

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

**IMPACTO DEL POST-COVID 19 EN LAS PYMES DEL SECTOR
ALIMENTICIO DE LA PROVINCIA DE PICHINCHA. UN ANÁLISIS
COMPARATIVO DE LA PRODUCTIVIDAD Y CALIDAD, ANTES Y
DESPUÉS DE LA PANDEMIA**

**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PRESENTADO COMO
REQUISITO PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO DE LA
PRODUCCIÓN**

GERARDO ESTEBAN CISNEROS VALDIVIEZO

gerardo.cisneros@epn.edu.ec

DIRECTOR: MAURICIO HERNÁN ROJAS DÁVALOS

mauricio.rojas@epn.edu.ec

DMQ, marzo 2024

CERTIFICACIONES

Yo, GERARDO ESTEBAN CISNEROS VALDIVIEZO declaro que el trabajo de integración curricular aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

GERARDO ESTEBAN CISNEROS VALDIVIEZO

Certifico que el presente trabajo de integración curricular fue desarrollado por GERARDO ESTEBAN CISNEROS VALDIVIEZO, bajo mi supervisión.

MAURICIO HERNÁN ROJAS DÁVALOS

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

A través de la presente declaración, afirmamos que el trabajo de integración curricular aquí descrito, así como el (los) producto(s) resultante(s) del mismo, son públicos y estarán a disposición de la comunidad a través del repositorio institucional de la Escuela Politécnica Nacional; sin embargo, la titularidad de los derechos patrimoniales nos corresponde a los autores que hemos contribuido en el desarrollo del presente trabajo; observando para el efecto las disposiciones establecidas por el órgano competente en propiedad intelectual, la normativa interna y demás normas.

GERARDO ESTEBAN CISNEROS VALDIVIEZO

MAURICIO HERNÁN ROJAS DÁVALOS

DEDICATORIA

Dedicatoria de este trabajo de investigación curricular;

A Dios, por llenarme de fuerzas y guiar mi camino para poder seguir adelante durante mi vida universitaria que no fue fácil para mí.

A mis padres, por ser la motivación más grande y siempre acompañarme ante las adversidades de la vida, por siempre ser quienes están prestos a darme la mano cuando estoy pasando dificultades y por ser los que siempre han tenido grandes expectativas y confianza en mí.

A mí, por no darme por vencido nunca ante todas las circunstancias que me ha presentado la vida, por no bajar la cabeza y tirar la toalla en los momentos donde me sentí decepcionado de la vida universitaria y dedicarme a otra cosa. Y sobre todo porque cumplí el sueño que me prometí de niño de ser un ingeniero de la Escuela Politécnica Nacional.

A mi novia Alisson Camila, por llegar a mi vida a enseñarme con su infinito amor que debo dejar de pensar en ayudar a los demás y enfocarme más en mí, que debo poner primero mis proyectos y luchar por ellos.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis padres y mis hermanos por ser un apoyo y motivación durante mi vida.

Agradezco a mi mejor amigo Mauro, por escucharme en mis momentos difíciles y siempre darme esas frases motivadoras durante la vida universitaria.

Agradezco a mis amigas que hice durante la carrera de Ingeniería de la Producción, que me dieron la mano durante la carrera universitaria. De igual manera, agradezco a Milena y Paulina que a más de ser compañeras de universidad pudimos ser grandes amigos donde compartimos nuestras vivencias, nos escuchamos y aconsejamos mutuamente sobre lo que pasaba en nuestras vidas.

Agradezco a mis profesores de la carrera por ser empáticos y sobre todo por ser buenas personas con los estudiantes y no hacer la vida del estudiante tan estresante en ciertos puntos.

Agradezco a mi tutor MSc. Mauricio Rojas, por guiarme durante el plan y el desarrollo del trabajo de investigación y hacer más fácil lograr mi objetivo de ser un ingeniero.

ÍNDICE DE CONTENIDO

CERTIFICACIONES.....	I
DECLARACIÓN DE AUTORÍA	II
DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTO.....	IV
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	V
RESUMEN.....	VII
ABSTRACT.....	VIII
1 INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Objetivo general	4
1.2 Objetivos específicos	4
1.3 Hipótesis.....	4
1.4 Alcance.....	4
1.5 Marco teórico.....	5
1.5.1 Pymes.....	5
1.5.2 Industria manufacturera	8
1.5.3 Industria Alimenticia	9
1.5.4 Productividad.....	11
1.5.5 Calidad.....	12
1.5.6 Pandemia por Covid-19.....	17
2 METODOLOGÍA.....	19
2.1 Naturaleza de la investigación	19
2.2 Alcance.....	19
2.3 Diseño de la investigación	19
2.4 Selección y tamaño de la muestra.....	20
2.5 Recolección de datos.....	21
2.6 Herramientas de procesamiento.....	22
3 Analisis de RESULTADOS.....	23
3.1 Resultados.....	23
3.1.1 Resultados en base al indicador de quejas resueltas	26
3.1.2 Resultados en base al indicador de devoluciones	28
3.1.3 Resultados en base al indicador de productos defectuosos.....	31
3.1.4 Resultados en base al indicador de productividad del personal.....	34
3.1.5 Resultados en base al indicador de productividad de `producción.....	37
3.1.6 Resultados en base al indicador de productividad financiera	39
3.2 Discusión	42

4	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	45
4.1	Conclusiones.....	45
4.2	Recomendaciones	46
5	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	48
6	ANEXO I	52

RESUMEN

La presente investigación tiene como finalidad mostrar el impacto Post Covid-19 en las Pymes del sector alimenticio de la provincia de Pichincha, por lo cual se realizó un estudio sobre 10 empresas comprendidas entre microempresas, pequeñas empresas y medianas empresas situadas en Quito, Machachi y Sangolquí, donde se analizó la calidad y la productividad en el año 2019 y 2023 aplicando 3 indicadores de calidad y 3 indicadores de productividad. De esa forma, utilizando una encuesta a las 10 empresas estudiadas se pudo obtener la información deseada y se logró armar los indicadores mencionados anteriormente y clasificar los datos para el año 2019 y el año 2023, para realizar un análisis comparativo de la información y ver si existió un cambio significativo o no en la calidad y productividad de esas empresas. Por lo que se pudo ver en las gráficas y en las tablas de resumen, se evidenció que las empresas analizadas sí tuvieron un cambio positivo en la calidad, pero no existió un gran cambio positivo en la productividad de estas empresas dado que algunas de ellas no cumplían de forma adecuada hasta 2 de los 3 indicadores de productividad. Por ello se procedió a emitir las conclusiones del caso y las recomendaciones necesarias para futuros trabajos relacionados para que se pueda emitir un juicio más concreto sobre las Pymes del sector alimenticio y cómo puedan ir mejorando las empresas en la calidad y la productividad.

PALABRAS CLAVE: Calidad, Covid-19, Productividad, Pymes

ABSTRACT

The purpose of this research is to show the Post Covid-19 impact on SMEs in the food sector in the province of Pichincha. For this reason, a study was carried out on 10 companies, including microenterprises, small companies and medium-sized companies located in Quito, Machachi and Sangolquí. Where quality and productivity were analyzed in 2019 and 2023 by applying 3 quality indicators and 3 productivity indicators. In this way, using a survey of the 10 companies studied, it was possible to obtain the desired information and it was possible to put together the indicators mentioned above and classify the data for the year 2019 and the year 2023, to carry out a comparative analysis of the information and see if it existed. a significant change or not in the quality and productivity of those companies. From what could be seen in the graphs and summary tables, it was evident that the companies analyzed did have a positive change in quality, but there was no great positive change in the productivity of these companies given that some of them did not They adequately met up to 2 of the 3 productivity indicators. For this reason, the conclusions of the case and the necessary recommendations for future related work were issued so that a more specific judgment can be made about SMEs in the food sector and how companies can improve quality and productivity.

KEYWORDS: Quality, Covid-19, Productivity, SMEs

1 INTRODUCCIÓN

El componente que se ha desarrollado se centra en las micro, pequeñas, y Medianas Empresas o más conocidas como las Pymes, las cuales representan más del 90% de las empresas alrededor de todo el mundo, siendo su presencia aún más significativa en Latinoamérica, donde alcanzan un 97%. Estas empresas, debido a sus particularidades, desempeñan un papel fundamental al brindar muchas plazas de empleo, lo cual contribuye al fortalecimiento del tejido productivo de un país y favorece la transición hacia una matriz productiva más diversificada, según lo indicado por Gudiño (2017).

En el 2018, las Pymes constituían el 25,4% del tejido empresarial del Estado ecuatoriano, por su aportación en la creación de fuentes de empleo y su generación de valor agregado. Dentro de empresas destacan las pertenecientes al sector alimenticio, las cuales, antes de la pandemia, según la Cámara de la Pequeña y Mediana Empresa de Pichincha aportaron con una tasa de más del 7 % al PIB (Mancheno, 2020).

Las Pymes en Ecuador tienen un papel muy importante en la productividad del país, destacando la prevalencia de la microempresa como la estructura empresarial más común. Entre las principales provincias que albergan a estas Pymes se encuentran Pichincha, Guayas, Manabí, Azuay y Tungurahua, donde se ha observado un crecimiento notable en todo el territorio nacional. Sin embargo, debido a la configuración del entorno empresarial ecuatoriano, las Pymes enfrentan una serie de desafíos que, en su mayoría, contribuyen a su fracaso, según lo señalado por Gudiño (2017). Un ejemplo inesperado de estos desafíos, que podría haber llevado al fracaso a muchas Pymes en el año 2020, fue la irrupción de la pandemia por Covid-19, que colocó a numerosas empresas en situaciones difíciles y las obligó a buscar soluciones para subsistir.

Sin embargo, durante el 2020, primer año de la pandemia, este sector productivo fue muy afectado, al igual que otros sectores productivos del país. Por ello, las Pymes ecuatorianas tuvieron que afrontar caída de las ventas, cierre de negocios y descensos en la productividad (Baque et.al,2020).

En el Estado ecuatoriano, el 70% de las Pymes del país se paralizaron, como consecuencia de la pandemia por Covid-19, lo que causó que estas empresas no percibieran ingresos. Las pérdidas generadas se aproximan a los \$ 500 millones. "Pichincha fue la provincia con mayor número de cancelaciones, disolución y liquidaciones, en 2020, con 481 negocios

desaparecidos, según la Superintendencia de Compañías”, explica Gabriela Borja, presidenta de la Cámara de la Pequeña y Mediana Empresa de Pichincha (CAPEIPI), (Ekos,2021).

Según un análisis efectuado acerca del impacto económico ocasionado por la pandemia de Covid-19 en las empresas y el empleo durante el año 2020, realizado por Crespo (2020), se constató que el 50% de las compañías situadas en la provincia de Pichincha registraron una reducción de ingresos del 80% en marzo y del 77% en abril, respectivamente. Además, el 51% de las empresas encuestadas contemplaron la opción de cerrar de manera definitiva; el 91% mantenían deudas y compromisos financieros pendientes de pago en el mes de abril; y un 67% no lograron cubrir los costos y gastos operativos.

Específicamente, Vallejo (2020) resalta que el sector agroindustrial ha asumido una función estratégica en el abastecimiento de alimentos en la provincia de Pichincha y a lo largo de todo el territorio ecuatoriano durante el confinamiento por la crisis sanitaria del Covid-19. No obstante, las operaciones de comercio exterior se vieron perjudicadas con una disminución económica del 4% (Orozco, 2020), como resultado del cese de actividades en los mercados internacionales, lo que obstaculizó la exportación de productos hacia las naciones con las que se mantienen relaciones comerciales, generando un impacto adverso en los niveles de productividad y rentabilidad del sector agroindustrial.

Con base en registros económicos, durante el 2020, primer año de pandemia, se determinó que el Covid-19 fue la causa principal de fracaso de las Pymes ecuatorianas, en la que se presentaron tres escenarios en los cuales se exponían las caídas de las ventas de estas, consecuentemente el cierre de los negocios y descenso en la productividad. Durante la pandemia, dentro de las Pymes se fueron desencadenando consecuencias de fracaso subyacentes, tales como las relacionadas con la gestión, el ámbito financiero y empresarial. (Baque et.al,2020).

Por otra parte, en los primeros meses del 2021, el Banco Central del Ecuador (BCE) realizó estimaciones económicas, donde se manifestó que la economía del estado ecuatoriano tendría un crecimiento al cierre de 2021 en 3,6% y, en el año 2022 en 2,6% (CIP, 2021). Es así que, el año 2021 ha sido un año de recuperación económica, tras un 2020 con enormes pérdidas que afectaron tanto a las grandes empresas como a las Pymes en sus diversos sectores productivos.

Al analizar la calidad dentro de las Pymes ecuatorianas, se observa que los sistemas de gestión de calidad experimentaron un aumento gradual, aunque modesto, antes de la irrupción del Covid-19. Este fenómeno sugiere que la imperiosa necesidad de cumplir con las expectativas del cliente y mejorar la competitividad ha sido un factor determinante para las empresas, gestionando a través de la planificación, organización, dirección y control. Estos aspectos han desempeñado un papel fundamental en la consecución y garantía de la calidad, así como en la optimización eficaz de los recursos disponibles con miras a su crecimiento, desarrollo y permanencia en el mercado, e incluso en su expansión hacia nuevos sectores (Bourne et al., 2019).

Sin embargo, todos estos objetivos de crecimiento y desarrollo se vieron interrumpidos en muchos casos por la pandemia del Covid-19. En consecuencia, varias Pymes enfrentaron dificultades para afrontar este desafío y algunas desaparecieron, mientras que otras lograron adaptarse. Ahora, resulta crucial examinar las herramientas y estrategias utilizadas por estas últimas para superar la pandemia y mantener la viabilidad de sus empresas.

De igual manera, Desde una perspectiva económica, el análisis de la productividad y los factores que influyen en su desarrollo constituye un tema clásico en la Economía Industrial. A nivel internacional, existen numerosos estudios empíricos que abordan la productividad desde diversas perspectivas. No obstante, en el caso ecuatoriano, la cantidad de investigaciones empíricas con datos empresariales es limitada, dado que la disponibilidad de información estadística en bases de datos con ese nivel de detalle es muy escasa (Villares, 2014). A pesar de esta limitación, es evidente que el crecimiento y la mejora de la calidad y productividad en las Pymes ecuatorianas han sido considerablemente menores en comparación con las grandes empresas a lo largo de los últimos años.

Es importante en este contexto, analizar el sector industrial manufacturero antes y durante la pandemia. Un indicador para este estudio es el valor agregado bruto (VAB), en comparación de los años 2019 y 2020. Es así como, el sector de la producción de alimentos tuvo un crecimiento del 15,7% y 5,7% respectivamente. (CIP, 2021), y tomando en cuenta su presencia a nivel provincial, se tiene un gran asentamiento dentro de la provincia de Pichincha a lo largo de sus 8 cantones. Tanto así que, se cuenta con alrededor de 6.500 empresas manufactureras dentro de la provincia, generando más de 135.000 empleos en los diferentes sectores manufactureros en lo que va del año 2023.

