DIVISIÓN DE POSTGRADO

Título del trabajo:

ANÁLISIS FINANCIERO EN LAS EMPRESAS RECICLADORAS DEDICADAS A LA MANUFACTURA DE PLÁSTICO EN GUAYAQUIL Y SU INCIDENCIA EN EL PIB DEL ECUADOR. PERIODO 2014 -2018

Línea de Investigación:

Emprendimiento y Desarrollo Empresarial

Modalidad de titulación:

Proyecto de Desarrollo

Programa de Maestría

Maestría en Administración de Empresas con mención en sostenibilidad de sectores

Título a obtener:

Magister en Administración de Empresas con mención en sostenibilidad de sectores

Autor:

ZEA DE LA TORRE MICHELLE ÁNGELA

Tutor (a):

MGTR. NADIA VILLENA IZURIETA

GUAYAQUIL - ECUADOR

2019

Agradecimiento

Agradezco a Dios, por haber puesto en mi camino este escalón de desarrollo personal y profesional.

Agradezco, a mi esposo Daniel Francisco Pita Quintero, por todo el apoyo brindado durante la permanencia en la maestría. Además, quiero resaltar que, sin su apoyo familiar y profesional, esta etapa de mi vida no hubiese sido posible.

Agradezco a mis hijos, Daniel Pita Zea, Mia Pita Zea y Valeria Pita Zea, por haber comprendido que mis ausencias tenían una justificación.

Agradezco a mi tutora, Master Nadia Villena por su gran esfuerzo y calidad profesional plasmado en esta investigación.

Agradezco al Ing. Oscar Chinchilla, por haberme dado las facilidades de horario y aplicación de los conocimientos adquiridos en el trabajo.

Agradezco a mi amigo de oficina, Carlos Chusan por darme su apoyo y criterio en las tareas.

Agradezco a mis amigos de maestría: Sherlock González, Aida Sampedro y Sonnia Aguirre, quienes con su buena actitud, apoyo y dedicación han permitido que esta etapa haya sido memorable.

DIVISIÓN DE POSTGRADO

CERTIFICACION DE REVISION FINAL

QUE EL PRESENTE PROYECTO DE DESARROLLO TITULADO:

ANÁLISIS FINANCIERO EN LAS EMPRESAS RECICLADORAS DEDICADAS A LA MANUFACTURA DE PLÁSTICO EN GUAYAQUIL Y SU INCIDENCIA EN EL PIB DEL ECUADOR. PERIODO 2014 -2018

FUE REVISADO, SIENDO SU CONTENIDO ORIGINAL EN SU TOTALIDAD, ASÍ COMO EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS QUE SE DICTAN EN LA GUÍA DE ELABORACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN, POR LO QUE SE AUTORIZA A: ZEA DE LA TORRE MICHELLE ÁNGELA, QUE PROCEDA A SU PRESENTACION.

Samborondón, 19 de octubre de 2019

Mgtr. Nadia Villena Izurieta

TUTOR

DIVISIÓN DE POSGRADO
PROCESO DE TITULACIÓN
CERTIFICADO DEL PORCENTAJE DE COINCIDENCIAS

Habiendo sido nombrado NADIA VILLENA IZURIETA, tutor del trabajo de titulación "**ANÁLISIS FINANCIERO EN LAS EMPRESAS RECICLADORAS DEDICADAS A LA MANUFACTURA DE PLÁSTICO EN GUAYAQUIL Y SU INCIDENCIA EN EL PIB DEL ECUADOR. PERIODO 2014 -2018**" elaborado por **MICHELLE ÁNGELA ZEA DE LA TORRE,** con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de **MÁSTER EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CON MENCIÓN EN SOSTENIBILIDAD DE SECTORES**.

Se informa que el mismo ha resultado tener un porcentaje de coincidencias 6% mismo que se puede verificar en el siguiente link: file:///C:/Users/michi/Downloads/Urkund%20Report%20-%20TESIS%20FINAL.pdf%20(D57284825).pdf.

Adicional se adjunta print de pantalla de dicho resultado.

URKUND

Urkund Analysis Result

Analysed Document:	TESIS FINAL.pdf (D57284825)
Submitted:	10/19/2019 5:36:00 PM
Submitted By:	mzea@mgs.ecotec.edu.ec
Significance:	6 %

Nadia Tutor

Mgtr. Nadia Villena Izurieta
PROFESOR TUTOR

Resumen

La presente investigación fundamentará las teorías referentes a la industria del reciclaje, al PIB del Ecuador y Análisis Financiero.

Para tal efecto, se diagnosticarán la situación financiera de las empresas objeto de estudios a través de la recopilación de los estados financieros los mismos que se realizará un análisis vertical y horizontal, adicional se empleará los indicadores financieros de rentabilidad, actividad, liquidez y endeudamiento con la finalidad de emplear una técnica estadística multivariante llamado análisis discriminante que permite analizar las diferencias significativas entre los grupos objeto de estudios para tratar de explicar si los indicadores financieros analizados son adecuados y discriminan o diferencian los periodos definidos 2017 y 2018 para toma de decisiones en caso que presente alguna significancia.

Y finalmente, se propone la implementación de una estrategia financiera basada en la disminución de los costos y gastos de las empresas recicladoras de plástico de Guayaquil con el fin de mantener o mejorar la rentabilidad.

Palabras claves: Reciclaje, plástico, finanzas y PIB.

Abstrac

The present investigation will base the theories references to the recycling industry, the GDP of Ecuador and Financial Analysis.

For this purpose, the financial situation of the companies under study will be diagnosed through the compilation of the financial statements that are performed in a vertical and horizontal analysis, additional financial indicators of profitability, activity, liquidity and indebtedness will be used with The purpose of using a multivariate statistical technique called discriminant analysis that allows to analyze the specific differences between the groups under study to try to explain whether the financial indicators analyzed are specific and discriminate or differentiate the periods 2017 and 2018 to make decisions in case you present some significance

And finally, it proposes the implementation of a financial strategy based on the reduction of the costs and expenses of the plastic recycling companies of Guayaquil in order to maintain or improve profitability.

Keywords: Recycling, plastic, finance and GDP.

Tabla de Contenidos

Introducción....1
Problema de la investigación....2
Preguntas Científicas....2
Idea a defender....3
Objetivo general....3
Objetivos específicos....3
....5
Capitulo N°1....6
Marco Teórico....6
1.1 Plástico....6
1.2 Industria del reciclaje en el Ecuador....7
1.2.1 Importancia del reciclaje en el Ecuador....7
1.2.2 Evolución del Reciclaje en el Ecuador....8
1.3 Análisis financiero....11
1.4 Técnicas de análisis financieras....13
1.5 Indicadores financieros....15
1.5.1 Indicadores de liquidez....15
1.5.2 Indicadores de actividad....16
1.5.3 Indicadores de rentabilidad....17
1.5.4 Indicadores de endeudamiento y apalancamiento....18
1.6 Análisis discriminante multivariado (ADM)....20
1.7 Planeación Estratégica – Financiera....23
1.8 Marco legal....24
1.8.1 Políticas para gestión integral de plásticos en el Ecuador....24
CAPITULO N°2....28
2. METODOLOGÍA....28
2.1 Enfoque de la investigación....28
2.2 Tipo de estudio....28
2.3 Lugar y periodo de desarrollo de la investigación....30
2.3.1 Lugar....30
2.3.2 Periodo....30
2.4 Población y muestra....31
2.4.1 Población....31

2.4.2 Muestra....31
2.5 Definición de las principales Variables....32
2.6 Métodos empleados....32
2.6.1 Modelo de análisis discriminante....33
2.6.2 Análisis de indicadores financieros....38
2.7 Técnicas de recolección de información....39
2.7.1 Observación Directa....39
2.7.2 Revisión documental....40
2.7.3 Revisión Bibliográfica....41
2.8 Procedimientos aplicados....41
2.9 Procesamiento de la información....43
2.9.1 Fuentes y datos....43
CAPITULO N° 3....48
3.1.1 Producto Interno Bruto....48
3.1.2 Evolución Producto Interno Bruto sector plásticos....50
3.1.3 Importaciones de plásticos....51
3.1.4 Exportaciones de plásticos....52
3.1.5 Ingresos sector reciclador de plásticos....52
3.2 Análisis de los indicadores financieros (Aplicación ADM)....55
3.2.1 Resultados del método....60
3.2.1.1 Selección de variables....60
3.2.1.2 Verificación de los supuestos....60
3.2.1.3 Selección de las variables que mejor discriminan....62
CAPITULO N°4....67
4. METODOLOGÍA....67
4.1. Objetivo....67
4.2. Justificación de la propuesta....67
4.3. La propuesta estratégica para mantener o mejorar la rentabilidad....68
4.3.1. Desarrollo de las tácticas para lograr la estrategia....75
Conclusión....84
Recomendaciones....85
Bibliografía....86

Índice de Tablas

Tabla 1. Indicadores de liquidez....16
Tabla 2. Indicadores de actividad....17
Tabla 3. Indicador de rentabilidad....18
Tabla 4. Indicador de endeudamiento....19
Tabla 5 Supuestos de modelo....22
Tabla 6. Definición de variables....32
Tabla 7 Resumen de supuestos y pruebas de medición....35
Tabla 8. Indicadores Financieros....39
Tabla 9. Resumen situacional de empresas manufactureras de plásticos...45
Tabla 10. Medios de identificación de uso de reciclaje....45
Tabla 11. Ingresos anuales....52
Tabla 12. Prueba Shapiro – Wilk....60
Tabla 13. Resultados M de Box....61
Tabla 14. Coeficientes de la función discriminante....63
Tabla 15. Resultados de clasificación....63
Tabla 16. Medias y comprobación de capacidad discriminante....64
Tabla 17. Tablero comando integral parte 1....70
Tabla 18. Tablero comando integral parte 2....71
Tabla 19. Tablero comando integral parte 3....72
Tabla 20. Tablero comando integral parte 4....73
Tabla 21. Cuadro descriptivo de la propuesta....75
Tabla 22. Implementación de un modelo de gestión....76
Tabla 23. Desarrollo de guía de gestión....77
Tabla 24. Uso máximo de la capacidad instalada....77
Tabla 25. Capacitación para mejorar productividad....78
Tabla 26. Determinar procesos críticos....78
Tabla 27. Outsouricng....79
Tabla 28. Reducción carga impositiva....80

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Evolución del PIB del Ecuador 49
Gráfico 2. Evolución PIB sector plástico 50
Gráfico 3. Importaciones de plásticos en dólares 51
Gráfico 4. Exportaciones de plásticos en dólares 52
Gráfico 5. Ingresos y su tasa de crecimiento 53
Gráfico 6. Participación ingresos sobre PIB 54
Gráfico 7. Estados financieros año 2017 56
Gráfico 8. Estados financieros año 2018 57
Gráfico 9. Indicadores Financieros año 2017 58
Gráfico 10. Indicadores Financieros año 2018 59
Gráfico 11. Conexión de estrategias financieras con las generales 68
Gráfico 12. Diagrama de Gantt de la propuesta 81

Introducción

En los últimos años, las oportunidades para el sector reciclador en el Ecuador han sido diversas y han estado propiciadas por: el cambio en los hábitos de consumos de la población, el incremento acelerado de los desechos sólidos generados, la falta de eficacia en el tratamiento de los estos por parte de los Gobiernos Autónomos Descentralizados, normativa legal pro ambiente y el alza de los precios de las materias primas importadas.

Bajo este contexto, el sector reciclador, ha desarrollado puntos de recuperación, acopio, clasificación y comercialización de desechos sólidos reciclables para aprovecharlos y transformarlos en nuevos insumos y productos, que le han permitido generar ingresos crecientes en los últimos 5 años.

En particular las empresas recicladoras dedicadas a la manufactura de plástico ubicadas en la ciudad de Guayaquil, generaron ingresos en el año 2018 por USD $ 329’516.281.68. Aun cuando, el sector ha mostrado un crecimiento en sus ingresos, hasta el momento no se ha encontrado, informes que indiquen, cuál ha sido su comportamiento económico y financiero.

La presente investigación contribuirá con el análisis financiero empleando el término discriminante para medir o evaluar el desempeño económico y financiero del sector, así como su incidencia en el Producto Interno Bruto (PIB).

Problema de la investigación

Las empresas recicladoras dedicadas a la manufactura de plástico han presentado dificultades para mantener la rentabilidad, aun cuando los ingresos se han incrementado paulatinamente en los últimos años. Esta situación se ha presentado principalmente por los altos costos de clasificación y limpieza de los desechos sólidos como materia prima para la elaboración de sus productos (Ekonegocios, 2018). Además, la informalidad latente en el sector, principalmente por parte de los proveedores (MAE, Ministerio de Ambiente, 2015) , genera estructuras operativas robustas para el mejor control de las operaciones, lo cual hacen que la participación de los costos y gastos del negocio sean más altas, reduciendo así los márgenes de ganancia.

Por lo expuesto, se hace necesario identificar al sector reciclador de manufactura de plásticos en Guayaquil, para luego conocer cuál es su situación financiera.

La formulación del problema planteado se describe mediante la siguiente pregunta:

¿La implementación de estrategias financieras optimizarán el desempeño financiero de las empresas recicladoras dedicadas a la manufactura de plásticos de la ciudad de Guayaquil?

Preguntas Científicas

La presente investigación pretende responder a las siguientes interrogantes científicas como aporte a la investigación:

- ¿Qué impacto económico generan las empresas recicladoras del sector reciclador dedicados a la manufactura de plástico?
- ¿Cómo incide al PIB del Ecuador la implementación de estrategias financieras que permitan mejorar la rentabilidad de las empresas recicladoras dedicadas a la manufactura de plásticos?
- ¿Cómo aportaría la implementación de estratégicas financieras a mantener o mejorar la rentabilidad de las empresas recicladoras dedicadas a la manufactura plástico?

Idea a defender

Para dar respuesta a la pregunta problema se plantea la siguiente idea a defender: ¿La optimización del desempeño financiero de las empresas recicladoras dedicadas a la manufactura de plásticos mediante la implementación de estrategias mejorará la utilización de los recursos económicas de las empresas?

Objetivo general

Efectuar el análisis financiero de las empresas recicladoras dedicadas a la manufactura de plástico en Guayaquil y su incidencia en el Producto Interno Bruto PIB del Ecuador. Periodo 2014-2018.

Objetivos específicos

1. Sustentar las teorías referentes al plástico, sector reciclador evolución y su importancia para el país, desempeño financiero e indicadores financiero.

Técnicas de Análisis Financiero, Normativa Legal que rige al sector objeto de estudio.

2. Evaluar la situación financiera actual de las empresas recicladoras de plástico de la ciudad de Guayaquil empleando el análisis discriminante multivariado.
3. Proponer estrategias financieras que permita a las empresas recicladoras dedicadas a la manufactura de plástico mejorar su rentabilidad.

CAPITULO N°1
MARCO TEORICO

Capitulo N°1

Marco Teórico

1.1 Plástico

Se define al plástico como: A aquellos materiales que, compuestos por resinas, proteínas y otras sustancias, son fáciles de moldear y puede medicar su forma de manera permanente a partir de una cierta compresión y temperatura (Álvares P. y otros, 2003).

Existen diferentes tipos de residuos plásticos algunos son reciclables y otros no. Según (Blog Verde , 2019), las clasificaciones de los distintos tipos de plásticos para su reciclaje son:

1. PET o PETE (tereftalato de polietileno)
2. HDPE (polietileno de alta densidad)
3. PVC (policloruro de vinilo)
4. LDPE o PEBD (Polietileno de baja densidad)
5. PP (Polipropileno)
6. PS (Poliestireno)
7. Otros (Acrilonitrilo Butadieno Estireno o ABS)

El plástico reciclado es usado como: materia prima para la elaboración de diversos productos de uso doméstico como mobiliario, fundas, material de embalaje, fundas, mangueras de uso agrícola, hilos para la industria textil y una variedad de productos.

1.2 Industria del reciclaje en el Ecuador

La Real Academia de la Lengua Española define la palabra industria "Es un conjunto de operaciones ejecutadas para la obtención, transformación, o transporte de uno o varios productos naturales" (RAE, 2019). En ese sentido se puede afirmar que la industria de reciclaje como el conjunto de actividades que permiten transformar productos que dejan de tener valor para la sociedad en nuevos productos con una nueva utilidad.

"En el caso del Ecuador, el reciclaje es considerado un sector prioritario en el cambio de la matriz productiva[1], sin embargo, esta industria todavía está en proceso de desarrollo, a pesar de lo cual "la cadena de gestión integral de residuos cuenta con 3.283 empresas, que generan una producción de 22 millones" (MAE, Ecuador Ministerio de Ambiente, 2010).

1.2.1 Importancia del reciclaje en el Ecuador

"En el caso del Ecuador, el reciclaje es considerado un sector prioritario en el cambio de la matriz productiva[2], sin embargo, esta industria todavía está en proceso de desarrollo, a pesar de lo cual "la cadena de gestión integral de residuos cuenta con 3.283 empresas, que generan una producción de 22 millones" (MAE, Ecuador Ministerio de Ambiente, 2010).

Según datos del Ministerio de Ambiente, existen 50 nuevas industrias dedicadas al reciclaje, las cuales tiene montos de inversión que ascienden a USD 60 millones

[1] Extraído de ¨http://www.ambiente.gob.ec/recicladores-forman-parte-del-cambio-de-la-matriz-productiva-del-pais/¨

[2] Extraído de ¨http://www.ambiente.gob.ec/recicladores-forman-parte-del-cambio-de-la-matriz-productiva-del-pais/¨

(Ekosnegocios, 2014). Para (Manrique, 2014) este sector ha generado un aporte de USD 55 millones a la economía local.

El aporte que realiza esta actividad, no solo debe ser valorado en términos económicos, sino también en términos ambientales y sociales. Si no existiera la actividad recicladora, la acumulación de desechos ocuparía más espació por ende habría una mayor contaminación, además contribuye a disminuir la carga económica que genera en el tratamiento de los desechos para los gobiernos autónomos descentralizados, haciendo que costo del servicio para los ciudadanos sea menor. Socialmente, el sector contribuye a la generación fuentes de empleo tanto directas como indirectas. En esta segunda, aun cuando existe mucha informalidad, al menos genera una fuente de sustento económica para aproximadamente 20.000 personas que no cuentan con un empleo formal.

