidas, etc. (Muñoz, 2020).

Tabla 12

Clasificación de las empresas del subsector C10 por clase

Clase	Frecuencia	Porcentaje
C1010	40	10%
C1020	46	11%
C1030	53	13%
C1040	17	4%
C1050	52	13%
C1061	30	7%
C1062	1	0,00%
C1071	41	10%
C1072	5	1%
C1073	20	5%
C1074	17	4%
C1075	8	2%
C1079	42	10%
C1080	32	8%
Total	404	100%

Nota. Elaboración propia.

Respecto a la tabla 12, en cuanto a la clasificación de las empresas del subsector C10 por clase, la mayor población se encuentra concentrada en la subdivisión C1030 Elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas y C1050 Elaboración de

productos lácteos que representan el 26%, seguido de C1020 Elaboración y conservación de pescados, crustáceos y moluscos con un 11% y con el 10% respectivamente en la subdivisión C1010 Elaboración y conservación de carnes, C1071 Elaboración de productos de panadería y el C1080 Elaboración de alimentos preparados para animales.

3.2 Evolución de los activos de las empresas manufactureras ecuatorianas

En el siguiente apartado se interpreta el comportamiento sobre la variación de los activos en las empresas de la industria. La aplicación de análisis horizontal sobre los valores presentados en los estados financieros de los años de estudio permite además saber con exactitud las variaciones monetarias y porcentuales que arrojan los cálculos aplicados.

Tabla 13

Evolución de los activos

Año	Activo corriente	Variación	Activo no corriente	Variación	Activo total	Variación
2015	6982807133,83	18%↓	5570578368,73	6%↑	12553385502,56	7%↓
2016	5736074092,77		5917021626,09		11653095718,86	
2016	5736074092,77	4%↑	5917021626,09	4%↑	11653095718,86	4%↑
2017	5956523910,27		6211217874,05		12167741784,32	
2017	5956523910,27	11%↑	6211217874,05	11%↑	12167741784,32	5%↑
2018	6626018836,15		6189905038,65		12815923874,80	
2018	6626018836,15	7%↓	6189905038,65	8%↓	12815923874,80	5%↓
2019	6153830500,22		6022015338,36		12175845838,58	
2019	6153830500,22	16%↑	6022015338,36	16%↑	12175845838,58	11%↑
2020	7108914259,54		6385430228,34		13494344487,88	

Nota. Las flechas hacia arriba hacen referencia a aumentos, en cambio las flechas hacia abajo expresan disminución.

Los resultados reflejados en la tabla 13, presentan un cambio porcentual en el resultado de las variaciones tanto relativas como totales significativo dentro del periodo en estudio, evidenciándose en los años 2015-2016 una disminución porcentual en el resultado de la variación relativa de 7% que representa en cifras monetarias un valor de USD 900.289.783,70. Por otro lado, el año 2019 refleja una disminución de USD 640.078.036,22 que, es decir el 5% con respecto al año anterior.

En los periodos siguientes, los cambios relativos mantienen un crecimiento de entre el 4% al 11%. Se considera que, el comportamiento de los activos corrientes y no corrientes influyen significativamente en la determinación de la productividad en donde se encuentran las cuentas por cobrar y la propiedad planta y equipo, que por su concepto y condición intervienen directamente dentro del proceso de transformación y el cálculo de la utilidad.

3.3 Análisis de la productividad en relación a los recursos de producción de las empresas manufactureras ecuatorianas

En la tercera sección, referente a la aplicación de los indicadores sobre la productividad de las empresas manufactureras ecuatorianas, subsector C10 elaboración de productos alimenticios, se los detalla a continuación:

Tabla 14

Productividad de la materia prima

Nombre del indicador	Indicador	Año	Resultado
Productividad en relación a la materia prima	Producción/Costo total	2015	35,62
		2016	59,83
		2017	60,15
		2018	44,88
		2019	40,48
		2020	35,54

Nota. Los datos se tomaron de los estados financieros de las empresas que cuentan con información en la SUPERCIAS.

Respecto a la tabla 14 se puede determinar que, la productividad en relación a la materia prima presenta una gran diferencia, es así que en el año 2017 por cada dólar invertido en materia prima se reflejan USD 60,15 en la producción, en adelante el aporte a la producción disminuye notablemente siendo así que en 2020 la productividad se disminuyó en casi la mitad con respecto al año 2017, es decir; recupera USD 35,54 por cada dólar invertido.

Es importante mencionar que, en la industria de la alimentación, la materia prima es un elemento relevante, sobre todo porque repercute directamente en el resultado de la

producción y utilidades. En este caso los resultados son favorables y aunque 2015 y 2020 haya arrojado cifras menores a la de los otros años sigue siendo eficiente en el resultado de la productividad para beneficio de las empresas.

Tabla 15

Productividad de la mano de obra

Nombre del indicador	Indicador	Año	Resultado
Productividad en relación a la mano de obra	Producción/costo total de mano de obra	2015	2,28
		2016	2,21
		2017	2,22
		2018	2,36
		2019	2,30
		2020	2,43

Nota. Los datos se tomaron de los estados financieros de las empresas que cuentan con información en la SUPERCIAS.

En la tabla 15 se procedió a analizar la mano de obra, misma que permite evidenciar que por cada dólar que se invierte en el proceso productivo, las empresas manufactureras en el subsector C10 elaboración de productos alimenticios, reciben alrededor de USD 2,21 y USD 2,43 en la producción final.

El concepto de mano de obra es primordial en la industria de transformación puesto que, este costo se incluye en valor del producto final y se encuentra reflejado dentro de la información financiera en las cuentas de: sueldos y salarios, beneficios sociales, aporte a la seguridad social, honorarios profesionales, honorarios por servicios ocasionales, jubilaciones patronales, desahucio y otros relacionados directamente con el pago de sueldos y salarios.

Los resultados representan el factor relacionado directamente con los valores requeridos de mano de obra que son necesarios en el proceso productivo; sin embargo, algunos son superiores al sueldo básico unificado, generalmente porque incurren en horas adicionales que dan resultados a rubros de medio tiempo o el pago doble de la hora, generando una mínima variación y la fluctuación por pagos referentes al décimo cuarto

suelo y en 2020 el aumento se debe a que los niveles de producción con respecto a la mano de obra fueron superiores al de varios periodos en el año.

Tabla 16

Productividad de los costos indirectos

Nombre del indicador	Indicador	Año	Resultado
Productividad en relación a los costos indirectos	Producción/costo indirecto total	2015	1,90
		2016	1,89
		2017	1,87
		2018	1,79
		2019	1,88
		2020	1,80

Nota. Los datos se tomaron de los estados financieros de las empresas que cuentan con información en la SUPERCIAS.

Los valores que no se relacionan directamente en la producción o transformación del producto final en una empresa son contabilizadas dentro de las cuentas de depreciación, ajustes, mantenimiento y reparaciones, suministros y materiales, deterioros, seguros, combustibles, consultorías, servicios públicos y otros. En el periodo de estudio los resultados de la tabla 16 reflejan que por cada dólar invertido en costos indirectos estos aportan en promedio USD 1,85 en el resultado final de la producción.

En 2018 y 2020 se observa que en comparación a los otros años son mayores en sus resultados, estos decrecieron significativamente en 2015; principalmente por un incremento en las cantidades de costos indirectos, principalmente en función a la adquisición de materia prima y una leve disminución en la producción. Sin embargo, la producción del periodo alcanza a cubrir los costos indirectos totales reflejados directamente en el resultado final.

Tabla 17*Productividad del costo total*

Nombre del indicador	Indicador	Año	Resultado
Productividad en relación al costo total	Producción/Costo total	2015	1,01
		2016	1,00
		2017	1,00
		2018	1,00
		2019	1,01
		2020	1,01

Nota. Los datos se tomaron de los estados financieros de las empresas que cuentan con información en la SUPERCIAS.

Con respecto a los resultados de la tabla 17, se observa que los resultados asociados con los niveles de productividad que se presentaron en el periodo de estudio alcanzan a cubrir los costos totales; es decir, que por cada dólar que se invirtió en los costos totales se recupera el mismo valor.

La suma de todos los elementos del costo; materia prima, mano de obra y costos indirectos, representan los costos totales incurridos en la producción dentro de las empresas manufactureras del Ecuador en el subsector C10. Por tanto, la producción total de las empresas en la industria asegura el retorno de la inversión en los recursos totales para la elaboración de sus productos.