Como se evidencia, las Pymes ecuatorianas han sido afectadas de distintas formas a causa del Covid-19, por ello es necesario realizar una investigación que permita evaluar los efectos de la pandemia en este sector productivo. Es en este sentido que se plantea este proyecto, el cual permitirá evaluar los efectos de la pandemia en la productividad y calidad en las Pymes del sector alimenticio dentro de Pichincha. Con esta investigación se identificarán los factores e indicadores influyentes dentro de estas Pymes que muestran un aumento o descenso de la calidad y productividad en el marco comparativo del antes y después de la pandemia, con la finalidad de que se puedan establecer acciones enfocadas a la inversión en modelos de gestión de la calidad y mejora de productividad como herramientas para hacer frente al mercado y al entorno, sobre todo para generar valor en los procesos y por ende mejorar la rentabilidad.

1.1 Objetivo general

Analizar la productividad y calidad de las Pymes del sector alimenticio de la provincia de Pichincha, antes y después de la pandemia por Covid-19.

1.2 Objetivos específicos

1. Obtener datos de productividad y calidad de las Pymes del sector alimenticio de la provincia de Pichincha, antes y después de la pandemia.
2. Realizar una comparación de la productividad y calidad, antes y después de la pandemia por Covid-19.
3. Proponer recomendaciones de mejora de calidad y productividad para aumentar la productividad en las Pymes del sector alimenticio.

1.3 Hipótesis

Existen cambios significativos en la productividad y en la calidad, dentro de las Pymes del sector alimenticio de la provincia de Pichincha después del Covid-19.

1.4 Alcance

El propósito de esta investigación se restringe a examinar la calidad y la productividad de las Pymes del sector alimenticio en la provincia de Pichincha durante los años 2019 y 2023. Este enfoque se justifica por las repercusiones que la pandemia del Covid-19 ha generado en la organización de las empresas ecuatorianas de diversos sectores. Por ello, se escogió

el sector alimenticio para analizar qué paso con la calidad y productividad de las Pymes de este sector de Pichincha.

En base a lo expuesto, por medio de la encuesta, que es la herramienta de recolección de datos de este trabajo de investigación, se obtendrán datos cuantitativos que serán de utilidad para aplicar tres indicadores de calidad y tres indicadores de productividad. Con estos indicadores se podrá realizar el análisis comparativo de las 2 variables estudiadas y corroborar si existió o no un cambio significativo en la calidad y productividad en las Pymes del sector alimenticio después de la pandemia.

1.5 Marco teórico

En el marco teórico que hace mención a los conceptos necesarios que sirven para entender el tema de investigación y son la justificación del por qué se aplican ciertos términos, criterios y términos dentro del documento.

1.5.1 Pymes

Es un hecho ampliamente reconocido que la estructura y funciones empresariales surgieron con el fortalecimiento de la economía capitalista durante la Revolución Industrial. Desde entonces, han emergido pequeñas y medianas empresas, ahora conocidas como Pymes. En la actualidad, las Pymes en el mercado adoptan diversas formas y tamaños, pudiendo ser operadas por un único propietario y con la libertad de llevar a cabo una variedad de actividades de producción, comercialización o prestación de servicios, con el objetivo de obtener beneficios económicos. Según el Estudio de Gestión Competitiva de las Pymes en Ecuador, estas representan el 94% de las unidades productivas (Rodríguez, Aviles, 2020).

La importancia de las Pymes se refuerza aún más al incluir tanto las nuevas empresas como las microempresas en diversas economías. Incluso las microempresas del sector informal han llegado a ser el motor del crecimiento económico, como es el caso de Ecuador. Considerando el papel de las Pymes, se evidencia un progreso económico mediante la generación de empleo y la creación de vínculos de mercado que impulsan la producción, incluida la innovación, y contribuyen al desarrollo local (Robles, 2009).

1.5.1.1 Pymes en el Ecuador

Las Pymes en Ecuador se distinguen por ser dirigidas por una persona jurídica o natural, dedicadas a actividades económicas dentro del sistema productivo, mediante la comercialización de bienes o servicios. Según la Superintendencia de Compañías de

Ecuador (2012), las Pymes pueden adoptar diversas formalidades organizativas y están obligadas a cumplir con la normativa establecida en la Ley de Régimen Tributario Interno y obtener un Registro Único de Contribuyentes (RUC)

1.5.1.2 Clasificación de las Pymes del Ecuador

En Ecuador, la clasificación de las Pymes se basa en dos criterios fundamentales: los ingresos y el número de empleados. Este sistema de clasificación se encuentra definido en el Reglamento que establece la estructura e institucionalidad para el desarrollo productivo, la inversión y los mecanismos de fomento productivo, según lo dispuesto en el Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones (Avalos, 2020).

A continuación, se presenta una tabla de la segmentación de las Pymes:

Tabla 1.1 Clasificación de las Pymes

Clasificación de las Pymes	Ventas al año US \$	No. Trabajadores
Microempresas	Menor o igual a 100.000	1 a 10
Pequeñas Empresas	100.001 a 1'000.000	11 a 50
Medianas Empresas A	1.000.001 a 2.000.000	51 a 100
Medianas Empresas B	2.000.001 a 5.000.000	101 a 199
Empresas Grandes	5.000.001 en adelante	200 en adelante

La clasificación de las empresas según su tamaño revela que, en el año 2022, las microempresas constituyen el segmento con mayor participación, representando un 93,9% del total. Por otro lado, las empresas grandes representan solamente un 0,5% del total. Sin embargo, a pesar de su menor presencia numérica, las empresas grandes concentran la mayor proporción de ventas en el año 2021 y de plazas de trabajo registradas en el año 2022, según datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2023).

Dentro de la clasificación de las empresas según su tamaño, se tiene la siguiente tabla:

Tabla 1.2 Porcentaje de las Pymes según su tamaño en Ecuador

Clasificación del tipo de Pyme	Porcentaje de Presencia de Empresas
Microempresas	93,90%
Pequeñas Empresas	4,40%
Medianas Empresas A	0,70%
Medianas Empresas B	0,50%
Grandes Empresas	0,50%

De forma gráfica se puede observar dicha distribución de las empresas en la figura 1.1:

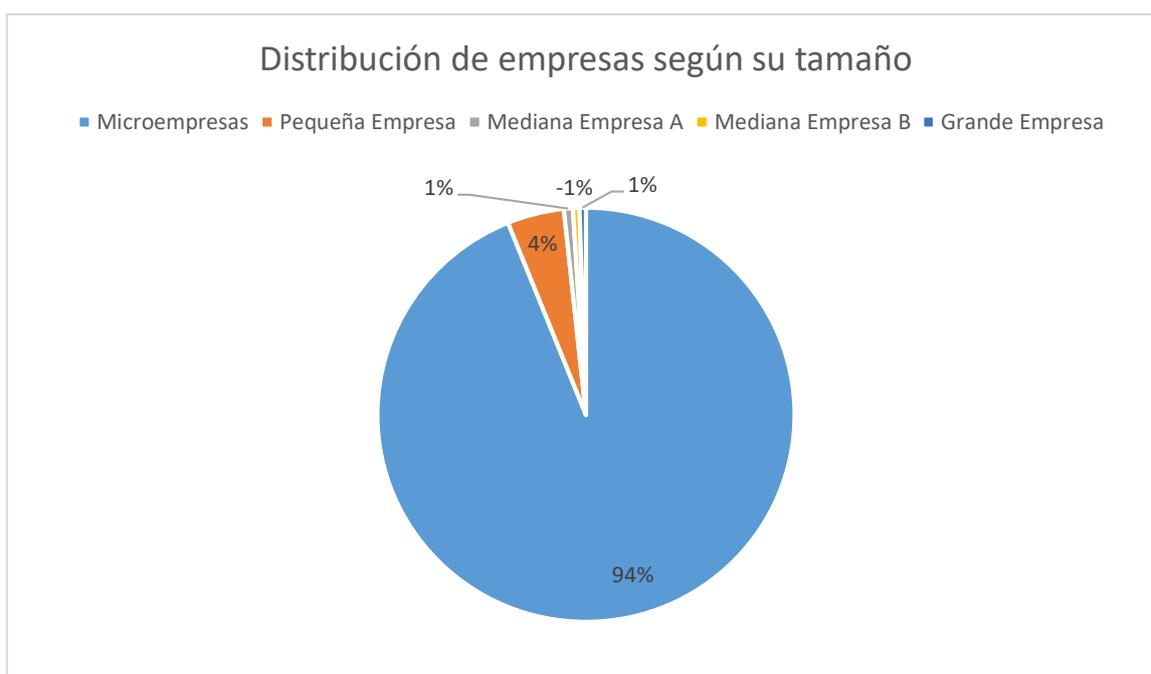


Figura 1.1 Distribución de las Pymes

Así mismo, Las Pymes en Ecuador representan una importante fuente de desarrollo social en términos de producción, demanda y adquisición de productos, lo que las convierte en el pilar muy importante para la generación de riqueza y empleo. Estas empresas abarcan una amplia gama de opciones en el panorama económico ecuatoriano. Según el censo económico llevado a cabo por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), las actividades económicas de las Pymes se distribuyen en sectores como servicios, manufactura, minas y canteras, comercio, y agricultura (Carvajal, 2017).

A continuación, se tiene una tabla sobre la distribución de dichos sectores económicos a nivel nacional.

Tabla 1.3 Distribución de los sectores económicos de las Pymes en Ecuador

Sectores Económicos	Distribución del Sector Económico
Servicios	45,50%
Comercio	34,20%
Agricultura	8%
Manufactura	9%
Construcción	3,10%
Minas y Canteras	0,20%

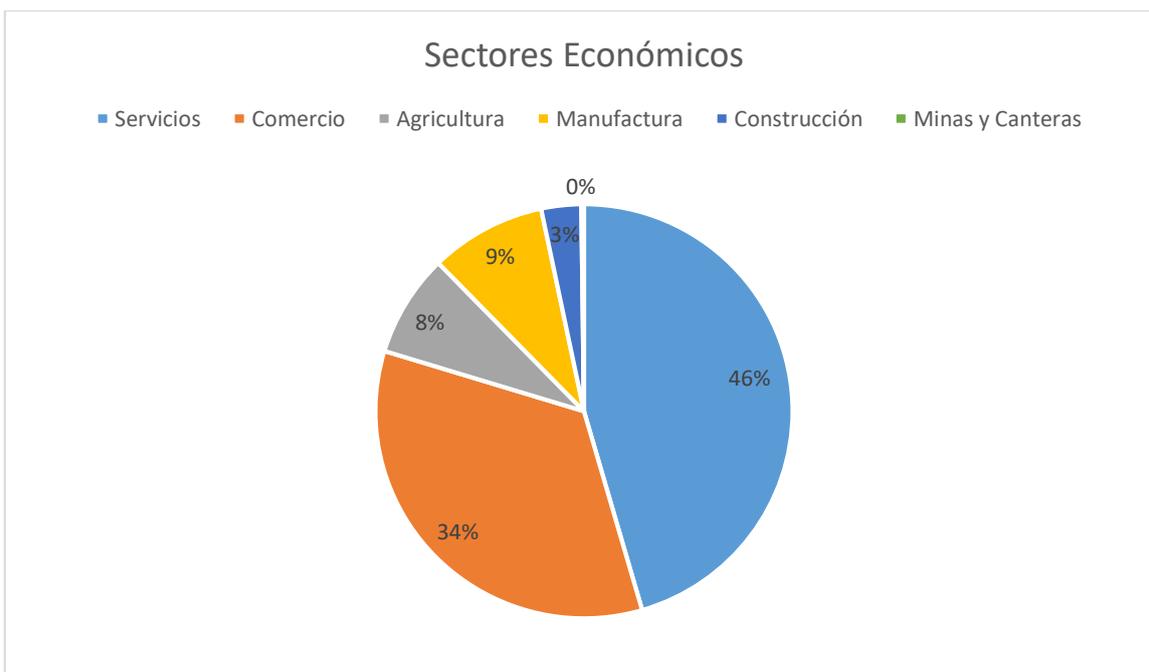


Figura 1.2 Sectores Económicos de las Pymes

1.5.2 Industria manufacturera

La industria manufacturera se define como el proceso de transformación física o química de sustancias, materiales o componentes en productos nuevos, listos para su consumo o como insumos para otras industrias. Esta industria utiliza materias del segmento primario provenientes de la agricultura, ganadería, silvicultura, pesca, minería, entre otros sectores (Etecé, 2023).

Además, la industria manufacturera se distingue por transformar materias primas o bienes semiprosesados en productos finales listos para el consumo, los cuales son posteriormente

comercializados a través de distribuidores y otros canales que los acercan a los consumidores finales (Etecé, 2023).

Así mismo, la industria de la manufactura se considera parte del sector secundario de la economía de un país, en contraste con el sector primario, que se encarga de la obtención y procesamiento de la materia prima (Etecé, 2023). En este sentido, los términos "industria manufacturera" e "industria ligera" pueden ser utilizados de manera intercambiable, aunque el enfoque preciso puede variar dependiendo del contexto y la región.

De acuerdo con su posición dentro de la cadena de producción de bienes, es posible identificar cuatro tipos de industria de manufactura:

1. **Tradicional:** Estas industrias se dedica a la transformar la materia prima en un producto final para salir a ser comercializado y consumido.
2. **Intermedias:** Estas industrias fabrican bienes semielaborados que sirven como insumos para otras industrias manufactureras, como piezas para el ensamblaje de productos finales.
3. **Mecánicas:** Este tipo de industria produce las herramientas y las maquinarias que son necesarias dentro de las empresas en sus procesos industriales, ya sea para el sector secundario u otros sectores.
4. **Residuales:** Estas industrias utilizan como materia prima los residuos o sobras de otros procesos industriales, reciclando materiales para generar nuevos productos o componentes.

Cada uno de estos tipos de industria manufacturera desempeña un papel específico dentro del proceso de producción y contribuye de manera distinta a la economía y al desarrollo industrial.

1.5.3 Industria Alimenticia

La industria alimenticia abarca todas las etapas de la cadena de alimentos, desde la transformación de materias primas hasta la elaboración de alimentos destinados al consumo directo en el mercado (Economipedia, 2020). En esencia, esta industria se encarga de desarrollar y distribuir productos alimenticios para los seres humanos y para los animales, utilizando insumos provenientes de la agricultura y la ganadería.

Dada su relevancia en el mundo moderno, la industria alimenticia desempeña un papel crucial al proporcionar una oferta constante de alimentos (Economipedia, 2020). Está organizada en diferentes actividades que abarcan una amplia gama de productos, como

productos lácteos, frutas, pescado, carne, vegetales, aceites y grasas, alimentos para animales, productos de molinería, entre otros (INEC Panamá, 2017).