El sector reciclador se encuentra en desarrollo, en comparación con otros países. Aun sí, en el Ecuador la inversión en el sector ha sido propiciada por el apoyo del gobierno al considerarlo como un sector prioritario y otorgarle facilidades tributarias. Lo que ha provocado que se incorporen a la industria 50 nuevas empresas. Esto constituye un buen entorno para el desarrollo del sector y la disminución del impacto ambiental.

1.2.2 Evolución del Reciclaje en el Ecuador

El reciclaje ha sido una actividad que ha estado presente desde comienzos de la historia de humana. Por lo que no es nuevo hablar de reciclaje.

En los últimos años, los hábitos de consumo de los habitantes, la rápida urbanización, el incremento de las actividades comerciales e industriales y el

incremento de la población, han provocado el aumento acelerado de los desechos sólidos y su acumulación, presentando grandes dificultades en su tratamiento y este constituye uno de los problemas ambientales más críticos a nivel mundial (Solis M., 2015).

Es así como en el país, toma importancia el reciclaje, en primer lugar, para educar a la población acerca del grado de contaminación que produce la falta de clasificación de los desechos y su tratamiento y, en segundo lugar, por el potencial aprovechamiento de estos desechos. Es así, como se han desarrollado empresas que tienen más de 50 años en el mercado.

El gobierno a través del Ministerio de Ambiente, ha impulsado el desarrollo de esta actividad a través de la definición de un marco regulatorio acerca tratamiento de los desechos y la definición de la cadena de Gestión integral de residuos sólidos GIRS, en la cual participan actores públicos como los Gobiernos autónomos descentralizados del Ecuador, quienes son los responsables del tratamiento de los desechos generados por la población y las empresas del sector privado (MAE, Ecuador Ministerio de Ambiente, 2010).

El Ministerio de ambiente ha definido las etapas de la cadena de Gestión integral de residuos sólidos GIRS como: generación, separación en la fuente, recolección, acopio, aprovechamiento, tratamiento, transporte y disposición final. En este contexto, ha propiciado oportunidades para el sector empresarial, quienes han visto en el reciclaje, una alternativa de negocio (MAE, Ministerio de Ambiente, 2015).

Según (MAE, Ecuador Ministerio de Ambiente, 2010), en la cadena GIRS, participan de manera directa un aproximado de 3.200 empresas en el sector formal de la economía, con una participación de 50.000 empleos, generando una producción bruta de USD 222 millones. El eslabón de aprovechamiento y transformación que es donde se ubica la actividad recicladora, está conformado por 196 empresas (MAE, Ministerio de Ambiente, 2015). La cuales mantienen ingresos aproximados al 1% del PIB según (MAE, Ecuador Ministerio de Ambiente, 2010).

1.3 Industria del plástico en el Ecuador

En el Ecuador, la industria del plástico tuvo sus inicios aproximadamente en los años 1931 y desde este tiempo ha sido uno de los sectores más dinámicos de la economía, ya que el plástico los encontramos en actividades: industriales, agrícolas, construcción, actividades domésticas entre otras. Así mismo, la demanda de talento humano representa una cifra considerable por tratarse de un poco más de 20 000 trabajadores e indirectamente acoge a 60 000 plazas de trabajo. (Cámara de Industrias de Guayaquil, 2018).

Por otra parte, es importante analizar a la industria de plástico en el Ecuador, según, ASEPLAS, esta industria representa el 1,2% del PIB nacional, es decir cerca de USD $ 1 200 millones, genera alrededor de 19 000 empleos directos y 120 000 indirectos y produce anualmente 500 000 toneladas (Revista líderes, 2018). Además, está conformada por 600 empresas, que en su mayoría están ubicadas en Guayaquil.

La industria plástica contribuye considerablemente a la generación de desechos sólidos, así como también ha demostrado tener un comportamiento dinámico al

reciclar estos desechos y transformarlos en productos con un nuevo uso. Aunque su participación en términos relativos en el PIB, no es una de las más grandes, en términos absolutos la industria genera USD $ 1 200 millones, cifras importantes económicamente.

1.3 Análisis financiero

El análisis financiero es una herramienta utilizada para evaluar el desempeño financiero de las empresas y que a su vez ayuda a la toma de decisiones. Hoy en día existen diversos tipos de análisis del desempeño financiero que utilizan una variedad de modelos y técnicas, que en muchas ocasiones las conclusiones extraídas llegan inclusive a contraponerse.

Como lo menciona (LEV, 1978) el análisis de estados financieros debe de estar al servicio de un sistema o proceso de información, cuyo objetivo es el de suministrar datos de la empresa a los que tienen que tomar decisiones en relación con la misma.

Del mismo modo (Azofra, 1995), manifiesta el análisis financiero que es un "proceso metodológico que trata e interpreta la información económica, contable financiera y jurídica, relativa a una empresa o a un colectivo de empresas, con el propósito de emitir un juicio o diagnóstico sobre la evolución de la empresa".

Una de las formas tradicionales para analizar la situación económica y financiera de una empresa o de un sector empresarial es la utilización de técnicas basadas en el análisis e interpretación de los estados financieros.

El análisis del desempeño financiero parte principalmente de fuentes de información que permiten evaluar el desempeño financiero y son tres tipos: la que se extrae de la información contable, la que emplea la información del mercado y la que sigue las directrices de la gerencia del valor. A nivel mundial la información que más se utiliza es de tipo contable a ser exigida legalmente. La información de mercado es de limitado acceso ya que esta es proporcionada solo a las empresas que cotizan en bolsa. La información de gerencia de valor es la menos usada, sin embargo, en los últimos el uso de metodologías relacionadas con ella ha venido en aumento.

Este análisis suele realizarse sobre tres grupos de variables que (Maroto, 1989) se detallan así: a) variables que están relacionadas con la situación patrimonial; b) variables vinculadas los flujos financieros, como indicadores de la solvencia a diferentes plazos temporales; y c) variables que reflejan flujos de renta a efectos de evaluar y justificar las diferentes rentabilidades: económica, financiera y márgenes.

El desempeño financiero utiliza los indicadores financieros para conocer cuan rentable, eficiente y cuanto ha crecido respecto de los periodos analizados. Los indicadores más conocidos en el ambiente empresarial son: los de crecimiento definido por las activos, ventas y utilidad, los de eficiencia que evalúa la rotación cartera, rotación inventarios, rotación activos operacionales y rotación de activos totales), los de eficacia que emplea el margen bruto, margen operacional, margen neto y EBITDA sobre venta y la productividad como los rendimientos del activo y el rendimiento del patrimonio.

De la misma manera el análisis financiero utiliza la información del mercado (Martín J. & Trujillo A., 2000), que a su vez produce indicadores de los cuales los más utilizados son el PER (precio/ beneficio por acción), la Q de Tobin, la relación valor de mercado de la empresa/valor patrimonial en libros y la rentabilidad por dividendos (Martin J. & Petty, 2001).

Además, los indicadores que se soportan en la metodología de gestión del valor, también son utilizados para la evolución del desempeño de las organizaciones entre los más utilizados está el EVA, rendimiento de la inversión en términos del flujo de caja (RIFC) o en términos del rendimiento total de los accionistas (RTA) o el valor agregado para los propietarios (SVA) (Martin J. & Petty, 2001).

El análisis del desempeño financiero es importante para que las organizaciones conozcan cómo están siendo manejadas y en función a los resultados de sus indicadores, tomar las decisiones adecuadas para corregir o mejorar procesos internos que vayan en enfocados a la generación de valor económico.

1.4 Técnicas de análisis financieras

El proceso de análisis financiero requiere de la aplicación de diversas herramientas y de la combinación de técnicas que se aplican a la información financiera presentada en los estados financieros, con la finalidad de medir y establecer relaciones cuantitativas que indiquen su comportamiento (Estupiñan R. y Estupiñan O., 2006).

Las técnicas de análisis financiero generalmente utilizadas son:

1 **Análisis vertical:** El análisis vertical ayuda a conocer la participación de las cuentas contables. En el estado de situación financiera, las cuentas evaluadas sobre el total de activos, total de pasivos y patrimonio y en el estado de resultados las cuentas son analizadas sobre las ventas totales (Estupiñan R. y Estupiñan O., 2006).

2 **Análisis horizontal:** Según (Dumrauf G., 2003), permite establecer tendencias de la cuentas contables y componentes de mayor categoría del estado de situación financiero y del estado de resultados, estableciendo comparaciones contra un año determinado.

3 **Análisis de ratios financieros:** permiten medir y comparar la situación pasada o actual de una empresa a través de uso de coeficiente o razones (Bernstein L., 1984).

4 **Punto de equilibrio:** "El punto de equilibrio financiero es un punto o base donde el número de unidades producidas y vendidas genera ingresos para cubrir los costos y gastos, en que se ha incurrido para la producción de y venta de la misma" (Estupiñan R. y Estupiñan O., 2006).

Las tecnicas definidas en este apartado son las mas utilizadas en el analisis de los estados financieros de una empresa. En esta investigacion se utilizaran los

indicadores financiero para evaluar la situacion financiera de las empresas objeto de estudio.

1.5 Indicadores financieros

Los indicadores financieros son razones o coeficientes que se utilizan unidades financieras o contables para medir y comparar la situación pasada o actual de una empresa (Bernstein L., 1984).

Cabe indicar que, para evaluar el desempeño financiero de una organización se hace necesario analizar los indicadores financieros en función a los siguientes términos:

- Liquidez
- Actividad
- Rentabilidad
- Endeudamiento

1.5.1 Indicadores de liquidez

Estos indicadores permiten conocer la capacidad financiera de las empresas dar responder a sus deudas de corto plazo. En otras palabras, sirven para conocer si la empresa puede o no pagar sus pasivos corrientes. Además, permite responder a la interrogante de ¿Qué ocurriría con la organización si sus acreedores les exigieran que se les cancelen de manera inmediata? en lo que a finanzas se refiere. La falta de liquidez no le permite a una compañía que obtenga descuentos convenientes u oportunidades rentables. “Los problemas de liquidez más extremos reflejan la incapacidad de una compañía de cubrir las obligaciones en el corto plazo. Esto puede provocar la venta forzada de inversiones y otros activos a precios reducidos

y, en su forma más grave, la insolvencia y la quiebra. Para los accionistas de una compañía, la falta de liquidez puede predecir la pérdida del control por parte de los propietarios, o la pérdida de inversiones de capital." (Wild J. Subramanyam K. y Halsey R., 2007, pág. 501).

En la Tabla 1. Indicadores de liquidez se muestran las ecuaciones (1) y (2) las cuales indican como se calculan los indicadores de liquidez (Razón Corriente y Prueba ácida).

Tabla 1. Indicadores de liquidez

Indicador	Ecuación		Descripción
Razón corriente	$\frac{Activo\ Corriente}{Pasivo\ Corriente}$	*(1)*	Mide la capacidad de la empresa de pagar sus deudas a corto plazo.
Prueba ácida	$\frac{Activo\ Corriente - Inventarios}{Pasivo\ Corriente}$	(2)	Mide la capacidad de la empresa de pagar sus deudas a corto plazo. Excluye a los inventarios considerando así, solo los activos de mayor facilidad de conversión en efectivo para medir si la empresa está en capacidad de pagar sus obligaciones de corto plazo.

Elaborado por: La autora
Fuente: (Fontalvo T. Morelos J. y Hoz E., 2012)

1.5.2 Indicadores de actividad

Los indicadores de actividad permiten cuan eficiente es la empresa al hacer uso de sus activos también conocidos como indicadores de rotación.

Según (Navas Rosillón & Marbelis, 2009), los indicadores están enfocados básicamente en precisar la eficiencia con las que cuentas específicas se transforman

en ventas o efectivo; es decir muestran que tan efectivamente son manejados los activos totales, activos fijos, inventarios, cuentas por cobrar, el proceso de cobranza y cuentas por pagar.

En este sentido en la Tabla 2. Indicadores de actividad se detallan los indicadores de actividad:

Tabla 2. Indicadores de actividad

Indicador	Ecuación		Descripción
Rotación de activos	$\frac{Ventas}{Total\ de\ activos}$	(3)	Mide la eficiencia con la que la empresa utiliza sus activos para producir ventas.

Elaborado por: La autora
Fuente: (Fontalvo T. Morelos J. y Hoz E., 2012)

1.5.3 Indicadores de rentabilidad

Si se requiere conocer la cuan rentable es una empresa los indicadores de rentabilidad ayudan a comprender, ¿Cuál es la capacidad de la empresa para generar beneficios? Tal como los indican (Hoz Suárez B. Ferrer M. y Hoz Suárez A., 2008) "la rentabilidad es uno de los objetivos que se traza toda empresa para conocer el rendimiento de lo invertido al realizar una serie de actividades de un determinado periodo de tiempo" (pág. 94).

Las ratios de rentabilidad ayudan a evaluar utilidad en relación con las ventas de una compañía, con determinado nivel de activos o respecto a la inversión de los accionistas. Los indicadores que generalmente se emplean son: el margen de utilidad bruta, margen de utilidad operativa, margen de utilidad neta, ganancia por acción, rendimiento sobre los activos totales (ROA) y el retorno sobre el patrimonio (ROE). A continuación, se presenta la Tabla 3. Indicador de rentabilidad para ilustrar las ecuaciones dan a conocer estas relaciones:

Tabla 3. Indicador de rentabilidad

Indicador	Ecuación		Descripción
Rentabilidad sobre activos (ROA)	$\frac{\text{Utilidad antes de impuestos}}{\text{Total de activos}}$	(4)	Mide cuan capaz son los activos para generar utilidades.

Elaborado por: La autora
Fuente: (Fontalvo T. Morelos J. y Hoz E., 2012)

1.5.4 Indicadores de endeudamiento y apalancamiento

Mide la suficiencia de la empresa para de responder a las deudas de largo plazo. Es decir, la capacidad de la empresa para generar liquidez futura.

El equilibrio financiero y el riesgo de insolvencia al que puede estar expuesta una empresa dependen en gran medida del origen de los fondos, la clase de activos y de la significación relativa de estas relaciones.

Así pues, el análisis de estructura de capital examina los fondos de capital que se utilizan para el financiamiento de las operaciones de la empresa. Esta estructura está compuesta por recursos propios y ajenos. Para estos últimos, mientras mayor sea su proporción, mayores serán los gastos fijos y superiores los desembolsos para el repago de las deudas, lo cual hace que la probabilidad de insolvencia sea mayor. En igual forma, cuanto mayor es la deuda de una empresa en relación a sus activos totales, mayor es el apalancamiento financiero lo cual lleva implícito un riesgo más alto, así como un potencial rendimiento.

Según (Gitman L. y Zutter C., 2012) y (Vera M. Melgarejo Z. y Mora E., 2014), indican que, para el caso de las empresas pymes el acceso a financiamiento es posible a través de algunas vías: Reinvirtiendo utilidades operacionales, Préstamos

bancarios sean estos públicos o privados, Emitiendo títulos de valores u otros medios financieros para solventar las operaciones de corto plazo.

En el orden de las ideas anteriores, se pueden considerar en la Tabla 4. Indicador de endeudamiento los siguientes indicadores:

Tabla 4. Indicador de endeudamiento

Indicador	Ecuación		Descripción
Nivel de endeudamiento	$\frac{Pasivo\ Total}{Activo\ Total}$	*(5)*	Mide la relación de los acreedores en el financiamiento de estos dentro de la empresa.
Apalancamiento a corto plazo	$\frac{Pasivo\ Corriente}{Activo\ Total}$	*(6)*	Mide la proporción de financiamiento de los acreedores de corto plazo a la operación.
Apalancamiento a largo plazo	$\frac{Pasivo\ No\ Corriente}{Activo\ Total}$	*(7)*	Mide la proporción de financiamiento de los acreedores de largo plazo a la operación

Elaborado por: La autora
Fuente: (Fontalvo T. Morelos J. y Hoz E., 2012)

Ahora bien, el análisis financiero a través de los indicadores financieros, permite conocer la situación de la empresa desde de las perspectivas antes expuestas. Sin embargo, a más de esto las organizaciones para que puedan competir exitosamente, requieren que las decisiones que se tomen posterior al análisis contribuyan a evaluar la gestión empresarial, para así implementar un sistema de medición que permita observar, detectar y tomar correctivos, para que dichas decisiones generen valor agregado a las unidades económicas y contribuyan a que la organización se mantenga en el tiempo (Montilla O., 2005). El mismo autor revela que una correcta evaluación de la gestión empresarial invita a un análisis integral de los resultados

dentro de las diferentes perspectivas: Económicas, financieras, patrimoniales y productivas.

El análisis de los estados financieros a través del análisis de los indicadores financieros constituye una herramienta clave para valorar la gestión empresarial, cuyo objetivo práctico es la toma de decisiones oportunas, que contribuyan a enmendar errores del pasado, aprovechar las oportunidades y sostener una visión de futuro para la empresa.

1.6 Análisis discriminante multivariado (ADM)

Es una técnica de análisis multivariante que ayuda a identificar, cuáles son las variables o características que permite diferenciar un grupo de otro. Del mismo modo, propone el número de variables que se deben considerar para clasificar los elementos dentro de su respetivo grupo de manera óptima; siendo la variable independiente la que se toma como la pertenencia a determinado grupo, en tanto que las variables independientes son las características que se supone marcan una diferencia a los elementos de cada uno grupo analizado.

La aplicación del método de análisis multivariante al análisis financiero, ayuda a describir, explicar y en ciertas ocasiones predecir el comportamiento empresarial mediante el examen conjunto y simultanea de una serie de características e indicadores directa o indirectamente relacionados con la situación económico – financiera de la compañía (Azofra, 1995)

Este modelo utiliza la distancia D^2 de Mahalanobis, como el criterio de selección de variables para realizar una mejor discriminación de ella en el análisis, así como para determinar la similitud o diferencia entre dos variables considerando la correlación entre cada una de ellas (Escobedo M. y Salas J., 2008), lo cual ayuda a conocer cuáles son las variables con mayor variación.