Tabla 18*Productividad del activo*

Nombre del indicador	Indicador	Año	Resultado
Productividad en relación a los activos	Producción /Total Activo Corriente	2015	7,41
		2016	9,35
		2017	9,14
		2018	8,49
		2019	9,02
		2020	7,77

Producción	2015	9,29
/Total Activo no	2016	9,06
Corriente	2017	8,77
	2018	9,08
	2019	9,22
	2020	8,65
Producción	2015	4,12
/Total Activo	2016	4,60
Total	2017	4,48
	2018	4,39
	2019	4,56
	2020	4,09

Nota. Los datos se tomaron de los estados financieros de las empresas que cuentan con información en la SUPERCIAS.

En los resultados presentados en el primer apartado de la tabla 18, se puede observar que en 2015 se obtienen USD 7,41 en la producción por cada dólar invertido en el total de los activos, lo que significaría que las empresas realizan un adecuado manejo de su activo circulante y que la gestión de inventarios mejora notablemente la productividad de la industria. A partir de 2016 hasta 2019, el incremento fue más importante, pero en 2020 se evidencia una disminución significativa puesto que retornan USD 7,77 en la producción por cada dólar invertido en el activo corriente, tomando en consideración que la producción disminuyó y las cuentas que intervienen en este grupo se vieron afectadas negativamente.

En cuanto al apartado del activo no corriente en relación a la productividad, en este apartado se puede observar que ha mantenido un buen margen de rendimiento, pero en el año 2017 y 2020 existe una disminución notable ya que, por cada dólar invertido en el total de activo no corriente representa USD 8,77 y USD 8.65 en la producción final respectivamente, en 2017 las cantidades que engloban las cuentas de propiedad, planta y equipo cambiaron significando una disminución en los valores con respecto a los años anteriores.

Los resultados con respecto a los años mencionados en el párrafo anterior, decrecen en la producción USD 256.995.052,53 y el activo no corriente aumentó USD \$363.414.889,98.

Por tanto, los cálculos reflejan que la inversión hecha en el activo total hasta la fecha de estudio que hicieron las empresas de la industria fue la adecuada y se vio recompensada en las cantidades de producción total en los distintos periodos analizados.

Tabla 19

Productividad de la maquinaria

Nombre del indicador	Indicador	Año	Resultado
Productividad en relación al costo de maquinaria	Producción /costo de la maquinaria	2015	11,77
		2016	11,38
		2017	10,34
		2018	10,68
		2019	9,89
		2020	9,40

Nota. Los datos se tomaron de los estados financieros de las empresas que cuentan con información en la SUPERCIAS.

En la tabla 19, se analizó el comportamiento del costo de la maquinaria con respecto a la producción y se determinó que con respecto a la producción refleja un aporte significativo en el periodo de estudio y que a partir del año 2015 los resultados decrecen de USD 11,77 a USD 9,40, debido a que los valores de los costos por maquinaria aumentan alrededor de USD 54.155.079,90. Es así que, evidentemente en el año 2015 se obtienen USD 11,77 por el valor del costo de maquinaria en la producción y disminuye en USD 2,36 hasta el resultado del año 2020.

Tabla 20*Ventas vs total activos*

Nombre del indicador	Indicador	Año	Resultado
Productividad del activo en relación a las ventas	Ventas/total activos	2015	0,93
		2016	0,98
		2017	1,00
		2018	0,90
		2019	1,01
		2020	0,89

Nota. Los datos se tomaron de los estados financieros de las empresas que cuentan con información en la SUPERCIAS.

Con respecto al cálculo de la productividad de las ventas con respecto al activo reflejado en la tabla 20, se puede rescatar que únicamente en los años 2017 y 2019 el total de las ventas recuperó la inversión en los activos totales. En los otros periodos las ventas totales no pudieron cubrir la inversión, debido a que, los valores en los que el activo total incurrieron para que sean posibles las ventas de esos periodos fueron menores a los esperados.

En 2020 según datos de la Cámara de Industria y Producción (2021) las ventas (locales y de exportación) en la industria manufacturera a nivel nacional sufrieron una caída significativa del 15% al cierre del periodo, esta crisis es consecuencia del COVID-19 que a inicios del año tuvo mayor incidencia y repercutió notablemente en los resultados de varias empresas del sector. Las restricciones impuestas por el gobierno ocasionaron que, en las ventas, especialmente en las exportaciones, el volumen de las mismas se redujera parcialmente, lo que no permitió cubrir el valor total de los activos.

Tabla 21*Resultado vs total activos*

Nombre del indicador	Indicador	Año	Resultado
		2015	0,42

Productividad del activo en relación al resultado	Resultado/total	2016	0,49
	activos	2017	0,45
		2018	0,42
		2019	0,44
		2020	0,29

Nota. Los datos se tomaron de los estados financieros de las empresas que cuentan con información en la SUPERCIAS.

Respecto a la tabla 21 de los resultados en relación al de activos se determinó que las entidades de la industria de la transformación de alimentos son poco eficientes en sus resultados con respecto a la inversión en los activos totales. De esta manera, que desde 2015 a 2019 los resultados cubren en promedio USD 0,44 del total de los activos. Por el contrario en 2020, tomando en cuenta que la producción disminuyó desde enero notablemente por concepto de la crisis sanitaria, el valor de los resultados totales se redujo significativamente de USD 5000 millones a USD 3000 millones, lo que significó que los USD 0,29 del total de activos no avanzaron a cubrir el valor de los resultados el cierre del ejercicio económico.

Los valores resultantes denotan que dentro de las empresas manufactureras ecuatorianas en el subsector C10, el valor de los resultados en relación al total de los activos no es eficiente, una de las razones principales gira en torno a la reducción de ventas que afecta el resultado final.

Tabla 22

Productividad del patrimonio

Nombre del indicador	Indicador	Año	Resultado
Productividad en relación al patrimonio	Producción / patrimonio	2015	7,92
		2016	9,08
		2017	9,89
		2018	8,51
		2019	8,66
		2020	9,16

Nota. Los datos se tomaron de los estados financieros de las empresas que cuentan con información en la SUPERCIAS.

En la tabla 22 se representa el cálculo de la producción contra el total del patrimonio. En el periodo 2015-2020 se evidencia que el aporte del patrimonio es eficiente en el resultado de la producción de las empresas manufactureras del subsector C10.

En 2015 se evidencia que, por cada dólar invertido en las cuentas del patrimonio, se reciben USD 7,92 en la producción final. Se puede observar que en los años posteriores al 2015 los aportes del patrimonio aumentaron, esto se debe a que la producción se incrementó en USD 856.954.441,05 y el patrimonio sufrió una disminución de USD 395.895.883,68. Sin embargo, a partir de 2018 el valor del patrimonio aumentó en promedio USD 6.350.433.602,43 lo que provocó una disminución en resultados hasta 2020 en donde por cada dólar invertido en el patrimonio se logra recuperar USD 9,16, aun así la producción total cubre favorablemente el patrimonio que posee la empresa logrando ser eficientes.

A partir de las premisas abordadas en el párrafo anterior, se puede evidenciar que del aporte del patrimonio total a partir de 2016 hasta 2020 las empresas fueron de acreedoras en promedio de USD 9,06 en la producción final.

Tabla 23

Resultado de indicadores por provincia en el año 2020

Provincia	Productividad en relación al costo total	Productividad en relación a los activos	Productividad del activo en relación a las ventas	Productividad del activo en relación al resultado
Azuay	1,00	1,00	1,51	1,12
Bolívar	0,00	0,00	0,04	0,00
Carchi	1,00	5,30	0,98	0,51
Chimborazo	1,00	8,30	0,19	0,02
Cotopaxi	1,00	14,09	1,62	1,70
El Oro	1,00	9,89	1,25	1,03
Esmeraldas	1,00	51,58	0,70	1,11
Guayas	1,00	3,07	0,91	0,36
Imbabura	1,00	3,96	0,80	0,35
Loja	1,00	6,56	0,44	0,53

Los Ríos	1,00	6,52	1,02	0,21
Manabí	1,01	2,87	1,01	0,28
Pichincha	1,01	5,53	0,97	0,44
Santa Elena	1,00	1,75	0,19	0,66
Sucumbíos	0,00	0,00	0,01	0,09
Tungurahua	1,00	6,86	1,06	0,58

Nota. Elaboración propia.

Respecto a la tabla 23 del año 2020 sobre el cálculo de la productividad en relación al costo total se determina que casi todas las empresas del sector C10 cubren la inversión en el resultado de la producción y que únicamente en las provincias de Bolívar y Sucumbíos no se pudo realizar el cálculo debido puesto que, dentro de los informes financieros no se proporcionaron los valores requeridos. Por otra parte, la productividad en relación a los activos tuvo mayor eficiencia en la provincia de Esmeraldas con un 51,58% es decir, cubre la inversión en sus activos y además es eficiente en los resultados económicos, así mismo pasa con casi todas las demás provincias en las que alcanzan a superar el punto de equilibrio a excepción nuevamente de Bolívar y Sucumbíos.