La producción en esta industria puede ser llevada a cabo tanto internamente como por terceros, como en el caso de los mataderos. Algunas de estas actividades se consideran parte de la industria manufacturera, como las realizadas en panaderías, pastelerías, carnicerías, etc. Estas actividades suelen vender su producción tanto al por mayor como al por menor (Etecé, 2023). La diversidad y amplitud de la industria alimenticia reflejan su importancia y su lugar fundamental en la economía y la sociedad moderna.

1.5.3.1 Industria Alimenticia en Ecuador

En Ecuador, la industria alimenticia desempeña un papel fundamental dentro del sector manufacturero, impulsado por la diversidad de alimentos producidos en el país y el desarrollo de una industria alimentaria robusta. La importación de insumos y bienes de capital también influye en su evolución, que está intrínsecamente ligada a la demanda interna y a las políticas de comercio exterior adoptadas (Ekos, 2018).

El sector de bebidas y alimentos es uno de los más destacados en Ecuador, contribuyendo significativamente al desarrollo económico y social, ya que este sector tiene una presencia del 6,6% del Producto Interno Bruto (PIB) del país (Mucho Mejor Ecuador, 2022).

En cuanto a su composición, la producción de alimentos más destacada incluye el procesamiento y conservación de pescado, camarones y otras especies acuáticas, con una orientación exportadora significativa. La producción de productos cárnicos también es relevante debido al alto consumo en los hogares. La producción de aceites y grasas ha tenido un buen desempeño, tanto en términos de producción como de acceso a mercados internacionales. El sector de bebidas, por su parte, ofrece una amplia variedad y tiene un peso importante dentro de la industria alimenticia (Ekos, 2018).

El sector de bebidas y alimentos en el país ha experimentado un crecimiento exponencial año tras año, representando el 45% de la actividad manufacturera del país en 2020, según datos del Banco Central del Ecuador (Mucho Mejor Ecuador, 2022). A pesar de la pandemia que fue provocada el Covid-19 en 2019 y 2020, el sector experimentó una recuperación en 2022, donde las ventas aumentaron y representaron el 43% de los ingresos generados en Ecuador (Mucho Mejor Ecuador, 2022).

Además, el sector de las bebidas y los alimentos se destaca por su contribución a la generación de puestos de trabajo en Ecuador, puesto que, de cada 10 empleos en el país,

5 son provenientes de esta industria. Además, 1 de cada 10 empresas en el país son pertenecientes al sector alimenticio (Mucho Mejor Ecuador, 2022). Esto subraya la importancia económica y social de la industria alimenticia en Ecuador.

1.5.4 Productividad

Según Herrera (2012) la productividad se define como la relación que existe entre el producto de un sistema de producción o servicios sobre los recursos utilizados para obtener dicha producción. Representa el uso correcto y eficiente de recursos como, tierra, capital, energía, materiales e información en la producción de lo que son bienes y servicios. Una mayor productividad siempre implica obtener más producción con la misma cantidad de recursos, o lograr una mayor producción en términos de cantidades o volumen y a su vez cumpliendo con una correcta calidad de la producción con los mismos insumos invertidos.

De igual forma, la productividad también se puede entender como la relación entre los resultados obtenidos y el tiempo requerido para lograrlos. Dado que el tiempo es el denominador comúnmente más utilizado porque es una medida general y a su vez, está fuera del control del ser humano. Cuanto menos tiempo se requiera para alcanzar el resultado deseado, mayor será la productividad alcanzada por el sistema.

Este concepto es esencial para gerentes, directores o dueños de empresa, ingenieros de las áreas industriales, economistas y políticos, ya que les permite comparar la producción en los distintos niveles del sistema económico con los recursos. A menudo se considera como un indicador de rendimiento o eficiencia, especialmente si se mide con precisión (Herrera, 2012).

La productividad de una empresa se evalúa mediante varios indicadores relacionados y se compara los resultados de productividad con los resultados de las empresas competidoras que producen los mismo o productos similares y que se consideran líderes en términos de organización y tecnología dentro del sector productivo al que pertenecen. Se examina la evolución histórica de estos indicadores para determinar el nivel de mejora en la productividad de la empresa a lo largo del tiempo (SENA, 2003).

En términos de medición, existen dos enfoques principales: mediciones parciales, que relacionan la producción con un solo insumo como el trabajo o el capital; y mediciones multifactoriales, que relacionan la producción con un índice ponderado de varios insumos utilizados (Martínez, 1998). Estos enfoques proporcionan una visión integral del rendimiento y la eficiencia de una empresa en términos de producción.

Dichos tipos de productividad se pueden expresar matemáticamente de la siguiente forma:

$$\frac{\textit{Total de Producto}}{\textit{Insumo parcial}} = \textit{Productividad parcial}$$

$$\frac{\textit{Total de Producto}}{\textit{Total de Insumos}} = \textit{Productividad total}$$

Así mismo, es cierto que la definición de productividad está estrechamente ligado a la calidad que tiene el producto o servicio, la calidad de la mano de obra, la gestión y las condiciones de trabajo son elementos cruciales en este sentido. (Herrera, 2012).

1.5.5 Calidad

La calidad es el conjunto de cualidades y características que tiene un producto o servicio obtenidos dentro de un sistema de producción, así como la capacidad de satisfacer los requisitos y especificaciones expresadas por el cliente. (Cuatrecasas, 2013).

Es importante destacar que la calidad está inversamente relacionada con la variabilidad. Esto significa que, si la variabilidad de las características importantes de un producto disminuye, la calidad del producto tiende a aumentar (Montgomery, 2013).

En otras palabras, cuanto más constante y predecible sea el proceso de producción y las características del producto, mayor será la calidad percibida por el cliente. La reducción de la variabilidad es fundamental para garantizar que el producto logre cumplir con las expectativas del cliente y sea consistente en términos de rendimiento y fiabilidad.

1.5.5.1 Control de la calidad

La preocupación por la calidad en las empresas ha sido una constante a lo largo del tiempo. El interés por realizar un trabajo bien realizado, cumpliendo con estándares de calidad, ha estado presente en diferentes formas a lo largo de la civilización. Desde inspecciones realizadas por los propios artesanos hasta la intervención de inspectores

equipados con sistemas de verificación, la calidad siempre ha sido una preocupación fundamental.

Sin embargo, la conceptualización de la calidad como una función empresarial específica surge en el siglo XX. Durante este período, las empresas comenzaron a reconocer la importancia estratégica de la calidad en la satisfacción del cliente, la mejora de la eficiencia operativa y la competitividad en el mercado (Galván, Moctezuma, Dolci y López, 2012).

A medida que las organizaciones se enfrentaban a un entorno empresarial cada día más globalizado y competitivo, la gestión de la calidad se convirtió en un aspecto fundamental para garantizar el éxito y la supervivencia a corto, mediano y largo plazo de las organizaciones. Esta evolución llevó al desarrollo de sistemas de gestión de calidad, como ISO 9000, y enfoques como Seis Sigma y Total Quality Management (TQM), que han cambiado la forma en que las organizaciones deben gestionar y mejorar la calidad de sus productos y servicios.

En resumen, si bien la preocupación por la calidad ha existido desde tiempos antiguos, su definición como una función empresarial específica y su integración en los procesos de gestión modernos son atributos distintivos del siglo XX y continúan siendo fundamentales en la práctica empresarial actual.

1.5.5.2 Sistema de gestión de calidad

La gestión de la calidad es un concepto que tiene importantes implicaciones para el bienestar y la competitividad de las industrias. En un mundo cada vez más globalizado, con un comercio internacional en constante crecimiento, las organizaciones se enfrentan al reto de producir bienes o servicios que satisfagan e incluso superen las expectativas que tienen sus clientes. Por ello, la calidad se convierte así en un elemento importante y una condición muy necesaria para enfrentar este reto (Díaz et al., 2021).

Un sistema de calidad representa un sistema organizacional en el cual cada departamento de la empresa colabora sinérgicamente para fomentar una cultura basada en la calidad. Estos sistemas varían de una empresa a otra, ya que están influenciados por una variedad de factores específicos de cada organización. La gestión de calidad se apoya en este sistema, que a su vez se fundamenta en la retroalimentación y opinión de los clientes. En un entorno empresarial altamente competitivo, donde se busca hacer las cosas bien y mejor, y a un costo competitivo, se generan estrategias que diferencian a las empresas y les otorgan mayor éxito en el mercado (Álvarez et al., 2012).

El ciclo de Deming o como sus siglas lo indican (PDCA), hace referencia a 4 acciones importantes que se deben realizar, que son: Planificar, Hacer, Verificar, Actuar, dichas acciones constituyen la base para el desarrollo de cualquier sistema de gestión de calidad. Este enfoque proporciona pautas claras para la mejora continua y el perfeccionamiento de los procesos, lo que resulta fundamental en un contexto empresarial en constante evolución y cambio (Álvarez et al., 2012).

De forma general, la gestión de calidad es un aspecto crucial para la competitividad y el éxito de las organizaciones en el mercado actual. La implementación de sistemas de calidad efectivos, basados en la retroalimentación del cliente y en el enfoque de mejora continua, permite a las organizaciones adaptarse a los desafíos cambiantes y mantenerse relevantes en un entorno empresarial dinámico y altamente competitivo.

1.5.5.3 Normas ISO

Las normas de calidad, también conocidas como normas ISO, tienen como objetivo principal la estandarización de los procesos para asegurar la calidad y eficiencia en la producción de bienes y servicios. En un mundo globalizado, donde la competitividad y la productividad son factores determinantes, la sociedad demanda productos que satisfagan sus necesidades de manera eficaz (Mantilla, 2021).

Las normas ISO 9000 se consideran como las mejores prácticas empresariales en la actualidad. En la versión más reciente, ISO 9001:2015, se establecen siete principios fundamentales de la gestión de la calidad. Estos principios incluyen los siguiente:

1. Enfoque hacia el cliente: Las empresas deben comprender y responder a las necesidades y expectativas de sus clientes de manera efectiva.
2. Liderazgo: Los líderes, gerentes o directores de las empresas deben establecer una visión clara, alinear los objetivos y comprometerse con la mejora continua.
3. Compromiso y competencias de las personas: Se reconoce la importancia del personal en el logro de los objetivos de calidad y se promueve su participación y desarrollo.
4. Enfoque basado en los procesos: Se enfatiza la importancia de entender y gestionar los procesos interconectados como un solo sistema para alcanzar los resultados deseados de manera eficiente.

5. Mejora: Se promueve la mejora continua de los procesos, productos y servicios con base en la retroalimentación y la revisión sistemática de la información.
6. Toma de decisiones informadas: Las decisiones deben basarse en el análisis de datos y la información relevante para asegurar la efectividad y eficiencia de los procesos.
7. Gestión de las relaciones: Se destaca la importancia de establecer y mantener relaciones mutuamente beneficiosas con los proveedores, socios y otras partes interesadas (ISO 9001, 2015).

Estos principios proporcionan un marco sólido para la implementación y mejora continua de los SGC en las organizaciones, lo que contribuye a su competitividad y éxito en el mercado.

1.5.5.4 Beneficios del sistema de gestión de calidad

La implementación de un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) conlleva una serie de beneficios que pueden ser distintos según el sector en el que se desarrolle, pero su nivel de variabilidad es limitado. Estos beneficios se dividen en internos y externos, y ambos son cruciales para el éxito y la competitividad de una organización (Tarí, Molina-Azorín y Heras, 2012).

Los beneficios internos del SGC están relacionados con aspectos internos de la organización, incluyendo:

1. La seguridad y satisfacción en el trabajo: Un SGC bien implementado puede mejorar el ambiente laboral y la seguridad de los trabajadores, lo que a su vez puede aumentar la moral y la productividad.
2. Tasa de absentismo: Un SGC puede contribuir a reducir la tasa de absentismo al mejorar las condiciones de trabajo y la satisfacción de los empleados.
3. Salario de los trabajadores: Mejorar la eficiencia y la calidad de los procesos puede conducir a mejores resultados financieros, lo que puede reflejarse en salarios más competitivos para los empleados.
4. Fiabilidad de las operaciones: Un SGC puede ayudar a optimizar los procesos internos y garantizar la fiabilidad y consistencia en las entregas

5. Entregas justo a tiempo y cumplimiento de pedidos: La implementación de un SGC puede mejorar la eficiencia en el manejo de los inventarios y la planificación de la producción, lo que permite cumplir con los plazos de entrega y los pedidos de manera más consistente.
6. Reducción de errores: Un SGC bien diseñado puede ayudar a identificar y corregir errores de manera proactiva, lo que reduce los costos asociados con retrabajos y desperdicios.
7. Rotación de existencias: Un SGC puede contribuir a una gestión más eficiente de los inventarios, reduciendo la obsolescencia y optimizando los niveles de existencias.

Por otro lado, los beneficios externos del SGC están vinculados a la percepción y satisfacción del cliente, incluyendo:

1. Satisfacción de los clientes: Un SGC puede incrementar la calidad del producto o servicio, lo que se transforma en una mayor satisfacción del cliente y una mejora en la imagen y prestigio de la empresa.
2. Número de quejas y reclamaciones: Un SGC puede ayudar a reducir el número de quejas y reclamaciones al identificar y abordar las causas subyacentes de los problemas.
3. Repeticiones en las compras: La calidad y consistencia de los productos y servicios pueden fomentar la fidelidad del cliente y aumentar las repeticiones en las compras.
4. Cuota de mercado: Un SGC puede mejorar la competitividad de la empresa y subir su cuota de mercado al poder ofertar productos y servicios de alta calidad.
5. Ventas por parte del empleado y rendimiento de ventas: Un SGC puede mejorar la eficiencia operativa y la rentabilidad, lo que se refleja en un mayor rendimiento de las ventas y los activos.

En resumen, la implementación de un SGC puede proporcionar una amplia gama de beneficios tanto internos como externos, lo que contribuye a la mejora continua y al éxito sostenible de la organización en un mercado cada vez más competitivo.

1.5.6 Pandemia por Covid-19

Las pandemias son epidemias que surgen a partir de un nuevo virus y se extienden a múltiples naciones, afectando a un gran número de individuos en diferentes regiones y territorios. Mientras tanto, el término epidemia hace referencia a la propagación de una enfermedad que afecta a un gran número de individuos en una misma área durante un período específico (Castañeda, 2021).

En diciembre de 2019, en Wuhan, ciudad de China, una serie de casos clínicos por neumonía, que posteriormente fueron identificados como casos de contagio por el virus SARS-CoV-2. La OPS avisó sobre el primer caso por Covid-19 confirmado en el continente americano en EEUU el 20 de enero del 2020, y desde ahí este virus se propagó rápidamente por todo el continente americano. Mientras que, en Ecuador se dio aviso del primer caso de contagio el 1 de marzo de 2020, considerado como una transmisión importada (Sánchez, 2021).

Para agosto de 2020, los contagios a nivel mundial superaban los 16.8 millones de personas, con una mortalidad de 6.750.600 afectados. Los países americanos encabezaban la lista de casos, siendo el país estadounidense el país más afectado con más de 4 millones de contagiados y más de 150.000 personas fallecidas; seguido por Brasil, que superaba los 2,5 millones de casos, con más de 90.000 fallecidos (Sánchez, 2021).