La distancia multivariante entre los grupos a y b se define como, ecuación (8):

Distancia multivariante

$$D = (n-k)\sum_{i=1}^{p}\sum_{j=1}^{p} W_{ij}^{-1}\,(X_i^{(a)} - X_j^{(b)})(X_i^{(a)} - X_j^{(b)}) \qquad (8)$$

Fuente: (Fontalvo T. Hoz E. y Vergara J., 2012)

"Donde n es el número de casos válidos, k es el número de grupos, $X_i^{(a)}$ es la media del grupo a en la i-ésima variable independiente, $X_j^{(a)}$ es la media del grupo b en la i-ésima variable independiente, y Wij^{-1} es un elemento de la inversa de la matriz de veirianzas-covarianzas intragrupos" (Fontalvo T., 2014, p. 323). Es así como la variabilidad total de la forma, ecuación (9).

Variabilidad total de la forma

$$T_{ij} = T_{ij} + V_{ij} \qquad (9)$$

Fuente: (Fontalvo T. Hoz E. y Vergara J., 2012)

"La covarianza total es igual a la covarianza dentro de grupos más la covarianza entre grupos. Así, la probabilidad P(K¡/D) de que un objeto j ,con una puntuación

discriminante D-(y_{j1},...,y_{jm}) pertenezca al grupo i-ésimo se puede estimar mediante la regla de Bayes" (Fontalvo T. Hoz E. y Vergara J., 2012, p. 323):

$$Probilidad\ P\left(\frac{K_i}{D}\right)$$

$$P\left(\frac{K_i}{D}\right) = \frac{P\left(\frac{D}{K_i}\right) P(K^i)}{\sum_i^m P(\frac{D}{K_i})\ P(K_i\ )} \qquad (10)$$

Fuente: (Fontalvo T. Hoz E. y Vergara J., 2012)

"$P(K_i)$ es la probabilidad a priori y es una estimación de la confianza de que un objeto pertenezca a un grupo si no se tiene información previa" (Fontalvo T. Hoz E. y Vergara J., 2012, p. 324).

La técnica estadística está condicionada a la comprobación de los supuestos que forman parte del análisis discriminante el cual se apoya en los siguientes supuestos:

Tabla 5 Supuestos de modelo

Supuesto	**Pruebas**
Normalidad multivariante	Prueba Shapiro – Wilk
Igualdad de matrices de varianza-covarianza	Prueba prueba de Box
Linealidad	
Ausencia de multicolinealidad y singularidad.	

Elaboración: La autora

En la década de los años 80, Edward Altman aplica el análisis multivariante en 1968 con la finalidad de seleccionar y evaluar a aquellos indicadores financieros que permiten distinguir entre empresas financieramente exitosas y empresas con rumbo a la quiebra. Desde el punto de vista financiero, esta técnica se fundamenta en la combinación y estudio de los indicadores o razones financieras de una empresa o de un grupo de empresas. En un principio Altman desarrolló un modelo para predecir la quiebra de las empresas al cual se le llamó Z de Altman, al cual se aplica el análisis discriminante a un conjunto de indicadores financieros con la finalidad de clasificar las empresas en dos grupos: bancarrota y no bancarrota (Navas Rosillón & Marbelis, 2009).

El uso de la técnica de análisis discriminante, para evaluar el desempeño financiero de las empresas recicladoras de manufacturas de plástico, es necesario, por ser una técnica que se ha empleado para el análisis financiero de otros sectores.

1.7 Planeación Estratégica – Financiera

Según (Ortiz A., 2005), la planeación financiera es una herramienta que todo gerente financiero debe aplicar para tener un estimado proyectado o futuro, cuya finalidad es prever las necesidades de efectivo y su correcta implementación, buscando una seguridad mayor y rendimiento elevado y que la planeación de largo plazo que consiste en la identificación sistemática de amenazas y oportunidades, así como de las fortalezas y debilidades, lo cual obliga a realizar un análisis del entorno y eso a su vez permita establecer misiones, objetivos y metas financieras por alcanzar. Desde la perspectiva estratégica, el ejercicio presupuestario comprende periodos más largos de planeación y con esto, permitiría establecer bases sólidas de

crecimiento y desarrollo para las organizaciones. Contrario a esto, un nuevo enfoque que surge de la planeación estratégica, los presupuestos no deben ser preparados para el largo plazo vistos desde una perspectiva de estrategia, sino que se los elaborar para un periodo menor a un año con una relevancia e importancia de tal magnitud que represente un proceso de tomas de decisiones relevantes e inmediatas de parte de los más altos niveles de la organización (Ortiz A., 2005).

La sola realización del análisis de los estados financieros y la planificación financiera, no es suficiente para que las empresas permanezcan en el entorno empresarial. La perspectiva estratégica es el ingrediente que manejado adecuadamente, permite que las empresas sean sostenibles en el tiempo.

1.8 Marco legal

El marco regulatorio que rigen para el objeto de estudio es el siguiente:

1.8.1 Políticas para gestión integral de plásticos en el Ecuador

Estas políticas, tienen como objetivo gestionar un cambio en los hábitos de consumo de la sociedad ecuatoriana y en la forma de producción de plástico. En este sentido se detallan los artículos relacionados:

"Art. 17.- En el proceso de reciclado, los materiales plásticos deben pasar por un proceso de identificación para evaluar la metodología de reciclaje u operaciones de tipo mecánico, físico y químico, para desarrollar su capacidad de reconversión industrial o reaprovechamiento productivo" (Ministerio del ambiente, 2014).

"Art. 22.- El tratamiento y aprovechamiento de los residuos plásticos deben seguir los siguientes tipos generales de método: el mecánico post industrial o primario, el

mecánico post consumo o secundario, el químico o terciario y la incineración con recuperación de energía o cuaternario, en las condiciones técnicas y tecnológicas adecuadas ambientalmente" (Ministerio del ambiente, 2014).

"Art. 23.- La selección de las técnicas de reciclaje de residuos plásticos debe considerar, además de la viabilidad económica, técnica, legal y ambiental, la obtención de productos que permitan un desempeño adecuado, seguro y sano" (Ministerio del ambiente, 2014).

"Art. 24.- Los residuos plásticos recuperados que no pudieren ser sometidos a reciclaje primario o secundario, ya sea por presentar una alta contaminación con sustancias químicas orgánicas y/o inorgánicas o por tener un alto grado de deterioro en sus propiedades mecánicas, que para su tratamiento inducen al uso de grandes cantidades de agua, se deben tratar mediante: tratamiento químico con procesos bioquímicos o físico-químicos para convertirlos nuevamente en sustancias químicas básicas aprovechables o en combustibles. Podría ser la incineración con recuperación de energía; inertización u otro método que permita su re-uso o reciclaje, considerando la prevención de la contaminación y la reducción del consumo de recursos naturales" (Ministerio del ambiente, 2014).

"Art. 28.- Una vez limpios, triturados y acondicionados, el proceso de reciclaje mecánico de los residuos plásticos es muy parecido al proceso original de producción de las distintas aplicaciones, por lo que debe promover a nivel nacional la creación de mancomunidades e industrias orientadas a la recuperación industrial de residuos plásticos" (Ministerio del ambiente, 2014).

Como se ha visto, el gobierno con las regulaciones previamente mencionadas, pretende cambiar las formas de consumo de la población y de producción del sector

plástico en el país, a través del fomento de: una producción limpia, eficiencia energética, responsabilidad social en cuyos casos está implícito el principio de prevención y responsabilidad extendida, esto situación, ha facilitado el camino para que el sector reciclador se desarrolle, particularmente el sector reciclador dedicado a la manufactura del plástico, el cual ha aprovechado las oportunidades que le ha brindado el Gobierno y el cambio de la visión actual que va hacia un mundo sostenible y sustentable.

CAPITULO N°2
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

CAPITULO N°2

2. METODOLOGÍA

El presente trabajo de investigación tendrá un enfoque de investigación cuantitativa y cualitativa puesto que analizará los estados financieros resumen del grupo de empresas recicladoras de la ciudad de Guayaquil con la finalidad de evaluar mediante la aplicación del modelo multivariante discriminante de los indicadores más relevantes que estén afectando su rentabilidad.

2.1 Enfoque de la investigación

Los enfoques cualitativos presentan fases que deben ser cumplidas antes de seguir a la siguiente, aplicando la lógica deductiva que va de la teoría recopilada de otros autores hasta la recolección de datos de una muestra en particular (Hernández, Fernández, & Batista, 2014).

La investigación tiene un enfoque cualitativo y cuantitativo – cualitativo, puesto que analizará los estados financieros resumen del grupo de empresas recicladoras de la ciudad de Guayaquil, expuestos en la Superintendencia de Compañías Valores y Seguros del Ecuador.

2.2 Tipo de estudio

En tipo de investigación utilizado en esta investigación es: Exploratorio y Descriptiva.

2.2.1 Exploratoria

Es de carácter exploratoria porque se recopilará información concerniente al tema de estudio, adecuando el campo de acción en donde no ha habido mucha preocupación acerca del tema o de su perspectiva; familiarizándose con el tema y descubriendo las variables tentativas que darán la ruta de la investigación. (Hernández, Fernández, & Batista, 2014).

La presente investigación será de tipo exploratorio hasta el momento no se han encontrado estudios vinculados a comportamiento económico financieros de las empresas recicladoras de manufactura de plástico, por ello se revisará la literatura, las fuentes teóricas referentes a la industria del plástico, al reciclaje y al análisis financiero.

2.2.2 Descriptivo

La investigación tendrá un alcance descriptivo, ya que inicialmente realizará un estudio de la literatura, escogiendo la teoría relacionada el mejoramiento de los indicadores financieros, enfocada a las empresas recicladoras de manufactura de plástico, además, se realizará un diagnóstico para conocer cómo se comporta el objeto de estudio en relación al problema identificado, para luego realizar un estudio descriptivo que indique como han mejorado los indicadores financieros de las empresas recicladoras dedicadas a la manufactura de plástico de la ciudad de Guayaquil (Hernández, Fernández, & Batista, 2014).

El carácter descriptivo de una investigación, está condicionado a alcanzar un horizonte más preciso de la investigación, es por ello que se estudia, mide y recolecta información importante para describir tendencias. Generalmente los resultados de cada investigación son independientes, sin embargo, es necesario conocer que se debe medir y sobre qué o quiénes se recolectarán los datos (Hernández, Fernández, & Batista, 2014).

La presente investigación será de tipo descriptivo porque a través del análisis de los indicadores financieros evaluará la situación financiera de las empresas recicladoras de manufactura de plástico.

2.3 Lugar y periodo de desarrollo de la investigación

2.3.1 Lugar

Tras la información obtenida en el proceso de investigación, fue posible encontrar que en la ciudad de Guayaquil existe una concentración de empresas que conforman la industria plástica. Definiendo a esta ciudad como el lugar de investigación.

2.3.2 Periodo

El análisis se efectuará desde el año 2017 al 2018 sobre los estados financieros de las empresas recicladores.

2.4 Población y muestra

2.4.1 Población

La población de este estudio la constituyen 148 empresas recicladoras dedicadas a la manufactura de plástico de la ciudad de Guayaquil, que presentaron los estados financieros a la Superintendencia de compañías y Seguros del Ecuador.

2.4.2 Muestra

La muestra que hace parte de este estudio es por conveniencia por ser la muestra la cual se seleccionan las unidades muéstrales de acuerdo a la conveniencia o accesibilidad del investigador. Este muestreo se puede utilizar en los casos en que se desea obtener información de la población, de manera rápida y económica (Gonzalo, 2001).

Se selecciona por conveniencia la muestra debido a que se determina mediante la revisión de datos financieros disponibles solo 29 empresas recicladoras tienen sus estados financieros publicados en la superintendencia de compañías y seguros, de tal forma que el pequeño grupo será el objetivo de estudio.

2.5 Definición de las principales Variables

Se han definido las variables principales de esta investigación en la siguiente tabla:

Tabla 6. Definición de variables

Variables de Investigación	Definición de variable	Indicador de medición	Instrumento de la variable
Industria Recicladora	Empresas dedicadas al reciclaje	Ingresos sector reciclador de plástico con relación al PIB	Datos del Banco Central y Supercias
Industria de Plástico	Empresas que producen artículos de plástico.	PIB de la industria plástica Importaciones de plástico Exportaciones de plástico	Datos del Banco Central del Ecuador
Rentabilidad	Capacidad que tiene una empresa de generar ganancias	Indicadores de: Liquidez *Razón Corriente* *Prueba ácida* Actividad *Rotación de Activos* Rentabilidad *Rentabilidad sobre Activos* Apalancamiento *Nivel de Endeudamiento* *Apalancamiento a Corto Plazo* *Apalancamiento Largo plazo*	Datos de la Supercias
PIB	Indicador económico que refleja el valor monetario de todos los bienes y servicios finales producidos por un país o región en un determinado periodo de tiempo, normalmente un año.	PIB del Ecuador PIB de la industria plástica Ingresos sector reciclador de plástico con relación al PIB	Datos del Banco Central y Supercias

Elaborado por: La autora

2.6 Métodos empleados

En la presente investigación se emplea el método multivariado, el cual comprende herramientas estadísticas que analizan el comportamiento de tres o más variables al mismo tiempo. Se utilizan principalmente para encontrar las variables menos significativas y así eliminarlas, simplificando el modelo estadístico en los que el número de variables sea un problema y para comprender la relación entre varios

grupos de variables. Los métodos más conocidos y utilizados son la Regresión lineal y el Análisis discriminante (Cuadras C., 2019) .

En esta investigación se emplea el análisis discriminante para analizar el comportamiento de las variables que están inmersas en el estudio.

2.6.1 Modelo de análisis discriminante

El modelo de análisis discriminante será utilizado en esta investigación para calcular y definir la función objetivo, con el fin de establecer cuáles son los indicadores que mejor discriminan.

Es una técnica estadística multivariante que tiene 2 objetivos:

Objetivo clasificatorio: "A partir de una variable dependiente cualitativa y un conjunto de una o más variables independientes cuantitativas (en caso contrario habrá que recodificar los valores de las variables no cuantitativas), el análisis discriminante permite clasificar a los individuos o casos en alguno de los grupos establecidos por la variable dependiente" (Rodriguez M. y Mora R., 2001, pág. 159).

Objetivo predictivo : "Siempre que se apreciara la efectiva diferencia entre grupos, el análisis discriminante cumple una finalidad predictiva al proporcionar procedimientos de clasificación sistemática de nuevas observaciones de origen desconocido en uno de los grupos analizados" (Rodriguez M. y Mora R., 2001, p. 159 y 160). Además, "Guarda cierta similitud con el modelo de regresión múltiple: mientras que la ecuación de regresión lineal nos permitía estimar directamente el valor de la variable dependiente; en el análisis discriminante será a partir de las puntuaciones discriminantes desde las que estimaremos la probabilidad de

pertenencia a un grupo, y a partir de dicha probabilidad estimaremos a cuál de ellos pertenece cada unidad o caso" (Rodriguez M. y Mora R., 2001, p. 159 y 160).

Objetivo clasificatorio

El análisis discriminante se centrará en la clasificación de los indicadores financieros como variables independientes determinadas entre los periodos analizados años 2017 y 2018 correspondiente los grupos, para determinar cuáles son las variables que mejor discriminan a dichos grupos. Estas variables se las identifica en el análisis discriminante, como variables canónicas o discriminantes, se muestran como combinaciones lineales de las variables originales y se expresan por una función discriminante (Rodriguez M. y Mora R., 2001).

La técnica estadística está condicionada a la comprobación de los supuestos que forman parte del análisis discriminante el cual se apoya en los siguientes:

Tabla 7 Resumen de supuestos y pruebas de medición

Supuesto	Pruebas	Comprobación
Normalidad multivariante	Prueba Shapiro – Wilk	La prueba de Shapiro & Wilk, la cual requiere los estadísticos sean superiores al valor crítico 0.926 verificado en la tabla de Niveles de significación para el contraste Shapiro Wilk con una significancia del 0.05. Muestra máximas 50 observaciones.
Igualdad de matrices de varianza-covarianza	Prueba prueba de Box	Si la probabilidad asociada Sig. (p) menor o igual a 0.05 indica que se no se aceptar la hipótesis nula, es decir se rechaza la igualdad entre las matrices de covarianzas ya que la capacidad explicativa de separación de los grupos es admisible y es válido aplicar análisis discriminante.
Linealidad, multicolinealidad y singularidad.		Los supuestos de linealidad y multicolinealidad y singularidad no serán abordados en esta investigación, debido a que el modelo de análisis discriminante se configuró mediante el método paso a paso. Así mismo, se consideró el criterio de tolerancia para seleccionar las variables que son incluidas. En ese sentido, aquellas variables que muestran una correlación múltiple alta con las restantes variables que arrojarán una baja tolerancia y no harán parte de la conformación de la función discriminante (Rodriguez J. y Moreno A., 2011).

Elaboración: La autora

La Tabla 7 Resumen de supuestos y pruebas de medición, muestra las pruebas, que la técnica estadística análisis discriminante multivariado utiliza para la comprobación de los supuestos, los cuales son necesarios para la validación del modelo.

Estadísticamente el análisis discriminante busca la obtención de dichas funciones a través de la función discriminante determinada así: f = g (X1, X2, ... Xn), la letra f representa la función discriminante; g (X1, X2, ... Xn) son las funciones lineales de las cinco variables o factores discriminantes introducidos en el análisis (Rodriguez M. y Mora R., 2001).

Objetivo predictivo

Adicional a esto, calculará la precisión del modelo para predecir el comportamiento futuro de los indicadores para este grupo de empresas. Paso seguido, se utilizará la distancia D^2 de Mahalanobis, como el criterio de selección de variables para realizar una mejor discriminación de los indicadores financieros liquidez, endeudamiento, rentabilidad y actividad para la aplicación del análisis discriminante cuya finalidad es evaluar el progreso de los indicadores financieros en las empresa recicladoras de manufacturas de plásticos de Guayaquil, este criterio se determina la similitud o diferencia entre dos variables considerando la correlación entre cada una de ellas (Escobedo M. y Salas J., 2008).

La distancia multivariante entre los grupos a y b se define como, ecuación (8):

Distancia multivariante

$$D = (n-k)\sum_{i=1}^{p}\sum_{j=1}^{p} W_{ij}^{-1}\,(X_i^{(a)} - X_j^{(b)})(X_i^{(a)} - X_j^{(b)}) \qquad (8)$$

Fuente: (Fontalvo T. Hoz E. y Vergara J., 2012)

"Donde n es el número de casos válidos, k es el número de grupos, $X_i^{(a)}$ es la media del grupo a en la i-ésima variable independiente, $X_j^{(a)}$ es la media del grupo b en la i-ésima variable independiente, y Wij^{-1} es un elemento de la inversa de la matriz de veirianzas-covarianzas intragrupos" (Fontalvo T., 2014, p. 323). Es así como la variabilidad total de la forma, ecuación (9).

