



UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

ESCUELA DE POSTGRADO Y ESTUDIOS CONTINUOS

LA PRODUCTIVIDAD Y LA RENTABILIDAD DE LA
EMPRESA FINORDE SRL, LIMA 2000 AL 2018.

Tesis para optar el grado de **Maestro** en:

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Autor:

Luis Manuel Braga Pariona

Asesor:

Maestro Luis Ernesto Jungbluth Adrianzén

Lima – Perú

2021

RESUMEN

Para desenvolverse en un entorno tan complejo en nuestros días, la buena gestión de la empresa implica tomar decisiones correctas en momentos correctos, por cuanto las decisiones deben basarse en el análisis de hechos o de datos los cuales nos entregue información que permita ser eficientes en el uso de los recursos disponibles. En muchos casos la experiencia de un directorio o de quien toma decisiones, puede conllevar a un nivel de simplicidad en la toma de decisiones, en muchos casos sin haber pasado por un análisis adecuado.

Esta tesis se centra en analizar dos variables, la productividad y la rentabilidad, que en principio podrían suponerse correlacionadas, pero la decisión basada en ese supuesto podría ocasionar el no aprovechar los recursos, que son limitados, y por lo cual se podría no generar los resultados esperados; por cuanto se procedió a realizar el análisis de manera científica y tener una base correcta para la toma de decisiones.

La metodología utilizada es la del análisis correlacional. Se utilizó como indicadores de diagnóstico de la productividad a la Productividad Laboral, de Capital y del Activo, y como indicadores de la rentabilidad al ROA, ROE, Margen Bruto y ROS; entre los años 2000 al 2018, de la empresa Finorde.

Los resultados obtenidos para esta investigación fue que no existe correlación entre la productividad y rentabilidad de la empresa en los años en análisis.

Palabras claves: rentabilidad, productividad, indicadores de rentabilidad y productividad, correlación.

ABSTRACT

To operate in such a complex environment today, good business management implies making the right decisions at the right times, since decisions must be based on the analysis of facts or data that provide us with information that allows us to be efficient in use. of available resources. resources. In many cases, the experience of a board of directors or decision-maker can lead to a level of simplicity in making decisions, in many cases without having gone through a proper analysis.

This thesis focuses on analyzing two variables, productivity and profitability, which in principle could be assumed to be correlated, but the decision based on this assumption could lead to not taking advantage of resources, which are limited, and therefore resources could not be generated. Expected results; because the analysis was done scientifically and has a correct basis for decision making.

The methodology used is that of correlational analysis. Labor Productivity, Capital Productivity and Assets were used as productivity diagnostic indicators and as profitability indicators ROA, ROE, Gross Margin and ROS; between the years 2000 to 2018, of the Finorde company.

The results obtained for this research was that there is no correlation between productivity and profitability of the company in the years under analysis.

Keywords: profitability, productivity, profitability and productivity indicators, correlation.

TABLA DE CONTENIDOS

CARÁTULA.....	i
RESUMEN.....	ii
ABSTRACT.....	iii
TABLA DE CONTENIDOS	iv
ÍNDICE DE TABLAS	vi
ÍNDICE DE FIGURAS	vii
I. INTRODUCCIÓN.....	8
I.1. Realidad problemática.....	8
I.2. Pregunta de investigación	12
I.3. Justificación	13
I.4. Alcance de la Investigación	13
I.5. Limitaciones.....	13
I.6. Objetivos de la investigación	13
I.6.1. Objetivo General.....	13
I.6.2. Objetivos Específicos	14
II. MARCO TEÓRICO.....	15
II.1. Antecedentes.....	15
II.2. Bases Teóricas	18
II.2.1. Productividad.....	18
II.2.2. Rentabilidad.....	24
II.2.3. Indicadores	27
II.3. Definición de términos básicos.....	30
III. HIPÓTESIS.....	32
III.1 Hipótesis General	32
III.2 Hipótesis Específicas	32
III.3 Variables.....	32
III.4 Operacionalización de Variables.....	32

IV.	DESCRIPCIÓN DE MÉTODOS Y ANÁLISIS.....	34
IV.1.	Tipo de Investigación.....	34
IV.2.	Diseño de la Investigación.....	34
IV.3.	Población y Muestra	34
IV.4.	Técnicas e Instrumentos	35
IV.5.	Recolección y Análisis de datos	35
V.	RESULTADOS	39
VI.	DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	43
VI.1.	Discusión	43
VI.2.	Conclusiones	45
VI.3.	Recomendaciones	46
	LISTA DE REFERENCIAS.....	48
	APÉNDICES.....	50
	Apéndice A.. Matriz de consistencia.	50
	Apéndice B. Tabulación de datos.....	51
	Apéndice C. Indicadores de Rentabilidad y Productividad (2000 al 2018).....	52

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de Variables.....	32
Tabla 2. Formato en Excel para recabar los datos.	35
Tabla 3. Formato usado para la recabar los datos de los estados financieros.	36
Tabla 4. Tabla de cálculo de indicadores establecidos para el análisis.	36
Tabla 5. Tabla resumen de indicadores.....	37
Tabla 6. Cálculo de Coeficiente de Correlación entre indicadores, años del 2000 al 2018.	38
Tabla 7. Cálculo de Coeficiente de Correlación entre indicadores, años del 2000 al 2012.	40
Tabla 8. Cálculo de Coeficiente de Correlación entre indicadores, 2013 al 2018.	41
Tabla 9. Resumen variación indicadores.....	45

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura n° 1. Mapa de procesos de Servicios.	9
Figura n° 2. Diagrama funcional de Servicios oficina en Perú.....	10
Figura n° 3. Cadena de Valor de la empresa.....	12
Figura n° 4. Relación de la productividad con otros conceptos.	22
Figura n° 5. Efectos de la falta de Productividad.	23
Figura n° 6. Resumen de factores en la fórmula DuPont.	25
Figura n° 7. Relación entre Rotación y Margen.	25
Figura n° 8. Modelo de Estados de Resultados.....	26
Figura n° 9. Diseño Correlacional.	34
Figura n° 10. Gráfico de Indicadores de Rentabilidad de los años 2000 al 2018.....	39
Figura n° 11. Gráfico de Indicadores de Productividad de los años 2000 al 2018.	39
Figura n° 12. Gráfico de Indicadores de Rentabilidad y Productividad de los años 2000 al 2018. .	40
Figura n° 13. Tendencia de los factores de Productividad de Capital y ROS	43

I. INTRODUCCIÓN

I.1. Realidad problemática

La compañía es una empresa de capital peruano, operando a nivel nacional, con oficina central en la ciudad de Lima, enfocado en el ofrecer los servicios de fabricación, reparación y mantenimiento integral de maquinarias industriales, además, la fabricación de piezas mecánicas o metal mecánico; atendiendo todos los rubros disponibles, es decir, no se limita a un rubro de negocios determinado, sino que se limita en su volumen de ventas en relación al grado de capacidad de interrelación y contacto con los clientes.

Inicia su operación en el año 1995, con tan solo dos personas quienes realizaban las actividades para operar de manera práctica en un taller pequeño; y como en muchos casos en la empresa nacional de manera informal. En el tercer año de operación, gracias a su enfoque de calidad de servicio y con ello el aumento de capital, le permitió formalizarse con una marca registrada. A la fecha cuentan con más de 20 años de operación.

Para estos años ya cuenta con alrededor de 50 empleados, quienes muchos de ellos los vienen acompañando desde el año 2000. Sus activos actuales incluyen un edificio y taller, su maquinaria y equipos, además de un stock de insumos y materiales.

Cuenta con clientes reconocidos, con empresas tales como Alicorp, Kimberly Clark, Aris, Molinos El triunfo, Johnson Controls, Engie Services.

Los primeros años de operación, la compañía tuvo como gerente a su fundador, el Sr. Félix Oropeza, hasta el año 2003. A partir del año 2004 pasó bajo la gestión de un directorio, el cual toma las decisiones de la empresa. Desde su fundación la compañía adoptó un enfoque de mejora continua, inversión constante y adaptación a los cambios, impulsado también por las nuevas exigencias de sus clientes. La compañía cuenta con certificaciones de calidad, seguridad y homologación con SGS y HODELPE para sus clientes, reforzando su sostenibilidad de crecimiento.

De los años 2000 al 2018, su estructura de personal no ha cambiado mucho, siendo una política que consideraron importante para garantizar la calidad de su servicio el contar con personal estable o propio, evitando la tercerización; por tanto, mantienen una política de retención de talento con la finalidad de generar un ambiente estable y con transferencia de conocimientos, a fin de garantizar una sostenibilidad de la mejora continua. Ante esta condición es que la actual directiva pone en cuestionamiento la productividad de las áreas operativas frente a la rentabilidad de las inversiones que vinieron realizando. Estos cuestionamientos generan una oposición a nuevas decisiones de inversión, tanto en los recursos humanos como los que podrían ser necesarios para un crecimiento de sus ventas.

En el año 2019, la dirección tomó diversas decisiones relacionados a generar ahorros y buscar con ello una rentabilidad mayor para el negocio; sin embargo, en contrapartida no realizaron

los cambios de sus procesos internos, ni tampoco realizaron un plan estratégico y el análisis de sus efectos antes de ejecutarlos.

En el año 2020, el impacto de la crisis Covid-19 ha expuesto los efectos de sus procesos y su gestión, mostrándoles que no han logrado los resultados esperados debido a decisiones basadas en poca información y el nulo análisis de los datos. La crisis económica provocada por el virus Covid-19 obliga a reaccionar a la empresa y que la gerencia pase a tomar conciencia de la necesidad de considerar acciones más adecuadas acordes a la crisis económica, pasando a buscar un menor gasto y costo operativo, incluso para tan solo sobrevivir la crisis económica.

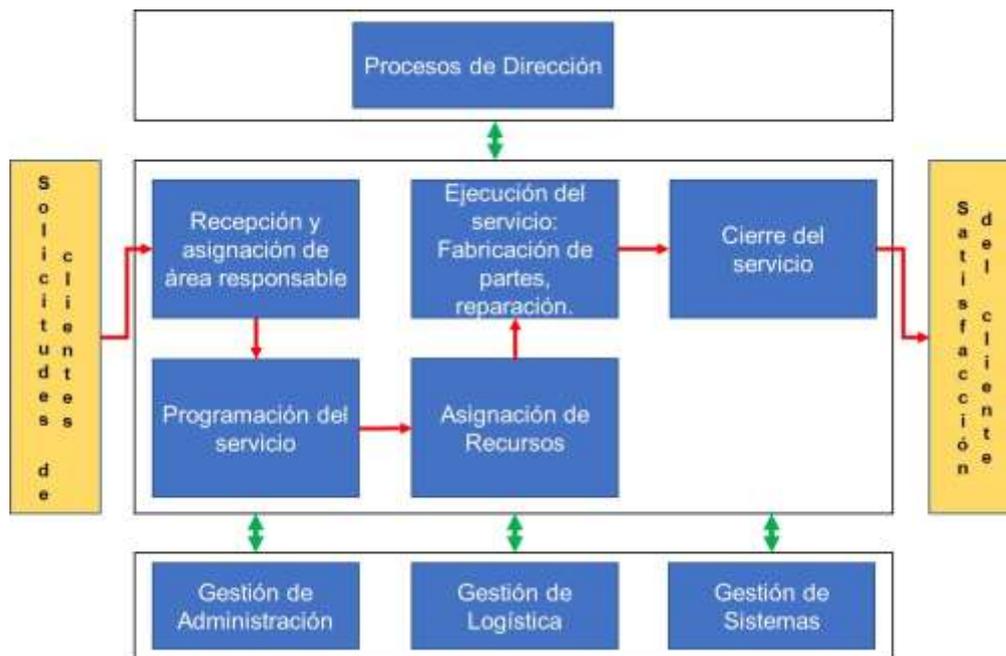
La compañía ha adoptado ciertas Políticas con las cuales definen su actuar, entre las que se encuentran:

- ✓ Política de consumo de Alcohol y Drogas.
- ✓ Política de cuidado ambiental.
- ✓ Política de seguridad y salud en el trabajo.
- ✓ Política de Calidad.

Mapa de Procesos:

En la figura n°1 se detalla el mapa de procesos correspondiente a la empresa Finorde. En el mismo se observa que es un proceso enfocado en los servicios de atención al cliente, poniendo sus esfuerzos y recursos en cumplir y satisfacer sus requerimientos.

Figura n° 1. Mapa de procesos de Servicios.



Fuente: Elaboración Propia.

Como entradas del proceso se tiene:

- ✓ Los requerimientos de servicios.

Los resultados esperados del proceso son:

- ✓ La satisfacción del cliente a través del servicio entregado.

Los procesos claves del proceso son:

- ✓ La fabricación de piezas metal mecánicas.
- ✓ Servicios de mantenimiento preventivo y correctivo en planta.
- ✓ Servicios en general bajo especificaciones especiales.

Como procesos internos tenemos:

- ✓ Recursos humanos, incluyendo propias y de servicios tercerizados.
- ✓ Materiales y los insumos necesarios para la fabricación y/o reparación.
- ✓ Insumos para los servicios.
- ✓ Recursos económicos.
- ✓ Procedimientos diversos.
- ✓ Información de procesos administrativos relacionados al cliente.
- ✓ Energía (eléctrica, combustible).

Diagrama Funcional:

Desde el año 2004 la organización de la compañía presenta las siguientes funciones las cuales se grafican en la Figura n°2, y se detallan a continuación

Figura n° 2. Diagrama funcional de Servicios oficina en Perú.



Fuente: Elaboración Propia.