En este año la productividad del activo en relación a las ventas fue poco eficiente, puesto que, el 66,66% de las provincias no fueron eficientes con respecto a la inversión del activo en las ventas del año 2020 y las demás provincias apenas alcanzaron a pasar el punto de equilibrio. Lo mismo sucedió en el cálculo del activo en relación al resultado, en este caso únicamente el 26,66% de las provincias lograron alcanzar eficiencia en sus resultados.

Tabla 24

Resultado de indicadores por clase en el año 2020

Clase	Productividad en relación al costo total	Productividad en relación a los activos	Productividad del activo en relación a las ventas	Productividad del activo en relación al resultado
C1010	1,00	3,66	1,18	0,23
C1020	0,98	3,74	1,56	0,29
C1030	1,00	5,29	0,70	0,65
C1040	1,01	7,31	1,44	0,09
C1050	1,02	3,10	0,49	0,28

C1061	1,01	5,82	1,32	0,22
C1062	0,76	55,13	0,84	0,05
C1071	1,01	4,83	0,86	0,28
C1072	0,99	0,30	0,35	0,11
C1073	1,00	11,38	0,77	0,41
C1074	1,02	2,17	0,23	0,18
C1075	0,93	1,18	0,08	0,10
C1079	1,01	3,59	0,90	0,33
C1080	1,01	4,37	1,28	0,42

Nota. Elaboración propia.

Los indicadores expresados en la tabla 24 reflejan que, en cuanto a la productividad en relación a los costos totales el 71,45% de las subdivisiones fueron eficientes, mientras que en relación a los activos el 92,86% son muy eficientes; especialmente el apartado C1062 Elaboración de almidones y productos derivados del almidón. En cuanto a la productividad del activo en relación a las ventas más de la mitad de la subdivisión no pudo ser eficiente y en relación a los resultados ningún ítem reflejó valores positivos en la inversión de los activos en los resultados.

Tabla 25

Resultado de indicadores por tamaño en el año 2020

Nombre del indicador	Tamaño			
	Microempresa	Pequeña empresa	Mediana empresa	Grande empresa
Productividad en relación al costo total	1,71	1,83	1,73	1,83
Productividad en relación a los activos	0,55	3,45	28,61	3,91
Productividad del activo en relación a las ventas	0,00	0,01	0,34	1,51
Productividad del activo en relación al resultado	0,24	0,36	1,91	0,19

Nota. Elaboración propia.

Los resultados reflejados en la tabla 25 arrojan que, la productividad en relación a los costos totales es eficiente en la micro, pequeña, mediana y grande empresas,

alcanzando cantidades un poco más arriba del punto de equilibrio. La misma en relación a los activos en su mayoría es eficiente, especialmente en la mediana empresa en donde por cada dólar invertido en los activos, en la productividad este refleja USD 28,61 dólares a excepción de la microempresa en donde no se alcanzó eficiencia en este año.

Respecto a la productividad del activo en relación a las ventas, según los cálculos estas afectaron principalmente a la micro, pequeña y mediana empresa, mientras que la grande empresa cubre la inversión y adicional genera USD 0,51 en las ventas por cada dólar invertido en los activos. Por su parte, las empresas con respecto a la productividad del activo en relación al resultado no alcanzó a cubrir la inversión, excepto la mediana empresa que fue la única en el periodo 2020 que además logró obtener resultados por encima de la misma y de esta manera ser eficiente.

Estos resultados en su mayoría reflejan baja eficiencia y esto se lo relaciona directamente con las medidas que implementó en país para sobrellevar la crisis sanitaria del COVID 19, en donde únicamente las grandes empresas pudieron en su parte ser eficientes en ese año, que la productividad en relación a los resultados no logró los valores necesarios y que la mediana empresa fue una de las más eficientes respecto a la productividad contra los valores de los activos.

3.4 Discusión de resultados

Respecto al objetivo general, análisis de la productividad de las empresas manufactureras ecuatorianas subsector C10 Elaboración de productos alimenticios, periodo 2015-2020, ha determinado la importancia del análisis de los recursos de producción, ventas, resultados, activos y patrimonio puesto que, permiten determinar las fortalezas y debilidades de las empresas del subsector y de manera global, eficiencia en los resultados; sin embargo, se resalta que la industria aún se encuentra centralizada en las provincias de Pichincha, Guayas, Manabí y Azuay, sitios en los que se refleja la mayor concentración de la población de empresas del subsector, haciendo a su vez que los resultados globales sean eficientes dentro del territorio ecuatoriano. Lo reflejado en el presente trabajo de investigación al ser contrastado con Horna et al. (2009) en su aporte titulado: "Análisis de

mercado del sector industrias manufactureras en base a CIIU 3 bajo un enfoque de concentración económica en el período 2000-2008 en el Ecuador”, en donde hace referencia que la situación del sector manufacturero en el país desde entonces ha tenido como limitante el no aprovechamiento máximo de los recursos, dejando así con deficiencia los resultados de productividad en algunos subsectores, sin embargo, se esperaba que más adelante el manejo adecuado de los recursos se ligue con la globalización y le permitan avanzar a la industria del país. Los efectos actuales al ser comparados con los de Horna et al. (2009) evidencian que, las empresas no solo se adaptaron a la evolución del sector, al desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación, sino que, llegaron al punto de ser eficientes en sus procesos y ser un aporte importante en la economía del país y de las familias, ya que, es una de las principales fuentes de empleo e ingreso económico en el país.

En la caracterización de las empresas manufactureras ecuatorianas, subsector C10 elaboración de productos alimenticios, periodo 2015-2020, los resultados reflejados en la tabla 9, determinan que las grandes empresas representan la mayor población dentro de la industria con un 49% de concentración, le siguen las pequeñas empresas con un 18% y con un 17% respectivamente las medianas y microempresas, destacando que dentro de la industria son las que generan mayor aporte de producción y participación en el PIB con respecto a otros sectores económicos. La tabla 20 muestra la distribución de empresas por ubicación geográfica en donde los resultados expresan que las provincias con mayor agrupación de industrias son Pichincha (36.63%) y Guayas (36,39%), en menor proporción pero con un aporte significativo respecto a las demás son Manabí (9,16%) y Azuay (4,46%); a lo largo de los años la industria manufacturera de alimentos ha sido la que más ha aportado a la economía del país tal como lo corroboran los datos presentados por Quispe (2014) en su trabajo: “Aporte del sector de alimentos y bebidas a los ingresos tributarios del Ecuador, Periodo 2008 – 2012”, quien concluyó que el subsector C10 es el que más aporta al PIB y que se encuentra por encima de los sectores textiles, químicos y maderas, además de que son los agentes principales en el aporte de tributos siendo este uno de los mayores contribuyentes dentro de la conformación del Presupuesto General del Estado (PGE). Por

otra parte, los datos presentados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2022) en su “Visualizador de Estadísticas Empresariales 2020”, reflejan que la mayor concentración de empresas del subsector C10 se encuentran en Guayas con un 43,25%; en donde cuenta con 176 grandes empresas (1,71%), Pichincha 26,96%; con 1183 empresas grandes (0,63%), Manabí 15,46% con 64 empresas grandes (0,38%) y Azuay con 2,57% en donde existen 181 empresas grandes (0,40%) , los resultados afirman la importancia del subsector de alimentos en el aporte económico del país tanto por su participación dentro de la recaudación fiscal, ingresos por nivel de ventas y el volumen de exportaciones que realiza y que los datos en cuanto a la concentración de la población de las empresas del subsector coinciden con los obtenidos aunque con diferencias porcentuales que varían principalmente por la actualización de la información presentada dentro de las páginas oficiales.

Por otra parte, al efectuar el análisis de la evolución de los activos de las empresas manufactureras ecuatorianas, subsector C10 Elaboración de productos alimenticios, periodo 2015-2020, los resultados reflejados en la tabla 12 en los periodo 2015-2016 y 2018-2019 evidenciando un decremento de 7% y 5% respectivamente en el total de sus activos, mientras que, en más de un periodo diferente a los mencionados tuvieron una tendencia de crecimiento de entre 4% y 11%, los resultados obtenidos al ser comparados con los conceptos de Castaño (2020) en su libro: “Contabilidad de costos en industrias de transformación”, en donde menciona que el manejo de las entidades se enfocan en la administración y optimización adecuada de los recursos incluidos en las cuentas de los activos, en donde el cálculo refleja si es o no favorable su resultado basándose en la interpretación de las variaciones.