El impacto de la pandemia por Covid-19 se manifestó en diversos aspectos de la vida global, incluyendo la salud, la economía, el empleo, la protección social y la educación. Lo que comenzó como una crisis sanitaria se transformó en una crisis generalizada que afectó a la sociedad en su conjunto (Castañeda, 2021).

1.5.6.1 Impacto de la pandemia en las Pymes

La crisis sanitaria desencadenada por el Covid-19 impactó significativamente a las Pymes formales e informales de América Latina. Se estima que al menos el 13% de las empresas formales no lograron resistir y se vieron obligadas a abandonar el mercado. Incluso aquellas que aún permanecen en actividad enfrentan desafíos, como poco flujo del efectivo, muchas deudas y retrasos en el pago de compromisos con colaboradores (Arreaza et al., 2021).

A pesar de las dificultades, las Pymes desempeñaron un papel fundamental durante la pandemia al servir como canales importantes para el suministro y distribución de alimentos,

equipos médicos, medicamentos y otros productos esenciales. Además, innovaron y ofrecieron soluciones a graves desafíos, lo que resaltó la importancia de este segmento empresarial (Arreaza et al., 2021).

Aunque la actividad económica muestra signos de recuperación, las Pymes aún enfrentan riesgos, como la inflación, el aumento de las tasas de interés y el endeudamiento. También existe la posibilidad de marcas permanentes en la competitividad y productividad, así como efectos negativos por el aumento de la informalidad y el declive económico en los mercados donde se desenvuelven.

El apoyo rápido y oportuno de los gobiernos de turno de mayoría de países de la región latinoamericana a las Pymes durante el 2020 fue crucial para solventar una situación que pudo haber sido aún más grave. Se implementaron medidas como la refinanciación de créditos bancarios, la reducción en algunos impuestos y la creación de programas de ayuda de empleo y garantías crediticias. Todo esto implicó asignaciones presupuestarias extraordinarias y un mayor endeudamiento público (Arreaza et al., 2021).

2 METODOLOGÍA

En este apartado, lo que se busca es indicar el tipo de investigación y cómo se va a obtener la información, a qué muestra de la población se va a estudiar y cómo se va a procesar la información para obtener los datos deseados para la investigación en sí.

2.1 Naturaleza de la investigación

La ruta de investigación del presente tema es cuantitativa, dado que esta ruta es apropiada cuando el investigador pretende estimar la magnitud o la ocurrencia de un fenómeno y así, probar una hipótesis que se haya planteado (Hernández et.al,2018), como es el caso de este tema de investigación, ya que se va a estudiar los índices de la productividad y la calidad antes y después de la pandemia en las Pymes del sector alimenticio en la provincia de Pichincha, con la intención de probar como hipótesis el cambio significativo de la calidad y productividad de dichas Pymes después del Covid-19.

2.2 Alcance

Dentro de la ruta de investigación cuantitativa, se tiene un alcance descriptivo, el cual, pretende recolectar, medir y procesar los datos para reportar información sobre diversos aspectos, conceptos o variables del fenómeno o problema a investigar (Hernández et.al,2018). Así pues, la calidad y productividad son las variables de investigación a las cuales se les va a realizar un análisis a través de la recolección de datos dentro del contexto antes y después de la pandemia.

Como herramienta dentro de un estudio descriptivo se tiene la encuesta, dicha herramienta será usada para aplicarla sobre una muestra de las Pymes del sector alimenticio, con la finalidad de recabar datos de calidad y productividad. Dicha información será procesada y organizada mediante la ayuda de programas informáticos. A su vez, con esa información procesada se pueda corroborar la hipótesis de investigación previamente planteada y también se pueda emitir las conclusiones y recomendaciones sobre calidad y productividad hacia dichas Pymes

2.3 Diseño de la investigación

El diseño de la investigación es básicamente un plan o una estrategia que se estructura para recolectar datos y obtener la información relevante en una investigación con la finalidad de responder al planteamiento del problema de investigación de forma satisfactoria (Hernández et.al,2018).

En base a los diseños de investigación existentes, se va hacer uso de un diseño no experimental, el cual se basa en medir las variables o los fenómenos tal como se dan en su contexto natural, con el fin de analizarlas (Hernández et.al,2018). Estas acciones se van a realizar sobre las variables de calidad y productividad, para saber si existió o no un aumento de estas después de la pandemia sobre las Pymes del sector alimenticio de Pichincha.

2.4 Selección y tamaño de la muestra

Dentro del proceso cuantitativo, la muestra es el grupo pequeño de una población a la cual se va a estudiar mediante la recolección de datos, por ellos a la muestra se la debe definir y delimitar con precisión. Dicha muestra debe ser significativa de la población. Con ello, lo que se busca es que los resultados obtenidos en la muestra logren generalizarse o extrapolarse a la población estudiada (Hernández et.al,2018).

Como población o universo de la investigación se tiene a las Pymes del sector alimenticio dentro de Pichincha, contemplando a su vez aquellas empresas que estén activas desde el año 2018 hasta el año 2023, tomando en cuenta también aquellas empresas que son del tipo micro, pequeñas y medianas empresas del sector.

Para la selección de la muestra, se pueden emplear dos enfoques principales: la muestra probabilística y la muestra no probabilística.

La muestra probabilística busca que todos los miembros de la población tengan el mismo nivel oportunidad de conformar la muestra mediante una selección. Este tipo de muestra se obtiene al definir las principales características y tamaño de la población, y luego seleccionando aleatoriamente las unidades de análisis. En este método, cada individuo tiene una probabilidad conocida de ser seleccionado, lo que asegura que la muestra sea representativa de la población en su conjunto.

Por otro lado, la muestra no probabilística es aquella en la que la selección de los elementos no se basa en la probabilidad, sino en factores relacionados con las características específicas de la investigación o del mismo investigador. En este caso, el proceso de selección no sigue un enfoque metódico ni se rige por fórmulas de probabilidad, sino que depende de la toma de decisiones del investigador, lo que puede introducir sesgos potenciales en la muestra.

Ambos enfoques tienen sus ventajas y limitaciones. Mientras que la muestra probabilística tiende a ser más representativa y objetiva, la muestra no probabilística puede ser más rápida y económica de obtener, pero puede estar sujeta a sesgos y limitaciones en términos

de generalización de los resultados. La elección entre estos dos enfoques dependerá de los objetivos de investigación, los recursos disponibles y la naturaleza del estudio.

En base a lo expuesto, la muestra seleccionada en esta investigación es no probabilística, dado que los criterios de selección de la muestra dependen de factores como la accesibilidad a la información, localización de las empresas y la calidad de información que pueden brindar las mismas. En función de esto se hace la selección de una pequeña muestra de empresas tomadas de la base de datos de la SuperCias.

Con ellos, se realiza contacto via correo electrónico y telefónico para poder tener la certeza de lograr obtener la información deseada de las variables de calidad y productividad mediante las encuestas y entrevistas aplicadas a dichas empresas.

2.5 Recolección de datos

Para la recolección de datos cuantitativos, se hace uso de tres indicadores de calidad y tres indicadores de productividad. Dado que con estos indicadores se puede obtener información de forma cuantitativa de las variables de la investigación.

Para la calidad se tiene los siguientes indicadores:

$$\text{Porcentaje de productos defectuosos} = \frac{\text{Productos defectuosos al mes}}{\text{Producción total al mes}} * 100\%$$

$$\text{Porcentaje de quejas resueltas} = \frac{\text{Quejas resueltas al año}}{\text{Quejas totales recibidas durante el año}} * 100\%$$

$$\text{Porcentaje de devoluciones} = \frac{\text{Pedidos devueltos en el año}}{\text{Pedidos totales en el año}} * 100\%$$

Para la productividad se tiene los siguientes indicadores:

$$\text{productividad del personal} = \frac{\text{Unidades producidas}}{\text{Horas hombre}}$$

$$\text{productividad de producción} = \frac{\text{Unidades producidas}}{\text{Unidades esperadas}}$$

$$\text{productividad financiera} = \frac{\text{Ventas netas}}{\text{Costo de producción}}$$

Con la finalidad de obtener datos cuantitativos de los indicadores se estructura una encuesta que se compone de preguntas que puedan obtener respuestas que alimenten a las variables de los diferentes indicadores de calidad y productividad. La encuesta se encuentra en el apartado de Anexos en el anexo1.

2.6 Herramientas de procesamiento

Una vez obtenida la información mediante las encuestas, las mismas serán procesadas mediante el programa de Excel, en el cual se va a tabular la información de las preguntas por periodos, tomando el año 2019 como el antes y el año 2023 como el después de la pandemia. Una vez clasificada la información por tiempos, se procede a clasificar la información según la relación que tienen para formar indicadores y obtener valores de los seis indicadores de productividad y calidad. Para ello se hará el uso de tablas y de gráficas para ver de forma práctica la información clasificada y procesada.

Posteriormente, se procede a realizar la comparación de los indicadores de productividad y calidad en los periodos de antes y después de la pandemia para poder emitir un juicio final sobre las Pymes del sector alimenticio de Pichincha.

3 ANALISIS DE RESULTADOS

3.1 Resultados

Este trabajo de integración curricular tenía planteado tomar una muestra de empresas del sector alimenticio de la provincia de Pichincha para aplicar una encuesta buscando recabar información de las variables de calidad y productividad para realizar un análisis comparativo en el periodo antes, y después de la pandemia. Por lo tanto, se logró recabar información de 10 empresas del sector alimenticio. De las cuales por motivos de confidencialidad se decidió no mostrar el nombre de las empresas y manejarlas bajo un nombre clave referido al tipo de producto que fabrica la empresa.

Las empresas encuestadas fueron de diferentes tamaños de empresa, diferentes productos, diferente localización y con tiempos de actividad dentro del mercado alimenticio muy diferentes de cada una dentro de la Provincia.

Por lo mencionado anteriormente, las empresas micro y pequeñas no tienen certificaciones o conocimiento alguno de las normas ISO o mas aun lo que es un SGC, dado que, en estos casos, estas empresas son prácticamente nueva con apenas 5 o 6 años funcionando.

Por otra parte, las mediana empresas si cuentan con certificaciones ISO y a su vez conocen y manejan mucho mejor los términos de calidad y productividad dentro de las ellas.

En la tabla 3.1 se observa la ubicación de las empresas

Tabla 3.1 Localización de empresas

Tipo de Empresa	Localización
Suplementos alimenticios	Quito
Cerveza	Quito
Leche	Machachi
Quesos	Machachi
Snacks 1	Sangolquí
Jugos	Sangolquí
Salsas	Quito
Pulpa de fruta 1	Sangolquí
Snacks 2	Sangolquí
Pulpa de fruta 2	Sangolquí

La aplicación de la encuesta para recabar los datos requeridos fue realizada en la localización de la empresa y los datos de la encuesta fueron ingresados mediante un formulario online.

Dentro de la encuesta, lo que se buscaba obtener era información de número de trabajadores, horas laborables, número de quejas de clientes, número de pedidos anuales, número de devoluciones, cantidades producidas, cantidades producidas con defectos, ventas anuales y costos de producción de anual.

De forma complementaria se hizo uso de información de la SuperCias para recabar información de datos financieros de las empresas encuestadas.

Una vez aplicada la encuesta a un total de 10 empresas de Pichincha del sector alimenticio, se procedió a clasificar la información recabada, dado que la información recolectada fue agrupada y clasificada en el programa de Excel para realizar los análisis respectivos de calidad y productividad mediante el uso de los indicadores planteados en la metodología del trabajo de investigación. A su vez, se hizo uso de tablas y figuras ilustrativas para observar los resultados obtenidos de las encuestas de forma práctica y clara.

Como primer punto se procedió a clasificar las empresas para saber qué tipo de Pymes son. Por lo cual, se pudo evidenciar que se tiene 3 Microempresas, 5 pequeñas empresas, y 2 medianas empresas. Dicha clasificación se basó en ver el número de trabajadores que tienen las empresas y las ventas anuales de las mismas.

En la tabla 3.2 se observa dicha clasificación.

Tabla 3.2 Clasificación de Empresas

Tabla de Clasificación de Empresas			
Tipo de Empresa	No. Trabajadores	Ventas Anuales US \$	Clasificación de empresa
Suplementos alimenticios	1 a 10	15.000	Microempresa
Cerveza	1 a 10	6.000	Microempresa
Leche	11 a 49	6.741.871	Pequeña Empresa
Quesos	11 a 49	1.034.892	Pequeña Empresa
Snacks 1	11 a 49	2.999.232	Pequeña Empresa
Jugos	11 a 49	1.468.000	Pequeña Empresa
Salsas	1 a 10	890.000	Microempresa
Pulpa de fruta 1	50 a 99	16.056.634	Mediana Empresa
Snacks 2	11 a 49	1.967.042	Pequeña Empresa
Pulpa de fruta 2	50 a 99	8.541.884	Mediana Empresa

Observando la clasificación de las empresas en la figura 3.1, se puede evidenciar que de forma porcentual se tiene un 50% de Pequeñas empresas, un 30% de Microempresas y un 20% de Medianas empresas.

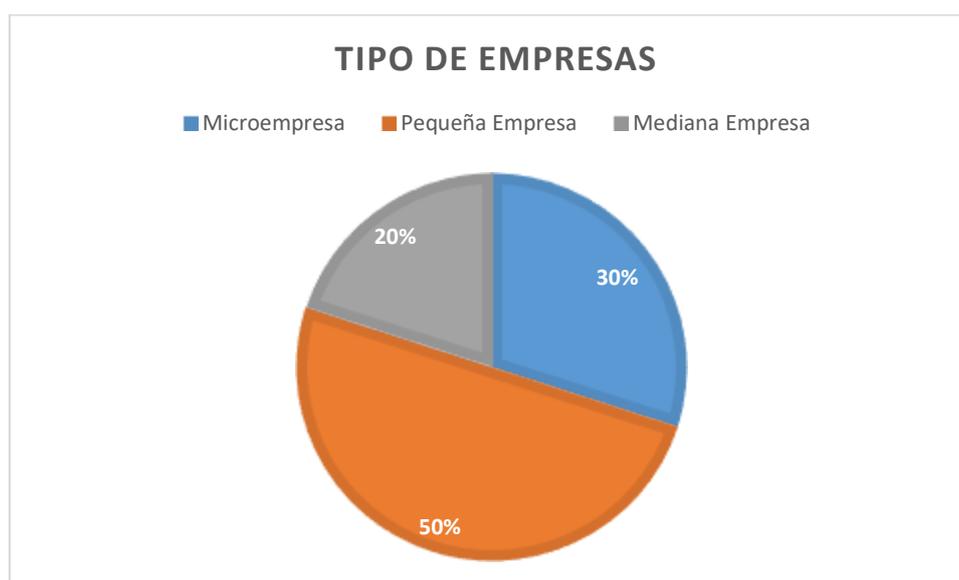


Figura 3.1 Tipo de empresas

3.1.1 Resultados en base al indicador de quejas resueltas

Una vez obtenida la información de las encuestas, se procedió a clasificar la información sobre las quejas obtenidas y quejas resueltas durante los años 2019 y 2023. Obteniendo así la siguiente tabla:

Tabla 3.3 No. Quejas durante el 2019 y 2023

Tipo de Empresa	No. Quejas en 2019	No. Quejas resueltas en 2019	No. Quejas en 2023	No. Quejas resueltas en 2023
Suplementos alimenticios	8	7	6	5
Cerveza	7	7	5	5
Leche	6	5	5	5
Quesos	9	8	6	6
Snacks 1	8	6	7	6
Jugos	9	9	6	5
Salsas	10	8	8	7
Pulpa de fruta 1	16	15	12	12
Snacks 2	7	7	5	5
Pulpa de fruta 2	9	8	5	5

En la figura 3.2 se puede observar que las quejas en todas las empresas encuestadas son menores en el año 2023 a comparación con el año 2019, evidenciando así, que las empresas analizadas aplicaron correctivos a lo largo de los años para poder tener cada vez menos quejas cada año y garantizar un mejor servicio al cliente.