- ✓ El Gerente General, quien tiene las funciones de gestión y de representación institucional de la empresa a los clientes, responsable de la toma de decisiones estratégicas.
- ✓ La Administración, quien se encarga de las gestiones de tipo administrativas y de la gestión de los recursos humanos, teniendo bajo su cargo la contabilidad, seguridad industrial, caja chica, y a cargo de generar las documentaciones necesarias para presentarlas ante los clientes y atenderlos.
- ✓ La Logística, a cargo del suministro de insumos, los materiales y la adquisición de servicios complementarios, responsable de la gestión del almacén interno para suministro del taller de Maestranza.
- ✓ El Gerente de Mantenimiento, responsable de las operaciones de Servicios de Mantenimiento, en gran proporción realizándose las actividades en las instalaciones del cliente, por tanto, tiene a cargo un equipo especializado y multifuncional.
- ✓ El área de Producción o el taller de maestranza, como se le conoce dentro de la empresa, está gestionada directamente por la “Gerente General”, con atención especial a clientes claves con los que se cuenta bajo contrato de servicios establecidos.

Los servicios son clave para lograr los márgenes de beneficios para la empresa (figura n°3). La percepción del cliente es sumamente importante en lograr la satisfacción, incluyendo procesos que son administrativos, por lo que es tan importante realizar una gestión basada en el seguimiento de indicadores claves de los procesos. La comunicación constante con el cliente y con su soporte administrativo es clave para lograr incrementar oportunidades de ventas de servicios.

Los procesos primarios de la empresa se identifican como “producción” y “mantenimiento”, las cuales son las áreas de uso intensivo de mano de obra técnica y equipos para fabricación. A continuación, una descripción breve de las áreas de la empresa:

- Producción: es el área encargada de la fabricación de piezas mecánicas, en su mayor proporción de material metales. Incluye las maquinarias de maestranza (tornos, fresadoras, taladros, prensas, soldadura, cepilladora, rectificadora). Tiene la mayor proporción de personal de la empresa (60%).
- Mantenimiento: es el área encargada de los servicios de desmontaje, montaje y reparaciones de maquinarias, tanto en los locales de los clientes como el servicio de reparación en taller. Dispone del 20% de los recursos humanos, de los cuales 12% son asignados permanentes bajo una designación conocida como “in house”, entendido bajo la traducción del inglés como un servicio en las instalaciones del cliente sin ser una tercerización de mano de obra; con la finalidad de atender al cliente de manera inmediata al encontrarse en las instalaciones del cliente como técnicos residentes.
- Las áreas de soporte, tal como la Administración, Logística y Soporte de sistemas. Concentra el 20% de los recursos humanos que dispone la empresa.

Figura n° 3. Cadena de Valor de la empresa.



Fuente: Elaboración Propia.

Las actividades primarias la componen los procesos de las área de Producción y de Mantenimiento, por cuanto se dedican a ejecución de los servicios, teniendo el soporte de las áreas de Administración, Logística y Sistemas (IT) para el intercambio y manejo de la información de los procesos.

La empresa mantiene un registro de los siguientes indicadores de Gestión:

- Satisfacción del empleado, evaluado por una encuesta a todo el personal, a cargo del área de Administración.
- Utilidades, antes de impuestos, bajo el esquema de Ganancias y Pérdidas resumido.
- Seguridad, basado en el Cero accidentes, el cual se mide por accidentes por horas trabajadas en el mes y su acumulado en el año.

I.2. Pregunta de investigación

Debido a sus resultados variables en cada año, han surgido cuestionamientos referidos a la rentabilidad y a la productividad de sus procesos, razón por la cual se realiza la presente investigación en resolver la pregunta general:

- Pregunta General: ¿Existe correlación entre las variables “productividad” y “rentabilidad” en la empresa Finorde, entre los años 2000 y 2018?

Y las preguntas específicas:

- Pregunta Específica 1: ¿Existe correlación entre la productividad laboral y la rentabilidad de la empresa Finorde, entre los años 2000 y 2018?
- Pregunta Específica 2: ¿Existe correlación entre la productividad del capital y la rentabilidad de la empresa Finorde, entre los años 2000 y 2018?
- Pregunta Específica 3: ¿Existe correlación entre la productividad del activo y la rentabilidad de la empresa Finorde, entre los años 2000 y 2018?

I.3. Justificación

Los últimos 16 años de operación de la empresa, ha mostrado una utilidad neta (resultante final de las operaciones) con un nivel bajo en contra partida con las inversiones realizadas en el negocio. Algunos años tuvieron una elevada inversión, pero con un resultado de utilidades menores a otros años en donde se realizaron inversiones menores. Los resultados han motivado que la gerencia y el directorio cuestione la productividad de sus áreas operativas. Bajo el interés de mejorar es que se han implementado controles y cambios administrativos, así como también restricciones en los gastos administrativos, conllevando a tener un malestar en la satisfacción de los empleados, información obtenida de las encuestas internas. Teniendo en consideración que, en términos generales, el personal de la compañía no ha variado significativamente, es importante conocer si la productividad operativa y administrativa afectaron los márgenes de utilidad. Bajo las premisas anteriores, es que el presente trabajo pretende demostrar el grado de correlación que existe entre la variable productividad y la variable de rentabilidad en la empresa.

La compañía necesita enfocar sus esfuerzos y recursos en generar los beneficios suficientes para reinvertir adecuadamente, tanto en las personas, equipos o infraestructura, e inclusive evaluar sus procesos frente a sus clientes, por los precios de ventas en algunos casos. Todo lo antes mencionado son las razones para considerar la importancia del análisis a efectuarse en esta tesis, y con la información resultante el poder servir de herramienta para la toma de decisiones más acertadas.

En esta investigación se explica los conceptos relacionados a la Productividad y de Rentabilidad, además de proceder con seleccionar y/o definir ciertos indicadores para cada variable, con lo cual posteriormente se procederá a realizar el análisis de correlación de las variables, y así determinar si la productividad impactó a la rentabilidad de sus operaciones entre los años 2000 al 2018, con la finalidad de tomar las decisiones más convenientes para obtener mejores resultados económicos de sus actividades y el uso de sus recursos.

I.4. Alcance de la Investigación

El alcance de esta investigación se centra en el análisis de los indicadores de productividad y de la rentabilidad de los años 2000 al 2018.

I.5. Limitaciones

Los estados financieros utilizados son documentos no auditados contablemente, por cuanto, la información en algunos años requirió ser solicitada a la administración de la empresa.

I.6. Objetivos de la investigación

I.6.1. Objetivo General

- Determinar si existe correlación entre la Productividad y la rentabilidad de la empresa Finorde SRL en Lima, entre los años 2000 y 2018.

I.6.2. Objetivos Específicos

- Determinar si existe correlación entre la productividad laboral y la rentabilidad de la empresa Finorde, entre los años 2000 y 2018.
- Determinar si existe correlación entre la productividad del capital y la rentabilidad de la empresa Finorde, entre los años 2000 y 2018.
- Determinar si existe correlación entre la productividad del activo y la rentabilidad de la empresa Finorde, entre los años 2000 y 2018.

II. MARCO TEÓRICO

II.1. Antecedentes

Productividad y rentabilidad son definiciones que nos ayudan en medir la efectividad absoluta y la efectividad relativa de una empresa.

“En la actualidad el papel que juega la productividad en el incremento del bienestar nacional es reconocido por muchos expertos, siendo la principal fuente de crecimiento de los países desarrollados. El problema real en muchos países consiste en encontrar el equilibrio óptimo entre los métodos intensivos (optimización de recursos) y los extensivos (aumentar los recursos utilizados) de desarrollo económico” (Prokopenko, La Gestión de la Productividad, Manual práctico, 1989).

“Los economistas suelen categorizar el crecimiento económico en extensivo e intensivo” (Schneider, s.f.). El aumentar el número de personal, el capital, la infraestructura y otros recursos en general, con la finalidad de mejorar la productividad, es lo que se le conoce como el crecimiento extensivo. A diferencia del crecimiento intensivo que busca la eficiencia de los recursos, basado en mejoras constantes que impulsan un desarrollo sostenido. La innovación está relacionada con el crecimiento intensivo, centrado en la ruptura de los paradigmas en ideas y hasta en aptitudes, con los cuales se logren nuevas y mejores eficiencias que permitan competir en mejores condiciones a las empresas dentro de este nuevo mercado globalizado. Tal es el caso de China que se ubicó en el año 2019 en la posición 14, de ser el número 17 en el año 2018, luego de adoptar medidas que promueven la innovación como parte de su política de estado (OMPI (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual), s.f.).

En cuanto a referencias al respecto, en España (García Pérez de Lema, 2004) en el estudio de Estrategia e Innovación de la PYME Industrial, realiza una muestra de 1201 pequeñas y medianas empresas industriales españolas, utilizando la técnica de encuesta con seguimiento por teléfono, bajo un cuestionario dirigido al gerente de la empresa; hace una referencia a la competitividad para alcanzar la supervivencia y su posterior posible crecimiento, basándose en la toma de conciencia de tener que adecuarse a la tecnología, cuidado de sus recursos humanos y mejorar la gestión, considerando la flexibilidad como una opción para mantener su posición dentro del nuevo mercado competitivo. Aún es común que muchas empresas mantengan una estrategia y actitud conservadora, típica o estándar, en la cual asocian el que pueden mejorar su rentabilidad solo con grandes inversiones, limitando los beneficios a los trabajadores y el temor de enfrentar los riesgos de cambios que en lugar de ser riesgos son por el contrario oportunidades de incrementar su productividad y por consiguiente sus beneficios o rentabilidad. Como conclusiones del estudio se obtuvo que la innovación y las estrategias adoptadas, impactan en su competitividad y en la rentabilidad de sus operaciones.

En Venezuela, en el año 2006, la Universidad de los Andes (Contreras, 2006), se realizó una investigación basado en los estados financieros de cuatro empresas comerciales, analizando el

proceso mediante el método general de precios, la utilidad operativa y financiera; concluyendo que la obtención de niveles óptimos de rentabilidad está relacionados a un adecuado margen operativo y a la rotación de sus activos, siendo afectado por las condiciones de la inflación.

En Ecuador, en el año 2011, Cristina Andrade, (Andrade Salinas, 2011) se enfoca en analizar un plan estratégico enfocado en el mejorar la producción de la empresa, identificando el impacto que genera la productividad en la rentabilidad de la empresa.

En México, en el año 1997, en el V congreso Internacional de Costos, Julio Diéguez Soto, en su exposición titulado como "Medición de Productividad", (Diéguez Soto, 1997) realizó un análisis matemático estático (basado en un solo periodo de tiempo) y el análisis matemático dinámico (basado en dos o más periodos de tiempo) de las variables productividad y rentabilidad; mostrando un modelo para medir la productividad de manera indirecta, a través de la valoración del efecto producido por su variación en la rentabilidad. El análisis que realizó sobre la productividad muestra que es una variable fundamental en el cambio de rentabilidad de un periodo determinado.

En España, (Grifell-Tatjé, 1999) en un estudio basado en considerar la relación entre el cambio de productividad y el cambio que ocurre en la rentabilidad, en una aplicación empírica a un Banco Español durante los años 1987 y 1994, concluyen que es claro que la productividad impacta en la rentabilidad, pero que existen otros factores que también contribuyen al incremento de la rentabilidad del negocio.

En Inglaterra, Nikolaos G. Therious, en el estudio de un caso presentado en la Universidad de Derby, en el año 2000, como tesis doctoral, (Theriou, 2000), siendo una investigación aplicada, llega en una de sus conclusiones que la productividad puede estar conectada a la rentabilidad y que la productividad afecta la rentabilidad desde el nivel operativo en planta.

En Perú, la tesis de Kelly Ríos, (Ríos Sánchez, 2014), realiza un estudio sobre una empresa de servicios de transporte de cargas y documentos, con atención a nivel nacional, con una muestra de las seis principales empresas de courier, concluyendo que, a través de la mejora de sus procesos operativos, mejorar la productividad, se logra mejores niveles de rentabilidad.

En la tesis de Jorge Odar, (Nombreira & Antonio, 2016), realizan un estudio enfocados en la empresa VIVAR SAC, en Lambayeque, enfocados en identificar las causas y mejoras a realizar sobre los factores que afectan la productividad de la empresa. Luego de aplicar mejoras que incrementaron la productividad de materiales en 4%, la productividad de la mano de obra en 10% y la productividad económica en 16%, se obtuvo que la rentabilidad de la empresa también se incrementó en un 24% sobre el año anterior.

En la tesis de Trinidad Zurita, basada en analizar aquellos factores que influyen en la rentabilidad de la empresa constructora Miranda Ingenieros, (Zurita Faceque, 2018), en el año 2017, bajo una investigación de enfoque cualitativo, con diseño de estudio de caso, analítico y deductivo, tomando en cuenta los factores producción, administración, toma de decisiones, mercado y flujo de caja; finalmente obtuvo como resultados que el factor que tiene mayor incidencia es el de

producción, porque en el mismo se reflejan los mayores costos de construcción (materia prima, mano de obra y los costos indirectos de fabricación). Así del mismo modo Y. Manrique, (Manrique, 2017), en una tesis centrada en el Diseño de un modelo de gestión para mejorar la rentabilidad mediante el incremento de la productividad, bajo una metodología de enfoque cuantitativo, a una población delimitada por una empresa, con técnicas de entrevista de campo y datos de gestión de los sistemas administrativos, incluyendo las auditorías emitidas por el área de control de gestión de proyectos (horas hombres, diagramas de Pareto, diagramas de causa efecto, ciclo PHVA, análisis de la cadena de valor y los indicadores de gestión), determina como conclusión que la aplicación del modelo de procesos ágiles (Lean Manufacturing) ha incrementado la productividad de sus procesos, con lo cual logró un incremento de la rentabilidad económica pasando de -2% a 8% en un año de aplicación de las mejoras de productividad y eficiencias de las actividades.