De acuerdo a los resultados obtenidos en el trabajo de investigación y bajo el sustento teórico de Rojas (2015) se afirma que la evolución de los activos en las empresas de la industria determina la capacidad de producción que poseen y que a su vez sirven como indicador primordial para identificar el comportamiento de los recursos con respecto al activo

fijo y circulante, de tal manera que permite dar indicios para la toma de decisiones dentro de las empresas de la industria.

Respecto del analizar la productividad de las empresas manufactureras ecuatorianas, subsector C10 Elaboración de productos alimenticios, periodo 2015-2020, donde se analizó la productividad con respecto a los recursos utilizados, ventas, utilidades y las cuentas de activo expresados desde la tabla 16 hasta la 21, los mismos reflejan que la inversión en los elementos principales de los costos de fabricación son eficientes, resaltando que se asegura un retorno en la inversión y en la mayoría de casos genera cifras favorables en el resultado final de la utilidad; los resultados adquiridos al ser contrastados con lo mencionado por Espino (2016) afirma que, la productividad en relación a los insumos permite no solo evaluar la capacidad instalada en las empresas para la producción eficientemente, también logra identificar la cantidad utilizada de los recursos en el proceso como un valor agregado en el proceso, resultando indispensable para la optimización y manejo adecuado de los recursos, dando paso a premisas importante para la adecuada toma de decisiones.

Los resultados, ventas y producción al ser comparados con la evolución del activo determinaron que no fue eficiente y que las cifras fueron escasamente favorables hasta para alcanzar el punto de equilibrio, es decir; la evolución de los activos en estos periodos no fue eficiente con respecto a la inversión, estos datos obtenidos al ser comparados con los conceptos de Olivo (2022) en su trabajo denominado: "La inversión en activos fijos en las Pymes del Ecuador. Un estudio de apalancamiento", en donde resalta que los activos poseen un gran peso al momento de obtener beneficio económico en las entidades, por tanto, los mismos se direccionan a las actividades principales de operación esperando crecer en el mercado y por ende cubrir la inversión hasta el final de su vida útil, bajo el sustento de este criterio y los resultados de la investigación destaca que los recursos que poseen en su mayoría las empresas en el subsector C10 con respecto a sus activos son significativos, lo que significa una mayor repercusión tanto en los resultados, ventas y

productividad aunque los mismos pueden ser positivos o negativos como se ha presentado en el trabajo de investigación.

Conclusiones

Las empresas manufactureras del subsector C10 elaboración de productos alimenticios, son grandes en un 49%, la mayor concentración de la población se encuentra en la provincia de Pichincha con el 36,63%, y dentro de la sub clasificación de la industria de alimentos, en general se dedican a la elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas (13%) y elaboración de productos lácteos (13%).

El comportamiento de los activos en el periodo de estudio presenta variaciones tanto positivas como negativas, mismas que están ligadas directamente a la constante adquisición de bienes y servicios indispensables para llevar a cabo el proceso productivo con el fin de que este sea eficiente y arroje resultados favorables para las empresas; evidenciando así variaciones positivas en los periodos 2016-2017, 2017-2018 y 2019-2020, mientras que en los periodos 2015-2016 y 2018-2019 la disminución relativa fue del 7% y 5% respectivamente.

El análisis global de la productividad arrojó que las empresas del subsector C10 son eficientes con respecto a los recursos invertidos en mano de obra, materia prima y costos indirectos y en relación a los costos totales aseguran en retorno de la inversión justo en su punto de equilibrio. En cuanto a la productividad en relación a los costos de maquinaria resultaron en todos los años valores positivos reflejando así eficiencia en su manejo. Con respecto a los activos las empresas expresan ser productivas en relación a los valores invertidos, mientras que; comprándolo con las ventas y los resultados, en su mayoría no pudieron llegar a ser eficientes tomando en cuenta que únicamente en dos años lograron llegar apenas al punto de equilibrio.

Recomendaciones

A la Corporación Financiera Nacional que tiene como objetivo principal la reactivación productiva del país, se le recomienda emitir proyectos de desarrollo con la creación de créditos destinados a las micro, pequeñas, medianas y grandes empresas a nivel nacional con el propósito de desarrollar las actividades dentro del subsector y de esta manera poder establecerse en varios sectores y no centralizarse en las principales provincias.

A las entidades y organismos encargados de velar por el adelanto y bienestar de la economía del país, se recomienda generar políticas que promuevan el desarrollo de las empresas; ya que, se cuenta con los recursos y capacidades, con ello, se puede dar mayor aprovechamiento de oportunidades y generación fuentes de empleo digno en el territorio ecuatoriano, además de generar resultados favorables para las mismas.

A los Gerentes y el personal encargado de la toma de decisiones de las empresas, enfocarse en el manejo adecuado de los activos de manera que, mejoren y se desarrollen los niveles de productividad y a su vez contar con un mejor prestigio empresarial.

Al personal encargado del manejo de la información financiera, verificar que la información financiera sea fidedigna y completa, además de considerar los criterios contables adecuados y actualizados para su presentación y declaración, con el propósito de que las mismas empresas puedan tomar decisiones adecuadas, estar listos para eventos imprevistos que necesiten de un plan estratégico para solucionarlos y así favorezcan al desarrollo de investigaciones futuras.

Referencias

- Ávila, A., Suarez, A., Pacheco-Martínez, Z., Gonzaga, J., Calderón, J., y Suárez, C. (2019). Diseños de investigación. *Educación Y Salud Boletín Científico Instituto De Ciencias De La Salud Universidad Autónoma Del Estado De Hidalgo*, 8(15), 119-122.
- Badilla, C., Cruz, J., y López, F. (2014). Uso de ecuaciones estructurales en áreas de manufactura y mejora continua. el caso de plantas de manufactura. *Mercados Y Negocios: Revista De Investigación Y Análisis*, (29), 21-34.
- Banco Central del Ecuador. (2019). Cuentas nacionales regionales: Valor agregado bruto cantonal. <https://doi.org/https://bit.ly/3J6sLGj>
- Banco Mundial. (2020). *Evolución del producto interno bruto - (PIB), en ecuador.* <https://bit.ly/3pGnSdM>
- Barbosa, A., Mar, C., y Molar, J. (2019). *Manufactura, conceptos y aplicaciones*. Grupo Editorial Patria.
- Belismelis, M., Bolaños, J., González, M., Arévalo, M., y Calderón, W. (2020). *Manufactura 4.0 y su análisis empresarial en el salvador.*
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación administración, economía, humanidades y ciencias sociales. tercera edición.* <https://bit.ly/3k9S5AE>
- Calero, M. (2021). *Procesos de producción alimentos de la granja.* <https://bit.ly/3DNFXwt>
- Cámara de Industrias y Producción. (2021). *Reporte de ventas a septiembre 2021.* <https://bit.ly/3OIzdVa>

- Camino-Mogro, S., Armijos-Bravo, G., y Cornejo-Marcos, G. (2018). Productividad total de los factores en el sector manufacturero ecuatoriano: Evidencia a nivel de empresas. *Cuadernos De Economía*, 41(117), 241-261.
- Caro, L. (2021). Técnicas e instrumentos para la recolección de datos. <https://bit.ly/32R7joo>,
- Carro, R., y González, D. (2019). Productividad y competitividad. universidad nacional de mar del plata.
- Corporación Financiera Nacional. (2016). *Boletín del fodo nacional de garantías*. <https://bit.ly/3Jf0sG3>
- Díaz, G., y Guambi, D. (2018). La innovación: Baluarte fundamental para las organizaciones. *INNOVA Research Journal*, 3(10), 212-229.
- Enterprise Logistic. (2016). *Planificación justo a tiempo*. <https://bit.ly/2ZEyD7C>
- Espino, E. (2016). Implementación de mejora en la gestión compras para incrementar la productividad en un concesionario de alimentos.
- Esteban, N. (2018). Tipos de investigación.
- Flores, A. (2015). *Población y muestra*. <https://bit.ly/3zBvdQm>
- García, J., Sánchez, S., y Zavala, J. (2018). Factores determinantes en la adopción de las alternativas de financiamiento y su evidencia en el crecimiento de las empresas manufactureras en ecuador. *Revista Espacios*, 39(18)
- García, J., Zavala, J., y Sánchez, S. (2020). Factores determinantes en la adopción de crédito de proveedores de las pequeñas empresas manufactureras del ecuador y su