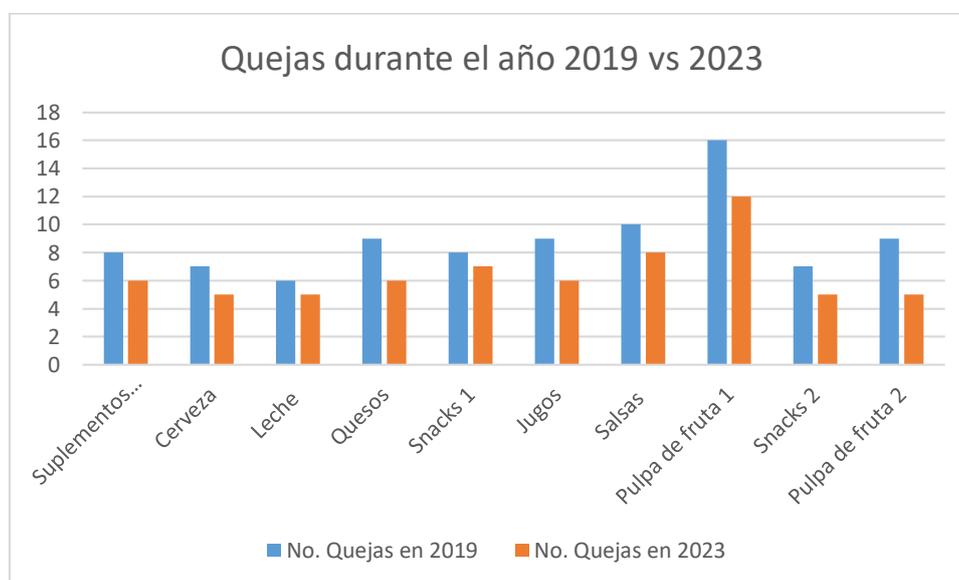


Figura 3.2 Quejas durante el año 2019 vs 2023

Así mismo, se puede ver si las empresas lograron atender las quejas recibidas de forma satisfactoria, dado que no solo se trata de disminuir las quejas si no también saber dar solución a las quejas que la organización recibe.

Para esto se hace uso del primer indicador de calidad que se propuso en este trabajo de investigación y es el indicador de porcentaje de quejas resueltas.

Indicador de quejas resueltas

Para armar este indicador porcentual se toma como numerador el número de quejas resueltas, sobre el denominador que son las quejas totales al año que ha recibido la organización. Obteniendo así la siguiente fórmula:

$$\text{Porcentaje de quejas resueltas} = \frac{\text{Quejas resueltas al año}}{\text{Quejas totales recibidas durante el año}} * 100\%$$

Una vez aplicado el indicador se obtiene los datos porcentuales de quejas atendidas satisfactoriamente en los años 2019 y 2023 en la tabla 3.4

Tabla 3.4 Porcentaje de quejas resueltas en el 2019 y 2023

Tipo de Empresa	Porcentaje de quejas resueltas en 2019	Porcentaje de quejas resueltas en 2023	Diferencia de quejas resueltas del 2019 al 2023	¿Mayor porcentaje de quejas resueltas en el 2023?
Suplementos alimenticios	88%	83%	-4%	NO
Cerveza	100%	100%	0%	SI
Leche	83%	100%	17%	SI
Quesos	89%	100%	11%	SI
Snacks 1	75%	86%	11%	SI
Jugos	100%	83%	-17%	NO
Salsas	80%	88%	8%	SI
Pulpa de fruta 1	94%	100%	6%	SI
Snacks 2	100%	100%	0%	SI
Pulpa de fruta 2	89%	100%	11%	SI

En la tabla 3.4 se puede ver que el porcentaje mínimo de quejas resueltas durante el año 2019 fue de un 75%, mientras que en el año 2023 se tuvo un porcentaje mínimo de quejas resueltas del 83%.

De forma gráfica se puede ver una gráfica comparativa del porcentaje de quejas resueltas en el 2019 y 2023 en la figura 3.3

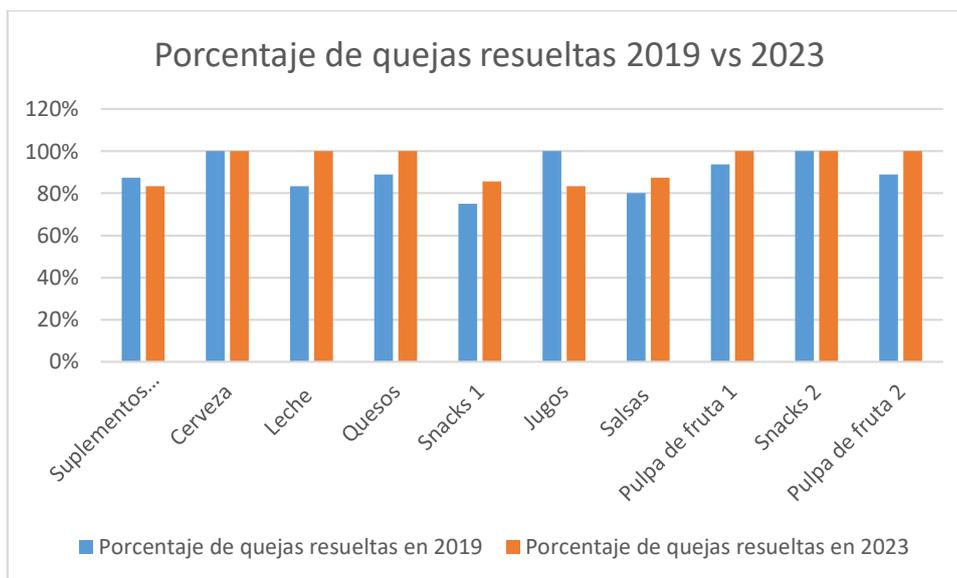


Figura 3.3 Porcentaje de quejas resueltas en el año 2019 vs 2023

En la figura 3.3 y en la tabla 3.4 se puede observar que el porcentaje de quejas resueltas en el año 2023 es mayor que en el 2019 en casi todas las empresas estudiadas, exceptuando a las empresas de suplementos alimenticios y de jugos que tienen un 4% y 17% menos de quejas atendidas de forma satisfactoria en el 2023 a comparación que en el 2019. De igual manera se puede ver que el año 2023 se tiene un mayor número de empresas que soluciona el 100% de las quejas recibidas, siendo 6 de las 10 empresas estudiadas. Y en el 2019 solo 3 de las 10 empresas tienen el 100% de quejas atendidas. Por lo cual se puede asumir que las empresas han mejorado la calidad de atención al cliente en lo que corresponde a las quejas que se van presentando.

3.1.2 Resultados en base al indicador de devoluciones

De forma complementaria en la encuesta realizada a las empresas se preguntó a las mismas, el promedio de pedidos que tuvieron durante el 2019 y el 2023. Y a su vez, se pidió el número de pedidos devueltos que tuvieron en los años mencionados.

En base a esa información recolectada se realizó la tabla 3.5 mostrando tanto los pedidos que se tuvo en el año 2019 y 2023 como los pedidos devueltos en el año 2019 y 2023.

Tabla 3.5 Pedidos recibidos y pedidos devueltos en el 2019 y 2023

Tipo de Empresa	Promedio de pedidos en el 2019	Pedidos devueltos en el 2019	Promedio de pedidos en el 2023	Pedidos devueltos en el 2023
Suplementos alimenticios	500	2	1500	2
Cerveza	200	0	300	0
Leche	7200	10	7000	6
Quesos	200	2	800	3
Snacks 1	1000	11	900	8
Jugos	1200	10	1500	8
Salsas	360	4	400	4
Pulpa de fruta 1	1200	5	1100	3
Snacks 2	1500	8	1600	5
Pulpa de fruta 2	1600	20	1800	10

En base a la tabla 3.5 se procede a hacer uso del segundo indicador de calidad que viene a ser el porcentaje de devoluciones.

Indicador del porcentaje de devoluciones

Este indicador lo que busca es ver qué porcentaje de devoluciones tienen las empresas del sector alimenticio. Para ello lo que se hace es tomar como numerador las devoluciones que se tuvo en los años 2019 y 2023 respectivamente, sobre el denominador que son todos los pedidos que tuvo la empresa en los años 2019 y 2023.

Aplicando así, la siguiente fórmula que fue propuesta anteriormente en la metodología de este trabajo de investigación.

$$\text{Porcentaje de devoluciones} = \frac{\text{Pedidos devueltos en el año}}{\text{Pedidos totales en el año}} * 100\%$$

Aplicando el indicador de porcentaje de devoluciones se pudo obtener la siguiente tabla:

Tabla 3.6 Porcentaje de pedidos devueltos en el 2019 y 2023

Tipo de Empresa	Porcentaje de pedidos devueltos en el 2019	Porcentaje de pedidos devueltos en el 2023	Diferencia de pedidos devueltos del 2019 al 2023	¿Menor porcentaje de pedidos devueltos en el 2023?
Suplementos alimenticios	0,4%	0,1%	0,3%	SI
Cerveza	0,0%	0,0%	0,0%	SI
Leche	0,1%	0,1%	0,1%	SI
Quesos	1,0%	0,4%	0,6%	SI
Snacks 1	1,1%	0,9%	0,2%	SI
Jugos	0,8%	0,5%	0,3%	SI
Salsas	1,1%	1,0%	0,1%	SI
Pulpa de fruta 1	0,4%	0,3%	0,1%	SI
Snacks 2	0,5%	0,3%	0,2%	SI
Pulpa de fruta 2	1,3%	0,6%	0,7%	SI

En la tabla 3.6 se puede observar que el porcentaje de devoluciones en las empresas durante el año 2019 pasa el 1%, siendo la empresa Pulpa de fruta 2 la que mayor porcentaje de devoluciones tiene durante el 2019 con 1,3%. Por otra parte, en el año 2019 la empresa con menor porcentaje de devoluciones fue la empresa de Cerveza con un 0% de devoluciones.

Dando una vista en el año 2023 se puede evidenciar que el porcentaje de devoluciones de las empresas no pasa el 1%, teniendo el 1% de devoluciones la empresa de Salsas, evidenciándose como la empresa con mayor porcentaje de devoluciones. Así mismo, la empresa con menor porcentaje de devoluciones es la empresa de Cerveza teniendo un 0% de devoluciones.

De forma complementaria en la figura 3.4 y la tabla 3.6 se puede observar que en todas las empresas durante el 2023 existió una disminución del porcentaje de devoluciones en comparación al 2019.

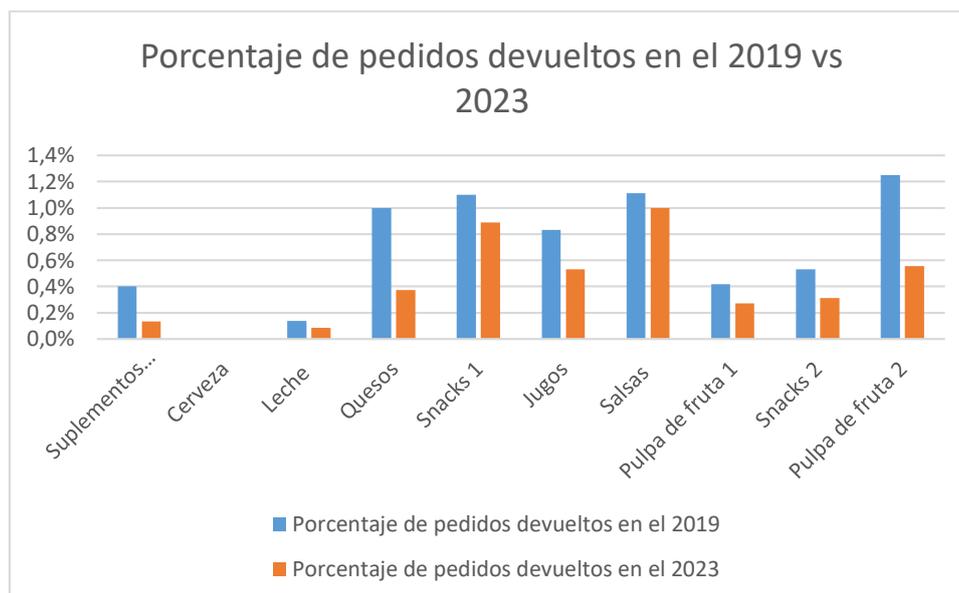


Figura 3.4 Porcentaje de pedidos devueltos en el año 2019 vs 2023

De forma general analizando la tabla 3.5, la tabla 3.6 y la figura 3.4; se puede evidenciar que en las empresas estudiadas tuvieron mayor número de pedidos en el año 2023 en comparación que el año 2019 y que las devoluciones en el año 2023 fueron menores en comparación al año 2019.

3.1.3 Resultados en base al indicador de productos defectuosos

Para realizar un análisis complementario de la calidad en las Pymes estudiadas, se dio un vistazo al área de producción de dichas empresas, obteniendo así, por medio de las encuestas, datos de las unidades producidas mensualmente en los años 2019 y 2023, y a su vez, datos de las unidades defectuosas producidas mensualmente en dichos años.

La información recabada en las encuestas fue tabulada en la tabla 3.7.

Tabla 3.7 Producción mensual y producción mensual con defectos en el 2019 y 2023

Tipo de Empresa	Promedio de producción mensual en el 2019 (u)	Promedio mensual de productos defectuosos en el 2019 (u)	Promedio de producción mensual en el 2023 (u)	Promedio mensual de productos defectuosos en el 2023 (u)
Suplementos alimenticios	400	30	2.000	90
Cerveza	2.000	100	2.120	100
Leche	486.500	800	450.000	600
Quesos	900	30	29.500	100
Snacks 1	100.300	350	88.000	300
Jugos	135.000	220	148.000	200
Salsas	28.000	50	54.400	80
Pulpa de fruta 1	300.000	450	285.000	400
Snacks 2	300.000	400	320.000	400
Pulpa de fruta 2	500.000	950	700.000	900

En base a la tabla 3.7 se procede hacer uso del tercer indicador de calidad que viene a ser el porcentaje de productos defectuosos.