La gestión de procesos que buscan incrementar la productividad logra impactar directamente en la rentabilidad final de la empresa, tal como lo muestra la tesis de mejora de procesos para incrementar la productividad (Fernández Cabrera & Ramírez Olascoaga, 2017), en la cual se logra un incremento del 22.18% de la productividad con un análisis de beneficio - costo del 39%, siendo una investigación de tipo aplicada en la empresa en cuestión.

En Perú, en una investigación efectuada en el año 2012 por el INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática), (Gamero Requena, 2012), siendo una investigación descriptiva y explicativa, de corte transversal sobre los datos del Censo Nacional Económico del año 2008, sobre 686,918 establecimientos informantes a nivel nacional, considerando factores diversos que afectan la productividad, tales como las características del establecimiento (entre los cuales se encuentran la organización jurídica, régimen de propiedad, remuneración del trabajador, intensidad de capital, ventas netas, proporción de personal eventual), desarrollo institucional (dentro de los cuales se encuentran el cumplimiento de la Ley de Transparencia Informativa, la eficacia presupuestal en inversiones del gobierno regional, inversión per cápita del gobierno central, número de conflictos sociales), entorno (desarrollo económico, infraestructura, salud, desarrollo del sistema financiero, innovación, inseguridad); se concluye que existe una diferencia muy marcada entre la productividad de la gran empresa versus la productividad de la micro empresa, en una relación de prácticamente 8 veces entre las mismas; pero si se les compara por el rango de ventas netas, entonces la productividad puede representar 65 veces de diferencia entre la gran y pequeña empresa. Se concluyó también que la variable "ventas netas" mostró mayor influencia en la productividad del trabajo, independiente al tamaño de la empresa. Otra conclusión a la que se llegó es que la gestión del recurso humano es un factor importante en las empresas de mayor tamaño, afectando la productividad laboral.

Todos estos antecedentes nos muestran que la productividad en sus diferentes formas de análisis y mejoras posibles afecta directamente en el logro de la meta de obtener ciertos beneficios económicos, como el de incrementar la rentabilidad de manera redituable en el negocio.

II.2. Bases Teóricas

II.2.1. Productividad

“Se puede definir a la productividad como la relación entre la producción obtenida (ya sea productos o servicios) y los recursos consumidos para obtenerla. Entonces, la productividad se puede definir como el uso eficiente de recursos (mano de obra, capital, materiales, energía, información, entre otros posibles) en la producción de diversos bienes y servicios” (Prokopenko, La Gestión de la Productividad, Manual práctico, 1989).

“El lograr mejoras de la productividad podría ser el mejor camino para aumentar los rendimientos, resolver las crisis, mejorar el desempeño, reducir la inflación y obtener productos que sean de alto valor agregado” (Carro Paz & González Gómez, 2012).

“Al referirse a la productividad se hace referencia al uso eficiente de los recursos o insumos que se consumen para producir los bienes o servicios. También se considera como la relación entre lo que se usa para hacer algo y el producto final que obtenemos de ese proceso; entonces, la productividad implica mejorar el proceso productivo” (Carro Paz & González Gómez, 2012).

En términos generales se define la productividad con la siguiente fórmula:

$$Productividad = \frac{Salidas}{Entradas}$$

Cuando hablamos de mejorar la productividad nos podemos referir como el producir mucho más con los mismos recursos disponibles, o el producir la misma cantidad de siempre, pero con un menor uso de recursos; o también el producir más, pero con menos recursos.

Para el caso de una empresa en plena operación, la productividad óptima sería considerada como el nivel de eficacia que se obtiene en plena productividad real, es decir, cuando todos los recursos son utilizados.

Considerando la cantidad de variables y su complejidad al encontrarse interconectados en los procesos, en muchos casos medir la productividad puede lograr ser complejo; más aún cuando los procesos han alcanzado altas eficiencias o cuando existen elementos externos que alteran procesos internos. Esto se puede encontrar en mayor medida en los casos de servicios.

La experiencia es un factor importante para lograr el incremento de la productividad, ya sea en la manufactura (trabajos con alta participación de mano de obra) como en la industria (alto grado de maquinaria), pero es particularmente impactante en las empresas de servicios, dado que en el servicio interviene directamente con el cliente y la experiencia es un factor crítico para resolver los problemas y manejar los conflictos de satisfacción del cliente, con lo cual se consigue una continuidad de las relaciones comerciales.

Dado que la productividad es un proceso continuo de entradas que se van a convertir en salidas, es obvio considerar que no todas las entradas podrán ser aprovechadas en convertirlas en

salidas, dado que existe un grado de calidad o no todo es perfecto, a estos imperfectos se les conoce como mermas o desperdicios. El proceso tiene un nivel de eficiencia entonces, a la cual se le podría buscar mejorar constantemente. En ese sentido de buscar el mejorar surgen muchas ideas y por ello varias técnicas para conseguir el incremento de productividad; tan solo mencionando algunos, como la técnica del análisis de trabajo, la curva de aprendizaje y de la experiencia, u otras más complejas o modernas, las cuales se utilizan en conjunto con otras, como los círculos de calidad, empowerment, mejora continua o Kaisen, benchmarking, Lean Manufacturing y Lean Six Sigma.

Existen diversas posibilidades para incrementar la productividad para lo cual es importante recabar información y evaluar las más convenientes considerando el beneficio que van a generar. Por ejemplo, se podría incrementar la producción al optimizar el consumo de materia prima logrando mayores eficiencias de estas. En general una buena gestión se enfoca en incrementar la producción aprovechando la máxima eficiencia posible de los recursos utilizados.

Expresiones de la Productividad

Existen varias alternativas para expresar la productividad, entre ellas están las siguientes:

Productividad Parcial y Productividad Total: “Se le puede definir a la productividad parcial como aquella que relaciona todo lo producido por un sistema o un proceso con uno de los recursos utilizados (insumo o entrada). Ésta típicamente se utiliza, por ejemplo, en cocientes de una producción total de bienes o servicios producidos por una capacidad de mano de obra empleada” (Carro Paz & González Gómez, 2012).

$$\text{Productividad Parcial} = \frac{\text{Bienes y Servicios producidos}}{\text{Un recurso (por ejemplo Mano de obra)}}$$

La productividad total tiene como denominador la suma de todos los recursos (entradas) utilizados (Carro Paz & González Gómez, 2012)

$$\text{Productividad Total} = \frac{\text{Bienes y Servicios producidos}}{\text{Mano de Obra} + \text{Capital} + \text{Mat. primas} + \text{Otros}}$$

Productividad física y productividad valorizada: La productividad física está definida como la cantidad de salida por unidad de una de las entradas, en donde, la salida podría estar expresada en unidades físicas como toneladas, metros, etc., y las entradas expresadas en horas-hombre, horas-máquinas, kilovatios-horas, etc. La productividad física es más utilizada por los técnicos o personal de producción, dado que brinda mayor precisión (Carro Paz & González Gómez, 2012).

$$\text{Productividad física parcial} = \frac{\text{Bienes y servicios producidos}}{\text{Unidad de una de las entradas}}$$

$$\text{Productividad física parcial} = \frac{\text{Toneladas}}{\text{Horas Hombre}}$$

La productividad valorizada considera la cantidad de salida por unidad de una de las entradas, pero la salida la valoriza en términos monetarios. Es en su mayoría utilizada por los analistas de costos o economistas, en los procesos de análisis macroeconómicos, o cuando se busca las relaciones respecto a ciertos cambios en los precios relativos. (Carro Paz & González Gómez, 2012)

$$\text{Productividad valorizada} = \frac{\text{Costo de Bienes y servicios producidos}}{\text{Costo de Entradas}}$$

$$\text{Productividad valorizada} = \frac{\text{Costo por Toneladas}}{\text{Costo de Planilla}}$$

Productividad Promedio y Productividad Marginal: La productividad promedio considera que usualmente una salida no es constante en el tiempo, pero como promedio de sus salidas o entradas, logra una productividad estimada. Usualmente este concepto se utiliza mucho para comparativos de productividad de distintos sistemas, con el fin de detectar las mejoras o de haber algún deterioro del índice en el transcurso del tiempo.. (Carro Paz & González Gómez, 2012).

Por otro lado, la productividad Marginal, muy utilizada por los economistas, trata a un factor, variándolo, de manera en cómo afecta a la productividad sin cambiar o mantener constante los demás factores. Se representa en unidades físicas. Este índice se utiliza comúnmente para establecer hipótesis de cómo cambiaría la productividad ante cambios en ciertos factores, algo similar a cuando se realiza el análisis de sensibilidad en una evaluación económica con preguntas como: ¿cuánto variaría la productividad total de una empresa si se reduce los costos administrativos en un porcentaje determinado? Por ejemplo, si un operador produce 200 unidades, y luego se contrata a otro operador que produce 300 unidades, entonces la productividad marginal es de 100 unidades. La productividad marginal puede tomar valores incrementales o decrementales (Carro Paz & González Gómez, 2012).

Productividad bruta y Productividad neta: Existen dos posibilidades para el tratamiento de los insumos (partes, servicios) las cuales son el incluirlos o no dentro de las salidas y las entradas, por ello la productividad valorizada podría ser bruta o neta. Esto quiere decir que la productividad bruta incluye todos los insumos para las entradas y salidas del proceso.

Por otro lado, la productividad neta se define como el “valor agregado” que le da una entrada a la salida, excluyendo ciertos insumos. La productividad neta es a veces denominada “índice de valor agregado”.

Otras definiciones relacionadas a la Productividad son necesarias de entenderlas, dado que de una u otra forma tienen relaciones por la base del cálculo y parte de los datos para entender el funcionamiento de los procesos involucrados en una empresa, sea cual fuera el rubro o actividades que realiza dentro de su entorno. Tanto eficiencia, rendimiento y aprovechamiento son la relación entre la productividad parcial real del recurso y la que se esperaba. Según Carro Paz (2012) (Carro

Paz & González Gómez, 2012), la fórmula para los tres casos sería la misma, tan solo cambia el enfoque que se le dé, viéndolo en la siguiente formula:

$$Productividad\ Total = \frac{Producción\ Real}{Producción\ Estándar} = \frac{Tiempo\ Estándar}{Tiempo\ Real}$$

Eficiencia: es el grado de utilización de un recurso. Puede también considerarse expresarlo en tiempos o en cantidades producidas. Como ejemplo supóngase que un operador coloca etiquetas a razón de 75 unidades por hora y el estándar es de 56 unidades por hora. La productividad total sería de $56/75 = 74.67\%$.

$$Eficiencia = \frac{Producción\ Real}{Producción\ Estándar} = \frac{Tiempo\ Estándar}{Tiempo\ Real}$$

Rendimiento: se enfoca a determinar el grado de utilización de un capital (el cual puede ser una máquina, un edificio, etc.) bajo ciertas condiciones. Como ejemplo supóngase que un horno tiene la capacidad teórica de 2000 Kg por hora, y a causa de fallos o problemas solo produjo 1600 Kg por hora. La productividad total sería de $1600/2000 = 80\%$.

$$Rendimiento = \frac{Producción\ Real}{Producción\ Estándar} = \frac{Tiempo\ Estándar}{Tiempo\ Real}$$

Aprovechamiento: enfocado en el grado de utilización de las materias primas y de los materiales. Como ejemplo supóngase que para producir una galleta se consume 0.95 Kg de harina como estándar, pero por diversos motivos se consume 0.985 Kg de harina en promedio. La productividad total sería $0.95/0.985=96.45\%$

$$Aprovechamiento = \frac{Producción\ Real}{Producción\ Estándar} = \frac{Consumo\ Estándar}{Consumo\ Real}$$

Rentabilidad: está enfocado en la relación entre la utilidad obtenida y el valor total de los activos empleados para obtenerla (Carro Paz & González Gómez, 2012). Inicialmente Du Pont Company (Van Horne & Wachowicz, 2002) en 1919 comenzó a aplicar un método particular de indicadores para evaluar la eficacia de una empresa, nombrándola Poder Productivo, en otras palabras, es el rendimiento de la inversión o el poder productivo de los activos totales. El análisis Dupont (Westreicher, s.f.) "requiere de los datos de las ventas, el beneficio neto, los activos y el nivel de endeudamiento" (García Jiménez, 2014).