Variabilidad total de la forma

$$T_{ij} = T_{ij} + V_{ij} \qquad (9)$$

Fuente: (Fontalvo T. Hoz E. y Vergara J., 2012)

"La covarianza total es igual a la covarianza dentro de grupos más la covarianza entre grupos. Así, la probabilidad P{K¡/D) de que un objeto j ,con una puntuación discriminante D-(y_{j1},...,y_{jm}) pertenezca al grupo i-ésimo se puede estimar mediante la regla de Bayes" (Fontalvo T. Hoz E. y Vergara J., 2012, p. 323):

Probilidad $P\left(\frac{K_i}{D}\right)$

$$P\left(\frac{K_i}{D}\right) = \frac{P\left(\frac{D}{K_i}\right) P(K^i)}{\sum_i^m P(\frac{D}{K_i})\, P(K_i\ )} \qquad (10)$$

Fuente: (Fontalvo T. Hoz E. y Vergara J., 2012)

"$P(K_i)$ es la probabilidad a priori y es una estimación de la confianza de que un objeto pertenezca a un grupo si no se tiene información previa" (Fontalvo T. Hoz E. y Vergara J., 2012, p. 324).

Así mismo, se aplicará el estadístico Lamda de Wilks, para medir las desviaciones que se producen dentro de cada grupo respecto a las desviaciones totales sin distinción de grupos. "Si su valor es pequeño, próximo a 0, la variabilidad total será debida a las diferencias entre grupos y, con ello, las variables con un Lambda de Wilks pequeño serán las que más diferencian, discriminan, a los grupos. Si, por el contrario, su valor se aproxima a 1, los grupos estarán mezclados y, por ello, las variables independientes con un Lambda grande carecen de capacidad discriminante. La primera variable que entrará en el modelo será aquella que de todas, presente el Lambda de Wilks más pequeño. A su vez, el estadístico Lambda de Wilks nos permite contrastar la H0 de que los centros de los grupos son iguales y, en consecuencias, no existe diferencias entre los mismos. Si el p - valor asociado al estadístico es inferior al nivel de significación (normalmente 0.05) rechazamos la hipótesis de igualdad entre los grupos, pudiendo concluir que la información aportada por las respectivas variables es, estadísticamente, significativa" (Rodriguez M. y Mora R., 2001, p. 161).

Finalmente, se calcularán las medias de los indicadores financieros delas empresas objeto de estudio, para conocer cuáles son las variables con mayor variación se examinará y evaluará su comportamiento y evolución de los años 2017 y 2018.

2.6.2 Análisis de indicadores financieros

Se utilizará el análisis discriminante multivariado para conocer si los indicadores financieros han mejorado en los periodos 2017 y 2018.

Los indicadores financieros como variables, para determinar su mejoramiento.

Tabla 8. Indicadores Financieros

Indicador	Ecuación	
Razón corriente (RC)	$\frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$	(1)
Prueba ácida (PA)	$\frac{\text{Activo Corriente - Inventarios}}{\text{Pasivo Corriente}}$	(2)
Rotación de activos (RA)	$\frac{\text{Ventas}}{\text{Total de activos}}$	(3)
Rentabilidad sobre activos (ROA)	$\frac{\text{Utilidad antes de impuestos}}{\text{Total de activos}}$	(4)
Nivel de endeudamiento (NE)	$\frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}}$	(5)
Apalancamiento a corto plazo (ACP)	$\frac{\text{Pasivo Corriente}}{\text{Activo Total}}$	(6)
Apalancamiento a largo plazo (ALP)	$\frac{\text{Pasivo No Corriente}}{\text{Activo Total}}$	(7)

Elaboración: La autora

2.7 Técnicas de recolección de información

Las técnicas de recolección de datos utilizadas en esta investigación son:

2.7.1 Observación Directa

La observación es una de las técnicas más importantes y generalmente utilizadas en el campo de la investigación, permite tener al investigador en contacto directo con el objeto de investigación (Pulido, 2015).

Contribuye a la investigación, porque la realización de llamadas telefónicas y entrevistas los empleados de las empresas recicladoras de manufactura de plástico ayudaron a identificar a las empresas que utilizaban plástico reciclado para conformar la muestra de estudio.

2.7.2 Revisión documental

La revisión documental se apoya en otras investigaciones con el fin de obtener las fuentes teóricas y sus autores, esto es para conformar un marco conceptual, de manera que ayude explicar los temas más estudiados y encontrar lo que no han sido abordados ni estudiados.

Para (Hernández, Fernández, & Batista, 2014) la recolección selectiva de datos recogida de otros conocimientos, que permite examinar y conseguir la bibliografía necesaria, misma que constituye la base revisión documental.

Se realizó una revisión documental, para conocer investigaciones relacionadas al objeto de estudio, de lo cual no se encontraron resultados, sin embargo, acerca del análisis financiero a través los indicadores financieros y la utilización del análisis discriminante como herramienta para conocer el comportamiento de ellos, se encontró su uso, enfocado a otros sectores tales como: el sector de alimentos en Barranquilla Colombia (Fontalvo T. Hoz E. y Vergara J., 2012), análisis de la productividad como resultado de la certificación BASC (Fontalvo T., 2014), comportamiento de indicadores financieros en el sector carbón (Fontalvo T. Morelos J. y Hoz E., 2012) y acerca del comportamiento de indicadores de productividad y rentabilidad financiera del sector petróleo y gas en Colombia (Fontalvo T. Morelos J. y Hoz E., 2014)

La revisión documental relacionada con el análisis financiero, análisis discriminante contribuye al desarrollo de la investigación para identificar, el uso de la técnica de análisis discriminante para conocer el comportamiento de los indicadores financieros de algunos sectores elaborados por (Fontalvo T. Hoz E. y Vergara J.) .

2.7.3 Revisión Bibliográfica

La revisión bibliográfica demanda un proceso de revisión de la información, la cual se puede obtener a partir de los siguientes recursos: libros, artículos científicos, páginas web y revistas (Gómez-Luna, Fernando-Navas, Aponte-Mayor, & Betancourt-Buitrago, 2014).

La revisión bibliográfica es la primera fase de la investigación, esto ayuda a saber cuánto se conoce o se desconoce del tema. Además, ayuda a agrupar y sintetizar ordenadamente el conocimiento del tema de estudio (Guirao & Silmani, 2015).

La efectos de la realización de esta investigación, se revisará documentos bibliográficos e informes de los cuales puedan extraer información como: en Superintendencia de compañías valores y seguros del Ecuador, Artículos científicos de (Fontalvo T.), (Baldramina M. Ulloa A. Pazmiño y C. Valencia G.), (Fontalvo T. Morelos J. y Hoz E.), (Hoz Suárez B. Ferrer M. y Hoz Suárez A.), libros de (Azofra, 1995), (Bernstein L.), (Gitman L. y Zutter C.) entre otros.

2.8 Procedimientos aplicados

Se recabará los estados financieros de las empresas recicladora dedicadas a la manufactura de plástico, para analizar mediante el uso del método multivalente para

conocer si los indicadores financieros de las empresas objeto de estudio, han tenido un mejoramiento en los periodos 2017 y 2018.

Recopilación de información

1. Se descargó de la página de la Superintendencia de compañías valores y seguros del Ecuador, la información financiera de las empresas que presentaron los estados financieros de los años 2017 y 2018.
2. Se analizó el catálogo de actividades CIIU para identificar donde se encontraban las empresas cuya actividad se relaciona con el plástico.
3. Se realizó una clasificación de las empresas que habían reportado ingresos.
4. Se realizaron revisiones de las páginas web, llamadas telefónicas y entrevistas para conocer si las empresas utilizaban plástico reciclado.
5. Se realizó el cálculo de los indicadores financieros de las empresas que conforman la muestra.
6. Se determinó la muestra para la aplicación del método discriminante.

Aplicación de método

1. Selección de variables. Se seleccionará todas las posibles variables que mejor discriminan a los grupos determinados. El análisis discriminante como combinación lineal, tiene cierta similitud con el análisis de regresión múltiple. Es por ello que, el procedimiento para la selección de variables canónicas es el de "paso a paso", para que identificar las variables explicativas al modelo de regresión.
2. Se verificará el cumplimiento de los supuestos del modelo.

3. Con la selección de las variables, se realizará una valoración de la significación estadística de las funciones discriminantes obtenidas que para ello se empleará el estadístico Lambda de Wilks y la distancia de Mahalanobis.
4. Si la información se ajusta al modelo, se podrá determinar la función discriminante y con ella realizar la clasificación.
5. Se utilizará el software estadístico SPSS obtener el análisis los resultados de los pasos definidos anteriormente.

2.9 Procesamiento de la información

2.9.1 Fuentes y datos

El procesamiento del procesamiento de la información se lo efectuó de la siguiente forma:

1. **Revisión de la disponibilidad de los estados financieros en la Superintendencia de compañías valores y seguros.**

Se descargó de la página de la Superintendencia de compañías valores y seguros del Ecuador, los estados financieros presentado por las empresas en los años 2017 y 2018 (SUPERCIAS, Superintendencia de Compañía Valores y Seguros, 2019), escogiendo a las empresas que generaron ingresos y que ubicadas en la ciudad de Guayaquil.

2. **Identificación de empresas recicladoras de manufactura de plásticos mediante la clasificación del CIIU**

Se analizó el catálogo de Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) de las Naciones Unidas, el cual organiza las actividades económicas en categorías y

subcategorías para identificar donde se encontraban las empresas cuya actividad se relaciona con el reciclaje y con el plástico, lo cual no arrojó una clasificación específica para esta búsqueda. Luego, se buscó la palabra plástico entre las categorías CIIU en la cual se logró identificar tres principales categorías:

1. Manufacturas con código nivel 1 denominado "C",
2. Distribución de agua; alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento cuyo código nivel 1 "E"
3. Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas el cual está identificado con código nivel 1 "G".

Después de esta primera fase, se procedió a identificar las actividades de nivel 2, en las cuales, se separaron a aquellas empresas cuyo código CIIU se relacionaba con el plástico, encontrándose 148 compañías.

4. Comprobación y segregación de la actividad mediante llamada telefónica y entrevista a las empresas

Con esta base, se realizaron búsquedas en la página del Servicios de Rentas Internas (SRI, Servicio de Rentas Internas, 2019) y en las páginas web de las empresas, para comprobar si la actividad es la misma o guarda relación con el código CIIU y si mencionaba el usos de plástico reciclado. Posteriormente, se realizó una pregunta cerrada SI o NO, si las empresas identificadas usaban plástico reciclado dentro de su producción. Para ello, se realizaron llamadas telefónicas y entrevistas a trabajadores presenten en la Exposición Internacional de la Industria plástica Feria IPLAS 2019 Internacional.

Tabla 9. Resumen situacional de empresas manufactureras de plásticos

Situación empresas	Número de empresas
Cancelada	2
No	71
Si	29
Sin confirmación	42
Sin presentación EEFF	4
Total	**148**

Elaboración: La autora
Fuente:Revisión Web, llamadas telefónicas y Visita a feria IPLAS 2019

La Tabla 9. Resumen situacional de empresas manufactureras de plásticos muestra en qué situación se encuentran las empresas respecto a la identificación acerca del uso de plástico reciclado dentro de su producción.

Tabla 10. Medios de identificación de uso de reciclaje

Medio de identificación	Número de empresas
IPLAS 2019	10
LLAMADA	10
WEB	9
Total	29

Elaboración: La autora
Fuente: Superintencia de Compañías y seguros del Ecuador

En la Tabla 10. Medios de identificación de uso de reciclaje, se presenta los medios a través de los cuales, las 29 empresas confirmaron el uso de plástico reciclado.

5. Cálculo de indicadores financiero

Con la base de datos, en la cual constan las 29 empresas recicladoras de manufactura de plástico se procedió a realizar el cálculo de los indicadores financieros definidos en la Tabla 8. Indicadores Financieros.

La depuración de la información extraída servirá como base para la aplicación del análisis discriminante de los indicadores financieros. Así mismo, si a futuro se requiere realizar estudios al sector reciclador de manufacturas de plástico, en otras

temáticas de estudio tales como: medición de la productividad, competitividad, generación de valor u otras, es posible trabajar con esta base de datos.

CAPITULO N°3
RESULTADOS DE LA INVESTIGACION

CAPITULO N° 3

3. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

El presente trabajo de investigación se efectuará en 2 enfoques de análisis, el primero se revisará variables de comportamiento histórico sobre el sector reciclador de plásticos, el segundo se resumirá los estados financieros de las empresas objeto de estudio para determinar sus indicadores financieros que finalmente empleará el método discriminante multivariado con la finalidad de conocer si hubo un mejoramiento en los indicadores financieros.

3.1 Revisión de variables económicas relevantes para el sector reciclador de plástico

En esta sección se realizará un análisis histórico de las variables más relevantes vinculadas con el sector plásticos, el cual hace uso del plástico reciclado en su producción, para conocer su incidencia económica en el país, durante el periodo 2014 al 2018.

3.1.1 Producto Interno Bruto

"El producto interior bruto (PIB) es un indicador económico que refleja el valor monetario de todos los bienes y servicios finales producidos por un país o región en un determinado periodo de tiempo, normalmente un año. Se utiliza para medir la riqueza de un país. También se conoce como producto bruto interno (PBI). El PIB mide la producción total de bienes y servicios de un país, por lo que su cálculo es bastante complejo" (Sevilla S., 2019).

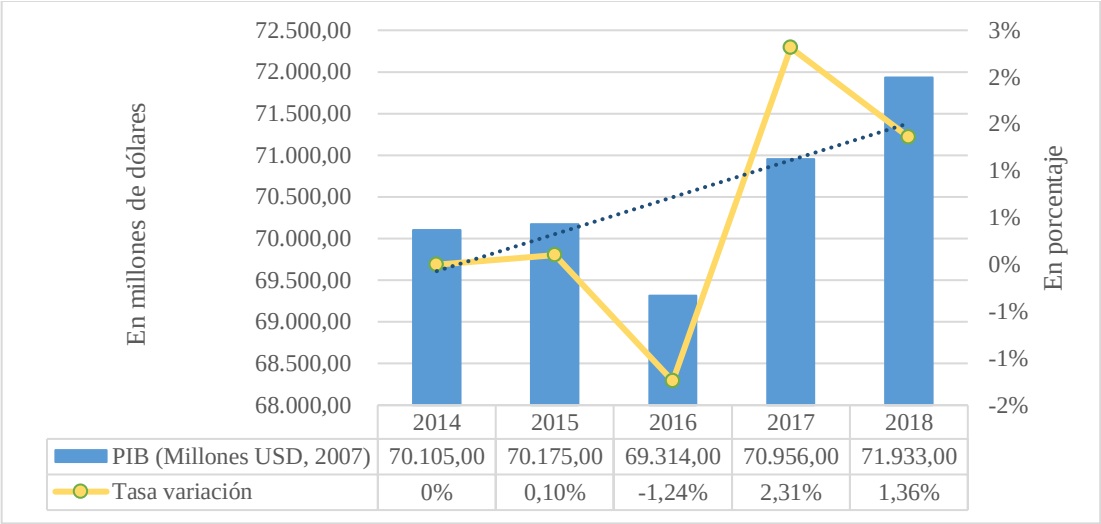


Gráfico 1. Evolución del PIB del Ecuador
Elaborador por: La autora
Fuente: Banco Central del Ecuador

El Gráfico 1. Evolución del PIB del Ecuador, muestra en los años 2014 y 2015 hubo un leve crecimiento 0.10%. Sin embargo, en el año 2016 se PIB presento una tasa de variación negativa -1.24% ubicándose en $ 69 mil millones debido al desplome del precio internacional del petróleo y a las millonarias pérdidas derivadas del terremoto de ese mismo año. Los años 2017 y 2018 presentan una lenta recuperación con tasas de variación positivas, con UDS $ 71 000 millones cerraron el año 2018.

3.1.2 Evolución Producto Interno Bruto sector plásticos

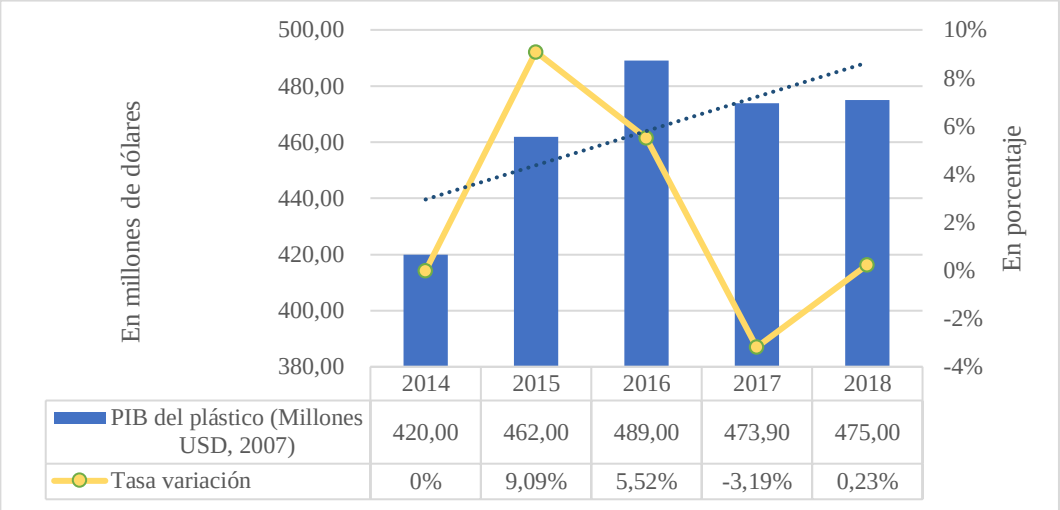


Gráfico 2. Evolución PIB sector plástico
Elaborador por: La autora
Fuente: Banco Central del Ecuador

En el Gráfico 2. Evolución PIB sector plástico, El PIB de la industria del plástico desde el año 2014 hasta el 2016 ha mostrado una tendencia creciente. Sin embargo, el año 2017 presentó una tasa de variación negativa -3.19%, que en términos absolutos representa USD $ 15.10 millones que el sector dejó de producir. En el año 2018 el PIB del sector, se ubicó en USD 475.00 millones, con una tasa de variación de 0.23%. En general el comportamiento del PIB del sector del plástico ha sido muy variable.