Indicador del porcentaje de productos defectuosos al mes

Este indicador lo que busca, es ver el porcentaje de producción defectuosa que tiene cada empresa mensualmente. Para ello lo que se hace es tomar los productos defectuosos al mes sobre la producción total mensual en los años 2019 y 2023.

$$\text{Porcentaje de productos defectuosos} = \frac{\text{Productos defectuosos al mes}}{\text{Producción total al mes}} * 100\%$$

Una vez aplicado el indicador sobre las empresas encuestadas, se pudo obtener el porcentaje de productos defectuosos al mes de cada una de ellas. Dichos porcentajes se pueden observar en la tabla 3.8.

Tabla 3.8 Porcentaje de producción mensual y producción mensual con defectos en el 2019 y 2023

Tipo de Empresa	Porcentaje de productos defectuosos en el 2019	Porcentaje de productos defectuosos en el 2023	Diferencia de productos defectuosos del 2019 al 2023	¿Menor porcentaje de productos defectuosos en el 2023?
Suplementos alimenticios	7,50%	4,50%	3,00%	SI
Cerveza	5,00%	4,72%	0,28%	SI
Leche	0,16%	0,13%	0,03%	SI
Quesos	3,33%	0,34%	2,99%	SI
Snacks 1	0,35%	0,34%	0,01%	SI
Jugos	0,16%	0,14%	0,03%	SI
Salsas	0,18%	0,15%	0,03%	SI
Pulpa de fruta 1	0,15%	0,14%	0,01%	SI
Snacks 2	0,13%	0,13%	0,01%	SI
Pulpa de fruta 2	0,19%	0,13%	0,06%	SI

En la tabla 3.8 se puede observar que la microempresa de suplementos alimenticios en el año 2019 es la que mayor porcentaje de productos defectuosos tiene mensualmente, siendo este porcentaje del 7,5% de productos defectuosos. Y en mismo año la pequeña empresa Snacks 2 tiene el 0,13% de productos defectuosos, siendo esta empresa la que menor porcentaje tiene de fallas de producción.

De igual forma, se puede ver que en el año 2023 la empresa de cerveza tiene el mayor porcentaje de productos defectuosos con el 4,72%, mientras que las empresas con menor porcentaje de producción defectuosa en el año 2023 son las empresas de pulpa de fruta 2, Snacks 2, y Leche con el 0,13%.

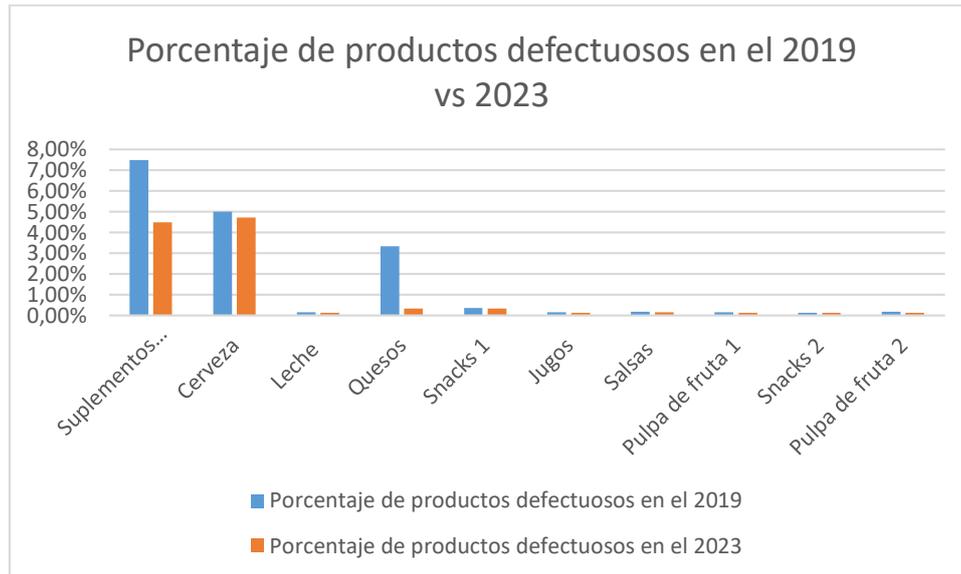


Figura 3.5 Porcentaje de producción mensual con defectos en el año 2019 vs 2023

En la figura 3.5 y en la tabla 3.8 se puede observar que de forma general al comparar los porcentajes de productos defectuosos mensualmente en los años 2019 y 2023 se puede ver que en el año 2023 los porcentajes de producción defectuosa en todas las empresas sí tuvo una disminución en comparación al año 2019. Por ello, se puede asumir que dentro de las empresas encuestadas se tuvo una mejora en la calidad de sus productos a lo largo de los años.

3.1.4 Resultados en base al indicador de productividad del personal

Como parte del trabajo de investigación se debe realizar un análisis de productividad, por lo cual se tiene como primer indicador, la productividad del personal. Para ello, lo que se hizo es tabular la información de las unidades producidas en los años 2019 y 2023. Y a su vez, colocar el promedio de horas hombre trabajadas de forma mensual en dichos años. Se puede observar dicha información en la tabla 3.9

Tabla 3.9 Promedio de producción mensual y promedio de horas hombre mensual en el 2019 y 2023

Tipo de Empresa	Promedio de producción mensual en el 2019 (u)	Promedio de horas hombre mensual en el 2019 (h)	Promedio de producción mensual en el 2023 (u)	Promedio de horas hombre mensual en el 2023 (h)
Suplementos alimenticios	400	192	2.000	512
Cerveza	2.000	360	2.120	360
Leche	486.500	3.840	450.000	3.840
Quesos	900	800	29.500	3.840
Snacks 1	100.300	3.840	88.000	3.840
Jugos	135.000	3.840	148.000	3.840
Salsas	28.000	1.920	54.400	1.920
Pulpa de fruta 1	300.000	4.860	285.000	4.860
Snacks 2	300.000	2.800	320.000	2.800
Pulpa de fruta 2	500.000	4.860	700.000	4.860

En base a la tabla 3.9 se puede hacer uso del indicador de productividad del personal.

Productividad del personal

Este indicador lo que busca es ver cuántas unidades produce cada hora un trabajador de la organización. Por ello se tiene la relación de unidades producidas como numerador sobre las horas hombre como denominador, y así se tiene la relación unidades producidas en una hora.

$$productividad\ del\ personal = \frac{Unidades\ producidas}{Horas\ hombre}$$

Una vez aplicado el indicador sobre los datos recogidos en la tabla 3.9 se tiene la productividad del personal de las 10 empresas analizadas en los años 2019 y 2023.

Dicha productividad se puede ver reflejada en la tabla 3.10

Tabla 3.10 Productividad del personal en el 2019 y 2023

Tipo de Empresa	Productividad del personal en el 2019 (u/h)	Productividad del personal en el 2023 (u/h)	Diferencia de productividad del personal del 2019 al 2023	¿Mayor productividad del personal el 2023?
Suplementos alimenticios	2,08	3,91	1,82	SI
Cerveza	5,56	5,89	0,33	SI
Leche	126,69	117,19	-9,51	NO
Quesos	1,13	7,68	6,56	SI
Snacks 1	26,12	22,92	-3,20	NO
Jugos	35,16	38,54	3,39	SI
Salsas	14,58	28,33	13,75	SI
Pulpa de fruta 1	61,73	58,64	-3,09	NO
Snacks 2	107,14	114,29	7,14	SI
Pulpa de fruta 2	102,88	144,03	41,15	SI

En la tabla 3.10 y en la figura 3.6 se puede evidenciar que la empresa Quesos en el año 2019 tuvo una productividad del personal de 1,13 u/h, siendo esta la productividad más baja del personal a diferencia de todas las demás empresas. Así mismo, la empresa con mayor productividad del personal en el año 2019 fue la empresa de Leche con 126,69 u/h.

Mientras tanto en el año 2023 la empresa con menor productividad del personal fue la empresa de Suplementos alimenticios con 3,91 u/h. Por otra parte, la empresa con mayor productividad del personal fue la empresa de Pulpa de fruta 2 con 144,03 u/h.

Al comparar la productividad del personal en los años 2019 y 2023 se puede ver que las empresas de Leche, Snacks1 y Pulpa de Fruta 1 no aumentaron su productividad en el año 2023.

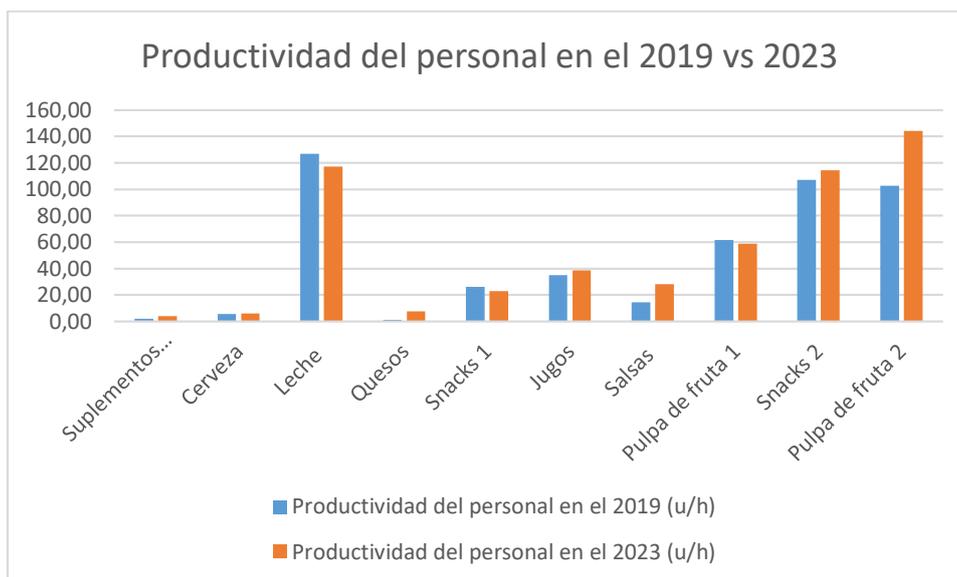


Figura 3.6 Productividad del personal en el año 2019 vs 2023

3.1.5 Resultados en base al indicador de productividad de producción

Dentro de la información recabada en las encuestas a las 10 empresas del sector alimenticio, se organizó los datos de promedio de producción mensual en los años 2019 y 2023 en compañía de los datos de promedio de producción esperada que tenían las empresas en los años anteriormente mencionados, por lo cual se obtuvo toda esa información en la tabla 3.11.

Tabla 3.11 Promedios de producción mensual y promedios de producción mensual esperada en el 2019 y 2023

Tipo de Empresa	Promedio de producción mensual en el 2019 (u)	Promedio de producción mensual esperado en el 2019 (u)	Promedio de producción mensual en el 2023 (u)	Promedio de producción mensual esperado en el 2023 (u)
Suplementos alimenticios	400	3.000	2.000	5.000
Cerveza	2.000	2.500	2.120	2.500
Leche	486.500	487.000	450.000	450.000
Quesos	900	1.000	29.500	300.00
Snacks 1	100.300	100.000	88.000	90.000
Jugos	135.000	140.000	148.000	150.000
Salsas	28.000	30.000	54.400	55.000
Pulpa de fruta 1	300.000	300.000	285.000	283.000
Snacks 2	300.000	300.000	320.000	325.000
Pulpa de fruta 2	500.000	500.000	700.000	700.000

Con los datos obtenidos en la tabla 3.11 se pudo armar el indicador de productividad de producción en los años 2019 y 2023.

Indicador de productividad de producción

Este indicador lo que busca es ver si se cumplió la producción que la empresa esperaba obtener en los años 2019 y 2023 con respecto a la producción real que se tuvo en esos años. Para ello, lo que se hace es dividir las unidades producidas para las unidades esperadas que tenía la organización.

Por lo tanto, se aplica la siguiente fórmula a los datos que se encuentran en la tabla 3.11.

$$productividad\ de\ producción = \frac{Unidades\ producidas}{Unidades\ esperadas}$$

Tabla 3.12 Porcentaje de productividad de producción en el 2019 y 2023

Tipo de Empresa	Porcentaje de productividad de producción en el 2019	Porcentaje de productividad de producción en el 2023	Diferencia de productividad de producción del 2019 al 2023	¿Mayor productividad de producción en el 2023?
Suplementos alimenticios	13,33%	40,00%	26,67%	SI
Cerveza	80,00%	84,80%	4,80%	SI
Leche	99,90%	100,00%	0,10%	SI
Quesos	90,00%	98,33%	8,33%	SI
Snacks 1	100,30%	97,78%	-2,52%	NO
Jugos	96,43%	98,67%	2,24%	SI
Salsas	93,33%	98,91%	5,58%	SI
Pulpa de fruta 1	100,00%	100,71%	0,71%	SI
Snacks 2	100,00%	98,46%	-1,54%	NO
Pulpa de fruta 2	100,00%	100,00%	0,00%	SI

Una vez aplicado el indicador de productividad de producción en la tabla 3.11, se obtuvo los valores de porcentaje en los años 2019 y 2023, donde se puede observar que en el año 2019 la empresa con menor productividad de producción fue la empresa Suplemento alimenticios con el 13,33%, mientras que las empresas con mayor productividad de producción con el 100% fueron Snacks 1, Pulpa de fruta 1, Snacks 2 y Pulpa de fruta 2.

De igual forma, en el año 2023 la empresa con menor porcentaje de productividad de producción fue Suplementos alimenticios con el 40%, mientras que las empresas con el 100% de productividad fueron Leche, Pulpa de fruta1 y Pulpa de fruta 2.

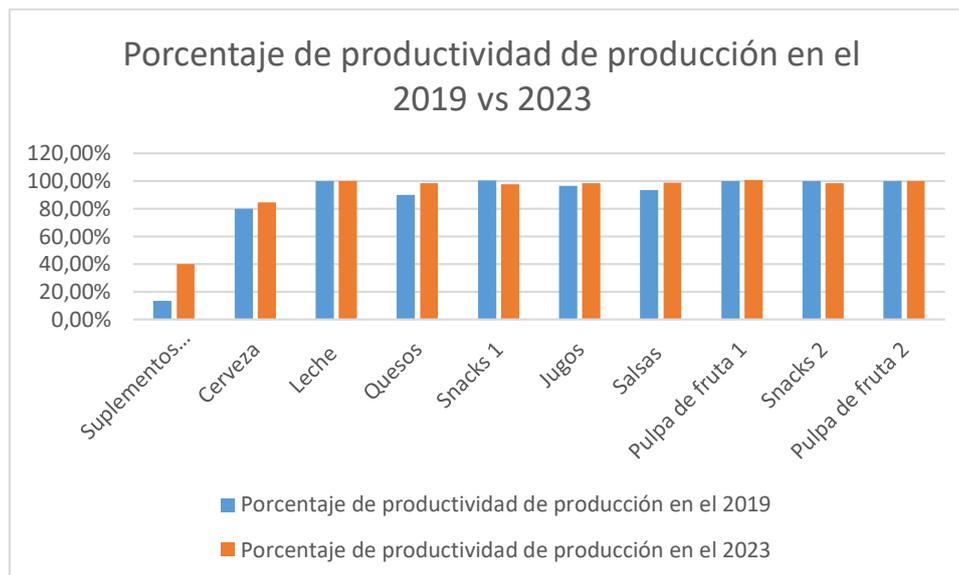


Figura 3.7 Porcentaje de productividad de producción en el año 2019 vs 2023

Así mismo, al observar la tabla 3.12 y la figura 3.7 se evidencia que las empresas Snack 1 y Snack 2 en el 2023 tuvieron un porcentaje de productividad menor en el 2023 con respecto al 2019, ya que la empresa Snack 1 tuvo una caída del 2,52% y la empresa Snack 2 tuvo una caída del 1,54% de productividad de producción.