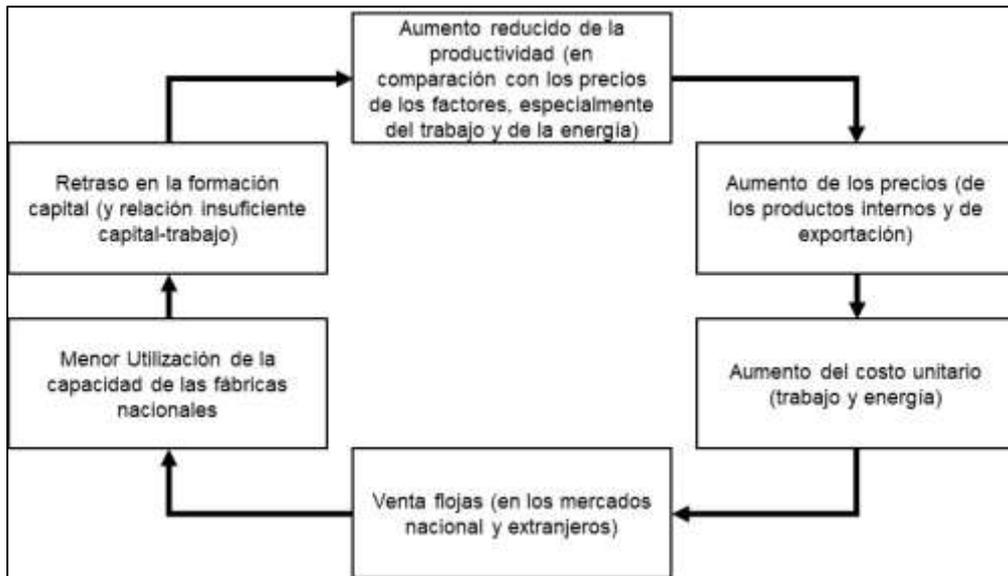
$$ROE = \frac{Beneficio\ neto}{Ventas} \times \frac{Ventas}{Activos} \times \frac{Activos}{Recursos\ propios}$$

Relaciones de la Productividad con otros conceptos

"Se reconoce que la productividad tiene considerable influencia en numerosos fenómenos sociales y económicos, tales como el rápido crecimiento económico, el aumento de los niveles de vida, las

mejoras de balanza de pagos de la nación, el control de la inflación e incluso el volumen y la calidad de las actividades recreativas. Esos cambios influyen en los niveles de las remuneraciones, las relaciones costos/precios, las necesidades de inversión de capital y el empleo” (Prokopenko, La Gestión de la Productividad, 1989).

Figura n° 4. Relación de la productividad con otros conceptos.



Fuente: D. Scott Sink, 1985. Pág.8.

Productividad y estrategia de empresa

Toda empresa y procesos deben definir su norte o punto a dónde llegar en el tiempo, y con ello determinar la forma o su estrategia para lograrlo. Esta forma o estrategia deberá ser eficaz. De no tener objetivos claros no podría definir su estrategia y quien no defina su estrategia no podría definirla en una manera eficaz. Los gerentes o directores de la empresa son los llamados a definir el norte o los objetivos para enfocar a toda la organización en saber el camino a seguir. Sin embargo, algunos directores no comparten las ideas y otros se dedican meses para definirla, mientras en forma participativa la define compartiéndola con el mayor número de gerentes, directivos y personal de mando de la empresa. El hecho de compartirla de por sí mismo eleva la posibilidad de convertir la estrategia en productiva, mejorando las probabilidades de alcanzar los objetivos o el éxito

Por otro lado, una estructura organizacional de la empresa le confiere responsabilidades a cada persona y tenga el poder de decisión que requiera para lograr objetivos y metas establecidas. En una empresa bien organizada, el gerente debe ocuparse de lo importante pero no de lo urgente u operativo. Bajo esta forma de organización los objetivos están compartidos soportados en un trabajo de equipo. En sí la cultura organización y/o el clima laboral afecta la productividad, por cuanto la ética, las políticas que guían las actuaciones de las personas, afectan la productividad; es la razón

por lo que las empresas con altos estándares de productividad se enfocan en cuidar y promover una cultura ética y con principios que garanticen una elevada productividad laboral.

Ninguna empresa alcanzará los más elevados niveles de productividad posibles con sus recursos si no tienen una estrategia establecida y compartida con sus colaboradores e incluso proveedores, con una estructura concreta, autónoma y empoderada con un reparto de responsabilidades (Carro Paz & González Gómez, 2012).

Productividad y medidas de eficiencia

Se puede decir que un proceso es eficiente si tiene una productividad superior, dado que más resultados (salidas) por unidades de consumo (entradas) es de por sí ser eficiente en el proceso mismo. Pero también el proceso puede ser eficiente por el resultado de tener una calidad altísima o tener pocas mermas o desperdicios, es decir, casi todas las unidades son aprovechadas y no se gasta en atención post venta. Además, el proceso puede ser eficiente por los costos de inversión o gastos que requiere. También el lograr costos bajos o respuesta al cliente con tiempos menores o rápidos son ejemplos de productividad. Por tanto, en conclusión, un proceso eficiente se relaciona con su productividad, la calidad, su costo, el ciclo de respuesta, la inversión (Carro Paz & González Gómez, 2012).

La productividad se puede entender de manera más amplia, puesto que cambios o innovaciones que permitan mejorar la calidad, el costo, el ciclo de respuesta o la inversión que requiere el negocio van a incidir de alguna manera con la mejora de la productividad (Carro Paz & González Gómez, 2012).

Efectos de la falta de Productividad

La falta o pérdida de productividad es un concepto relativo, por tanto, debemos analizar bien cuáles son causas que comprometen el no lograr niveles propios de productividad superiores a otros, ya sea a nivel empresa, rubro, país. Aquí nos podemos referir al concepto de Benchmarking o realizar un estudio de comparación para lograr identificar las debilidades que influyen, así como las fortalezas no aprovechadas al máximo para lograr mayores niveles que buscamos.

Roberto Carro & Daniel Gonzáles (2012) indican que “una de las causas más importantes de la pérdida de productividad es que la sociedad asume como verdad única el que toda persona tiene derecho a un número creciente de ventajas sin contrapartida”. Bajo esta situación se obtienen beneficios, muy importantes en muchos casos, pero en otros casos sin un enfoque al sacrificio o el considerar la inversión en mejorar la productividad que sustentará dichas “ventajas” recibidas.

Figura n° 5. Efectos de la falta de Productividad.



Fuente: (Carro Paz & González Gómez, 2012)

II.2.2. Rentabilidad

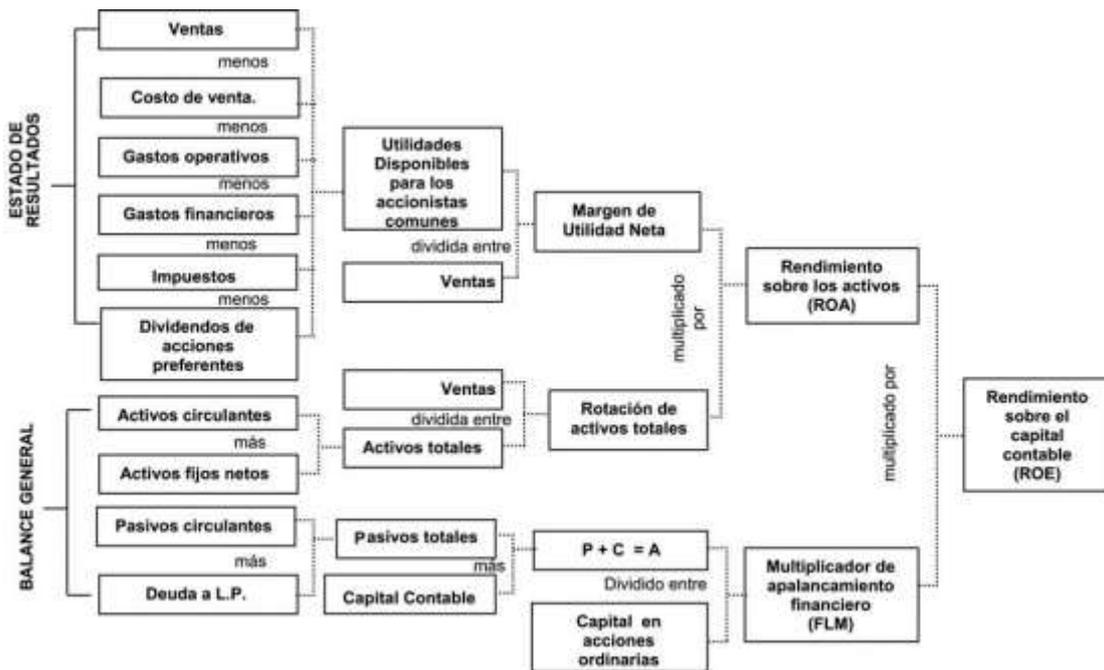
La rentabilidad se puede interpretar de manera simple como el nivel de capacidad de algo para generar utilidad o beneficios (Diccionario Larousse en línea), siendo la relación entre la utilidad obtenida y el valor total de los activos empleados en generarla (Carro Paz & González Gómez, 2012). Al igual James Van Horner (2002) plantea el índice de rentabilidad explicándolo como el valor presente de los flujos futuros de efectivo y el gasto inicial (Van Horne & Wachowicz, 2002).

La historia de este indicador nace en 1919 como un sistema de control aplicado en la empresa DuPont en su sistema de control interno, como un indicador clave de su gestión (García Jiménez, 2014). Muchas veces se confunde con indicadores como la utilidad y las ventas; además de la tasa de rentabilidad o índice contable de rentabilidad o tasa de rendimiento, el cual es usado en las evaluaciones financieras (García Jiménez, 2014). Para que el negocio sea rentable los rendimientos deben superar a sus recursos utilizados (Company's Pascual & Corominas Subias, 1988), siendo los acreedores quienes recibirán sus utilidades en forma de intereses, mientras los accionistas lo recibirán como dividendos y/o ganancias de capital (Ochoa, 1998) Lawrence (Gitman & Zutter, 2012).

De manera de indicador se le define como una relación entre las ganancias o beneficios y todos los recursos que sirvieron para obtenerlos. Como fórmula consiste en restar la inversión de las ganancias o beneficio, y el resultado dividirlo entre la inversión, visto como porcentaje. Mientras se utiliza el método Dupont (García Jiménez, 2014) para explicar las interrelaciones entre los componentes de la rentabilidad, este no permite comprender el concepto rentabilidad en sí mismo, en un marco de análisis económico-financiero tradicional (Parada D., 1988), plantea que la utilidad o beneficio es consecuencia de la ganancia de una acción relacionado al nivel de incremento de una satisfacción o la disminución de la misma, sin embargo, es complejo medir el grado de

satisfacción de una persona y costearlo en dinero así que no se logra establecer con precisión el nivel de satisfacción. Dicho de otra forma, el costo o la escala monetaria establecida de una inversión sería el valor de la rentabilidad. Ahora tampoco podría ser un valor igual para todos, y por tanto no sería única o estándar porque existen otros objetivos como el de aprovechar al máximo los activos y el prestigio. Podemos concluir que la rentabilidad es medible y cuantificable, con la cual determinamos un grado o nivel de su gestión económico-financiera.

Figura n° 6. Resumen de factores en la fórmula DuPont.



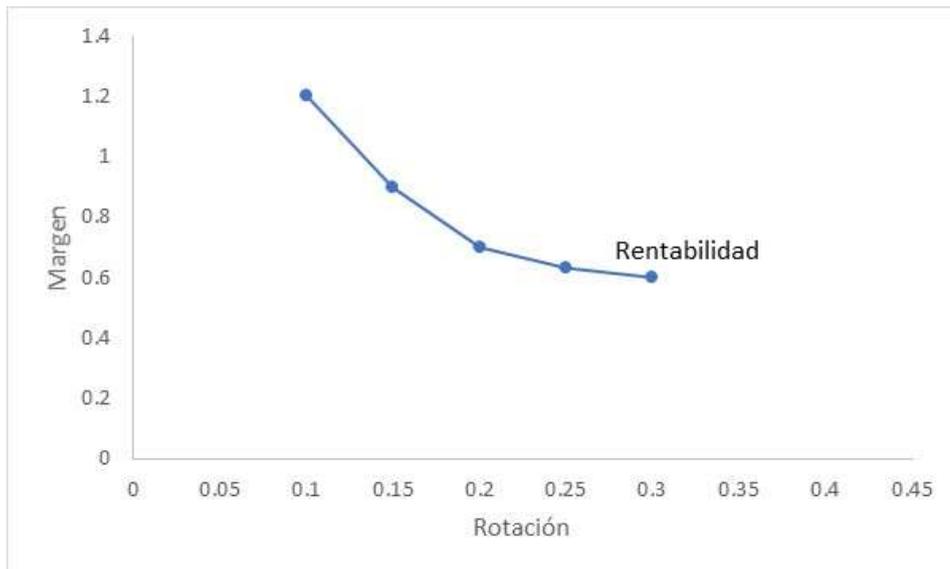
Fuente: (Gitman & Zutter, 2012)

En general, rentabilidad es el coeficiente que mide la utilidad generada por una inversión, la utilidad operativa que rinde cada unidad de activo operacional de la empresa.

$$Rentabilidad = \frac{Ingresos}{Activos} - \frac{Costos Variables + Costos Fijos}{Activos}$$

Bajo la fórmula siguiente se obtiene que la relación ingresos/activos es una medida de la rotación e indica el promedio de las veces que los activos son rotados o vendidos a precio de venta; además que la relación (costos variables + costos fijos)/Activos nos indica las veces que el activo, en promedio, es vendido a precio de costo. Por tanto, la rentabilidad se genera en tantas ventas a precio de venta como a precio de costo se roten los activos (Parada D., 1988).

Figura n° 7. Relación entre Rotación y Margen.



Fuente: (Parada D., 1988)

La interpretación del gráfico anterior es que para una misma rentabilidad existe un equilibrio entre el margen y la rotación, en un comportamiento de sentido proporcional inverso. Es así de considerar que la gestión de la empresa deberá tener atención en sus políticas que guían sus decisiones, dado que para una misma rentabilidad se puede tener cambios importantes en su estructura de ingresos y costos.

Se ha realizado muchos estudios al respecto de los factores que afectan la rentabilidad. Esteo Sánchez (Esteo Sánchez, 1998) identifica los siguientes factores:

- ✓ El grado de la inversión.
- ✓ Productividad.
- ✓ Participación del mercado.
- ✓ Innovación de productos que los diferencie de la competencia.
- ✓ La tasa de Calidad en el producto o del servicio.
- ✓ El grado alcanzado de participación en el mercado.
- ✓ Integración vertical.
- ✓ Costos operativos.