3.1.3 Importaciones de plásticos

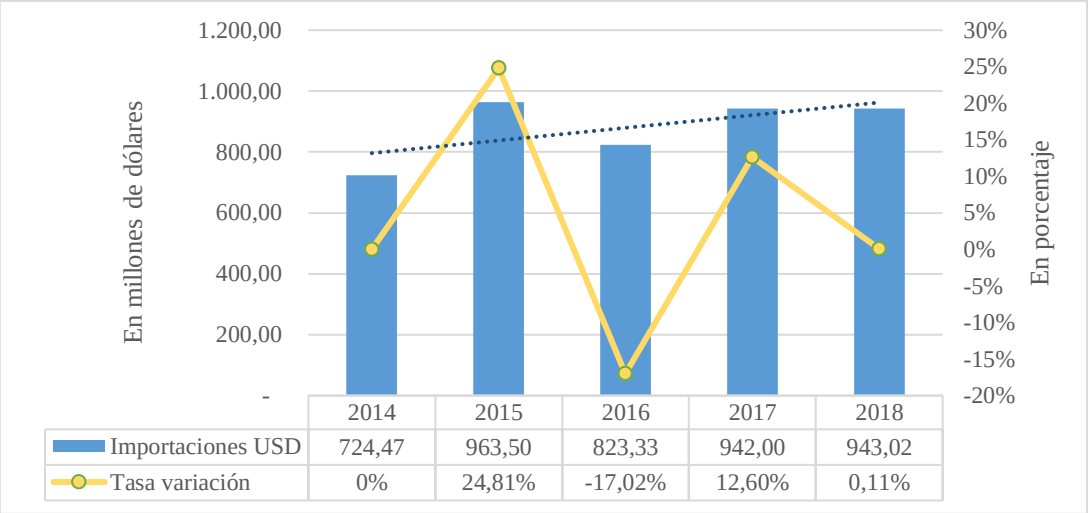


Gráfico 3. Importaciones de plásticos en dólares
Elaborador por: La autora
Fuente: Banco Central del Ecuador

De acuerdo al Gráfico 3. Importaciones de plásticos en dólares, la tendencia de las importaciones, es creciente. Durante los años 2014 al 2018 las importaciones han crecido en USD 218.55 millones, mostrando tasas de crecimiento generalmente positivas. El año 2016, muestra un caído en las importaciones de -17.02% según su tasa de variación, esto se justifica por la caída de los precios del petróleo.

3.1.4 Exportaciones de plásticos

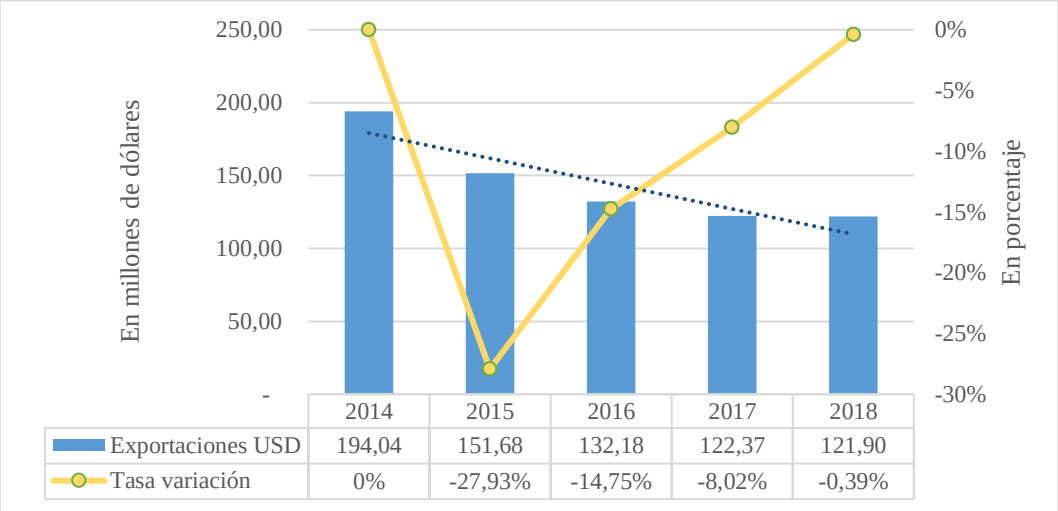


Gráfico 4. Exportaciones de plásticos en dólares
Elaborador por: La autora
Fuente: Banco Central del Ecuador

En referencia a la exportaciones, se puede aprecian en el Gráfico 4. Exportaciones de plásticos en dólares, que estas muestran una tendencia decreciente, con tasa de variación que se van reduciendo negativamente al término del año 2018.

Si realizamos un comparativo de los años 2014 y 2018, la reducción en términos absolutos corresponde a USD $ -72.14 millones de dólares. Lo que hace que la balanza comercial sea aún más deficitaria.

3.1.5 Ingresos sector reciclador de plásticos

Ingresos

Tabla 11. Ingresos anuales

AÑO	INGRESOS
2014	324.066.728,23
2015	326.656.359,37
2016	295.854.846,16
2017	317.025.447,86
2018	329.516.281,68

Elaborador por: La autora

Fuente: Superintendencia de Compañías seguros y valores del Ecuador

En la Tabla 11. Ingresos anuales, es posible observar en cifras, se muestra que los ingresos se han incrementado paulatinamente, a excepción del año 2016, que tuvo una caída de USD $ 30.801.513,21 respecto de año anterior. Para el año 2017, los ingresos lograron recuperarse en UDS $ 21.170.601,70, y para el año 2018, fueron de USD $ 329.516.281,68 es decir se lograron vender USD $ 12.490.833,82 más que el año anterior. El promedio de ingresos promedio ingresos anuales del sector es USD $ 318.623.932,66.

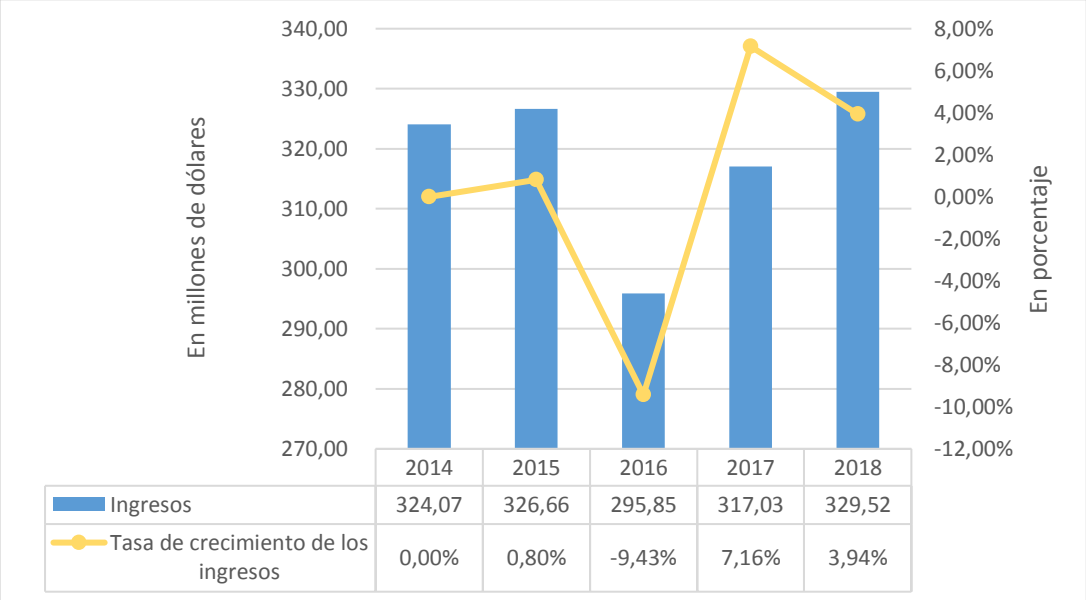


Gráfico 5. Ingresos y su tasa de crecimiento
Elaborador por: La autora
Fuente: Superintendencia de Compañías seguros y valores del Ecuador

En el Gráfico 5. Ingresos y su tasa de crecimiento, se puede observar que en los últimos 5 años, las tasas de tasas de crecimiento han sido variables. También muestra, un importante decrecimiento de los ingresos en el año 2016, expresado en una tasa de -9.43%, como consecuencia de la situación económica del país por la

caída de los precios del petróleo y las pérdidas del terremoto. Al año siguiente 2017, la tasa de crecimiento se incrementó en un 7.16%, lo que indica que este sector se recuperó rápidamente, sin embargo, en el año 2018 esta tasa no creció en la misma medida ubicando se en 3.94%. Pese a la tasa de crecimiento en el último periodo analizado, no se comportó como el año anterior, en términos absolutos los ingresos continúan creciendo y han mostrado una evolución favorable desde el año 2014 a excepción del año 2016.

Participación de los ingresos sobre el PIB

En este apartado se consideran los ingresos reportados por las empresas objeto de estudio y su incidencia en el PIB.

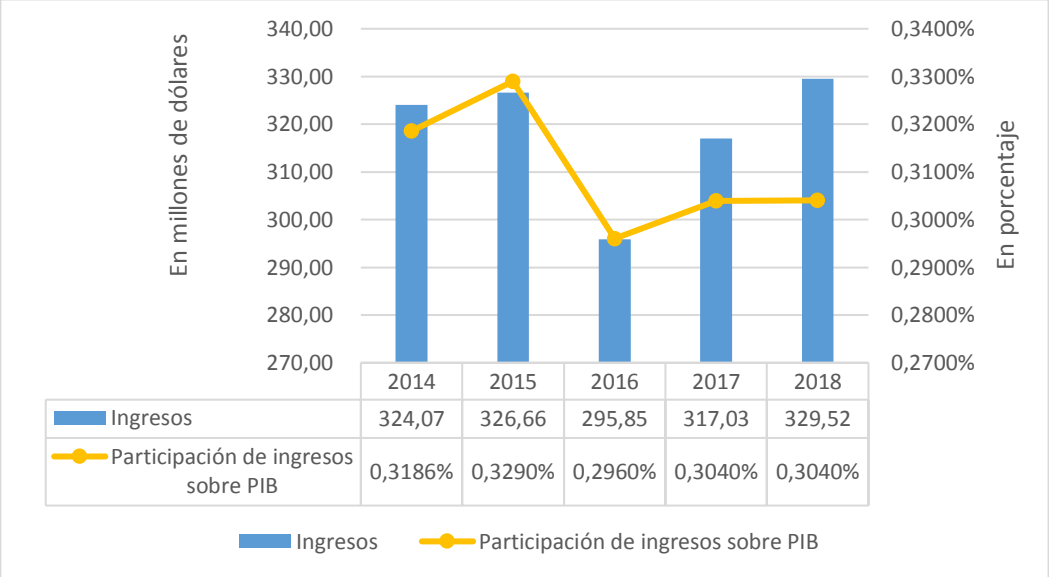


Gráfico 6. Participación ingresos sobre PIB
Elaborador por: La autora
Fuente: Banco Mundial y Superintendencia de Compañías seguros y valores del Ecuador

En el Gráfico 6. Participación ingresos sobre PIB, se puede observar que la participación de los ingresos de las empresas recicladoras dedicadas a la manufactura de plástico, ha disminuido en estos últimos 5 años. El año 2014, contó con una participación 0.3186%, en el año 2015, la participación fue la más alta

0.3290% de los periodos analizados, lo que en términos absolutos representa USD $ 324.07 millones. Contrario al año 2016, que tuvo la participación más baja 0.2960% lo que en términos absolutos representa USD $ 295.85 millones. En los años posteriores 2017 y 2018, aun cuando los ingresos han aumentado, la participación respecto del PIB se ha mantenido en estos años en 0.3040%.

3.2 Análisis de los indicadores financieros (Aplicación ADM)

Para la aplicación del análisis discriminante, se descargó de la página de la Superintendencia de compañías valores y seguros del Ecuador, la información financiera de las empresas que presentaron los estados financieros de los años 2017 y 2018 y que estén ubicadas en la ciudad de Guayaquil. Luego se analizó el catálogo de actividades CIIU para identificar donde se encontraban las empresas cuya actividad se relaciona con el plástico y que hayan generado ingresos en los periodos analizados delimitando la población a 148 empresas tal como lo muestra la Tabla 9. Resumen situacional de empresas manufactureras de plásticos.

Paso seguido, bajo la técnica de selección por conveniencia, se realizaron revisiones de las páginas web, llamadas telefónicas y entrevistas para conocer si las empresas utilizaban plástico reciclado en su producción según lo presenta la Tabla 10. Medios de identificación de uso de reciclaje, de esta manera se establece la muestra con 29 empresas.

Posteriormente, se tomó los estados financieros de las 29, los cuales se presentan, en resumen.

AÑO	EXPEDIENTE	RUC	NOMBRE	CIIU	TOTAL_ACTIVO_CORRIENTE_361	TOT_ACTIVO_NO_CORRIENTE_449	TOTAL_ACTIVO 499	TOT_PASIVOS_CORRIENTES_550	TOTAL_PASIVOS_LARGO_PLAZO_589	TOTAL_PASIVOS_599	TOTAL_PATRIMONIO NETO_698	UTILIDAD_EJERCICIO_801	TOTAL_INGRESOS _6999	TOTAL_COSTOS 7991	TOTAL_GASTOS 7992
2017	5008	9,9004E+11	PLASMETAL SA	C2220.12	933.226,78	805.550,50	1.738.777,28	130.584,75	300.384,36	430.969,11	1.307.808,17	6.410,95	1.183.894,65	876.370,26	301.113,44
2017	23189	9,9032E+11	PLASTIGUAYAS CIA LTDA	C2220.91	10.324.231,00	2.721.908,34	13.046.139,30	3.970.981,37	2.727.007,36	6.697.988,73	6.348.150,59	148.967,20	6.778.100,32	5.927.581,03	701.552,09
2017	99470	9,9211E+11	CORPORACION OLYMPIC ECUADOR S.A. CORPOLYMSA	C2220.21	745.661,88	2.590.024,49	3.335.686,37	690.078,86	743.969,59	1.434.048,45	1.901.637,92	206.739,07	4.403.819,98	3.290.617,63	906.463,28
2017	58109	9,9106E+11	SACOS DURAN REYSAC S.A.	C2220.91	13.784.542,20	8.823.473,66	22.608.015,90	11.645.406,20	4.898.232,75	16.543.639,00	6.064.376,92	754.544,81	19.777.752,20	15.196.998,70	3.826.208,71
2017	4796	9,9E+11	PLASTICOS DEL LITORAL PLASTUT S.A.	C2220.11	31.442.627,60	69.602.899,60	101.045.527,00	29.799.001,60	38.195.781,00	67.994.782,60	33.050.744,60	1.260.431,93	43.108.062,00	27.074.927,10	14.772.703,00
2017	4846	9,9003E+11	PLASTICOS PANAMERICANOS PLAPASA SA	C2220.91	13.655.105,40	3.827.602,11	17.482.707,50	2.792.144,90	675.188,99	3.467.333,89	14.015.373,60	4.346.820,55	14.105.738,20	7.339.708,67	2.419.208,94
2017	22102	9,9E+11	PLASTICOS CHEMPRO C LTDA	C2220.91	354.796,62	555.618,67	910.415,29	390.112,49	727.056,73	1.117.169,22	-206.753,93	-61.018,67	1.699.286,57	1.103.862,96	656.442,28
2017	65293	9,9118E+11	INDUSTRIA ECUATORIANA DE PLASTICOS INPLASTIC S.A	C2220.91	2.118.847,53	3.401.992,09	5.520.839,62	1.662.053,88	436.488,33	2.098.542,21	3.422.297,41	627.433,92	6.028.695,49	3.844.645,79	1.556.615,78
2017	80585	9,9144E+11	GRUNDENPLAST S.A.	C2220.91	1.450.626,58	925.745,94	2.376.372,52	1.418.678,06	62.906,73	1.481.584,79	894.787,73	83.364,72	2.993.955,29	2.492.715,55	417.875,02
2017	127472	9,9252E+11	PROMAPLAST PROCESADORA DE MATERIALES PLASTIC	C2220.91	8.809.992,19	5.132.520,08	13.942.512,30	5.614.611,31	1.663.918,66	7.278.529,97	6.663.982,30	2.222.789,97	24.391.340,00	17.802.486,00	4.366.064,05
2017	43485	9,9081E+11	POLIFIBRAS DEL ECUADOR SA POLIFECSA	C2220.91	1.261.961,46	1.294.037,78	2.555.999,24	1.065.938,33	663.967,35	1.729.905,68	826.093,56	91.413,34	3.940.432,80	3.086.902,70	762.116,76
2017	44037	9,9084E+11	COMPANIA NACIONAL DE PLASTICOS CONAPLAS S. A.	C2220.11	6.610.570,56	18.415.146,30	25.025.716,90	2.253.514,58	9.662.008,86	11.915.523,40	13.110.193,40	-944,93	10.152.376,20	9.093.381,56	1.059.939,57
2017	141724	9,9273E+11	SACOS ECUADOR S.A. ECUSACOS	C2220.91	203.116,70	296.640,60	499.757,30	220.031,14	124.169,82	344.200,96	155.556,34	30.383,78	864.161,39	767.593,25	66.184,36
2017	109856	9,9227E+11	PLASTIMEGA S.A.	C2220.12	19.451,40	32.046,42	51.497,82	14.825,07	35.328,15	50.153,22	1.344,60	-10.058,40	26.165,36	27.304,27	8.919,49
2017	115305	9,9235E+11	AMSOTOP S.A.	C2220.91	148.897,01	77.230,75	226.127,76	93.747,20	68.190,36	161.937,56	64.190,20	3.975,29	349.580,01	249.638,17	95.966,55
2017	72765	9,9133E+11	PROCESADORA DE PLASTICOS PROCEPLAS S.A.	C2220.12	2.503.109,82	3.711.881,13	6.214.990,95	1.423.146,04	479.072,68	1.902.218,72	4.312.772,23	756.224,23	5.991.619,26	3.841.247,96	1.394.147,07
2017	59945	9,9115E+11	EXPLAST, EXTRUSIONES PLASTICAS S.A.	C2220.91	892.241,97	197.698,74	1.089.940,71	585.588,66	185.868,04	771.456,70	318.484,01	39.090,71	2.468.021,37	1.857.892,26	571.038,40
2017	171227	9,9282E+11	CONSUPLAST S.A.	C2013.11	22.528.539,60	4.295.034,69	26.823.574,30	12.902.918,50	1.176.264,35	14.079.182,90	12.744.391,40	5.384.201,50	27.162.195,50	17.959.586,60	3.818.407,49
2017	28444	9,9123E+11	SUNCHODESA REPRESENTACIONES C. LTDA.	C2013.11	4.570.434,16	2.014.035,27	6.584.469,43	2.806.585,98	2.170.680,69	4.977.266,67	1.607.202,76	74.264,42	8.506.834,46	6.747.577,65	1.684.992,39
2017	139629	9,9272E+11	BOFLEX S.A.	C2220.12	276.704,45	39.379,27	316.083,72	173.373,31	-	173.373,31	142.710,41	46.874,26	979.887,03	432.203,13	500.809,64
2017	127118	9,9251E+11	RECICLADORA DE PLASTICOS RECIPLASTICOS S.A.	E3830.01	4.450.884,61	5.628.880,16	10.079.764,80	4.121.690,87	1.295.579,21	5.417.270,08	4.662.494,69	815.146,42	9.442.116,79	7.102.345,29	1.524.625,08
2017	63834	9,9272E+11	INMOIMPERIAL S.A.	E3811.00	34.368,42	-	34.368,42	23.746,26	-	23.746,26	10.622,16	4.754,57	99.971,00	-	95.216,43
2017	106346	9,9222E+11	INTERCIA S.A.	E3830.01	5.718.554,33	17.722.950,40	23.441.504,70	2.399.510,02	7.992.742,15	10.392.252,20	13.049.252,60	540.915,67	25.172.747,20	20.096.888,70	4.534.942,80
2017	3723	9,9E+11	PICA PLASTICOS INDUSTRIALES CA	G4669.21	30.769.284,40	37.089.385,10	67.858.669,50	17.876.201,60	18.407.539,00	36.283.740,60	31.574.928,90	5.971.729,08	76.807.489,40	48.510.516,80	22.325.243,50
2017	171919	9,9283E+11	PLASTICONSUMO S.A.	G4669.21	3.381.412,81	1.780.923,58	5.162.336,39	3.787.765,32	1.173.451,09	4.961.216,41	201.119,98	247.609,72	6.891.814,08	5.967.405,74	676.798,62
2017	27031	9,9083E+11	NUTEC REPRESENTACIONES S.A.	G4669.21	7.152.359,27	353.293,98	7.505.653,25	3.104.645,25	2.186.660,33	5.291.305,58	2.214.347,67	489.039,01	11.507.337,90	8.240.887,09	2.777.411,75
2017	122866	9,9245E+11	LOUSIPE S.A.	C2816.03	61.516,81	52.055,80	113.572,61	99.084,53	-	99.084,53	14.488,08	9.118,98	227.946,08	109.852,17	108.974,93
2017	82385	9,9146E+11	DICTER S.A.	G4669.21	355.046,58	23.531,65	378.578,23	209.441,48	-	209.441,48	169.136,75	36.154,05	930.230,80	833.648,57	60.428,18
2017	149205	9,9277E+11	SERVICESMART S.A.	E3830.01	212.221,17	45.247,39	257.468,56	112.345,88	59.575,95	171.921,83	85.546,73	10.468,22	1.033.876,53	690.342,26	333.066,05