3.1.6 Resultados en base al indicador de productividad financiera

Como último punto de análisis de la productividad, se organizó la información financiera de los años 2019 y 2023 de las 10 empresas encuestadas, obteniendo así la tabla 3.13 con los datos de ventas netas y costos de producción de los años mencionados.

Tabla 3.13 Ventas netas y costos de producción en el 2019 y 2023

Tipo de Empresa	Ventas netas en el 2019 (\$)	Costos de producción en el 2019 (\$)	Ventas netas en el 2023 (\$)	Costos de producción en el 2023 (\$)
Suplementos alimenticios	7.000	3.000	15.000	7.000
Cerveza	500	200	600	200
Leche	7.305.748	5.918.776	6.741.871	5.381.428
Quesos	9.3000	7.900	1.034.892	731.482
Snacks 1	3.405.935	2.790.089	2.999.232	2.586.465
Jugos	1.245.000	1.100.000	1.468.000	1.245.000
Salsas	600.000	480.000	890.000	710.000
Pulpa de fruta 1	16.138.159	12.030.881	16.056.634	12.690.308
Snacks 2	1.748.125	1.551.976	1.967.042	1.557.915
Pulpa de fruta 2	5.379.379	4.433.917	8.541.884	6.551.572

Una vez obtenida la tabla 3.13 con los datos de ventas netas y costos de producción en los años 2019 y 2023, se pudo armar el indicador de productividad financiera.

Indicador de productividad financiera

Este indicador lo que busca es ver si la relación de ventas netas con respecto a los costos de producción es mayor a 1, dado que si no es mayor a 1 se entiende que el negocio no es rentable. Para ello, en base a la tabla 3.13 se puede armar este indicador al tomar las ventas netas y dividir para los costos de producción.

Por lo tanto, se aplica la siguiente fórmula a los datos que se observan en la tabla 3.13.

$$productividad\ financiera = \frac{Ventas\ netas}{Costo\ de\ producción}$$

Al aplicar el indicador, se obtienen los valores de productividad financiera en los años 2019 y 2023 como se puede apreciar en la tabla 3.14

Tabla 3.14 Productividad financiera en el 2019 y 2023

Tipo de Empresa	Productividad financiera en el 2019	Productividad financiera en el 2023	Diferencia de productividad financiera del 2019 al 2023	¿Mayor productividad financiera en el 2023?
Suplementos alimenticios	2,33	2,14	-0,19	NO
Cerveza	2,50	3,00	0,50	SI
Leche	1,23	1,25	0,01	SI
Quesos	1,14	1,41	0,27	SI
Snacks 1	1,22	1,160	-0,06	NO
Jugos	1,13	1,17	0,04	SI
Salsas	1,25	1,25	0,00	SI
Pulpa de fruta 1	1,34	1,26	-0,07	NO
Snacks 2	1,13	1,26	0,13	SI
Pulpa de fruta 2	1,21	1,304	0,09	SI

Al observar la tabla 3.14 se puede ver que, en el año 2019 las empresas con menor productividad financiera son la empresa de Jugos y Snacks 2 con el 1,13 de productividad.

Así mismo, la empresa con mayor productividad financiera fue la empresa de Cerveza con el 2,50 de productividad.

Mientras que en el año 2023 la empresa con menor índice de productividad financiera fue la empresa de Salsas con el 1,25 de productividad. Y a su vez, la empresa con mayor índice de productividad es la empresa de Cerveza con un índice de 3.

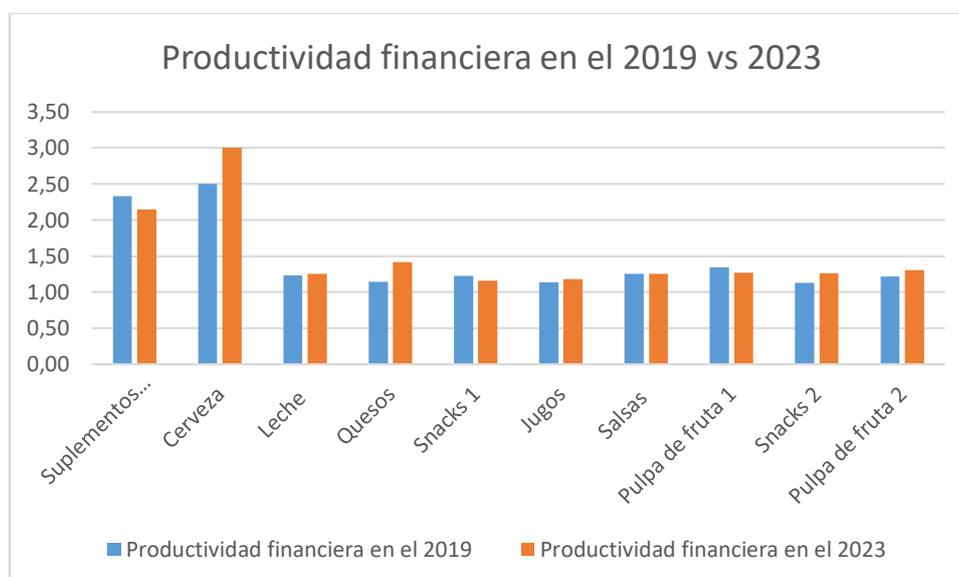


Figura 3.8 Productividad financiera en el año 2019 vs 2023

Al visualizar la figura 3.8 y la tabla 3.14, se puede evidenciar que las empresas de Suplementos alimenticios, Snacks 1 y Pulpa de fruta 1 tuvieron una caída en la productividad financiera en el 2023 a comparación del 2019 del 0,19, 0,06 y 0,07 respectivamente.

3.2 Discusión

Una vez obtenido los resultados de las encuestas realizadas a las 10 empresas del sector alimenticio, donde se buscó obtener información de calidad y productividad a través de las preguntas planteadas dentro la encuesta, se organizó y procesó la información mediante las tablas, figuras y los indicadores de calidad y productividad.

De primera instancia se pudo observar que en este trabajo de investigación se tuvo acceso a información de 2 microempresas, 5 pequeñas empresas y 3 medianas empresas.

De forma secundaria se analizó la calidad en base a los indicadores de quejas, devoluciones y producto defectuosos, donde se puede ver que en el indicador de quejas resueltas en las empresas de Suplementos alimenticios y la empresa de jugos tuvieron el 4% y 17% menos de quejas resueltas respectivamente, mientras que las otras 8 empresas lograron reducir tanto las quejas y a su vez pudieron atender satisfactoriamente las mismas, tal como se observa en la tabla 3.15.

Así mismo, en el indicador de devoluciones y el indicador de productos defectuosos se puede evidenciar que todas las empresas mejoraron la gestión de quejas y la producción de sus productos.

En base a esto en la variable de calidad se puede decir que las Pymes del sector alimenticio tuvieron un cambio positivo después de la pandemia.

Tabla 3.15 Porcentajes de cambios de los indicadores de calidad en el 2019 y 2023

Tipo de Empresa	Diferencia de quejas resueltas del 2019 al 2023	¿Mayor porcentaje de quejas resueltas en el 2023?	Diferencia de pedidos devueltos del 2019 al 2023	¿Menor porcentaje de pedidos devueltos en el 2023?	Diferencia de productos defectuosos del 2019 al 2023	¿Menor porcentaje de productos defectuosos en el 2023?
Suplementos alimenticios	-4%	NO	0,3%	SI	3,00%	SI
Cerveza	0%	SI	0,0%	SI	0,28%	SI
Leche	17%	SI	0,1%	SI	0,03%	SI
Quesos	11%	SI	0,6%	SI	2,99%	SI
Snacks 1	11%	SI	0,2%	SI	0,01%	SI
Jugos	-17%	NO	0,3%	SI	0,03%	SI
Salsas	8%	SI	0,1%	SI	0,03%	SI
Pulpa de fruta 1	6%	SI	0,1%	SI	0,01%	SI
Snacks 2	0%	SI	0,2%	SI	0,01%	SI
Pulpa de fruta 2	11%	SI	0,7%	SI	0,06%	SI

Por otra parte, realizando un análisis de los indicadores de productividad del personal, productividad de producción y productividad financiero, se puede ver que la única empresa que sus indicadores no tienen una mejora en el 2023 con respecto al 2019 es la empresa de Snacks 2.

Por otro lado, la empresa Pulpa de fruta 1 no tiene una mejora en la productividad del personal y en la productividad financiera. Sin embargo, la relación de estos 3 indicadores de productividad parece no tener mucha relación entre ellos para dictaminar un juicio del por qué una empresa es menos productiva o más productiva, dado que en la tabla 3.16 existen empresas que cumplen con un indicador y no con los otros dos, y de forma viceversa en otras empresas.

Sin embargo, se puede ver que las empresas de Cerveza, Quesos, Jugos, Salsas y Pulpa de frutas 2 sí cumplen con mejoras en los 3 indicadores de productividad.

Para finalizar las únicas empresas que tienen en la calidad y productividad una mejora total son las empresas de Cerveza, Quesos, Salsas y Pulpa de fruta 2, donde dichas empresas son dos microempresas, una pequeña empresa y una mediana empresa, y la empresa con peor cumplimiento de calidad y productividad es la empresa Snacks 1, que cumplió 3 de los 6 indicadores medidos, sin embargo el problema radica en que no cumplió ningún indicador de productividad pero si todos los indicadores de calidad, tal como se observa en la tabla 3.17.

Tabla 3.16 Porcentajes de cambios de los indicadores de productividad en el 2019 y 2023

Tipo de Empresa	Diferencia de productividad del personal del 2019 al 2023	¿Mayor productividad del personal en el 2023?	Diferencia de productividad de producción del 2019 al 2023	¿Mayor productividad de producción en el 2023?	Diferencia de productividad financiera del 2019 al 2023	¿Mayor productividad financiera en el 2023?
Suplementos alimenticios	1,82	SI	26,67%	SI	-0,190	NO
Cerveza	0,33	SI	4,80%	SI	0,500	SI
Leche	-9,51	NO	0,10%	SI	0,018	SI
Quesos	6,56	SI	8,33%	SI	0,276	SI
Snacks 1	-3,20	NO	-2,52%	NO	-0,061	NO
Jugos	3,39	SI	2,24%	SI	0,047	SI
Salsas	13,75	SI	5,58%	SI	0,004	SI
Pulpa de fruta 1	-3,09	NO	0,71%	SI	-0,076	NO
Snacks 2	7,14	SI	-1,54%	NO	0,136	SI
Pulpa de fruta 2	41,15	SI	0,00%	SI	0,091	SI

Tabla 3.17 No. De indicadores cumplidos por empresa

Tipo de Empresa	Indicadores de calidad cumplidos	Indicadores de productividad cumplidos	Total de indicadores cumplidos de forma satisfactoria	Clasificación de empresa
Suplementos alimenticios	2	2	4	Microempresa
Cerveza	3	3	6	Microempresa
Leche	3	2	5	Pequeña Empresa
Quesos	3	3	6	Pequeña Empresa
Snacks 1	3	0	3	Pequeña Empresa
Jugos	2	3	5	Pequeña Empresa
Salsas	3	3	6	Microempresa
Pulpa de fruta 1	3	1	4	Mediana Empresa
Snacks 2	3	2	5	Pequeña Empresa
Pulpa de fruta 2	3	3	6	Mediana Empresa

4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

- Al terminar de analizar y comparar la información de calidad de las Pymes del sector alimenticio de Pichincha, se pudo evidenciar que, dentro de los 3 indicadores de calidad, que son los números de quejas de clientes, devoluciones y productos defectuosos, el indicador de quejas de los clientes mostró que 8 de las 10 empresas estudiadas tuvieron cambios positivos en la calidad obteniendo una mejora que va desde el 8% hasta el 17% menos de quejas de clientes y los demás indicadores mostraron que todas las empresas tuvieron un cambio positivo en la calidad, dado que se pudo evidenciar que las empresas tuvieron menor cantidad de devoluciones de productos en el 2023 que va desde 0,3% hasta el 0,7% a comparación del año 2019, y una menor cantidad de productos defectuoso en el año 2023 que va desde 0,01% hasta el 3% a comparación del 2019.
- Se pudo evidenciar que, al analizar los indicadores de productividad del personal, de producción y financiera, el indicador de productividad financiera no se cumplió en una microempresa, pequeña empresa y en una mediana empresa. Esto refleja que las ventas anuales de las Pymes del sector alimenticio no fueron muy grandes en el año 2023 a comparación del 2019, dado que la diferencia de productividad financiera entre el año 2019 y 2023 va desde el 0,004 hasta el 0,5, dichos valores que son muy pequeños y no muestran un gran cambio en la productividad financiera. Con esto se evidenció que la afectación económica por la pandemia fue mayor en el ámbito financiero más no en la productividad del personal o en la forma de producción de las empresas.
- Así mismo, se pudo concluir que las Pymes del sector alimenticio de Pichincha tuvieron mayor mejora en la calidad que en la productividad, dado que 2 de los 3 indicadores de calidad se cumplieron en todas las empresas, mientras que en los 3 indicadores de productividad existió por lo menos 2 empresas que no tenían mejoras en el 2023 y en las demás empresas los cambios no fueron significativos. Sin embargo, hablando de forma general, los cambios son positivos y sí se nota una mejora en la calidad y productividad Post Covis-19 en las Pymes estudiadas.
- Se pudo concluir que el Covid-19 no tuvo tanta afectación en el ámbito financiero en la industria alimenticia, ya que, al ser una industria enfocada en productos de primera necesidad, el consumo de muchos productos como los lácteos, jugos y

suplementos alimenticios, tuvieron consumos casi constantes antes y después de la pandemia. Así como la microempresa de suplementos alimenticios que tuvo un impulso económico por la pandemia dado que vendía jarabes para evitar los fuertes estragos por el contagio del virus Covid-19.

- De igual forma, se pudo concluir mediante el indicador financiero que algunas empresas pueden tener mayores ingresos anuales en el 2023, pero sus costos de producción son demasiado altos y sus utilidades anuales llegan a ser menores que en años anteriores, como el caso de la empresa Suplementos alimenticios, la cual en el 2019 tuvo ingresos de 7.000\$ y costos de producción de 3.000\$, mientras que en el 2023 sus ingresos fueron de 15.000\$ y sus costos de producción fueron de 7.000\$, y al aplicar el indicador financiero para los años 2019 y 2023 se obtuvo una productividad financiera de 2.33 y 2.14 respectivamente.