En el caso de la documentación formal de manejar la contabilidad se puede encontrar la información sobre la rentabilidad de la operación en el documento nombrado como “estado de resultados”.

Figura n° 8. Modelo de Estados de Resultados

Estado de resultados	
	Ventas o ingresos netos
{-}	Costo de ventas
{=}	Utilidad o pérdida bruta
{-}	Gastos generales:
	Gastos de venta
	Gastos de administración
{+/-}	Otros ingresos y gastos
{+/-}	Otros ingresos y gastos no operativos (incluyendo partidas especiales)
{+/-}	Resultado integral de financiamiento (RIF)
{+/-}	Partidas no ordinarias
{=}	Utilidad o pérdida antes de impuestos a la utilidad
{-}	Impuestos a la utilidad
{=}	Utilidad o pérdida antes de las operaciones discontinuadas
{+/-}	Operaciones discontinuadas
{=}	Utilidad o pérdida neta

Fuente: (Guajardo Cantú & Andrade de Guajardo, 2008)

II.2.3. Indicadores

La Productividad

En general con los indicadores de productividad buscamos obtener información sobre las salidas versus las entradas que se utilizaron en un proceso. Se considera que se obtiene un valor mayor de la productividad cuando se producen mayores salidas con la misma cantidad de entradas.

La productividad también puede obtenerse en relación a un factor de producción, lo que nos dará un indicador parcial de la productividad como resultado. Entre los más importantes indicadores de productividad se encuentran la productividad del capital, el del trabajo y el del uso de los materiales (Miranda & Toirac, 2010).

1. La Productividad del trabajo o laboral: indica el grado de productividad de una persona dentro de un periodo de tiempo dado. Podemos tener capacidad de producción de un trabajador en un cierto periodo de tiempo o quizá valorizar la producción basada en las unidades de trabajo de manera individual.
2. Productividad del capital: teniendo constante la utilización de los factores que generan una cantidad producida, medirá la variación de lo que se pueda producir.
3. Productividad de materiales: mide la capacidad de producción interna frente a un consumo de lo necesario para producirla.

En el caso aplicado de esta investigación, se ha decidido utilizar los indicadores mostrados a continuación, con la finalidad de medir los efectos que generan la productividad laboral o del personal de la empresa, los efectos del capital con el que cuenta la empresa y los efectos de la productividad de los activos de la empresa, entendiendo que se busca aprovecharlos al máximo para generar beneficios.

$$1. \textit{Productividad Laboral} = \frac{\textit{Valor agregado o Añadido}}{\textit{Personal Ocupado}}$$

Donde:

$$\textit{Valor agregado o Añadido} = \textit{Ventas} - \textit{Pagos a Proveedores} + \textit{Inventarios}$$

$$2. \textit{Productividad del Capital} = \frac{\textit{Valor agregado o Añadido}}{\textit{Total de Activos}}$$

$$3. \textit{Productividad del Activo} = \frac{\textit{Ventas}}{\textit{Total de Activos}}$$

Rentabilidad

Los indicadores de rentabilidad intentan darnos la información de la evaluación del monto de utilidades obtenidas sobre la inversión que le dio origen, considerando en el cálculo el capital contable (Guajardo Cantú & Andrade de Guajardo, 2008).

La información sobre la rentabilidad de una empresa se encuentra en el documento conocido como “Estado de resultados”, documento utilizado dentro de una contabilidad sana de una empresa. Por lo tanto, para efectos de buscar datos relacionados con la “Utilidad Bruta” y la “Utilidad Neta”, con los cuales poder realizar diversos tipos de análisis, se utilizaría ese documento, (Guajardo Cantú & Andrade de Guajardo, 2008). Sin embargo, en ciertos casos de buscar datos para indicadores será importante considerar la información del “Reporte de Estado de situación financiera”, del cual se obtiene directamente la información sobre el Activo total y el Patrimonio Neto.

Existen una gran variedad de indicadores utilizados para un análisis financiero, dentro de los cuales, los más utilizados se podrían considerar al ROE (la rentabilidad sobre el patrimonio), el ROA (la rentabilidad sobre los activos), al Margen de rentabilidad bruta y el margen de rentabilidad Neta, y al ROS (el beneficio sobre las ventas). Además, que en su conjunto permite tener una visión o panorama sobre la situación de la empresa.

1. Rentabilidad económica, o rentabilidad sobre los activos (ROA, Return on Assets): En inglés con las siglas de ROA. Este indicador nos muestra el grado de efectividad total de la administración de los activos de la empresa para generar beneficios. También utilizado para medir la rentabilidad económica de la empresa. En resumen, este indicador mide cuanto se logró utilizar los recursos en generar una producción lo

suficiente que haya cubierto el costo de los pasivos, dejando una ganancia para los socios.

$$ROA = \frac{\textit{Utilidad Neta}}{\textit{Activo total}}$$

Este indicador en relación con el Perú, según la información del INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática), para las empresas de servicios con ventas netas mayores a 300 UIT (UIT: unidades impositivas tributarias) y la Industria manufacturera, se encuentran por el orden de 13.5% a 19.5%. Mientras el INEI para un análisis de datos basado en el número de trabajadores, entre los 11 a 50 trabajadores, se tiene en promedio un porcentaje del 10.4% (INEI, 2008).

2. La Rentabilidad financiera, o rentabilidad sobre el patrimonio (ROE, Return on Equity): En inglés con las siglas de ROE. Nos muestra el grado de rendimiento de la inversión neta o del capital contable, lo cual incluye a todos los elementos que constituyen una fuente de financiación propia de la empresa. El dato del patrimonio neto se encuentra en el "Balance o Reporte de situación financiera" de la empresa, el cual es la diferencia aritmética entre el Activo y Pasivo de la empresa.

$$ROE = \frac{\textit{Utilidad Neta}}{\textit{Patrimonio Neto (capital contable)}}$$

Este indicador en relación con el Perú, según información del INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática), para las empresas de servicios con ventas netas mayores a 300 UIT (UIT: unidades impositivas tributarias) y la Industria manufacturera, se encuentran por el orden de 20.28% a 24.82%. Mientras el INEI para un análisis de datos basado en el número de trabajadores, entre los 11 a 50 trabajadores, se tiene en promedio un porcentaje del 19.38% (INEI, 2008).

3. El margen de la rentabilidad bruta: Este indicador muestra la proporción de ingresos que permiten cubrir todos los gastos, fuera del costo de ventas, con lo cual podemos identificar el grado de eficacia operativa. Es también posible utilizar este indicador para determinar precio a los productos o servicios. La fórmula del indicador es la siguiente:

$$\textit{Margen de Rentabilidad Bruta} = \frac{\textit{Utilidad Bruta}}{\textit{Ventas Netas}}$$

Este indicador en relación con el Perú, según información del INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática), para las empresas de servicios con ventas netas mayores a 300 UIT (UIT: unidades impositivas tributarias) y la Industria manufacturera, se

encuentran por el orden de 30.3% a 39.6%. Mientras el INEI para un análisis de datos basado en el número de trabajadores, entre los 11 a 50 trabajadores, se tiene en promedio un porcentaje del 22.9% (INEI, 2008).

4. La Rentabilidad sobre las Ventas Netas, o en inglés con las siglas ROS (Return on Sales): Es también conocido como “índice de Productividad”. Permite conocer cuanto beneficio se logra obtener de las ventas. Con este indicador se acostumbra realizar benchmarking o comparativa entre las empresas que giran en torno a un mismo sector, con la finalidad de conocer el nivel de eficiencia de la gestión. Se utiliza la Utilidad Neta después de haber descontado los gastos financieros e impuesto a la Utilidad Operativa.

$$\text{Rentabilidad sobre las Ventas} = \frac{\text{Resultado del Ejercicio (Utilidad Neta)}}{\text{Ventas Netas}}$$

Este indicador en relación con el Perú, según información del INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática), para las empresas de servicios con ventas netas mayores a 300 UIT (UIT: unidades impositivas tributarias) y la Industria manufacturera, se encuentran por el orden de 12.1% a 15.3%. Mientras el INEI para un análisis de datos basado en el número de trabajadores, entre los 11 a 50 trabajadores, se tiene en promedio un porcentaje del 6.8% (INEI, 2008).

II.3. Definición de términos básicos

Activo: Son los bienes, derechos y recursos del que dispone una empresa para la generación de valor.

Calidad en servicios: Conjunto de propiedades y expectativas de los clientes, los cuales no se pueden estandarizar normalmente y porque depende de cada cliente.

Empowerment: es una expresión inglesa que se refiere a la estrategia de facultar a los trabajadores para ejercer y tomar decisiones de manera autónoma.

Flexibilidad: En este caso aplicado a los recursos operativos se refiere a la capacidad de adaptarse con facilidad a los cambios, considerando haberse preparado para esa condición posible.

Proceso: Conjunto de actividades planificadas el cual participan diferentes recursos como entradas de este, y luego da como salidas diferentes resultados debido a su diseño propio.

Patrimonio: “Es el conjunto de bienes, derechos y obligaciones que dispone la empresa para funcionar u operar” (Diccionario Larousse en línea).

Productividad: Es una medida la cual representa los bienes producidos por un factor utilizado en un tiempo determinado.

Productividad del capital: Es la cantidad de producto final obtenido por una unidad del capital invertido por los socios.

Productividad Laboral: es la producción promedio por un trabajador en un tiempo determinado.

Rentabilidad: Es el beneficio obtenido por una inversión de recursos, producto de un proceso determinado.

ROA: (Return On Assets), en español es el ratio o indicador de rentabilidad sobre los activos.

ROE: (Return On Equity), en español es el ratio o indicador financiero de rentabilidad del capital.

ROS: Return on sales, o su traducción al español de rendimiento o rentabilidad de las ventas, también conocido como un índice de productividad, es un indicador que evalúa la eficiencia operacional, el cual resulta del cociente porcentual de la utilidad neta (antes de intereses e impuestos) entre las ventas totales.

Servicios: Actividades económicas que comúnmente crean un producto intangible (como educación, entretenimiento, hospedaje, gobierno, finanzas y salud).

Utilidad Bruta: Es el margen de beneficio que resulta de la diferencia aritmética entre las ventas y los costos.

Valor agregado: Son todas aquellas características de un bien o servicio los cuales le dan un valor comercial mayor. En términos de economía se refiere a la diferencia entre las ventas y las compras, o el costo de producción y el precio de mercado.

III. HIPÓTESIS

III.1 Hipótesis General

Hg: La productividad se correlaciona con la rentabilidad de la empresa Finorde SRL, en Lima, entre los años 2000 y 2018.

III.2 Hipótesis Específicas

H1: Existe correlación entre la productividad laboral y la rentabilidad de la empresa Finorde, entre los años 2000 y 2018.

H2: Existe correlación entre la productividad del capital y la rentabilidad de la empresa Finorde, entre los años 2000 y 2018.

H3: Existe correlación entre la productividad del activo y la rentabilidad de la empresa Finorde, entre los años 2000 y 2018.

III.3 Variables

Variable independiente: Productividad

Variable dependiente: Rentabilidad

III.4 Operacionalización de Variables

Tabla 1. Operacionalización de Variables.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Escala de Medición
Productividad	“Es una medida económica que determina cuántos bienes y servicios se producen por cada ingreso al proceso (mano de obra, inversión, materias primas) dentro de un periodo de tiempo” (Westreicher, s.f.).	Es la cantidad de bienes y servicios producidos en un tiempo determinado, bajo el uso de ciertos recursos determinados.	Valor Agregado o añadido / Personal ocupado Valor Agregado o añadido / Total de Activos Ventas / Total de Activos	Nivel de razón
Rentabilidad	“Es la capacidad que tiene un proceso para generar suficiente utilidad o ganancia” (Westreicher, s.f.).	Es el beneficio obtenido por una inversión producto del uso más eficiente y eficaz que se le puede gestionar.	Utilidad Neta / Activos Totales Utilidad Neta / Patrimonio Neto	Nivel de razón

			Utilidad Bruta / Ventas Netas	
			Utilidad Neta / Venta Netas	

Fuente: Elaboración propia.

IV. DESCRIPCIÓN DE MÉTODOS Y ANÁLISIS

IV.1. Tipo de Investigación

La presente investigación es aplicada, considerando su finalidad, dado que tiene como finalidad el resolver un problema práctico. Se identifica como del tipo correlacional dado que nos enfocamos en determinar el nivel de correlación existente entre dos variables: productividad y rentabilidad (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010). Por otro lado, considerando su naturaleza se clasifica como de tipo cuantitativo, dado que para analizar los datos utiliza el método empírico analítico y las herramientas estadísticas.

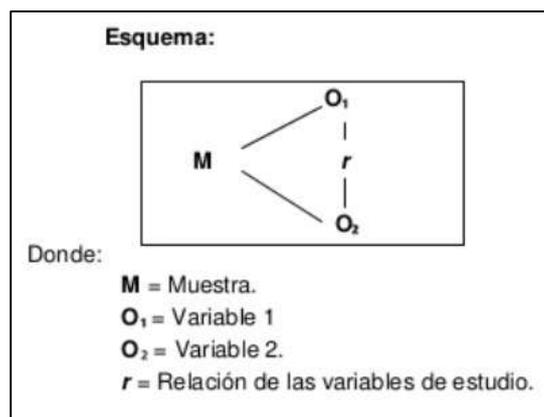
Es una investigación de tipo transversal al realizar el análisis de las variables de la empresa dentro del rango de fechas de los años 2000 al 2018.