- efecto en el incremento de su producción. *Revista De Métodos Cuantitativos Para La Economía Y La Empresa*, 29, 275-301.
- Gavilanes, M. (2018). Los procesos de producción en las industrias alimenticias del sector norte de la ciudad de guayaquil y su incidencia en los costos de producción.
- Hernández, G., y Mendoza, J. (2015). *Fundamentos y planeación de la manufactura automatizada*. Pearson Educación.
- Horna, L., Guachamín, M., y Osorio, N. (2009). Análisis de mercado del sector industrias manufactureras en base a CIIU 3 bajo un enfoque de concentración económica en el período 2000-2008 en el ecuador.
- IFRS Foundation. (2019). *Activos intangibles NIC 38*. <https://bit.ly/32R4kMe>
- INEC. (2012). *Clasificación nacional de actividades económicas*. <https://bit.ly/2Y0jWF1>
- INEC. (2016). *Sistema de indicadores de la producción (SIPRO). resultados del índice de producción de la industria manufacturera (IPI-M)*. <https://bit.ly/3GhMal9>
- INEC. (2017). *Boletín técnico (IPI-M)*. <https://bit.ly/3y3IaBN>
- INEC. (2018). *Índice de producción de la industria manufacturera*. <https://bit.ly/3IGfry6>
- INEC. (2020). *Índice de producción de la industria manufacturera*. <https://bit.ly/3IqosFe>
- Jiménez, E. (2007). Productividad total: ¿Qué tan importante es desarrollar una gestión total de productividad en las empresas? *Ingeniería Industrial*,
- Lucero, K. (2020). La manufactura, una tabla de salvación en medio de la crisis. *Revista Gestión*,
- Mendoza, C. (2015). *Presupuestos para empresas de manufactura*. Universidad del norte.

- Ministerio de Producción, Comercio Exterior. (2020). *COVID-19 en el Ecuador impacto económico y perspectivas*. <https://bit.ly/3pC91Bg>
- Miranda, J., y Toirac, L. (2010). Indicadores de productividad para la industria dominicana. *Ciencia Y Sociedad*,
- Monsalve, G. (2018). Planificación de operaciones de manufactura y servicios. *Textos Académicos*,
- Moreda, P. (2020). *Ingeniería de manufactura*. <https://bit.ly/3oFgZt6>
- Moreno, F., y Joaquín, A. (2014). Contabilidad básica.
- Muñoz, D. (2020). Los costos de importación y la rentabilidad de la empresa EM electronics de la ciudad de ambato.
- Olivo, J. (2022). La inversión en activos fijos en las pymes del Ecuador. un estudio de apalancamiento.
- Onieva, L., Cortés, P., Guadix, J., Muñuzuri, J., y Escudero, A. (2017). *Diseño y gestión de sistemas productivos*. Dextra.
- Pacheco, F. (2019). Módulo costos de producción.
- Padilla, D., y Díaz, D. (1994). *Contabilidad administrativa*. McGraw-Hill.
- Pardo, J. (2017). Gestión por procesos y riesgo operacional, AENOR-asociación española de normalización y certificación.5190227 <https://bit.ly/3Ei7bLP>
- Quispe, Á. (2014). Aporte del sector de alimentos y bebidas a los ingresos tributarios del Ecuador, período 2008-2012.
- Reveles, R. (2019). *Análisis de los elementos del costo*. IMCP.

- Rincón, C., Sánchez, X., y Villarreal, F. (2008). Contabilización del cuarto elemento del costo. *Entramado*, 4(2), 38-51.
- Rivadeneira, A. (2017). Enteroparasitosis y diagnóstico parasitológico de fasciola hepática por el método de concentración formol-éter ritchie en comparación con el método directo en comunidades de la región andina el tejar saquisilí cotopaxi, región costa pedro vicente maldonado y región amazónica comunidades waoranis diciembre 2015 junio 2016.
- Rojas, M. (2015). Contabilidad de costos en industrias de transformación. *México: Instituto Mexicano De Contadores Públicos*,
- Ruben, R. (2021). *Ejemplos de kaizen*. <https://bit.ly/3FYWvIT>
- Schwarz-Díaz, M. (2014). Tendencias de innovación en los procesos actuales de manufactura.
- Sinchiguano, B., García, K., Mendez, C., y Solis, K. (2017). Metodología de enseñanza del sistema de costos por proceso. *Revista Publicando*, 4(13 (2)), 296-315.
- Socconini, L. (2019). *Lean company. más allá de la manufactura*. Marge Books.
- Stanford, J. (2017). *Activos: Propiedades, planta y equipos y activos intangibles*. <https://bit.ly/31116Qr>
- Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros del Ecuador. (2018). *Panorama de la industria manufacturera en el ecuador 2013-2017*. <https://bit.ly/3pHVMVxn>
- Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros del Ecuador. (2020). *Estudios sectoriales, la eficiencia de las empresas manufactureras 2013-2018*. <https://bit.ly/3pFcCyw>

Swanson, C., y Lankford, W. (1998). Just-in-time manufacturing. *Business Process Management Journal*,

Torres, A. (2010). *Contabilidad de costos, análisis para la toma de decisiones*.
<https://bit.ly/3FKIOSv>

Trejo, Á. (2019). Programa para la productividad y competitividad industrial: Implementación para el desarrollo de las regiones y el impulso de la manufactura 4.0. *Infotec*,

Trujillo, J. (2011). Clasificación de las cuentas.

Vendrell, F., Bustinza, O., y Lafuente, E. (2019). La innovación producto-servicio como activo intangible y su rol para rentabilizar inversiones específicas: Evidencia en empresas multinacionales de producción. *Economía Industrial*, 414, 121-131.

Vite, V. (2016). *Contabilidad general*. Editorial Digital UNID.

Apéndices

Apéndice 1:

Resultado de empresas manufactureras subsector C10 por tamaño

Tabla A1

RESULTADO DE EMPRESAS POR TAMAÑO						
Provincia	Microempresa	Pequeña Empresa	Mediana Empresa	Grande Empresa	Total	Porcentaje
Azuay	3	4	4	7	18	4,46%
Bolívar	1	0	0	0	1	0,25%
Cotopaxi	0	1	2	3	6	1,49%
Carchi	1	1	0	2	4	0,99%
Chimborazo	1	0	0	0	1	0,25%
El Oro	1	1	1	1	4	0,99%
Esmeraldas	0	0	1	0	1	0,25%
Guayas	31	21	26	69	147	36,39%
Imbabura	1	1	0	4	6	1,49%
Loja	1	2	3	3	9	2,23%
Los Ríos	0	0	1	3	4	0,99%
Manabí	8	3	4	22	37	9,16%
Pichincha	18	33	23	74	148	36,63%
Santa Elena	0	0	1	0	1	0,25%
Sucumbíos	0	1	0	0	1	0,25%
Tungurahua	1	4	2	9	16	3,96%
Total	67	72	68	197	404	100%

Nota. En esta tabla se observa que ciudad del Ecuador tienen mayor población de empresas manufactureras.

Tabla A2

RESULTADO AZUAY					
Nombre del indicador	Indicador	Año	Cálculo		Resultado
Productividad en relación a la materia prima	Producción/Materia prima	2015-2020	\$ 6.440.895.157,39	\$ (83.782.230,06)	-76,88
Productividad en relación a los mano de obra	Producción/Mano de obra	2015-2020	\$ 6.440.895.157,39	\$ 2.895.563.607,86	2,22

Productividad en relación al costos indirectos	Producción/Costo total	2015-2020	\$ 6.440.895.157,39	\$ 3.504.771.860,90	1,84
Productividad en relación al costo total	Producción/Costo total	2015-2020	\$ 6.440.895.157,39	\$ 6.316.553.238,70	1,02
Productividad en relación a los activos	Producción /Total activo corriente	2015-2020	\$ 6.440.895.157,39	\$ 429.120.223,19	15,01
	Producción /Total activo no corriente	2015-2020	\$ 6.440.895.157,39	\$ 298.287.489,96	21,59
	Producción /Total activo Total	2015-2020	\$ 6.440.895.157,39	\$ 727.407.713,15	8,85
Productividad en relación al costo de maquinaria	Producción /Costo de la maquinaria	2015-2020	\$ 6.440.895.157,39	\$ 121.056.667,12	53,21
Productividad del activo en relación a las ventas	Ventas/Total Activos	2015-2020	\$ 656.418.977,37	\$ 727.407.713,15	0,90
Productividad del activo en relación al resultado	Resultado/Total Activos	2015-2020	\$ 630.353.684,54	\$ 727.407.713,15	0,87
Productividad en relación al patrimonio	Producción / Patrimonio	2015-2020	\$ 6.440.895.157,39	\$ 340.427.891,18	18,92