Gráfico 7. Estados financieros año 2017
Elaborador por: La autora
Fuente: Superintendencia de Compañías seguros y valores del Ecuador

AÑO	EXPEDIENTE	RUC	NOMBRE	CIIU	TOTAL_ACTIVO_CORRIENTE_361	TOT_ACTIVO_NO_CORRIENTE__449	TOTAL_ACTIVO__499	TOT_PASIVOS_CORRIENTES__550	TOTAL_PASIVOS_LARGO_PLAZO_589	TOTAL_PASIVOS__599	TOTAL_PATRIMONIO_NETO__698	UTILIDAD_EJERCICIO__801	TOTAL_INGRESOS__6999	TOTAL_COSTOS__7991	TOTAL_GASTOS__7992
2018	109856	9,9227E+11	PLASTIMEGA S.A.	C2220.12	22.812,75	30.858,69	53.671,44	16.987,42	35.226,40	52.213,82	1.457,62	207,22	46.709,61	36.540,37	9.962,02
2018	4846	9,9003E+11	PLASTICOS PANAMERICANOS PLAPASA SA	C2220.91	15.681.006,60	3.679.414,09	19.360.420,70	4.041.711,31	760.321,54	4.802.032,85	14.558.387,80	4.555.011,81	16.662.264,40	8.629.477,66	3.477.774,96
2018	5008	9,9004E+11	PLASMETAL SA	C2220.12	931.936,39	894.533,54	1.826.469,93	115.415,04	450.045,64	565.460,68	1.261.009,25	-24.275,55	1.178.968,30	931.092,84	272.151,01
2018	23189	9,9032E+11	PLASTIGUAYAS CIA LTDA	C2220.91	10.376.127,60	2.741.479,60	13.117.607,20	2.574.559,90	4.051.692,38	6.626.252,28	6.491.354,88	168.475,63	7.267.778,60	6.237.458,61	861.844,36
2018	44037	9,9084E+11	COMPANIA NACIONAL DE PLASTICOS CONAPLAS S. A.	C2220.11	5.430.674,17	18.233.490,70	23.664.164,90	2.713.455,99	8.144.472,29	10.857.928,30	12.806.236,60	-140.000,00	9.891.615,48	8.783.262,36	1.248.353,12
2018	65293	9,9118E+11	INDUSTRIA ECUATORIANA DE PLASTICOS INPLASTIC S.A	C2220.91	2.810.033,29	3.313.560,68	6.123.593,97	1.934.333,21	932.792,30	2.867.125,51	3.256.468,46	269.781,45	6.526.451,11	4.762.064,36	1.494.605,30
2018	115305	9,9235E+11	AMSOTOP S.A.	C2220.91	168.807,24	135.530,75	304.337,99	129.168,14	110.662,80	239.830,94	64.507,05	3.497,39	330.358,25	237.068,54	89.792,32
2018	171227	9,9282E+11	CONSUPLAST S.A.	C2013.11	23.819.535,50	4.947.982,72	28.767.518,20	9.696.024,66	3.043.013,46	12.739.038,10	16.028.480,10	4.916.349,75	30.062.580,70	21.221.167,10	3.925.063,94
2018	63834	9,9272E+11	INMOIMPERIAL S.A.	E3811.00	23.616,20	-	23.616,20	11.827,99	-	11.827,99	11.788,21	5.570,80	87.256,79	-	81.685,99
2018	28444	9,9123E+11	SUNCHODESA REPRESENTACIONES C. LTDA.	C2013.11	4.013.063,06	1.966.743,09	5.979.806,15	2.821.347,17	1.521.597,91	4.342.945,08	1.636.861,07	-69.272,69	9.316.994,63	7.747.569,46	1.638.697,86
2018	59945	9,9115E+11	EXPLAST, EXTRUSIONES PLASTICAS S.A.	C2220.91	1.034.000,15	218.342,88	1.252.343,03	707.531,92	294.331,85	1.001.863,77	250.479,26	35.585,27	2.459.229,98	1.930.639,28	493.005,43
2018	106346	9,9222E+11	INTERCIA S.A.	E3830.01	5.298.872,74	17.055.790,50	22.354.663,20	3.006.027,31	5.831.062,61	8.837.089,92	13.517.573,30	875.834,20	25.811.763,30	20.623.607,00	4.312.322,10
2018	43485	9,9081E+11	POLIFIBRAS DEL ECUADOR SA POLIFECSA	C2220.91	1.276.246,10	1.553.294,03	2.829.540,13	1.042.319,02	706.039,64	1.748.358,66	1.081.181,47	52.529,99	3.895.321,58	3.174.865,29	667.926,30
2018	72765	9,9133E+11	PROCESADORA DE PLASTICOS PROCEPLAS S.A.	C2220.12	3.098.693,90	3.187.402,68	6.286.096,58	1.285.448,90	329.961,23	1.615.410,13	4.670.686,45	504.150,02	6.810.404,19	4.632.143,64	1.674.110,53
2018	80585	9,9144E+11	GRUNDENPLAST S.A.	C2220.91	1.598.289,23	921.801,25	2.520.090,48	1.515.710,92	58.223,39	1.573.934,31	946.156,17	86.675,98	3.237.302,56	2.699.781,74	450.844,84
2018	99470	9,9211E+11	CORPORACION OLYMPIC ECUADOR S.A. CORPOLYMSA	C2220.21	891.653,39	2.922.425,56	3.814.078,95	928.078,48	845.514,17	1.773.592,65	2.040.486,30	87.620,78	4.472.468,74	3.426.591,22	958.256,74
2018	22102	9,9E+11	PLASTICOS CHEMPRO C LTDA	C2220.91	496.239,12	1.190.086,31	1.686.325,43	565.385,60	564.302,06	1.129.687,66	556.637,77	55.787,90	1.632.527,66	1.032.221,53	544.518,23
2018	4796	9,9E+11	PLASTICOS DEL LITORAL PLASTLIT S.A.	C2220.11	29.902.765,20	72.651.330,20	102.554.095,00	25.915.194,20	43.205.579,50	69.120.773,70	33.433.321,70	1.315.068,19	44.812.128,40	28.361.228,60	15.135.831,60
2018	141724	9,9273E+11	SACOS ECUADOR S.A. ECUSACOS	C2220.91	223.968,56	273.000,00	496.968,56	268.045,09	59.308,49	327.353,58	169.614,98	36.581,01	887.756,51	761.068,13	90.107,37
2018	127472	9,9252E+11	PROMAPLAST PROCESADORA DE MATERIALES PLASTIC	C2220.91	10.430.755,70	6.464.802,60	16.895.558,30	6.828.485,31	1.671.536,53	8.500.021,84	8.395.536,41	2.405.321,04	24.556.067,90	17.238.859,50	4.911.887,36
2018	127118	9,9251E+11	RECICLADORA DE PLASTICOS RECIPLASTICOS S.A.	E3830.01	2.668.289,81	5.594.057,52	8.262.347,33	2.635.474,94	245.176,26	2.880.651,20	5.381.696,13	1.533.145,80	13.012.970,00	10.322.525,50	1.157.298,70
2018	58109	9,9106E+11	SACOS DURAN REYSAC S.A.	C2220.91	12.073.212,00	9.934.569,75	22.007.781,80	8.971.765,54	6.732.882,01	15.704.647,60	6.303.134,20	295.956,01	19.002.163,40	14.810.684,80	3.895.522,59
2018	139629	9,9272E+11	BOFLEX S.A.	C2220.12	1.124.351,59	487.634,44	1.611.986,03	56.333,20	903.532,42	959.865,62	652.120,41	67.780,39	1.324.986,34	981.109,50	276.096,45
2018	3723	9,9E+11	PICA PLASTICOS INDUSTRIALES CA	G4669.21	27.910.242,70	38.410.196,60	66.320.439,20	18.354.287,20	17.105.004,20	35.459.291,40	30.861.147,80	4.373.812,75	72.633.309,90	48.868.324,30	19.391.172,90
2018	171919	9,9283E+11	PLASTICONSUMO S.A.	G4669.21	3.398.551,71	2.116.429,99	5.514.981,70	2.941.078,63	1.864.370,46	4.805.449,09	709.532,61	431.291,36	9.548.381,48	8.141.593,62	975.496,50
2018	27031	9,9083E+11	NUTEC REPRESENTACIONES S.A.	G4669.21	7.250.808,57	716.735,19	7.967.543,76	3.267.436,63	2.248.532,97	5.515.969,60	2.451.574,16	295.128,78	11.792.412,50	9.653.002,95	1.844.280,76
2018	122866	9,9245E+11	LOUSIPE S.A.	C2816.03	95.350,81	47.924,10	143.274,91	122.632,11	-	122.632,11	20.642,80	12.344,59	386.276,28	262.279,07	111.652,62
2018	82385	9,9146E+11	DICTER S.A.	G4669.21	296.780,42	18.067,45	314.847,87	131.314,28	-	131.314,28	183.533,59	24.487,67	998.602,00	895.376,09	78.738,24
2018	149205	9,9277E+11	SERVICESMART S.A.	E3830.01	283.959,61	44.336,29	328.295,90	230.664,89	37.137,88	267.802,77	60.493,13	-4.213,59	871.231,09	612.444,84	262.999,84

Gráfico 8. Estados financieros año 2018

Elaborador por: La autora

Fuente: Superintendencia de Compañías seguros y valores del Ecuador

Con la información financiera resumen de los estados financieros de las 29 empresas se realizó el cálculo de los indicadores financieros de los años 2017 y 2018 según la Tabla 8. Indicadores Financieros.

AÑO	EXPEDIENTE	RUC	NOMBRE	Razón corrien	Prueba ácida	Razón de liquidez	Rotación de activos	Rentabilidad operativa	Nivel de endeudamien	Apalancamiento corto plazo	Apalancamiento largo plazo
2017	115305	9,9235E+11	AMSOTOP S.A.	1,59	1,46	0,26	1,55	0,02	0,72	0,41	0,30
2017	139629	9,9272E+11	BOFLEX S.A.	1,60	1,60	0,63	3,10	0,15	0,55	0,55	-
2017	44037	9,9084E+11	COMPANIA NACIONAL DE PLASTICOS CONAPLAS S. A.	2,93	2,27	0,00	0,41	-0,00	0,48	0,09	0,39
2017	171227	9,9282E+11	CONSUPLAST S.A.	1,75	1,27	0,05	1,01	0,20	0,52	0,48	0,04
2017	99470	9,9211E+11	CORPORACION OLYMPIC ECUADOR S.A. CORPOLYMSA	1,08	0,80	0,05	1,32	0,06	0,43	0,21	0,22
2017	82385	9,9146E+11	DICTER S.A.	1,70	1,42	0,28	2,46	0,10	0,55	0,55	-
2017	59945	9,9115E+11	EXPLAST, EXTRUSIONES PLASTICAS S.A.	1,52	1,25	0,24	2,26	0,04	0,71	0,54	0,17
2017	80585	9,9144E+11	GRUNDENPLAST S.A.	1,02	0,48	0,05	1,26	0,04	0,62	0,60	0,03
2017	65293	9,9118E+11	INDUSTRIA ECUATORIANA DE PLASTICOS INPLASTIC S.A	1,27	0,68	0,14	1,09	0,11	0,38	0,30	0,08
2017	63834	9,9272E+11	INMOIMPERIAL S.A.	1,45	1,45	0,01	2,91	0,14	0,69	0,69	-
2017	106346	9,9222E+11	INTERCIA S.A.	2,38	2,26	0,93	1,07	0,02	0,44	0,10	0,34
2017	122866	9,9245E+11	LOUSIPE S.A.	0,62	0,62	0,05	2,01	0,08	0,87	0,87	-
2017	27031	9,9083E+11	NUTEC REPRESENTACIONES S.A.	2,30	2,27	0,05	1,53	0,07	0,70	0,41	0,29
2017	3723	9,9E+11	PICA PLASTICOS INDUSTRIALES CA	1,72	1,08	0,19	1,13	0,09	0,53	0,26	0,27
2017	5008	9,9004E+11	PLASMETAL SA	7,15	2,51	0,55	0,68	0,00	0,25	0,08	0,17
2017	171919	9,9283E+11	PLASTICONSUMO S.A.	0,89	0,52	0,04	1,34	0,05	0,96	0,73	0,23
2017	22102	9,9E+11	PLASTICOS CHEMPRO C LTDA	0,91	0,66	0,15	1,87	-0,07	1,23	0,43	0,80
2017	4796	9,9E+11	PLASTICOS DEL LITORAL PLASTLIT S.A.	1,06	0,63	0,19	0,43	0,01	0,67	0,29	0,38
2017	4846	9,9003E+11	PLASTICOS PANAMERICANOS PLAPASA SA	4,89	3,83	1,01	0,81	0,25	0,20	0,16	0,04
2017	23189	9,9032E+11	PLASTIGUAYAS CIA LTDA	2,60	0,18	0,02	0,52	0,01	0,51	0,30	0,21
2017	109856	9,9227E+11	PLASTIMEGA S.A.	1,31	0,43	0,05	0,51	-0,20	0,97	0,29	0,69
2017	43485	9,9081E+11	POLIFIBRAS DEL ECUADOR SA POLIFECSA	1,18	0,78	0,05	1,54	0,04	0,68	0,42	0,26
2017	72765	9,9133E+11	PROCESADORA DE PLASTICOS PROCEPLAS S.A.	1,76	1,14	0,07	0,96	0,12	0,31	0,23	0,08
2017	127472	9,9252E+11	PROMAPLAST PROCESADORA DE MATERIALES PLASTIC(	1,57	0,67	0,09	1,75	0,16	0,52	0,40	0,12
2017	127118	9,9251E+11	RECICLADORA DE PLASTICOS RECIPLASTICOS S.A.	1,08	0,98	0,01	0,94	0,08	0,54	0,41	0,13
2017	58109	9,9106E+11	SACOS DURAN REYSAC S.A.	1,18	0,69	0,03	0,87	0,03	0,73	0,52	0,22
2017	141724	9,9273E+11	SACOS ECUADOR S.A. ECUSACOS	0,92	0,37	-	1,73	0,06	0,69	0,44	0,25
2017	149205	9,9277E+11	SERVICESMART S.A.	1,89	1,72	0,10	4,02	0,04	0,67	0,44	0,23
2017	28444	9,9123E+11	SUNCHODESA REPRESENTACIONES C. LTDA.	1,63	0,85	0,16	1,29	0,01	0,76	0,43	0,33

Gráfico 9. Indicadores Financieros año 2017
Elaborador por: La autora
Fuente: Superintendencia de Compañías seguros y valores del Ecuador