Según su orientación es una investigación orientada a la comprobación dado que se busca demostrar y predecir los fenómenos, bajo técnicas cuantitativas y enfatiza el contexto de justificación o verificación.

IV.2. Diseño de la Investigación

En la investigación realizada no se han manipulado las variables, por tanto, es considerada como una investigación del tipo No Experimental. Se ha buscado identificar el nivel de relación entre dos variables de una misma empresa, por tanto, es considerada una investigación de tipo correlacional. La figura n°4 representa según Hernández et al (2010) el modelo del diseño correlacional.

Figura n° 9. Diseño Correlacional.



Fuente: (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010)

IV.3. Población y Muestra

La presente investigación tiene una población "Finita", dado que se basa en tan solo la información de la empresa Finorde SRL, por cuanto el marco muestral no se aplica.

IV.4. Técnicas e Instrumentos

Al respecto se ha utilizado como instrumentos al análisis de registros e información procedente de información provenientes de documentos y registros de la empresa Finorde SRL.

IV.5. Recolección y Análisis de datos

Se ha procedido a la recolección de datos de los documentos y registros de la empresa, analizando los datos a través de la correlación de Pearson, que tiene como base las técnicas estadísticas.

Los datos recogidos para efectos de tabularlas y posterior análisis se obtuvieron de los documentos y registros del área de administración, contabilidad, bajo los Estados Financieros de la compañía, los mismos que se presentan ante los entes reguladores del estado para el pago de impuestos y verificaciones al respecto. La información contenida en los Estados de Situación financiera, en el Estado de Resultados y en el Estado de Flujo de Efectivo, fueron la base para obtener la data electrónica de los años 2013 al 2018, mientras la información registrada de los años 2000 al 2012 se encontraron bajo los registros impresos, los cuales se archivaron, y por el paso del tiempo fue complicado acceder a los mismos, por cuanto le tomó un tiempo a la administración el obtenerlos. Para los años 2000 al 2012 se solicitó a la administración de Finorde la data correspondiente, en cuadros tabulados en un archivo de hoja de cálculo para facilitar la transferencia de información por medios electrónicos (correo, Google drive).

Tabla 2. Formato en Excel para recabar los datos.

Ventas
Costo de Ventas
Utilidad Bruta
Gastos de Ventas
Gastos de Administración
Ingresos Diversos
Gastos Diversos
Total Gastos Operativos
Utilidad Operativa
Otros ingresos (gastos) neto
Otros gastos Financieros
Otros ingresos Financieros
Ganancia (pérdida) por diferencia cambio neta
Total Otros ingresos (gastos) neto
Utilidad antes de impuestos
Impuesto a las ganancias
Utilidad Neta

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3. Formato usado para la recabar los datos de los estados financieros.

Activos Total
Patrimonio Neto
Total Equipos diversos & Maquinarias
Pago a Proveedores
Inventarios
Personal (# personal Operativo)

Fuente: Elaboración propia.

Los datos se registraron en un archivo Excel, con la información desde los años 2000 al 2018, bajo los formatos descritos anteriormente, y adicionalmente se crearon celdas para registrar los datos necesarios para calcular y obtener los indicadores definidos para el análisis de la presente investigación (ver Apéndice A).

Los indicadores de Rentabilidad (ROA, ROE, Rentabilidad Bruta, ROS) y de Productividad (Laboral, del Capital y del Activo), se calcularon en base a la información mostrada en el Apéndice A, utilizando las herramientas de fórmulas del Excel, basado en la fórmula correspondiente a cada indicador (Ver Tabla 9).

Tabla 4. Tabla de cálculo de indicadores establecidos para el análisis.

Rentabilidad	Fórmula:
ROA	Utilidad Neta / Activo Total
ROE	Utilidad Neta / Patrimonio Neto
Rentabilidad Bruta	Utilidad Bruta / Ventas
ROS	Utilidad Neta / Ventas
Productividad	Fórmula:
Productividad Laboral	Valor Agregado / Personal Operativo
Productividad del Capital	Valor Agregado / Total de Activos
Productividad del Activo	Ventas / Total de Activos

Fuente: Elaboración propia.

Con la información tabulada en un solo archivo de Excel, se obtuvo los valores calculados de los indicadores respectivos, a través de fórmulas en el mismo archivo Excel, de tal forma que se calculan de manera directa, con la información suministrada en el mismo archivo que sirvió de recolección de datos. Esta información será la base para el posterior análisis de correlación entre los indicadores de Rentabilidad y Productividad (Ver Tabla N 6). La información se representa en la figura n°3 y se adjunta en el Apéndice C para mayor detalle.

Se procedió a utilizar el análisis de correlación simple, el cual busca medir el grado de asociación o correlación entre dos variables (X e Y). Al respecto, existen tres coeficientes:

- Coeficiente de determinación (r^2): El mismo que no se usará para este análisis puesto que no se va a realizar predicciones.
- Coeficiente de correlación (r): El cual se utilizará para evaluar la asociación de los indicadores calculados entre la Productividad y la Rentabilidad de la empresa.
- Coeficiente de No determinación ($1 - r^2$): El cual no será utilizado en el presente análisis.

Bajo el procedimiento de correlación de Pearson, se indica que el índice de correlación se encuentra entre valores de -1 y 1, en el cual se define los siguientes rangos para determinar la correlación o no de los datos:

- Correlación Negativa: Rango de -1 @ -0.7
- No existe una Correlación: Rango de -0.7 @ 0.7
- Correlación Positiva: Rango de 0.7 @ 1

Tabla 5. Tabla resumen de indicadores

Años	Rentabilidad				Productividad		
	ROA	ROE	Rentabilidad Bruta	ROS	Productividad Laboral	Productividad del Capital	Productividad del Activo
2000	0.00	0.52	0.09	0.09	49,022.94	0.00	0.00
2001	0.00	0.82	0.30	0.30	32,551.11	0.00	0.00
2002	0.59	0.47	0.55	0.04	44,954.26	5.38	14.26
2003	0.51	0.64	0.76	0.06	44,240.15	2.85	7.55
2004	2.42	0.94	0.77	0.31	71,811.06	2.53	6.71
2005	1.77	0.95	0.66	0.20	125,543.87	2.87	7.60
2006	-1.71	1.06	0.22	-0.23	62,906.71	2.39	6.35
2007	0.20	0.78	0.25	0.03	37,605.27	2.69	7.12
2008	1.24	0.99	0.78	0.55	47,813.24	1.98	5.24
2009	0.21	0.95	0.40	0.13	21,895.72	1.10	2.92
2010	0.40	0.97	0.49	0.24	24,123.58	1.14	3.03
2011	0.15	0.93	0.38	0.09	26,980.05	1.11	2.93
2012	0.18	0.95	0.46	0.11	24,741.62	1.06	2.81
2013	0.10	0.73	0.47	0.05	44,395.62	1.54	3.47
2014	-0.11	-2.69	0.43	-0.06	40,226.86	0.82	1.81
2015	0.06	0.60	0.49	0.03	31,540.93	0.88	1.94
2016	-0.11	6.29	0.40	-0.07	29,492.59	0.71	1.51
2017	-0.10	0.86	0.38	-0.07	41,051.00	0.71	1.54
2018	0.06	-1.23	0.41	0.04	59,637.19	1.07	1.67

Fuente: Elaboración propia.

Se aplicó la fórmula del Excel: =COEF.DE.CORREL(matriz1;matriz2), para evaluar el coeficiente de correlación de cada indicador de Productividad con cada indicador de Rentabilidad, obteniendo los valores registrados en la siguiente tabla de datos (Ver tabla 11).

Tabla 6. Cálculo de Coeficiente de Correlación entre indicadores, años del 2000 al 2018.

		Indicadores de Rentabilidad			
		ROA	ROE	Bruta	ROS
Indicadores de Productividad	Laboral	0.37	- 0.12	0.32	0.08
	Capital	0.27	- 0.06	0.47	- 0.00
	Activo	0.28	- 0.05	0.46	0.02

Fuente: Control interno de la empresa.

Nota aclaratoria: No existe correlación entre los indicadores, dado que los valores obtenidos están entre el rango de valores de -0.7 @ 0.7.

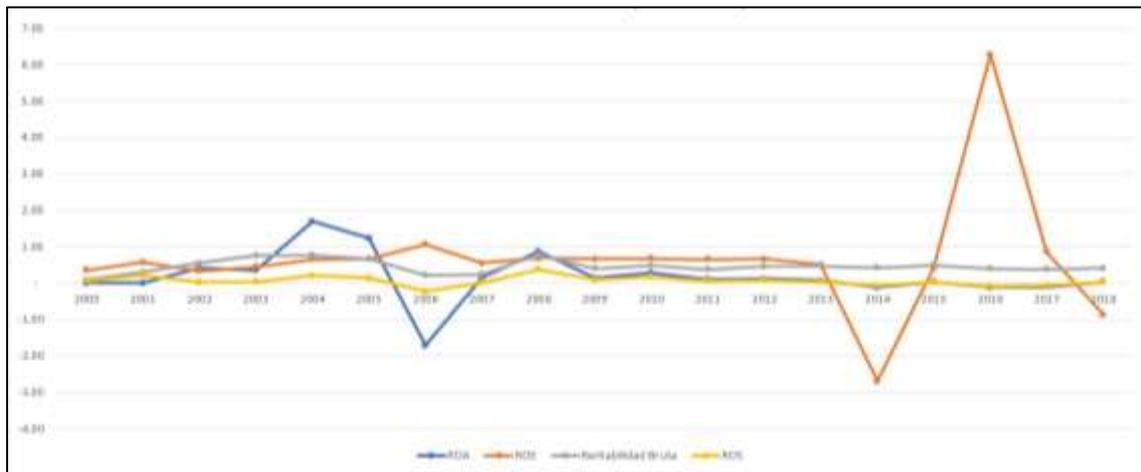
V. RESULTADOS

Correlación entre variables, entre los años 2000 y 2018:

No se evidenció correlación entre los datos de indicadores de Productividad con los indicadores de Rentabilidad, entre los años 2000 y 2018, dado que los coeficientes de correlación obtenidos se encuentran dentro del rango de -0.7 y 0.7 (ver tabla n 6).

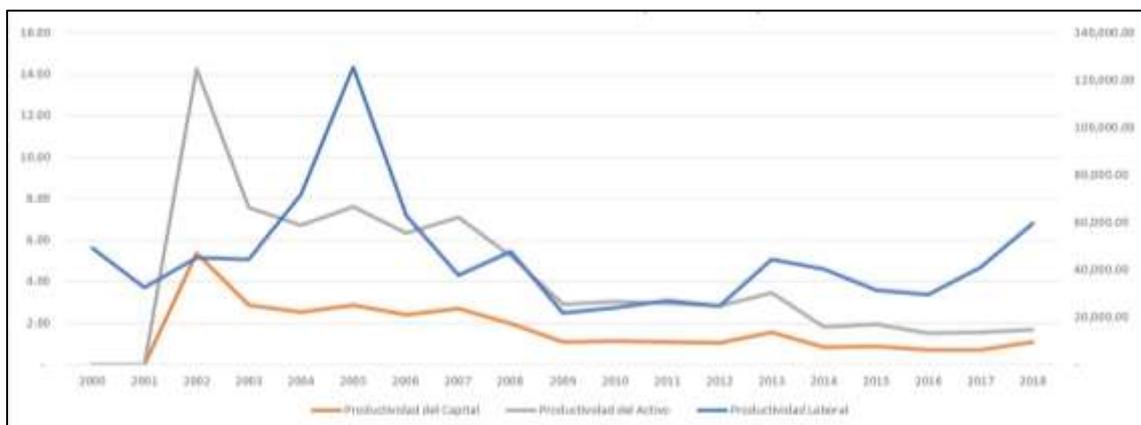
Los indicadores seleccionados para la evaluación de productividad se centraron en la productividad laboral (valor agregado/Personal ocupado), productividad de capital (valor agregado/Capital Operativo) y la productividad del Activo (Ventas/Total de Activos), considerando la preocupación de la empresa en reconocer si la productividad es la causa de los niveles de rentabilidad, los cuales los consideran bajos para el nivel de esfuerzo que realizan en sus operaciones anuales.

Figura n° 10. Gráfico de Indicadores de Rentabilidad de los años 2000 al 2018.



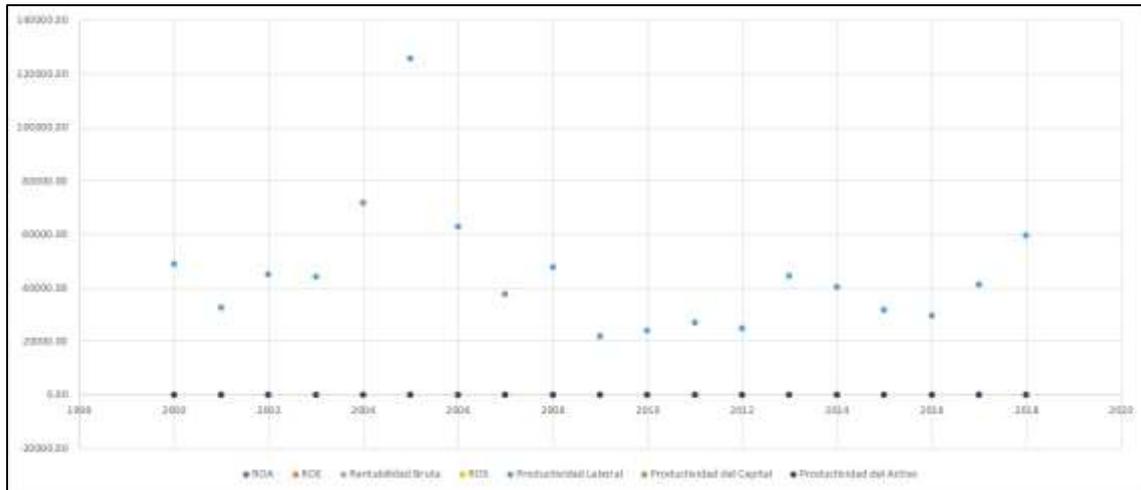
Fuente: Elaboración propia.