Tabla A3

RESULTADO BOLIVAR					
Nombre del indicador	Indicador	Año	Cálculo		Resultado
Productividad en relación a la materia prima	Producción/Materia prima	2015-2020	\$ -	\$ -	0,00
Productividad en relación a	Producción/Mano de obra	2015-2020	\$ -	\$ -	0,00

los mano de obra					
Productividad en relación al costos indirectos	Producción/Costo total	2015-2020	\$ -	\$ -	0,00
Productividad en relación al costo total	Producción/Costo total	2015-2020	\$ -	\$ -	0,00
Productividad en relación a los activos	Producción /Total activo corriente	2015-2020	\$ -	\$ 108.082,01	0,00
	Producción /Total activo no corriente	2015-2020	\$ -	\$ 682.295,23	0,00
	Producción /Total activo Total	2015-2020	\$ -	\$ 790.377,24	0,00
Productividad en relación al costo de maquinaria	Producción /Costo de la maquinaria	2015-2020	\$ -	\$ 470.075.862,00	0,00
Productividad del activo en relación a las ventas	Ventas/Total Activos	2015-2020	\$ 656418977,37	\$ 790.377,24	830,51
Productividad del activo en relación al resultado	Resultado/Total Activos	2015-2020	\$ -	\$ 790.377,24	0,00
Productividad en relación al patrimonio	Producción / Patrimonio	2015-2020	\$ -	\$ 478.528,08	0,00

Tabla A4

RESULTADO CARCHI					
Nombre del indicador	Indicador	Año	Cálculo		Resultado
Productividad en relación a la materia prima	Producción/Materia prima	2015-2020	\$ 2.061.654.818,20	\$ 130.716.600,02	15,77

Productividad en relación a los mano de obra	Producción/Mano de obra	2015-2020	\$ 2.061.654.818,20	\$ 601.413.017,41	3,43
Productividad en relación a los costos indirectos	Producción/Costo total	2015-2020	\$ 2.061.654.818,20	\$ 1.329.208.612,14	1,55
Productividad en relación al costo total	Producción/Costo total	2015-2020	\$ 2.061.654.818,20	\$ 2.061.338.229,57	1,00
Productividad en relación a los activos	Producción /Total activo corriente	2015-2020	\$ 2.061.654.818,20	\$ 368.442.247,29	5,60
	Producción /Total activo no corriente	2015-2020	\$ 2.061.654.818,20	\$ 20.906.604,86	98,61
	Producción /Total activo Total	2015-2020	\$ 2.061.654.818,20	\$ 389.348.852,15	5,30
Productividad en relación al costo de maquinaria	Producción /Costo de la maquinaria	2015-2020	\$ 2.061.654.818,20	\$ 334.785.267,52	6,16
Productividad del activo en relación a las ventas	Ventas/Total Activos	2015-2020	\$ 381.594.515,45	\$ 389.348.852,15	0,98
Productividad del activo en relación al resultado	Resultado/Total Activos	2015-2020	\$ 196.732.162,89	\$ 389.348.852,15	0,51
Productividad en relación al patrimonio	Producción / Patrimonio	2015-2020	\$ 2.061.654.818,20	\$ 15.233.976,58	135,33

Tabla A5

RESULTADO CHIMBORAZO					
Nombre del indicador	Indicador	Año	Cálculo		Resultado
Productividad en relación a	Producción/Materia prima	2015-2020	\$ 1.063.796.639,84	\$ (49.001.101,07)	-21,71

la materia prima					
Productividad en relación a los mano de obra	Producción/Mano de obra	2015-2020	\$ 1.063.796.639,84	\$ 431.129.477,49	2,47
Productividad en relación al costos indirectos	Producción/Costo total	2015-2020	\$ 1.063.796.639,84	\$ 681.668.263,42	1,56
Productividad en relación al costo total	Producción/Costo total	2015-2020	\$ 1.063.796.639,84	\$ 1.063.796.639,84	1,00
Productividad en relación a los activos	Producción /Total activo corriente	2015-2020	\$ 1.063.796.639,84	\$ 114.381.408,33	9,30
	Producción /Total activo no corriente	2015-2020	\$ 1.063.796.639,84	\$ 13.720.765,52	77,53
	Producción /Total activo Total	2015-2020	\$ 1.063.796.639,84	\$ 128.102.173,85	8,30
Productividad en relación al costo de maquinaria	Producción /Costo de la maquinaria	2015-2020	\$ 1.063.796.639,84	\$ 17.525.832,22	60,70
Productividad del activo en relación a las ventas	Ventas/Total Activos	2015-2020	\$ 24.882.726,25	\$ 128.102.173,85	0,19
Productividad del activo en relación al resultado	Resultado/Total Activos	2015-2020	\$ 2.446.484,34	\$ 128.102.173,85	0,02
Productividad en relación al patrimonio	Producción / Patrimonio	2015-2020	\$ 1.063.796.639,84	\$ 13.751.042,24	77,36

Tabla A6

RESULTADO COTOPAXI				
Nombre del indicador	Indicador	Año	Cálculo	Resultado

Productividad en relación a la materia prima	Producción/Materia prima	2015-2020	\$ 6.091.199.084,64	\$ (85.177.156,67)	-71,51
Productividad en relación a los mano de obra	Producción/Mano de obra	2015-2020	\$ 6.091.199.084,64	\$ 3.706.209.771,66	1,64
Productividad en relación al costos indirectos	Producción/Costo total	2015-2020	\$ 6.091.199.084,64	\$ 2.470.150.166,28	2,47
Productividad en relación al costo total	Producción/Costo total	2015-2020	\$ 6.091.199.084,64	\$ 6.091.182.781,27	1,00
Productividad en relación a los activos	Producción /Total activo corriente	2015-2020	\$ 6.091.199.084,64	\$ 87.446.889,09	69,66
	Producción /Total activo no corriente	2015-2020	\$ 6.091.199.084,64	\$ 344.723.289,16	17,67
	Producción /Total activo Total	2015-2020	\$ 6.091.199.084,64	\$ 432.170.178,25	14,09
Productividad en relación al costo de maquinaria	Producción /Costo de la maquinaria	2015-2020	\$ 6.091.199.084,64	\$ 29.697.966,47	205,10
Productividad del activo en relación a las ventas	Ventas/Total Activos	2015-2020	\$ 699.029.030,38	\$ 432.170.178,25	1,62
Productividad del activo en relación al resultado	Resultado/Total Activos	2015-2020	\$ 732.991.309,05	\$ 432.170.178,25	1,70
Productividad en relación al patrimonio	Producción / Patrimonio	2015-2020	\$ 6.091.199.084,64	\$ 209.050.236,08	29,14

Tabla A7

RESULTADO EL ORO					
Nombre del indicador	Indicador	Año	Cálculo		Resultado
Productividad en relación a la materia prima	Producción/Materia prima	2015-2020	\$ 3.461.076.605,30	\$ 6.238.289,68	554,81
Productividad en relación a los mano de obra	Producción/Mano de obra	2015-2020	\$ 3.461.076.605,30	\$ 1.826.766.458,52	1,89
Productividad en relación al costos indirectos	Producción/Costo total	2015-2020	\$ 3.461.076.605,30	\$ 1.628.084.400,89	2,13
Productividad en relación al costo total	Producción/Costo total	2015-2020	\$ 3.461.076.605,30	\$ 3.461.089.149,09	1,00
Productividad en relación a los activos	Producción /Total activo corriente	2015-2020	\$ 3.461.076.605,30	\$ 247.503.442,35	13,98
	Producción /Total activo no corriente	2015-2020	\$ 3.461.076.605,30	\$ 102.392.745,49	33,80
	Producción /Total activo Total	2015-2020	\$ 3.461.076.605,30	\$ 349.896.187,84	9,89
Productividad en relación al costo de maquinaria	Producción /Costo de la maquinaria	2015-2020	\$ 3.461.076.605,30	\$ 88.750.849,42	39,00
Productividad del activo en relación a las ventas	Ventas/Total Activos	2015-2020	\$ 436.787.989,03	\$ 349.896.187,84	1,25
Productividad del activo en relación al resultado	Resultado/Total Activos	2015-2020	\$ 359.949.242,69	\$ 349.896.187,84	1,03
Productividad en relación al patrimonio	Producción / Patrimonio	2015-2020	\$ 3.461.076.605,30	\$ 83.186.154,40	41,61