AÑO	EXPEDIENTE	RUC	NOMBRE	Razón corrient	Prueba ácida	Razón de liquidez	Rotación de activos	Rentabilidad operativa	Nivel de endeudamient	Apalancamiento corto plazo	Apalancamiento largo plazo
2018	115305	9,9235E+11	AMSOTOP S.A.	1,31	1,15	0,18	1,09	0,01	0,79	0,42	0,36
2018	139629	9,9272E+11	BOFLEX S.A.	19,96	12,78	0,91	0,82	0,04	0,60	0,03	0,56
2018	44037	9,9084E+11	COMPANIA NACIONAL DE PLASTICOS CONAPLAS S. A.	2,00	1,41	0,11	0,42	-0,01	0,46	0,11	0,34
2018	171227	9,9282E+11	CONSUPLAST S.A.	2,46	1,52	0,11	1,05	0,17	0,44	0,34	0,11
2018	99470	9,9211E+11	CORPORACION OLYMPIC ECUADOR S.A. CORPOLYMSA	0,96	0,61	0,02	1,17	0,02	0,47	0,24	0,22
2018	82385	9,9146E+11	DICTER S.A.	2,26	1,84	0,28	3,17	0,08	0,42	0,42	-
2018	59945	9,9115E+11	EXPLAST, EXTRUSIONES PLASTICAS S.A.	1,46	1,23	0,29	1,96	0,03	0,80	0,56	0,24
2018	80585	9,9144E+11	GRUNDENPLAST S.A.	1,05	0,52	0,09	1,28	0,03	0,62	0,60	0,02
2018	65293	9,9118E+11	INDUSTRIA ECUATORIANA DE PLASTICOS INPLASTIC S.A	1,45	0,55	0,09	1,07	0,04	0,47	0,32	0,15
2018	63834	9,9272E+11	INMOIMPERIAL S.A.	2,00	2,00	0,03	3,69	0,24	0,50	0,50	-
2018	106346	9,9222E+11	INTERCIA S.A.	1,76	1,53	0,52	1,15	0,04	0,40	0,13	0,26
2018	122866	9,9245E+11	LOUSIPE S.A.	0,78	0,78	0,08	2,70	0,09	0,86	0,86	-
2018	27031	9,9083E+11	NUTEC REPRESENTACIONES S.A.	2,22	1,57	0,04	1,48	0,04	0,69	0,41	0,28
2018	3723	9,9E+11	PICA PLASTICOS INDUSTRIALES CA	1,52	0,84	0,14	1,10	0,07	0,53	0,28	0,26
2018	5008	9,9004E+11	PLASMETAL SA	8,07	3,33	1,00	0,65	-0,01	0,31	0,06	0,25
2018	171919	9,9283E+11	PLASTICONSUMO S.A.	1,16	0,64	0,00	1,73	0,08	0,87	0,53	0,34
2018	22102	9,9E+11	PLASTICOS CHEMPRO C LTDA	0,88	0,62	0,02	0,97	0,03	0,67	0,34	0,33
2018	4796	9,9E+11	PLASTICOS DEL LITORAL PLASTLIT S.A.	1,15	0,68	0,15	0,44	0,01	0,67	0,25	0,42
2018	4846	9,9003E+11	PLASTICOS PANAMERICANOS PLAPASA SA	3,88	2,81	0,24	0,86	0,24	0,25	0,21	0,04
2018	23189	9,9032E+11	PLASTIGUAYAS CIA LTDA	4,03	0,63	0,22	0,55	0,01	0,51	0,20	0,31
2018	109856	9,9227E+11	PLASTIMEGA S.A.	1,34	0,40	0,01	0,87	0,00	0,97	0,32	0,66
2018	43485	9,9081E+11	POLIFIBRAS DEL ECUADOR SA POLIFECSA	1,22	0,79	0,01	1,38	0,02	0,62	0,37	0,25
2018	72765	9,9133E+11	PROCESADORA DE PLASTICOS PROCEPLAS S.A.	2,41	1,56	0,19	1,08	0,08	0,26	0,20	0,05
2018	127472	9,9252E+11	PROMAPLAST PROCESADORA DE MATERIALES PLASTIC(	1,53	0,61	0,08	1,45	0,14	0,50	0,40	0,10
2018	127118	9,9251E+11	RECICLADORA DE PLASTICOS RECIPLASTICOS S.A.	1,01	0,77	0,12	1,57	0,19	0,35	0,32	0,03
2018	58109	9,9106E+11	SACOS DURAN REYSAC S.A.	1,35	0,75	0,02	0,86	0,01	0,71	0,41	0,31
2018	141724	9,9273E+11	SACOS ECUADOR S.A. ECUSACOS	0,84	0,19	0,00	1,79	0,07	0,66	0,54	0,12
2018	149205	9,9277E+11	SERVICESMART S.A.	1,23	1,18	0,05	2,65	-0,01	0,82	0,70	0,11
2018	28444	9,9123E+11	SUNCHODESA REPRESENTACIONES C. LTDA.	1,42	0,83	0,16	1,56	-0,01	0,73	0,47	0,25

Gráfico 10. Indicadores Financieros año 2018

Elaborador por: La autora

Fuente: Superintendencia de Compañías seguros y valores del Ecuador

3.2.1 Resultados del método

3.2.1.1 Selección de variables

Se seleccionaron los indicadores financieros de los años 2017 y 2018, como las variables del modelo discriminante, extraídos de las Gráfico 9. Indicadores Financieros año 2017 y Gráfico 10. Indicadores Financieros año 2018.

3.2.1.2 Verificación de los supuestos

Normalidad multivariante

Tabla 12. Prueba Shapiro – Wilk

Indicadores	Shapiro-Wilk 2017			Shapiro-Wilk 2018		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
RC	0,657	29	0,000	0,430	29	0,000
PA	0,871	29	0,002	0,431	29	0,000
RA	0,901	29	0,011	0,867	29	0,002
NE	0,962	29	0,377	0,979	29	0,822
ROA	0,932	29	0,062	0,831	29	0,000
ACP	0,971	29	0,598	0,979	29	0,812
ALP	0,869	29	0,002	0,934	29	0,071

Elaborado por: La autora

Nota: Para la comprobación de normalidad, es necesario verificar si los valores en la columna Sig. son superiores a 0.05 (Nivel de significancia) entonces los datos son normales caso contrario las variables no se comportan con normalidad.

La **Tabla 12. Prueba Shapiro – Wilk**, muestra los resultados de normalidad obtenidos de los datos de los periodos 2017 y 2018, relacionados a la prueba de Shapiro & Wilk, la cual que requiere los estadísticos sean superiores al valor crítico 0.926 verificado en la tabla de Niveles de significación para el contraste Shapiro Wilk con una significancia del 0.05. Las pruebas de normalidad para las variables diferenciadas para los años 2017 y 2018, dan como resultado que algunas no se comportan como variables normales[3]. Cabe decir, que se han

[3] No obstante, ha sido demostrado que el análisis discriminante no es particularmente sensible a las violaciones de menor importancia de la hipótesis de normalidad (Lachenbruch P., 1975).

realizado algunas precisiones acerca de la robustez de esta técnica en relación con el tamaño de las muestras, por lo que sugieren un tamaño de muestra mayor a 20, de grupos similares, para que el modelo sea robusto ante la violación del supuesto de multinormalidad (Tabachnick B. & Fidell L., 2001). Para este estudio se utilizó una muestra de 29 empresas ver Gráfico 9. Indicadores Financieros año 2017 y Gráfico 10. Indicadores Financieros año 2018, por lo que se cumple con la condición requerida.

Homogeneidad de matrices de varianza-covarianza

Para probar el cumplimiento de la homogeneidad de las matrices de varianza – covarianza para los años 2017 y 2018 se ha empleado la prueba prueba de Box, tal como se presentan en la

Tabla 13. Resultados M de Box:

Tabla 13. Resultados M de Box

Resultados de prueba		
M de Box		51,263
F	Aprox.	2,160
	gl1	21
	gl2	11534,203
	Sig.	,002

Elaborado por: La autora

En base a los resultados obtenidos del estadístico de contraste M=51.263 y un valor de F=2.1160 con una probabilidad asociada Sig. (p) = 0.002 no permite aceptar la hipótesis nula es decir se rechaza la igualdad entre las matrices de covarianzas ya que la capacidad explicativa de separación de los grupos es admisible y es válido aplicar análisis discriminante.

Linealidad y multicolinealidad y singularidad

Para efectos de los supuestos de linealidad y multicolinealidad y singularidad no serán abordados en esta investigación, debido a que el modelo de análisis discriminante se configuró mediante el método paso a paso. Así mismo, se consideró el criterio de tolerancia para seleccionar las variables que son incluidas. En ese sentido, aquellas variables que muestran una correlación múltiple alta con las restantes variables que arrojarán una baja tolerancia y no harán parte de la conformación de la función discriminante (Rodriguez J. y Moreno A., 2011).

3.2.1.3 Selección de las variables que mejor discriminan

Con la finalidad de determinar cuáles son las variables que mejor discriminan independientemente entre los grupos de 2017 y 2018 se utilizar la distancia D2 de Mahalanobis y el Lambda Wilks para cada una de ellos, con su respectiva razón F y nivel de significancia para rechazar la hipótesis nula que las observaciones provienen de la misma población. Para efectos de este análisis, se consideró un nivel de significación de 0.05 para los estadísticos F para entrar y F para eliminar. Fue necesario utilizar los indicadores financieros presentados en el cuadro 7. En ese sentido, se realizó la prueba de tolerancia a las variables, siendo NE la variable que fallo dicha prueba y por lo tanto no es consideradas dentro de la función discriminante. El resultado final del modelo se muestra en la Tabla 14. Coeficientes de la función discriminante y en la ecuación (8).

Tabla 14. Coeficientes de la función discriminante

Indicador	Función
PA	-1,033
RC	0,849
RA	0,435
ROA	2,318
ACP	-2,380
ALP	-0,108
(Constante)	-0,258

Elaborado por: La autora

Posteriormente se calculó las funciones discriminantes para pronosticar a futuro los diferentes indicadores financieros seleccionados en las empresas recicladoras dedicadas a la manufactura de la ciudad de Guayaquil (ver ecuación (8)).

$$Z = RC * (0.849) + PA (-1.033) + RA (0.435) + ROA (2.318) + ACP (-2.380) + ALP (-0.108) \quad (8)$$

Por los resultados obtenidos, se puede inferir que las dos muestras estudiadas arrojan un error tipo I de 69%, un error tipo II de 44.8%, para una efectividad de clasificación total de 56.9%, como se muestra en la Tabla 15. Resultados de clasificación.

Tabla 15. Resultados de clasificación

		Pertenencia a grupos pronosticada			
		AÑO 2017	AÑO 2017	AÑO 2018	Total
Original	Recuento	2017	20	9	29
		2018	16	13	29
	%	2017	69,0	31,0	100,0
		2018	55,2	44,8	100,0

Elaborado por: La autora
Nota:
El 56,9% de casos agrupados originales clasificados correctamente.

Evaluación de los indicadores seleccionados en las empresas recicladoras dedicadas a la manufactura de plástico en la ciudad de Guayaquil

Tabla 16. Medias y comprobación de capacidad discriminante

Indicador	Media		Interpretación	
	2017	2018	Análisis de medias	Capacidad discriminante
Razón corriente	1,8262	2,5074	Indicador ha mejorado de un periodo a otro. Lo que indica que de cada $1.00 de deuda de corto pazo las empresas cuentan con $ 2.5 para pagarla en el año 2018, mientras que en el año 2017 fue $ 1.82.	No discriminan
Prueba ácida	1,2023	1,5214	Indicador ha mejorado de un periodo a otro. Lo que indica que por cada $ 1.00 de deuda de corto plazo las empresas tienen ´para pagar $ 1.52 en el 2018 cifra que mejoró respecto del periodo anterior $ 1.20.	No discriminan
Rotación de activos (RA)	1,4607	1,3988	Indicador ha disminuido en relación al periodo anterior, esto indica que en año 2017 por cada $ 1.00 en activos se generaban ventas de $ 1.46, mientras que en el 2018 se generan ventas por $ 1.39.	No discriminan
Rentabilidad sobre activos (ROA)	0,0589	0,0601	Indicador ha mejorado de un periodo a otro, esto se explica por qué por $ 1.00 que las empresas tienen en activos, generaron $ 0.05 y $ 0.06 de rentabilidad en los años 2017 y 2018.	No discriminan
Nivel de endeudamiento	0,6168	0,5838	Muestra que el indicador ha mejorado al disminuir de un periodo a otro. Explica que la empresas han disminuido su nivel de endeudamiento en el año 2018, es decir por cada $1.00 en activos debían $ 0.58, en contraste con el año 2017 que debían $ 0.61.	No discriminan
Apalancamiento a corto plazo	0,4011	0,3640	La variable muestra un mejoramiento al disminuir el endeudamiento de corto plazo de un periodo a otro. Por cada $ 1.00 en activos en el 2017 debían pagar $ 0.40 a sus deudas de corto plazo, mientras que para el año 2018 se debía pagar $ 0.36.	No discriminan
Apalancamiento a largo plazo	0,2157	0,2198	Presenta un leve incremento al aumentar de un periodo a otro, lo cual indica que las empresas se ha endeudaron a largo plazo en el año 2018.	No discriminan

Elaborado por: La autora

En la evaluación realizadas a las funciones discriminantes generadas en la clasificación se concluye que: en el análisis de la evaluación del mejoramiento de los indicadores financieros RC y PA muestra que han mejorado de un periodo a otro. Del mismo modo, se puede inferir que las medias de los indicadores Razón corriente, Prueba ácida, Rentabilidad sobre activos, Nivel de Endeudamiento y Apalancamiento de corto plazo mejoraron en el transcurso del 2017 y 2018 mientras no se observa un mejoramiento para los otros indicadores. La capacidad predictiva de la función queda sin sustento, debido a que ninguno de los indicadores analizados pasó la prueba Lambda de Wilks, esta situación repercute desfavorablemente en el análisis de la función discriminante determinada para realizar la predicción de los indicadores antes mencionados.

CAPITULO N°4
PROPUESTA DE LA INVESTIGACIÓN

CAPITULO N°4

4. METODOLOGÍA

Implementación de estratégicas financieras para mantener o mejorar la rentabilidad de las empresas recicladoras dedicadas a la manufactura plástico.

4.1. Objetivo

Plantear estrategias financieras que contribuyan a mantener o mejorar de la rentabilidad en las empresas recicladoras dedicadas a la manufactura plástico.

4.2. Justificación de la propuesta

Las empresas permanecen en el mercado cuando su crecimiento y rentabilidad se mantienen con el pasar del tiempo, esa situación por lo general ocurre cuando las compañías utilizan un plan estratégico apropiado, lo que, en muchas ocasiones, les permiten tener resultados sobresalientes en sus operaciones financieras.

Encaminar los esfuerzos de la empresa para aumentar la riqueza para los accionistas es fundamental (García O., 1999). Para ello el responsable del área financiera aporta de manera significativa a lograr este propósito.

Esta presenta propuesta se justifica, debido a que las empresas del sector reciclador de manufactura de plásticos, presentan una alta participación de los costos y gastos sobre los ingresos. Es por ello que, la aplicación de una estrategia de reducción de los costos y gastos supone que la utilidad se mantenga o incremente (Jaramillo F., 2001). Por otra parte, la aplicación de esta propuesta, conlleva a tener un mejor control de las operaciones y como resultado mantener su rentabilidad y una visión del futuro.

4.3. La propuesta estratégica para mantener o mejorar la rentabilidad

Esta propuesta, está relacionada con el análisis realizado en el capítulo CAPITULO N°2 2. METODOLOGÍA, a las empresas recicladoras de manufactura de plástico, que si bien mostraron un indicador ROA más alto en el año 2018, la proporción de los costos y gastos son altos y las utilidades no tuvieron un comportamiento proporcional al incremento de los ingreso, debido a que los gastos operacionales también mostraron un incremento.

A propósito de los antes descrito se establecen las estrategias financieras que permitirán mantener o mejorar la rentabilidad, la cuales están alineadas a la estrategia empresarial.



Gráfico 11. Conexión de estrategias financieras con las generales
Elaborado por: La autora

La estrategias financieras definidas en la Gráfico 11. Conexión de estrategias financieras con las generales, se plantean, realizar una estrategia de reducción de los costos de producción y gastos operacionales, encaminada a mantener o mejorar la rentabilidad, conservando el control de los aspectos financieros relacionados con: Inversión, Generación de valor, estructura financiera óptima, gestión de riesgo y rendimiento y optimización de costos y gastos, esta última será abordada en esta propuesta la cual delimitará las acciones al encaminadas a gestionar de manera eficiente los costos y gastos de las empresas.

En referencia a este sector, que está directamente relacionado con el sector petrolero, es necesario gestionar eficientemente los costos y gastos de las organizaciones para mantener la rentabilidad y a los clientes, que, ante el evento de una caída de los precios del petróleo, lo cual, incide directamente en el precio del plástico virgen y este baje su precio, el plástico reciclado siga siendo la opción más económica para el cliente. Adicionalmente, dentro de este proceso se espera mejorar el tiempo de crédito con los proveedores y trabajar solo con proveedores formales y con historial comercial.

Para lograr este objetivo se ha delimitado las tácticas que permitirán la reducción de los costos y los gastos en el sector.

Se ha definido un cuadro de mando integral modelado para lograr la optimización de costos y gastos, el cual contempla las estrategias financieras definidas en el Gráfico 11. Conexión de estrategias financieras con las generales.