Figura n° 11. Gráfico de Indicadores de Productividad de los años 2000 al 2018.



Fuente: Elaboración propia.

Figura n° 12. Gráfico de Indicadores de Rentabilidad y Productividad de los años 2000 al 2018.



Fuente: Elaboración propia.

Como parte de la historia de la empresa los socios y accionistas consideran que los años anteriores al 2012 tuvieron mejores resultados en rentabilidad y utilidades, mientras los años 2013 al 2018 e incluso a la fecha realizan un esfuerzo mucho mayor, pero no logran niveles de rentabilidad similares ni superiores, lo cual es la razón de este análisis para fundamentar sus decisiones. Bajo esta perspectiva, se procedió a efectuar un análisis por separado, en dos rangos de fechas, a fin de corroborar si los indicadores muestran una tendencia similar a la percepción de la administración de la empresa.

Correlación entre variables, entre los años 2000 y 2012:

No se evidenció una correlación entre los datos de indicadores de Productividad con los indicadores de Rentabilidad, entre los años 2000 y 2012, dado que los coeficientes de correlación obtenidos se encuentran dentro del rango de $-0.7 @ 0.7$.

Tabla 7. Cálculo de Coeficiente de Correlación entre indicadores, años del 2000 al 2012.

		Años: 2000 al 2012			
		Indicadores de Rentabilidad			
		ROA	ROE	Bruta	ROS
Indicadores de Productividad	Laboral	0.35	0.15	0.33	0.00
	Capital	0.20	- 0.16	0.46	- 0.22
	Activo	0.20	- 0.16	0.46	- 0.22

Fuente: Elaboración propia.

Correlación entre variables, entre los años 2013 y 2018:

Se evidenció correlación entre uno de los datos de indicadores de Productividad con los indicadores de Rentabilidad, entre los años 2013 y 2018, dado que los coeficientes de correlación obtenidos se encuentran dentro del rango de mayor de 0.7 y 1.

Tabla 8. Cálculo de Coeficiente de Correlación entre indicadores, 2013 al 2018.

		Años: 2013 al 2018					
		Indicadores de Rentabilidad					
		ROA	ROE	Bruta	ROS		
Indicadores de Productividad	Laboral	0.42	-	0.55	-	0.18	0.46
	Capital	-	0.25	-	0.25	0.55	0.79
	Activo	0.63	-	0.17		0.63	0.62

Fuente: Elaboración propia.

- ✓ Correlación entre la Productividad del Capital y el ROS: Se encontró correlación entre los indicadores mencionados dado que se obtuvo un valor de 0.79, además de considerarse como una correlación positiva entre ambos indicadores.

Comparación de resultados de Correlación entre los resultados por dos periodos de tiempo

- ✓ Correlación entre la Productividad Laboral y el ROA: Los valores obtenidos de 0.35 y 0.42, son cercanos, al primer análisis de una sola etapa con un resultado de 0.37; por tanto, se mantiene la No Correlación entre la Productividad Laboral y el ROA.
- ✓ Correlación entre la Productividad Laboral y el ROE: Los valores obtenidos de 0.15 y -0.55, aunque de relación inversa, confirman la No Correlación entre la Productividad Laboral y el ROE; tal cual en el primer análisis de los años 2000 al 2018 con un valor de correlación de -0.12.
- ✓ Correlación entre la Productividad Laboral y la Rentabilidad Bruta: Los valores obtenidos de 0.33 y -0.18, son cercanos en magnitud, pero con una relación inversa, frente al primer análisis de una sola etapa con un resultado de 0.32; por tanto, se mantiene la No Correlación entre la Productividad Laboral y la Rentabilidad bruta.
- ✓ Correlación entre la Productividad Laboral y ROS: Los valores obtenidos de 0.00 y 0.46, son cercanos, al primer análisis de una sola etapa con un resultado de 0.08; por tanto, se mantiene la No Correlación entre la Productividad Laboral y el ROS.
- ✓ Correlación entre la Productividad del Capital y ROA: Los valores obtenidos de 0.20 y -0.25, son cercanos en magnitud, pero con una relación inversa, frente al primer análisis de una sola etapa con un resultado de 0.27; por tanto, se mantiene la No Correlación entre la Productividad del Capital y el ROA.
- ✓ Correlación entre la Productividad del Capital y ROE: Los valores obtenidos de -0.16 y -0.25, son cercanos, al primer análisis de una sola etapa con un resultado de -0.06; por tanto, se mantiene la No Correlación entre la Productividad del Capital y el ROE.

- ✓ Correlación entre la Productividad del Capital y la Rentabilidad Bruta: Los valores obtenidos de 0.46 y 0.55, son cercanos, al primer análisis de una sola etapa con un resultado de 0.47; por tanto, se mantiene la No Correlación entre la Productividad del Capital y la Rentabilidad Bruta.
- ✓ Correlación entre la Productividad del Capital y ROS: Los valores obtenidos de -0.22 y 0.79, muestran una diferencia en los resultados, dando una No Correlación para el rango de años del 2000 al 2012, mientras muestran una confirmación de Correlación para el rango de años del 2013 al 2018.
- ✓ Correlación entre la Productividad del Activo y ROA: Los valores obtenidos de -0.20 y 0.63, son cercanos, al primer análisis de una sola etapa con un resultado de 0.28; por tanto, se mantiene la No Correlación entre la Productividad del Activo y el ROA.
- ✓ Correlación entre la Productividad del Activo y ROE: Los valores obtenidos de -0.16 y -0.17, son cercanos, al primer análisis de una sola etapa con un resultado de -0.05; por tanto, se mantiene la No Correlación entre la Productividad del Activo y ROE.
- ✓ Correlación entre la Productividad del Activo y la Rentabilidad Bruta: Los valores obtenidos de 0.46 y 0.63, son cercanos, al primer análisis de una sola etapa con un resultado de 0.46; por tanto, se mantiene la No Correlación entre la Productividad del Activo y la Rentabilidad Bruta.
- ✓ Correlación entre la Productividad del Activo y ROS: Los valores obtenidos de -0.22 y 0.62, son cercanos al primer análisis de una sola etapa con un resultado de 0.02; por tanto, se mantiene la No Correlación entre la Productividad del Activo y el ROS.

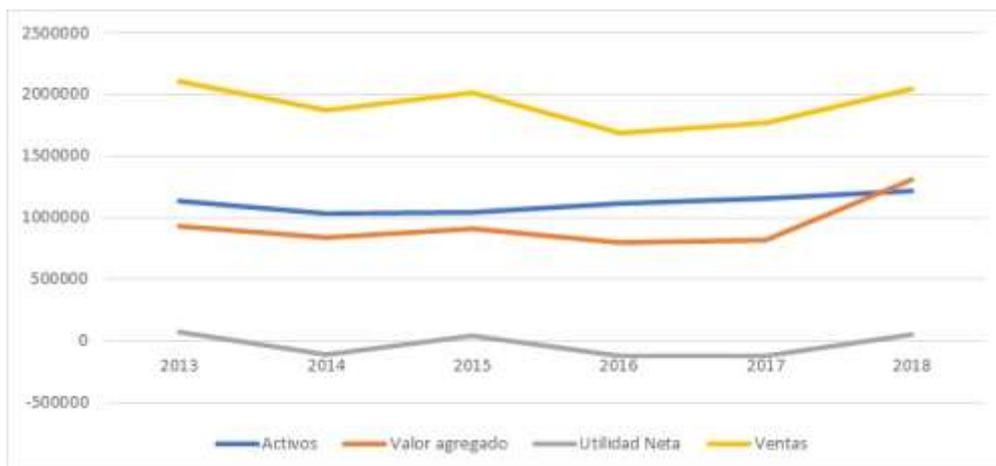
VI. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

VI.1. Discusión

Si bien los resultados de evaluar la correlación de los datos en indicadores de Productividad y Rentabilidad, entre los años 2000 al 2018, evidenció la No Correlación entre los mismos, existieron correlación entre los datos al trabajarlo en dos periodos independientes (rango del año 2000 al 2012 y el rango del año 2013 al 2018), encontrándose Correlación (Coeficiente de correlación de 0.79) entre la Productividad del Capital con la Rentabilidad sobre las Ventas (ROS) para el rango de años 2013 al 2018, siendo ello interpretado de la siguiente manera:

- ✓ Los factores involucrados en los cálculos de los indicadores tales como las Ventas, el Pago a Proveedores, los Inventarios, los Activos Totales, el Resultado del ejercicio o la Utilidad Neta, tuvieron un comportamiento similar durante esos años, tanto en incremento como decremento y, por tanto, el coeficiente de correlación los identifica como factores correlacionados al comparar los indicadores respectivos.
- ✓ Los factores antes mencionados, por la naturaleza de su origen se deberían comportar en forma similar dado que, a cambios en los ingresos por las Ventas, los pagos a proveedores y los inventarios se deberían comportar en forma proporcional, es decir el Valor Agregado se mueve en la misma relación. Además, frente a cambios en los Activos por inversiones propias van a afectar los Resultados del ejercicio a pesar de incrementos de las Ventas.
- ✓ Lo que se puede deducir entre los años 2013 y 2018, es que la gestión de los procesos internos tuvo un comportamiento de incrementar los Activos en proporción de las Ventas.

Figura n° 13. Tendencia de los factores de Productividad de Capital y ROS



Fuente: Elaboración propia.

- ✓ La existencia de correlación entre la Productividad del Capital y ROS (Rentabilidad sobre las Ventas) de los años 2013 y 2018, muestra que los Activos estuvieron incrementándose

en dicho periodo, aunque las Ventas sufrieron incrementos (15%) y decrementos (-16%) y por tanto los ajustes a los gastos en pagos a proveedores y control del inventario, además de una gestión sobre los gastos que afectan finalmente al Resultado del Ejercicio de cada año fueron necesarios, demostrándose en los valores negativos del ROA, lo cual significa que la empresa estuvo invirtiendo una gran parte del capital en la producción, pero al mismo tiempo recibía pocos ingresos. Aunque el beneficio se haya incrementado, su Activo total se ha incrementado a un mayor ritmo. Adicionalmente con el ROE menor al ROA se puede entender que tienen un apalancamiento Negativo, con una deuda no rentable y por lo cual requirió de aportaciones de capital de los socios.

Por otro lado, en base a los indicadores de productividad utilizados, no se le puede atribuir la baja rentabilidad de la compañía a los factores del Personal de Producción, al Capital Operativo ni a los Activos totales de la empresa. La rotación de activos (productividad de los activos) pasó del rango de 5.12 (años 2000 al 2012) a 1.99 (años 2013 al 2018), lo cual muestra la poca ocupación de estos en producción que nace desde las Ventas o la utilización más elevada de producción propia y evitar gastos en proveedores o inventarios innecesarios.

Analizando los datos de los indicadores obtenidos de manera independiente, tenemos lo siguiente:

- ✓ El ROA promedio de los años 2000 al 2012 es de 28%, frente a -3% del promedio de los años 2013 al 2018.
- ✓ El ROE promedio de los años 2000 al 2012 es de 62%, frente al 75% del promedio de los años 2013 al 2018.
- ✓ La Rentabilidad Bruta de los años 2000 al 2012 es de 47%, frente a los 43% del promedio de los años 2013 al 2018.
- ✓ El ROS o el Margen sobre las ventas de los años 2000 al 2012 es de 10%, frente al -2% del promedio de los años 2013 al 2018.
- ✓ La Productividad Laboral promedio, basado en número de personal de producción, de los años 2000 al 2012 es de 47245.35, frente a los 41057.37 del promedio de los años 2013 al 2018.
- ✓ La Productividad del Capital en promedio de los años 2000 al 2012 es de 1.93, frente a los 0.96 del promedio de los años 2013 al 2018.
- ✓ La Productividad del Activo en promedio de los años 2000 al 2012 es de 5.12, frente al 1.99 del promedio de los años 2013 al 2018.

Tabla 9. Resumen variación indicadores

	2000 al 2012	2013 al 2018
ROA	28%	-3%
ROE	62%	75%
Rentabilidad Bruta	47%	43%
ROS	10%	-2%

Fuente: Elaboración propia.

Basado en toda la información analizada anteriormente es que se puede afirmar que la empresa tuvo mejores resultados en el periodo conformado por los años 2000 al 2012, frente al periodo de los años entre 2013 y 2018, corroborando la percepción del directorio de la empresa al respecto de esos periodos de operación y su rentabilidad.

VI.2. Conclusiones

Respecto a la hipótesis general, se puede concluir basado en los resultados obtenidos, que no existe correlación entre la Productividad y la Rentabilidad en la empresa Finorde SRL, entre los años 2000 y 2018, basado en el coeficiente de correlación indicado en la tabla n° 6 para la evaluación de los tres indicadores de Productividad (laboral, capital y Activos) con los indicadores de Rentabilidad (ROA, ROE, Utilidad Bruta, y ROS). Inclusive, debido a que durante la presente investigación se esbozó la idea, por parte de la Gerencia de la empresa Finorde, de la existencia de dos etapas marcadas en sus resultados de gestión, con una etapa que la recuerdan como la de crecimiento y la otra etapa con elevadas restricciones en el logro de beneficios finales o la utilidad neta del ejercicio; por ello es que se procedió a evaluar los coeficientes de correlación entre las mencionadas etapas (rango de años del 2000 al 2012 en la Tabla n° 7, y rango de años del 2013 al 2018 en la Tabla n° 8), dando los mismos resultados, es decir, sin variar la conclusión de la No Correlación entre la Productividad y Rentabilidad de la empresa Finorde.