Tabla A8

RESULTADO ESMERALDAS					
Nombre del indicador	Indicador	Año	Cálculo		Resultado
Productividad en relación a la materia prima	Producción/Materia prima	2015-2020	\$ 2.049.847.504,76	\$ 6.092.786,91	336,44
Productividad en relación a los mano de obra	Producción/Mano de obra	2015-2020	\$ 2.049.847.504,76	\$ 608.355.383,56	3,37
Productividad en relación al costos indirectos	Producción/Costo total	2015-2020	\$ 2.049.847.504,76	\$ 1.435.399.334,29	1,43
Productividad en relación al costo total	Producción/Costo total	2015-2020	\$ 2.049.847.504,76	\$ 2.049.847.504,76	1,00
Productividad en relación a los activos	Producción /Total activo corriente	2015-2020	\$ 2.049.847.504,76	\$ 8.730.627,40	234,79
	Producción /Total activo no corriente	2015-2020	\$ 2.049.847.504,76	\$ 31.010.563,00	66,10
	Producción /Total activo Total	2015-2020	\$ 2.049.847.504,76	\$ 39.741.190,40	51,58
Productividad en relación al costo de maquinaria	Producción /Costo de la maquinaria	2015-2020	\$ 2.049.847.504,76	\$ 18.841.385,63	108,79
Productividad del activo en relación a las ventas	Ventas/Total Activos	2015-2020	\$ 27.830.705,80	\$ 39.741.190,40	0,70
Productividad del activo en relación al resultado	Resultado/Total Activos	2015-2020	\$ 44.220.568,32	\$ 39.741.190,40	1,11
Productividad en relación al patrimonio	Producción / Patrimonio	2015-2020	\$ 2.049.847.504,76	\$ 34.884.070,50	58,76

Tabla A9

RESULTADO GUAYAS					
Nombre del indicador	Indicador	Año	Cálculo		Resultado
Productividad en relación a la materia prima	Producción/Materia prima	2015-2020	\$ 96.993.330.506,64	\$ 2.469.988.717,60	39,27
Productividad en relación a los mano de obra	Producción/Mano de obra	2015-2020	\$ 96.993.330.506,64	\$ 39.382.317.559,99	2,46
Productividad en relación al costos indirectos	Producción/Costo total	2015-2020	\$ 96.993.330.506,64	\$ 55.473.958.775,98	1,75
Productividad en relación al costo total	Producción/Costo total	2015-2020	\$ 96.993.330.506,64	\$ 97.326.265.053,57	1,00
Productividad en relación a los activos	Producción /Total activo corriente	2015-2020	\$ 96.993.330.506,64	\$ 15.825.801.456,28	6,13
	Producción /Total activo no corriente	2015-2020	\$ 96.993.330.506,64	\$ 15.757.971.562,13	6,16
	Producción /Total activo Total	2015-2020	\$ 96.993.330.506,64	\$ 31.583.773.018,41	3,07
Productividad en relación al costo de maquinaria	Producción /Costo de la maquinaria	2015-2020	\$ 96.993.330.506,64	\$ 12.583.078.236,57	7,71
Productividad del activo en relación a las ventas	Ventas/Total Activos	2015-2020	\$ 28.652.171.013,75	\$ 31.583.773.018,41	0,91
Productividad del activo en relación al resultado	Resultado/Total Activos	2015-2020	\$ 11.475.830.493,70	\$ 31.583.773.018,41	0,36
Productividad en relación al patrimonio	Producción / Patrimonio	2015-2020	\$ 96.993.330.506,64	\$ 14.363.810.836,16	6,75

Tabla A10

RESULTADO IMBABURA					
Nombre del indicador	Indicador	Año	Cálculo		Resultado
Productividad en relación a la materia prima	Producción/Materia prima	2015-2020	\$ 4.954.649.312,60	\$ (17.982.282,63)	-275,53
Productividad en relación a los mano de obra	Producción/Mano de obra	2015-2020	\$ 4.954.649.312,60	\$ 2.117.095.698,91	2,34
Productividad en relación al costos indirectos	Producción/Costo total	2015-2020	\$ 4.954.649.312,60	\$ 2.854.201.981,71	1,74
Productividad en relación al costo total	Producción/Costo total	2015-2020	\$ 4.954.649.312,60	\$ 4.953.315.397,99	1,00
Productividad en relación a los activos	Producción /Total activo corriente	2015-2020	\$ 4.954.649.312,60	\$ 521.919.375,01	9,49
	Producción /Total activo no corriente	2015-2020	\$ 4.954.649.312,60	\$ 729.266.732,89	6,79
	Producción /Total activo Total	2015-2020	\$ 4.954.649.312,60	\$ 1.251.186.107,90	3,96
Productividad en relación al costo de maquinaria	Producción /Costo de la maquinaria	2015-2020	\$ 4.954.649.312,60	\$ 303.752.720,81	16,31
Productividad del activo en relación a las ventas	Ventas/Total Activos	2015-2020	\$ 997.608.868,39	\$ 1.251.186.107,90	0,80
Productividad del activo en relación al resultado	Resultado/Total Activos	2015-2020	\$ 442.436.914,51	\$ 1.251.186.107,90	0,35
Productividad en relación al patrimonio	Producción / Patrimonio	2015-2020	\$ 4.954.649.312,60	\$ 922.400.331,25	5,37

Tabla A11

RESULTADO LOJA					
Nombre del indicador	Indicador	Año	Cálculo		Resultado
Productividad en relación a la materia prima	Producción/Materia prima	2015-2020	\$ 9.007.808.883,63	\$ 154.547.969,82	58,28
Productividad en relación a los mano de obra	Producción/Mano de obra	2015-2020	\$ 9.007.808.883,63	\$ 4.044.350.505,32	2,23
Productividad en relación al costos indirectos	Producción/Costo total	2015-2020	\$ 9.007.808.883,63	\$ 4.771.439.707,84	1,89
Productividad en relación al costo total	Producción/Costo total	2015-2020	\$ 9.007.808.883,63	\$ 8.970.338.182,98	1,00
Productividad en relación a los activos	Producción /Total activo corriente	2015-2020	\$ 9.007.808.883,63	\$ 837.382.312,18	10,76
	Producción /Total activo no corriente	2015-2020	\$ 9.007.808.883,63	\$ 535.922.829,31	16,81
	Producción /Total activo Total	2015-2020	\$ 9.007.808.883,63	\$ 1.373.305.141,49	6,56
Productividad en relación al costo de maquinaria	Producción /Costo de la maquinaria	2015-2020	\$ 9.007.808.883,63	\$ 814.124.480,51	11,06
Productividad del activo en relación a las ventas	Ventas/Total Activos	2015-2020	\$ 605.870.354,56	\$ 1.373.305.141,49	0,44
Productividad del activo en relación al resultado	Resultado/Total Activos	2015-2020	\$ 1.373.305.141,49	\$ 1.373.305.141,49	1,00
Productividad en relación al patrimonio	Producción / Patrimonio	2015-2020	\$ 9.007.808.883,63	\$ 1.170.954.887,38	7,69

Tabla A12

RESULTADO LOS RIOS					
Nombre del indicador	Indicador	Año	Cálculo		Resultado
Productividad en relación a la materia prima	Producción/Materia prima	2015-2020	\$ 3.479.927.402,84	\$ 17.961.045,19	193,75
Productividad en relación a los mano de obra	Producción/Mano de obra	2015-2020	\$ 3.479.927.402,84	\$ 1.455.367.186,92	2,39
Productividad en relación al costos indirectos	Producción/Costo total	2015-2020	\$ 3.479.927.402,84	\$ 2.006.821.630,37	1,73
Productividad en relación al costo total	Producción/Costo total	2015-2020	\$ 3.479.927.402,84	\$ 3.480.149.862,48	1,00
Productividad en relación a los activos	Producción /Total activo corriente	2015-2020	\$ 3.479.927.402,84	\$ 167.753.350,10	20,74
	Producción /Total activo no corriente	2015-2020	\$ 3.479.927.402,84	\$ 365.746.688,90	9,51
	Producción /Total activo Total	2015-2020	\$ 3.479.927.402,84	\$ 533.500.039,00	6,52
Productividad en relación al costo de maquinaria	Producción /Costo de la maquinaria	2015-2020	\$ 3.479.927.402,84	\$ 391.427.796,37	8,89
Productividad del activo en relación a las ventas	Ventas/Total Activos	2015-2020	\$ 544.628.961,19	\$ 533.500.039,00	1,02
Productividad del activo en relación al resultado	Resultado/Total Activos	2015-2020	\$ 111.653.538,12	\$ 533.500.039,00	0,21
Productividad en relación al patrimonio	Producción / Patrimonio	2015-2020	\$ 3.479.927.402,84	\$ 452.274.189,32	7,69