4.2 Recomendaciones

- Las Pymes del sector alimenticio son un grupo muy grande de estudio, dado que existen microempresas, pequeñas empresas y medianas empresas que se dedican a fabricar diversos productos alimenticios y tienen que enfrentarse a realidades muy distintas y con diferentes recursos, por lo que una afectación de una pandemia, una crisis económica, social o política puede afectar de formas muy distinta a los diferentes tipos de Pymes en el Ecuador. Por ello se recomienda tomar un grupo en específico según su tamaño de las Pymes para obtener información más concreta y poder emitir juicios más acertados sobre la calidad y productividad sobre una microempresa, pequeña empresa o mediana empresa.
- Así mismo se recomienda a las Pymes del sector alimenticio se centren en tener un control de la calidad de atención al cliente o post venta, ya que el indicador de quejas de clientes necesita más atención de la que se está dando actualmente en las microempresas y pequeñas empresas.
- Muchas empresas invierten en máquinas y herramientas que aumenten la producción y se puedan disminuir las fallas por la mano humana, sin embargo, se evidenció que la productividad de personal bajó en el 2023 en 3 empresas de las 10 estudiadas. Por ello, se recomienda brindar más control y más incentivos a los trabajadores para mejorar la productividad de las organizaciones y sobre todo en las microempresas y las pequeñas empresas deben poner mayor atención a su

personal ya que estas, no se pueden dar el lujo de tener personal mal capacitado y peor aun personal con bajo rendimiento, porque al disminuir la producción y tener una mala calidad en sus productos afecta gravemente sus utilidades.

- Por último, se recomienda a futuros trabajos de investigación se analice la presencia de los SGC en las Pymes y la importancia que estos sistemas tienen en la calidad y productividad, dado que en la presente investigación las medianas empresas, si tenían certificaciones de calidad, y a pesar de ello, una empresa no cumplió de forma satisfactoriamente 2 de los 3 indicadores de productividad.

5 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acuña, c., ortiz, j., abad, m., & naranjo, e. (2019). Toma de decisiones en las Pymes ecuatorianas-industrias de Pichincha y Azuay. *Revista espacios*, 40(40).

Álvarez García, J., Fraiz Brea, J. A., & Río Rama, M. D. L. C. D. (2012). Grado de utilización de las herramientas de calidad en el sector de alojamiento turístico español.

Arreaza, A., López, O., & Toledo, M. (2021, September 7). La pandemia del COVID-19 en América Latina: impactos y perspectivas. Caracas: CAF. Retrieved from <https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1788>

Avalos, G. (2020). PYMES en el Ecuador. Obtenido de Plusvalores. com. ec: <https://plusvalores.com.ec/wp-content/uploads/2020/06/Analisis-sobre-Pymes-en-Ecuador..pdf>.

Baque-Cantos, M. A., Cedeño-Chenche, B. S., Chele-Chele, J. E., & Gaona-Obando, V. B. (2020).

Bourne, T. M. E., Castro, C. R. M., Ramírez, T. A. E., & Véliz, R. A. M. (2021). El aseguramiento de la calidad en las PYMES ecuatorianas. *Revista Publicando*, 8(31), 71-81.

Castañeda Guillot, C., Castro Sánchez, F. J., & Verano Gómez, N. C. (2021). Pandemia Covid-19: impacto y desafíos sanitarios y sociales. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(S3), 8-17.

Cepeda Cahuatijo, E. L. (2017). Sistema de gestión de calidad y su incidencia en la productividad en las empresas del sector textil de la Provincia de Tungurahua (Bachelor's thesis, Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencias Administrativas. Carrera Organización de Empresas).

CIP(2021). Balance del sector industrial en 2021 y proyecciones de la CIP para 2022. Obtenido de <https://www.cip.org.ec/2021/12/27/balance-del-sector-industrial-en-2021-y-proyecciones-de-la-cip-para-2022/>

Crespo, A. (2020). Impacto Económico en las empresas y el empleo por el Covid-19.

Cuatrecasas Arbós, L. (2013). Procesos de gestión de calidad en hostelería y turismo.

Díaz Muñoz, G. A., & Salazar Duque, D. A. (2021). La calidad como herramienta estratégica para la gestión empresarial. *Podium*, (39), 19-36.

Disponible en: <https://muchomejorecuador.org.ec/elementor-26163/#:~:text=A%C3%B1o%20a%20a%C3%B1o%20el%20sector,actividad%20manufacturera%20en%20el%20pa%C3%ADs>

Economipedia. (2020). Industria Alimentaria. Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/industria-alimentaria.html>

EKOS (2021). Revista Ekos. Obtenido de <https://ekosnegocios.com/articulo/desempeno-de-las-Pymes-en-pichincha>.

EKOS. (2018). Industria de alimentos y bebidas: la mayor industria del país Disponible en: <https://ekosnegocios.com/articulo/industria-de-alimentos-y-bebidas-la-mayor-industria-del-pais>

Etecé. "Industria manufacturera". De: Argentina. Para: Concepto.de. Disponible en: <https://concepto.de/industria-manufacturera/>. Última edición: 23 de noviembre de 2023. Consultado: 27 de noviembre de 2023.

Falcón, L. M. M. (2017). La innovación tecnológica de las PYMES manufactureras del Cantón Ambato. ECUADOR. Revista Científica Hermes, (17), 03-17.

Flores, M. D. R. D., & Salgado, P. M. (2011). Gestión de calidad en Pymes manufactureras certificadas con ISO 9001-2000. Revista del Centro de Investigación. Universidad La Salle, 9(35), 79-97.

Fracaso de las Pymes: Factores desencadenantes, Ecuador 2020. Revista Científica FIPCAEC (Fomento de la investigación y publicación científico-técnica multidisciplinaria). ISSN: 2588-090X. Polo de Capacitación, Investigación y Publicación (POCAIP), 5(4), 3-25.

Galván, M. Dolci, & I.(2012). De la idea al concepto en la calidad en lo servicios de salud, 4.

Gómez, L. C., & Pérez, E. F. (2017). Propuesta de un modelo de gestión para Pymes, centrado en la mejora continua. Síntesis tecnológica, 3(2), 59-67.

Gudiño, R. C. (2017). La aportación de las pequeñas y medianas empresas (pymes) en la economía ecuatoriana. Revista ciencia administrativa, 2017(2), 146-158.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2018). Metodología de la investigación (Vol. 4, pp. 310-386). México: McGraw-Hill Interamericana.

Herrera, J. L. (2012). Productividad. Palibrio.

ISO 9001. (2015). Norma Internacional ISO 9001 Sistemas de gestión de la calidad. Norma Internacional (Quinta, Vol. Quinta Edi). Suiza: Secretaría Central de ISO en Ginebra.

Recuperado de

<https://www.redalyc.org/pdf/2110/211026873005.pdf><http://www.itvalledel>

[guadiana.edu.mx/ftp/Normas ISO/ISO 9001-2015 Sistemas de Gestión de la Calidad.pdf](http://www.itvalledelguadiana.edu.mx/ftp/Normas%20ISO/ISO%209001-2015%20Sistemas%20de%20Gesti%C3%B3n%20de%20la%20Calidad.pdf)

Mancheno Guaman, V. L. (2020). Análisis del impacto sobre la gestión de venta realizada por mujeres de las PYMES del sector alimenticio, en Pichincha, periodo 2016-2018 (Bachelor's thesis).

Mantilla Martínez, C. J. (2021). Sistemas de gestión de calidad y la mejora continua bajo la norma ISO 9001: 2015 para el sector textil: caso empresa futuro textil del cantón Cevallos (Master's thesis, Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencias Administrativas. Maestría en Administración de Empresas).

Medina Macías, J. L., & Zambrano Vera, D. I. El entorno externo y su incidencia en la rentabilidad de las Pymes Agroindustriales exportadoras de la provincia de Pichincha, periodo 2019-2020.

Montgomery, D. C. (2013). Control estadístico de la calidad México: Limusa.

Montoya, M. P. G. (2017). Implementación de herramientas de control de calidad en MYPEs de confecciones y aplicación de mejora continúa PHRA. *Industrial data*, 20(2), 95-100.

Mucho Mejor Ecuador. (2022). El sector de alimentos y bebidas, un mercado que sigue creciendo en el Ecuador.

Orozco, M. (2020). USD 15 863 millones suman pérdidas causadas por pandemia en Ecuador. *El Comercio*, 8.

Palacio, A., Lanas, J., Mantilla, D., & Revelo, E. (2018). Utilización de controles, auditorías administrativas y sistemas de gestión de la calidad en las PYMES. *Ciencia América* 7(1) , 1-14

Pallarés Martínez, V. (2020). Implementación de la Industria 4.0 en PYMES del Sector Productivo.

Quiroz Carrillo, Carlos Guillermo, Pareja Cruz, Arturo, Valencia Ayala, Edward, Enriquez Valencia, Yanina Pastora, De Leon Delgado, Joel, & Aguilar Ramirez, Priscilia. (2020). Un nuevo coronavirus, una nueva enfermedad: COVID-19. *Horizonte Médico (Lima)*, 20(2), e1208. <https://dx.doi.org/10.24265/horizmed.2020.v20n2.11>

Rodríguez, K., Ortiz, O., Quiroz, A., & Parrales, M. (2020). El e-commerce y las MiPymes en tiempos de Covid-19. *Espacios*, 41(42), 100-118.}

Rodríguez, R., & Avilés, V. (2020). Las PYMES en Ecuador. Un análisis necesario. 593 *Editorial Digital CEIT* , 5 (5), 191-200.

Sánchez Valverde, Alex Javier, Aparicio Díaz, Katihuska, Miranda Temoche, Cynthia Elena, Castillo Caicedo, Catty Rafaela, & Arellano Hernández, Norma Betsabe. (2021). COVID-19: epidemiología, virología y transmisibilidad. *Revista Eugenio Espejo* , 15(3), 90-104. <https://doi.org/10.37135/ee.04.12.10>

Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) (2003). *Medición de la productividad del valor agregado. Programa Nacional de Homologación y Apoyo a la Medición de la Productividad, Segunda Edición*, Colombia. <http://www.cnp.org.co/promes/cd/MedicionDeLaProductividadDelValorAgregadoVersionEjecutiva.pdf>

Supeintendencia de Compañías, Valores y Seguros. (16 de 02 de 2023). *Ranking de Compañías*. Obtenido de Supeintendencia de Compañías, Valores y Seguros: <https://appscvsmovil.supercias.gob.ec/ranking/reporte.html>.

Tarí, JJ, Molina-Azorín, JF, & Heras, I. (2012). Beneficios de las normas ISO 9001 e ISO 14001: una revisión de la literatura. *Revista de Ingeniería y Gestión Industrial (JIEM)* , 5 (2), 297-322.

Terán, P., & Alvarado, A. (2017). Mejoramiento de la competitividad en empresas PYMES del Ecuador aplicando Lean Six Sigma: estudio de un caso. *Gaceta Sansana*, 1(7).

Vallejo, P. (2020). *Agroindustria en época de Covid-19*. Obtenido de <https://Www.Udla.Edu.Ec/2020/04/16/Agroindustria-En-Epoca-de-Covid-19/>.

Villares Villafuerte, H. G. (2014). *Asociatividad y productividad de las PYMES del Ecuador para el año 2010* (Master's thesis, Quito: FLACSO Sede Ecuador).

6 ANEXO I

Encuesta para recolectar información de las Pymes del sector alimenticio de Pichincha

La presente encuesta tiene como objetivo obtener información cuantificable para realizar un análisis comparativo de productividad y calidad, antes y después de la pandemia por Covid 19.

La información recabada será utilizada de forma confidencial y con fines académicos.

1. Por favor ingrese el nombre de la empresa

2. Escriba el tipo de producto que comercializa la empresa. Por ejemplo (carne, pescado, frutas, vegetales, grasas, aceites, lácteos, alimento animal, snacks, bebidas, jugos, suplementos alimenticios, etc.

3. Seleccione cuántos trabajadores conforman la empresa

Marca solo un óvalo.

- 1 a 10
- 11 a 49
- 50 a 99
- 100 en adelante

4. ¿ Cuántas quejas recibió la empresa durante el año 2019?

5. ¿ Cuántas quejas atendió satisfactoriamente la empresa durante el año 2019?

6. ¿ Cuántas quejas recibió la empresa durante el año 2023?

7. ¿ Cuántas quejas atendió satisfactoriamente la empresa durante el año 2023?

8. Ingrese en promedio el total de pedidos que tuvo la empresa durante el 2019
En el caso de ser una empresa que maneja varios productos, por favor escoja un solo producto como guía para toda la encuesta.

9. Ingrese en promedio el total de pedidos devueltos que tuvo la empresa durante el 2019

10. Ingrese en promedio el total de pedidos que tuvo la empresa durante el 2023
En el caso de ser una empresa que maneja varios productos, por favor escoja un solo producto como guía para toda la encuesta.

11. Ingrese en promedio el total de pedidos devueltos que tuvo la empresa durante el 2023

12. Ingrese un promedio de cuánto se esperaba producir cada mes en el 2019.
Por ejemplo: SE ESPERABA producir 1000 (unidades, litros, m3, toneladas, kg, m2,etc) de X producto cada mes, pero en realidad se produjo más o menos.

13. Ingrese un promedio de cuánto se produjo cada mes en el 2019.

14. Ingrese un promedio de cuánto producto con defectos se produjo cada mes en el 2019.

15. Ingrese un promedio de cuánto se esperaba producir cada mes en el 2023.
Por ejemplo: SE ESPERABA producir 1000 (unidades, litros, m3, toneladas, kg, m2,etc) de X producto cada mes, pero en realidad se produjo más o menos.

16. Ingrese un promedio de cuánto se produjo cada mes en el 2023.

17. Ingrese un promedio de cuánto producto con defectos se produjo cada mes en el 2023.

18. ¿Cuántas horas al día se trabajó en el 2019 y en el 2023 ?

Selecciona todos los que correspondan.

	8 horas	10 horas	12 horas	14 horas	16 horas
En el 2019	<input type="checkbox"/>				
En el 2023	<input type="checkbox"/>				

19. Ingrese el valor promedio en dólares de las ventas netas que se tuvo por mes en el 2019

20. Ingrese el valor promedio en dólares de los costos de producción que se tuvo en el 2019

Recuerde que los costos de producción son todos los gastos necesarios para fabricar un producto desde el costo de las materias primas hasta el costo de la mano de obra.

21. Ingrese el valor promedio en dólares de las ventas netas que se tuvo en el 2023

22. Ingrese el valor promedio en dólares de los costos de producción que se tuvo en el 2023

Recuerde que los costos de producción son todos los gastos necesarios para fabricar un producto desde el costo de las materias primas hasta el costo de la mano de obra.