Respecto a la hipótesis específica H1, se puede concluir en base a los resultados del índice de correlación, que no existe correlación entre la productividad laboral y la rentabilidad de la empresa Finorde, entre los años 2000 y 2018, representado en la tabla n°5 y figura n°12. Se puede visualizar dos etapas diferenciadas entre los años 2000 y 2018; en primer lugar, la etapa entre los años 2000 y 2012 tuvo el 15% por sobre la productividad laboral promedio que la etapa de los años 2013 al 2018. En base a los resultados se puede concluir que la rotación de personal de operaciones entre los años 2013 al 2018 le viene afectando en su Productividad laboral.

Respecto a la hipótesis específica H2, se puede concluir en base a los resultados del índice de correlación, que no existe correlación entre la productividad del capital y la rentabilidad de la empresa Finorde, entre los años 2000 y 2018, representado en la tabla n°5 y figura n°12, con una

tendencia de reducción de la productividad del capital en un 100%, sobre el promedio de los años 2013 al 2018 frente a un promedio superior en los años 2000 al 2012. La rentabilidad pasó a un ROA de -3% frente a 28%, un ROE de 75% frente a un 62%, una rentabilidad bruta de 47% a 43%, y un ROS de -2% cuando anteriormente en promedio era del 10%. La productividad del capital muestra una rotación muy baja con relación a tener que cubrir sus gastos operativos. En base a estos resultados se podría sugerir el realizar ajustes de precios enfocado en incrementarlos, proceder a reducir sus costos operativos o ser más eficiente, o ambos ajustes.

Respecto a la hipótesis específica H3, se puede concluir en base a los resultados del índice de correlación, que no existe correlación entre la productividad del activo y la rentabilidad de la empresa Finorde, entre los años 2000 y 2018, representado en la tabla n°5 y figura n°12. La productividad del Activo de los años 2000 al 2012 se redujo en 150% frente a los años 2013 al 2018. La productividad del Activo muestra una rotación muy baja de los mismo en relación de tener que cubrir sus gastos operativos. En base a los resultados se podría sugerir el realizar ajustes a sus estrategias de impulso a las Ventas, dado que el indicador ROS se ha reducido significativamente en los años 2013 al 2018.

VI.3. Recomendaciones

Realizar un plan estratégico de crecimiento y ventas para aprovechar la capacidad productiva y los activos disponibles por la compañía, ya que se observa una sobreinversión, por cuanto queda dos caminos: crecer en ventas o desinvertir eliminando activos ociosos o que generan pérdidas. Es necesario enfocarse en la aplicación de una mejora operacional, implementación de técnicas Lean Manufacturing (JIT, SMED, entre otras) (Lean Manufacturing 10, s.f.), sin descuidar la seguridad personal y ambiental, a fin de elevar la utilización de activos y recursos, reducir inventarios y mejorar las eficiencias internas. Se deberá utilizar técnicas de análisis de trabajo, evaluar la curva de aprendizaje de los procesos, tomando en cuenta que la empresa al ser una centrada en servicios deberá cuidar el grado de flexibilidad del personal y sus procesos para adaptarse a los cambios y reducir los tiempos de atención a sus clientes.

Integrar dentro del plan estratégico y operativo el concepto del Triple resultado (equilibrio de los factores), enfocándose en el bienestar de los stakeholders (partes interesadas afectadas por las operaciones de la empresa) y el medio ambiente además de los beneficios económicos de la empresa, con lo cual construir una imagen arraigada que permita sostenibilidad y diferenciación en el mercado, con lo cual mejorar las ventas y atraer el compromiso del empleado con la empresa. El plan deberá incluir los indicadores claves de seguimiento del negocio, tales como el ROA, ROE, ROS y de productividad de las áreas, a fin de tener datos para análisis futuros con los cuales gestionar de manera más eficiente el negocio.

Establecer una forma estandarizada de registro y control económico financiero de la empresa, a través de realizar una auditoría contable, a fin de tener una base más confiable para

análisis de la gestión operativa y administrativa en forma periódica en cortos plazos (mensual, trimestral). Dentro de este nuevo estándar establecer el control por “centro de costo” a fin de construir la información de los procesos y sin necesidad de ajustes o análisis adicionales a los registros establecidos. De esta forma los Gerentes de áreas podrán gestionar sus procesos con indicadores basados en sus clientes y determinar las eficiencias, rentabilidad y productividad de cada venta o servicio.

Analizar si sea conveniente incrementar los precios a fin de obtener mejores márgenes. Para ello se deberá enfocar en clientes que consideren de valor agregado las operaciones de la empresa, con herramientas para ingresar como proveedores de servicios en empresas de nivel transnacional o nacionales de gran tamaño.

Continuar con las encuestas a los clientes de la empresa, aplicando un indicador simple como el Índice neto del promotor o en inglés el Net Promoter Score (NPS) (Reichheld, 2003) a fin de establecer rápidamente oportunidades de mejoras enfocadas en la atención al cliente, con lo cual se puede cruzar información con la posibilidad de incrementar precios a clientes cautivos y enfocarse en las mejoras que son apreciadas por los clientes a fin de no continuar con inversiones de capital en Activos que no están rindiendo los beneficios adecuados.

Establecer formas de motivar a los empleados a participar en las mejoras continuas (círculos de calidad) (ISO.org, s.f.) y de premiar las implementaciones exitosas, aplicando técnicas como el empoderamiento (Empowerment) al personal y la capacitación enfocada en las actividades del personal según sus funciones, para de esta forma tener una buena base para afrontar los cambios necesarios en incrementar la productividad de los Activos, capital y laboral, con los cuales impulsar las eficiencias que incrementen la rentabilidad del negocio.

LISTA DE REFERENCIAS

- Andrade Salinas, C. A. (2011). La Producción y la Rentabilidad de la empresa de construcciones y Hormigones. Universidad Técnica de Ambato.
- Carro Paz, R., & González Gómez, D. A. (2012). *Productividad y Competitividad*. Universidad Nacional de Mar Del Plata.
- Companys Pascual, R., & Corominas Subias, A. (1988). *Planificación y Rentabilidad de proyectos industriales*. Barcelona.
- Contreras, I. (2006). Análisis de la rentabilidad económica (ROI) y financiera (ROE) en empresas comerciales y en un contexto inflacionario. *Visión Gerencial*, 13-28. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=4655/465545874003>
- Diccionario Larousse en línea*. (s.f.). Obtenido de <http://www.larousse.com.mx/Home/Diccionarios/rentabilidad>
- Diéguez Soto, J. (1997). Medición de Productividad. *V Congreso Internacional de Costos*. Acapulco: Universidad de Málaga.
- Esteo Sánchez, F. (1998). *Análisis contable de la Rentabilidad Empresarial*. Madrid: Centros de estudios financieros.
- Fernández Cabrera, A., & Ramírez Olascoaga, L. (2017). Propuesta de un plan de mejora basado en Gestión por Procesos para incrementar la productividad en la Empresa Distribuciones A&B. Perú: Universidad Señor de Sipán.
- Gamero Requena, J. (2012). *Determinantes de la Productividad Laboral en el País*. Lima: INEI.
- García Jiménez, O. (2014). Fórmula Du Pont y su Rentabilidad, vista desde la óptica administrativa. 89-113. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/352021586/duPont-pdf>
- García Pérez de Lema, D. (2004). *Estrategia e Innovación de la PYME Industrial en España*. Madrid: Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas.
- Gitman, L., & Zutter, C. (2012). *Principios de Administración Financiera*. México: Pearson.
- Griffell-Tatjé, E. (1999). Profits and Productivity. *Management Science*, 45(9), 1177-1193.
- Guajardo Cantú, G., & Andrade de Guajardo, N. (2008). *Contabilidad Financiera*. México D.F.: Mc Graw Hill.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, L. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill.
- INEI. (2008). *INEI*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística e Informática: www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0932/cap06.pdf
- ISO.org. (s.f.). Obtenido de <https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/store/en/PUB100373.pdf>
- Lean Manufacturing 10*. (s.f.). Obtenido de <https://leanmanufacturing10.com/>
- Manrique, Y. (2017). Diseño de un modelo de gestión para mejorar la rentabilidad mediante el incremento de la productividad y el control de los costos en proyectos de construcción. Perú: Universidad Ricardo Palma.
- Miranda, J., & Toirac, L. (2010). Indicadores de Productividad para la Industria Dominicana. *Ciencia y Sociedad*, XXXV(2), 235-290.
- Nombreira, O., & Antonio, J. (2016). Mejora de productividad en la Empresa Vivar SAC. Lambayeque: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.
- Ochoa, G. (1998). *Administración Financiera I*. México: Pearson Education Inc.
- OMPI (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual). (s.f.). *OMPI (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual)*. Obtenido de https://www.wipo.int/pressroom/es/articles/2019/article_0008.html
- Parada D., J. (1988). *Rentabilidad Empresarial, un enfoque de Gestión*. Editorial Universidad de Concepción.
- Prokopenko, J. (1989). *La Gestión de la Productividad*. Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo.
- Prokopenko, J. (1989). *La Gestión de la Productividad, Manual práctico*. Organización Internacional del Trabajo.

- Reichheld, F. F. (2003). *Harvard Business Review*. Obtenido de <https://hbr.org/2003/12/the-one-number-you-need-to-grow>
- Ríos Sánchez, K. (2014). *Gestión de procesos y Rentabilidad en las empresas de Courier*. Lima: Universidad de San Martín de Porres.
- Schneider, B. (s.f.). *Indra*. Obtenido de www.indracompany.com
- Theriou, N. G. (2000). The effect of productivity on profitability. *Faculty of Business, Computing & Law*. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10545/295234>
- Van Horne, J. C., & Wachowicz, J. M. (2002). *Fundamentos de Administración Financiera*. México: Pearson Educación.
- Westreicher, G. (s.f.). *Economipedia*. Obtenido de Análisis Dupont: <https://economipedia.com/analisis-economia/analisis-dupont.html>
- Zurita Faceque, T. (2018). *Factores que influyen en la rentabilidad de la empresa constructora Miranda Ingenieros*. Universidad Norbert Wiener.

Apéndice B. Tabulación de datos.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Ventas	12984	172561	238113	351791	571031	968306	833708	1295803	1774284	1588566	1588566	1573303	1705094	2106366	1666579	2013051	1684437	1775456	2042253
Costo de Ventas	-118270	-120790	-106871	-83832	-130321	-337709	-648853	-878200	-381495	-922774	-818403	-878024	-914036	-1115601	-1067396	-1026321	-1088887	-1099523	-1196932
Utilidad Bruta	11731	51771	131442	267959	440710	660597	185556	317503	1392789	666592	781958	594479	791058	990765	801184	986730	675740	673933	845321
Gastos de Ventas	0	0	-60760	-123973	-169364	0	0	0	0	-367201	0	-418163	-283189	-304801	-441625	-415927	-330404	-360507	-296218
Gastos de Administraci3n	0	0	-60760	-123973	-106513	-482835	-378268	-277736	-419272	-391736	-391130	-392223	-315148	-393965	-375764	-357233	-411464	-413930	-376631
Ingresos Diversos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	238168	9	32061	46795	25829
Gastos Diversos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Gastos Operativos	0	0	-121520	-247946	-266607	-482835	-378268	-277736	-419272	-466800	-391130	-461300	-508337	-720160	-793401	-772051	-760807	-717522	-649820
Utilidad Operativa	11731	51771	99221	200113	175103	197762	-190602	391667	973517	200012	389026	143093	192721	270602	79003	213479	-34157	-43688	19560
Otros Ingresos (gastos) neto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-116429	-86030	-111651	-86612	-82777	-105951
Otros gastos Financieros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros Ingresos Financieros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilidad Operativa	11731	51771	99221	200113	175103	197762	-190602	391667	973517	200012	389026	143093	192721	270602	79003	213479	-34157	-43688	19560
Impuesto a las ganancias	3519	15531	2977	6004	52531	59329	-57181	11930	292055	60004	116708	42928	57816	33505	-33662	18808	-36371	-35482	22756
Utilidad Neta	8212	36239	6945	14009	122572	138434	-190602	27837	681462	140009	272318	100765	134905	78177	-112272	43884	-371236	-118273	57191
Activos Total	0	0	1670987	35682	72379	111646	111646	197503	784251	952896	971297	898669	1087144	1139886	1032804	1039251	1113881	1152886	1221384
Patrimonio Neto	22778	52818	20666	31060	186150	268809	-179565	58814	984564	211459	400073	164140	203766	154634	41762	104402	-19287	-137566	-61574
Total Equipos diversos & MAq	0	0	16710	46567	85151	131348	131348	181992	338897	570951	538374	536659	606345	606345	660148	603798	638663	658863	714436
Pago a Proveedores	80918	107459	148104	219071	355096	621674	519174	809034	1104899	939677	995469	979742	1061812	1302820	1103619	1253586	1048942	1104303	884872
Inversiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Personal Operativo	1	2	2	3	3	3	5	13	14	14	24	26	26	26	21	29	27	27	24

Apéndice C. Indicadores de Rentabilidad y Productividad (2000 al 2018).