Tabla A13

RESULTADO MANABI					
Nombre del indicador	Indicador	Año	Cálculo		Resultado
Productividad en relación a la materia prima	Producción/Materia prima	2015-2020	\$ 24.855.745.240,59	\$ 1.770.283.920,72	14,04
Productividad en relación a los mano de obra	Producción/Mano de obra	2015-2020	\$ 24.855.745.240,59	\$ 10.402.667.181,97	2,39
Productividad en relación al costos indirectos	Producción/Costo total	2015-2020	\$ 24.855.745.240,59	\$ 12.492.931.573,89	1,99
Productividad en relación al costo total	Producción/Costo total	2015-2020	\$ 24.855.745.240,59	\$ 24.665.882.676,58	1,01
Productividad en relación a los activos	Producción /Total activo corriente	2015-2020	\$ 24.855.745.240,59	\$ 4.669.869.711,95	5,32
	Producción /Total activo no corriente	2015-2020	\$ 24.855.745.240,59	\$ 3.978.482.376,11	6,25
	Producción /Total activo Total	2015-2020	\$ 24.855.745.240,59	\$ 8.648.352.088,06	2,87
Productividad en relación al costo de maquinaria	Producción /Costo de la maquinaria	2015-2020	\$ 24.855.745.240,59	\$ 2.529.179.830,67	9,83
Productividad del activo en relación a las ventas	Ventas/Total Activos	2015-2020	\$ 8.759.772.227,22	\$ 8.648.352.088,06	1,01
Productividad del activo en relación al resultado	Resultado/Total Activos	2015-2020	\$ 2.402.882.650,39	\$ 8.648.352.088,06	0,28
Productividad en relación al patrimonio	Producción / Patrimonio	2015-2020	\$ 24.855.745.240,59	\$ 3.538.309.713,81	7,02

Tabla A14

RESULTADO PICHINCHA					
Nombre del indicador	Indicador	Año	Cálculo		Resultado
Productividad en relación a la materia prima	Producción/Materia prima	2015-2020	\$ 141.230.239.377,33	\$ 3.082.276.155,38	45,82
Productividad en relación a los mano de obra	Producción/Mano de obra	2015-2020	\$ 141.230.239.377,33	\$ 62.211.534.093,61	2,27
Productividad en relación al costos indirectos	Producción/Costo total	2015-2020	\$ 141.230.239.377,33	\$ 75.105.837.801,18	1,88
Productividad en relación al costo total	Producción/Costo total	2015-2020	\$ 141.230.239.377,33	\$ 140.399.648.050,17	1,01
Productividad en relación a los activos	Producción /Total activo corriente	2015-2020	\$ 141.230.239.377,33	\$ 13.324.170.533,75	10,60
	Producción /Total activo no corriente	2015-2020	\$ 141.230.239.377,33	\$ 12.202.676.861,22	11,57
	Producción /Total activo Total	2015-2020	\$ 141.230.239.377,33	\$ 25.526.847.394,97	5,53
Productividad en relación al costo de maquinaria	Producción /Costo de la maquinaria	2015-2020	\$ 141.230.239.377,33	\$ 11.083.332.928,31	12,74
Productividad del activo en relación a las ventas	Ventas/Total Activos	2015-2020	\$ 24.737.327.049,69	\$ 25.526.847.394,97	0,97
Productividad del activo en relación al resultado	Resultado/Total Activos	2015-2020	\$ 11.252.585.428,09	\$ 25.526.847.394,97	0,44
Productividad en relación al patrimonio	Producción / Patrimonio	2015-2020	\$ 141.230.239.377,33	\$ 13.457.357.133,01	10,49

Tabla A15

RESULTADO SANTA ELENA					
Nombre del indicador	Indicador	Año	Cálculo		Resultado
Productividad en relación a la materia prima	Producción/Materia prima	2015-2020	\$ 244.998.655,11	\$ -	-
Productividad en relación a los mano de obra	Producción/Mano de obra	2015-2020	\$ 244.998.655,11	\$ 20.992.430,93	11,67
Productividad en relación al costos indirectos	Producción/Costo total	2015-2020	\$ 244.998.655,11	\$ 224.006.224,18	1,09
Productividad en relación al costo total	Producción/Costo total	2015-2020	\$ 244.998.655,11	\$ 244.998.655,11	1,00
Productividad en relación a los activos	Producción /Total activo corriente	2015-2020	\$ 244.998.655,11	\$ 125.229.141,38	1,96
	Producción /Total activo no corriente	2015-2020	\$ 244.998.655,11	\$ 15.166.708,20	16,15
	Producción /Total activo Total	2015-2020	\$ 244.998.655,11	\$ 140.395.849,58	1,75
Productividad en relación al costo de maquinaria	Producción /Costo de la maquinaria	2015-2020	\$ 244.998.655,11	\$ 4.079.834,39	60,05
Productividad del activo en relación a las ventas	Ventas/Total Activos	2015-2020	\$ 26.514.533,56	\$ 140.395.849,58	0,19
Productividad del activo en relación al resultado	Resultado/Total Activos	2015-2020	\$ 92.715.139,00	\$ 140.395.849,58	0,66
Productividad en relación al patrimonio	Producción / Patrimonio	2015-2020	\$ 244.998.655,11	\$ 6.486.991,60	37,77

Tabla A16

RESULTADO SUCUMBIDOS					
Nombre del indicador	Indicador	Año	Cálculo		Resultado
Productividad en relación a la materia prima	Producción/Materia prima	2015-2020	\$ -	\$ -	-
Productividad en relación a los mano de obra	Producción/Mano de obra	2015-2020	\$ -	\$ -	-
Productividad en relación al costos indirectos	Producción/Costo total	2015-2020	\$ -	\$ -	-
Productividad en relación al costo total	Producción/Costo total	2015-2020	\$ -	\$ -	-
Productividad en relación a los activos	Producción /Total activo corriente	2015-2020	\$ -	\$ 321.681.996,52	0,00
	Producción /Total activo no corriente	2015-2020	\$ -	\$ 140.745.505,20	0,00
	Producción /Total activo Total	2015-2020	\$ -	\$ 462.427.501,72	0,00
Productividad en relación al costo de maquinaria	Producción /Costo de la maquinaria	2015-2020	\$ -	\$ -	-
Productividad del activo en relación a las ventas	Ventas/Total Activos	2015-2020	\$ 2.430.976,00	\$ 462.427.501,72	0,01
Productividad del activo en relación al resultado	Resultado/Total Activos	2015-2020	\$ 39.954.626,71	\$ 462.427.501,72	0,09
Productividad en relación al patrimonio	Producción / Patrimonio	2015-2020	\$ -	\$ 499.105.517,00	0,00

Tabla A17

RESULTADO TUNGURAHUA					
Nombre del indicador	Indicador	Año	Cálculo		Resultado
Productividad en relación a la materia prima	Producción/Materia prima	2015-2020	\$ 15.146.602.811,17	\$ 45.886.741,50	330,09
Productividad en relación a los mano de obra	Producción/Mano de obra	2015-2020	\$ 15.146.602.811,17	\$ 7.899.092.401,28	1,92
Productividad en relación al costos indirectos	Producción/Costo total	2015-2020	\$ 15.146.602.811,17	\$ 7.132.210.081,64	2,12
Productividad en relación al costo total	Producción/Costo total	2015-2020	\$ 15.146.602.811,17	\$ 15.077.189.224,42	1,00
Productividad en relación a los activos	Producción /Total activo corriente	2015-2020	\$ 15.146.602.811,17	\$ 1.004.283.996,93	15,08
	Producción /Total activo no corriente	2015-2020	\$ 15.146.602.811,17	\$ 1.202.998.879,93	12,59
	Producción /Total activo Total	2015-2020	\$ 15.146.602.811,17	\$ 2.207.282.876,86	6,86
Productividad en relación al costo de maquinaria	Producción /Costo de la maquinaria	2015-2020	\$ 15.146.602.811,17	\$ 1.971.172.180,98	7,68
Productividad del activo en relación a las ventas	Ventas/Total Activos	2015-2020	\$ 2.338.234.225,20	\$ 2.207.282.876,86	1,06
Productividad del activo en relación al resultado	Resultado/Total Activos	2015-2020	\$ 1.290.610.176,33	\$ 2.207.282.876,86	0,58
	Producción / Patrimonio	2015-2020	\$ 15.146.602.811,17	\$ 1.478.193.902,17	10,25

Productividad en relación al patrimonio					
---	--	--	--	--	--