Tabla 17. Tablero comando integral parte 1

					Metas		
Perspectiva	**Objetivos estratégicos**	**Indicadores**	**Fórmula**	**Peligro**	**Precaución**	**Meta**	**Responsable**
Financiera	**F1** Alcanzar el mayor resultado sobre la inversión realizada	Retorno sobre activos totales	Beneficio neto sobre Activos totales	6%	0,07	0,10	Financiera
	F2 Incrementar el valor de la empresa	Utilidad por acción	(Utilidad Neta Número de acciones en circulación actual) menos (Utilidad Neta Número de acciones en circulación anterior) sobre (Utilidad Neta Número de acciones en circulación anterior)	3%	5%	10,0%	Financiera
	F3 Alcanzar una Estructura Financiera óptima	Participación de pasivos sobre activos	Total pasivos sobre total activos	60%	55%	50,0%	Financiera
	F4 Gestionar adecuadamente el riesgo y el rendimiento	Índice de riesgo financiero	(Deuda a medio y largo plazo sobre ahorro bruto)*100	11%	13%	15,0%	Financiera
	F5 Optimización de Costes y gastos	Participación de costo sobre ingresos	Total de costo sobre el total de ingresos	70%	65%	60,0%	Financiera
	F6	Participación de gasto sobre ingresos	Total de gasto sobre el total de ingresos	20%	10%	15,0%	Financiera
	F7	Carga impositiva	Ahorro por Impuestos pagados en el año / ingresos generados	1%	2%	3,0%	Financiera
	F8 Aumentar ingresos por línea de producto	Ingresos por línea	Ingresos por línea actual - Ingresos por línea anterior	3%	5%	10,0%	Ventas

Elaborado por: La autora

Tabla 18. Tablero comando integral parte 2

					Metas			
Perspectiva	**Objetivos estratégicos**		**Indicadores**	**Fórmula**	**Peligro**	**Precaución**	**Meta**	**Responsable**
Clientes	**C1**	Atraer nuevos segmentos de negocios (nuevos mercados / nuevos productos)	% de participación de mercado atribuido a nuevos productos	Participación de mercado atribuido a nuevos productos expresado en dólares/ Tamaño total del mercado expresado en dólares	2%	5%	10%	Marketing
	C2	Incrementar la satisfacción y fidelidad del cliente a través de la propuesta de valor: Excelencia operativa	% de participación de mercado	Total unidades vendidas por la empresa / Total de unidades vendidas por el mercado o total de ventas en la empresa en valores monetarios/ total de ventas en el mercado en valores monetarios	10%	15%	20%	Ventas
	C3	Mejorar la satisfacción y lealtad del cliente a través de la propuesta de valor: Relación con el cliente	Índices de satisfacción	porcentaje de encuestados 'promotores' (100 a 95) - porcentaje de 'detractores' (95-0).	95%	97%	99%	Ventas
	C4	Mejorar la satisfacción y lealtad del cliente a través de la propuesta de valor: Compromiso con Desarrollo Sostenible	Índices de percepción	Encuestados que respondieron favorablemente/ total de encuestados	95%	97%	99%	Ventas

Elaborado por: La autora

Tabla 19. Tablero comando integral parte 3

Perspectiva		Objetivos estratégicos		Indicadores	Fórmula	Metas			Responsable
						Peligro	Precaución	Meta	
Procesos Internos	**Administración de clientes**	**P1**	Desarrollar una herramienta CRM que permita fidelizar a nuestros clientes	Porcentaje de usuarios con acceso a herramienta CRM	# de usuarios con acceso al CRM real / # de usuarios con acceso al CRM planificados	<10	50	100	Ventas
	Innovación de productos	**P2**	Crear productos	# de nuevos productos que han pasado la etapa de prototipo	Sumatoria	0	1	3	Innovación
		P3		% de Ingresos por nuevos productos	Ingresos de nuevos productos sobre total de ingresos	5%	7	10%	Ventas
	Administración de operaciones	**P4**	Propiciar la formalización de los proveedores de materia prima	Número de proveedores formales	Sumatoria	0	1	2	Adquisiciones
		P5	Reducir costos a través de la optimización de procesos	% de ahorro en costos	Dólares de ahorro en costos y gastos / Ingresos por ventas expresado en dólares	0	10	20	Producción
		P6	Reducir gastos a través de la optimización de procesos	% de ahorro en gastos	Dólares de ahorro en costos y gastos / Ingresos por ventas expresado en dólares	0	10	20	Producción
		P7	Disminuir la cantidad de producto no conforme	% de producto no conforme	# producto no conforme / producción total del producto	7%	5%	2,00%	Producción
		P8	Optimización de procesos internos	Ciclo del producto	Días promedio transcurridos desde el pedido hasta la entrega	5%	7%	10,00%	Producción
		P9		Tasa de Absentismo	Horas ausentes / horas trabajadas	10%	7%	5,00%	Desarrollo organizacional
	Ciudadano responsable	**P10**	Promover la diversidad de género	Diversidad de género	Número de trabajadores mujeres sobre trabajadores totales	40%	45%	50,00%	Desarrollo organizacional
		P11	Promover el desarrollo de la comunidad	Desarrollo comunitario	compras de residuos plásticos (Materia prima) sobre total de compras de materia prima	1%	1,5%	2,00%	Desarrollo organizacional

Elaborado por: La autora

Tabla 20. Tablero comando integral parte 4

Perspectiva		Objetivos estratégicos		Indicadores	Fórmula	Metas			Responsable
						Peligro	Precaución	Meta	
Aprendizaje y Desarrollo	Capital humano	T1	Asegurar la preparación de los cargos estratégicos	# de horas destinadas a la formación del Talento Humano	# de horas destinadas a la formación del Talento Humano por persona, al año	0	20	120	Desarrollo organizacional
		T2		% de capacitación de personal con mandos	Empleados con mando capacitados sobre empleados con mandos	85%	90%	100%	Desarrollo organizacional
	Capital de información	T3	Asegurar la disponibilidad de información estratégica	Portafolio de información estratégica	Actualización de Portafolio de información estratégica	90%	95%	100%	Desarrollo organizacional
	Capital organizacional	T4	Desarrollo de una cultura centrada en el cliente	Liderazgo estratégico	Encuesta 360º (Modelo de liderazgo)	80%	85%	90%	Desarrollo organizacional
		T5		Conciencia estratégica	Encuesta de conciencia estratégica	80%	85%	90%	Desarrollo organizacional
		T6		Alineación de metas personales a la estrategia	Encuesta de alineación de metas personales	80%	85%	90%	Desarrollo organizacional
		T7		Cumplimiento de tareas	Tareas asignadas / total de tareas	90%	85%	100%	Desarrollo organizacional

Elaborado por: La autora

En el desarrollo de la propuesta, se han expuesto tácticas que permitirán alcanzar la estrategia de optimización de costos y gastos.

Tácticas

1. Implementar un modelo de gestión rentable que disminuya los costos directos e indirectos.
2. Desarrollar un guía de gestión para cada parte de la operación de la empresa, dirigido hacia la eficiencia.
3. Disminuir los costos y gastos fijos por unidad de producto como resultado del incremento de las unidades vendidas.
4. Aumentar la productividad de los empleados por medio de capacitaciones, incentivos monetarios y no monetarios.
5. Determinar los procesos críticos de la operación, definir las actividades y cuantificar los recursos para mejorar el desarrollo de las tareas.
6. Tercerizar (outsourcing). Enfocarse en las actividades que generen valor para la empresa. Aquellas actividades que no generan valor y no se las puede eliminar entonces tercerizarlas.
7. Reducir la carga impositiva a través de una planificación tributaria oportuna y adecuada. Para aprovechar las oportunidades de la legislación tributaria vigente ofrece al sector.

Así mismo, se presenta la Tabla 21. Cuadro descriptivo de la propuesta, el cual vincula las tácticas derivadas de la estrategia planteada.

Tabla 21. Cuadro descriptivo de la propuesta

Objetivo principal	Estrategia		Tácticas
Estrategias financieras para mantener la rentabilidad estable en las empresas recicladoras dedicadas a la manufacturas de plástico	Mantener o Aumentar en los próximos años la rentabilidad del sector, a través de optimización de costos y gastos	1	Implementar un modelo de gestión rentable que disminuya los costos directos e indirectos.
		2	Desarrollar un guía de gestión para cada parte de la operación de la empresa, dirigido hacia la eficiencia.
		3	Disminuir los costos y gastos fijos por unidad de producto como resultado del incremento de las unidades vendidas.
		4	Aumentar la productividad de los empleados por medio de capacitaciones, incentivos monetarios y no monetarios.
		5	Determinar los procesos críticos de la operación, definir las actividades y cuantificar los recursos para para que el mejor desarrollo de las tareas.
		6	Tercerizar (outsourcing). Enfocarse en las actividades que generen valor para la empresa. Aquellas actividades que no generan valor y no se las puede eliminar entonces tercerizarlas.
		7	Reducir la carga impositiva a través de una planificación tributaria oportuna y adecuada. Para aprovechar las oportunidades de la legislación tributaria vigente ofrece al sector.

Elaborado por: La autora

4.3.1. Desarrollo de las tácticas para lograr la estrategia

Para desarrollo de las tácticas ejecutaran una serie de acciones que se detallaran a continuación:

1. **Implementar un modelo de gestión rentable que disminuya los costos directos e indirectos.**

Tabla 22. Implementación de un modelo de gestión

Tácticas	Acción
Implementar un modelo de gestión rentable que disminuya los costos directos e indirectos	1) Definición de procesos. 2) Estudiar el costo promedio de cada proceso. 3) Identificar los procesos generadores de valor. 4) Involucrar al personal a cargo de la parte operativa. 5) Registrar y analizar los datos que vaya generando esto van desde el costo de las materias primas y servicios hasta las horas hombre invertidas en el proceso de producción, para evaluar esta información y tener una perspectiva diferente. (Ver, lo que otros no ven). 6) Aplicación de un programa de mejora continua.

Elaborado por: La autora

2. **Desarrollar un guía de gestión para cada parte de la operación de la empresa, dirigido hacia la eficiencia.**

Tabla 23. Desarrollo de guía de gestión

Tácticas	Acción
Desarrollar un guía de gestión para cada parte de la operación de la empresa, dirigido hacia la eficiencia.	1) Solicitar a los gerentes de área luego de haber definidos sus procesos, realizar una guía de gestión que involucre los procesos y subprocesos de la organización. 2) Realizar seguimiento de los avances de la guía de gestión solicitada a los gerentes de área. 3) Centralización de las guías de gestión para que sean de fácil acceso a las áreas. 4) Realizar auditorías internas para conocer si las guías están siendo actualizadas de acuerdo al cambio que vayan sufriendo los procesos.

Elaborado por: La autora

1. **Disminuir los costos y gastos fijos por unidad de producto como resultado del incremento de las unidades vendidas.**

Tabla 24. Uso máximo de la capacidad instalada

Tácticas	Acción
Disminuir los costos y gastos fijos por unidad de producto como resultado del incremento de las unidades vendidas	1) Aplicación del modelo de gestión para utilizar al máximo la capacidad instalada, elevando la productividad.

Elaborado por: La autora

2. **Disminuir los costos y gastos fijos por unidad de producto como resultado del incremento de las unidades vendidas.**

Tabla 25. Capacitación para mejorar productividad

Tácticas	Acción
Aumentar la productividad de los empleados por medio de capacitaciones, incentivos monetarios y no monetarios	1) Establecer un plan de capacitaciones que involucre temas relacionados con el área de desempeño y campañas o medios de motivación. 2) Ejecución del plan de capacitaciones que involucre temas relacionados con el área de desempeño y campañas o medios de motivación.

Elaborado por: La autora

3. **Determinar los procesos críticos de la operación, definir las actividades y cuantificar los recursos para para que el mejor desarrollo de las tareas.**

Tabla 26. Determinar procesos críticos

Tácticas	Acción
Determinar los procesos críticos de la operación, definir las actividades y cuantificar los recursos para el mejor desarrollo de las tareas	1) Implementar un cuadro de los procesos críticos valorando los recursos hacen parte del mismo.

Elaborado por: La autora

4. **Tercerizar (outsourcing). Enfocarse en las actividades que generen valor para la empresa. Aquellas actividades que no generan valor y no se las puede eliminar entonces tercerizarlas.**

Tabla 27. Outsouricng

Tácticas	Acción
Tercerizar (outsourcing). Enfocarse en las actividades que generen valor para la empresa. Aquellas actividades que no generan valor y no se las puede eliminar entonces tercerizarlas.	1) Estudiar las actividades que son relevantes para la generación de valor. 2) Realizar un listado de estas actividades de las áreas involucradas identificando inicialmente las de mayor volumen monetario. 3) Evaluar el costo con terceros. 4) Gestionar el cambio en los procesos tercerizar las actividades .

Elaborado por: La autora

5. **Reducir la carga impositiva a través de una planificación tributaria oportuna y adecuada. Para aprovechar las oportunidades de la legislación tributaria vigente ofrece al sector.**

Tabla 28. Reducción carga impositiva

Tácticas	Acción
Reducir la carga impositiva a través de una planificación tributaria oportuna y adecuada. Para aprovechar las oportunidades de la legislación tributaria vigente ofrece al sector	1) Realizar un análisis de la legislación actual, identificando incentivos, exoneraciones u otro tipo de beneficios a los que se pueda acoger la empresa. 2) Desarrollar un análisis de impacto de la aplicación de estas medidas a los resultados económicos. 3) Acogerse a las medidas que mejoren los resultados económicos 4) Realizar este proceso 3 meses antes de empezar un nuevo periodo fiscal o cuando existan cambios en la legislación tributaria.

Elaborado por: La autora

					Meses																	
Objetivo principal	**Estrategia**	**Tácticas**	**Acción**	**Tiempo de ejecución en meses**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**
Mantener o aumentar la rentabilidad de acuerdo a la tendencia de los ingresos	**Mantener o Aumentar en los próximos años la rentabilidad del sector, a través de la optimización de costos y gastos**	Implementar un modelo de gestión rentable que disminuya los costos directos e indirectos	Definición de procesos.	3																		
			Estudiar el costo promedio de cada proceso.	3																		
			Identificar los procesos generadores de valor.	0,5																		
			Involucrar al personal a cargo de la parte operativa.	3																		
			Registrar y analizar los datos que vaya generando esto van desde el costo de las materias primas y servicios hasta las horas hombre invertidas en el proceso de producción, para evaluar esta información y tener una perspectiva diferente. (Ver, lo que otros no ven).	14																		
			Aplicación de un programa de mejora continua.	6																		
		Desarrollar un guía de gestión para cada parte de la operación de la empresa, dirigido hacia la eficiencia	Solicitar a los gerentes de área luego de haber definidos sus procesos, realizar una guía de gestión que involucre los procesos y subprocesos de la organización.	1																		
			Realizar seguimiento de los avances de la guía de gestión solicitada a los gerentes de área.	2																		
			Centralización de las guías de gestión para que sean de fácil acceso a las áreas.	1																		
			Realizar auditorías internas para conocer si las guías están siendo actualizadas de acuerdo al cambio que vayan sufriendo los procesos.	3																		
		Disminuir los costos y gastos fijos por unidad de producto como resultado del incremento de las unidades vendidas	Aplicación del modelo de gestión para utilizar al máximo la capacidad instalada, elevando la productividad.	1																		
		Aumentar la productividad de los empleados por medio de capacitaciones, incentivos monetarios y no monetarios	Establecer un plan de capacitaciones que involucre temas relacionados con el área de desempeño y campañas o medios de motivación.	1																		
			Ejecución del plan de capacitaciones que involucre temas relacionados con el área de desempeño y campañas o medios de motivación.	14																		
		Determinar los procesos críticos de la operación, definir las actividades y cuantificar los recursos para el mejor desarrollo de las tareas	Implementar un cuadro de los procesos críticos valorando los recursos hacen parte del mismo.	1																		
		Tercerizar (outsourcing). Enfocarse en las actividades que generen valor para la empresa. Aquellas actividades que no generan valor y no se las puede eliminar entonces tercerizarlas	Estudiar las actividades que son relevantes para la generación de valor.	1																		
			Realizar un listado de estas actividades de las áreas involucradas identificando inicialmente las de mayor volumen monetario.	1																		
			Evaluar el costo con terceros.	2																		
			Gestionar el cambio en los procesos tercerizar las actividades .	2																		
		Reducir la carga impositiva a través de una planificación tributaria oportuna y adecuada. Para aprovechar las oportunidades de la legislación tributaria vigente ofrece al sector	Realizar un análisis de la legislación actual, identificando incentivos, exoneraciones u otro tipo de beneficios a los que se pueda acoger la empresa.	1																		
			Desarrollar un análisis de impacto de la aplicación de estas medidas a los resultados económicos.	1																		
			Acogerse a las medidas que mejoren los resultados económicos.	1																		
			Realizar este proceso 3 meses antes de empezar un nuevo periodo fiscal.	1																		

Gráfico 12. Diagrama de Gantt de la propuesta
Elaborado por: La autora

Esta propuesta plantea a través de una estrategia de reducción de costos y gastos, sostener la rentabilidad que ha venido generado el sector reciclador o mejorarla. La escasez de recursos también es visible en las empresas recicladoras y por esta se han planteado actividades que son medibles y alcanzables, las cuales aprovecharan los recursos con los que cuenta la empresa, sacarles el mayor provecho posible y de esta manera hacer crecer la riqueza que es el fin de toda organización.

Adicionalmente, el control de las operaciones es un factor crucial, ya que, a través de este, se podrá evaluar el cumplimiento de los objetivos y si las decisiones han sido correctas o no, por lo que se podrán tomar correctivos oportunos.

Lograr el buen desempeño del área financiera a través de una visión estratégica, ayudan al adecuado funcionamiento de las empresas. La visión estratégica es el elemento integrador en la organización que delimita sus estrategias, ya que además de conocer las cifras financieras también contribuye a hacer visible la contribución de las otras áreas de la empresa.

La aplicación es esta propuesta como parte de sus beneficios también contempla la mejora en el desempeño de las operaciones y mejorar aspectos que se presentan a continuación:

1. Atracción de inversionistas: Por el mantenimiento o mejora en los resultados económicos.
2. Acceso a financiamiento con un bajo costo financiero: Debido a la gestión adecuada de la organización, el riesgo de repago de la deuda

se reduce, lo que se traduce en un costo financiero menor y apertura para su obtención.

3. Anticipación de las necesidades de recursos para la correcta toma de decisiones.
4. Control y evaluación de la actividad de la organización.

Conclusión

En la presente investigación se ha recogido y soportado en las bases teóricas relacionadas al plástico, sector reciclador evolución y su importancia para el país, desempeño financiero e indicadores financieros, lo cual permitió realizar una evaluación financiera y planteamiento de estrategias financieras a las empresas objeto de estudio.

En cuanto a la evaluación de la situación financiera de las empresas analizadas de los años 2017 y 2018, a través del análisis discriminante, se presentaron las funciones, las cuales mostraron que los indicadores financieros Razón corriente y Prueba ácida han mejorado de un periodo a otro. Asimismo, se infiere, que las medias de los indicadores razón corriente, prueba ácida, rentabilidad sobre activos, nivel de endeudamiento y apalancamiento de corto plazo mejoraron en el transcurso del 2017 y 2018, mientras no se observó un mejoramiento para los indicadores rotación de activos y apalancamiento de largo plazo.

Como parte de la investigación, se realiza una propuesta encaminada a la optimización de los costos y gastos, la cual emplea estrategias financieras basadas en las tácticas propuestas, que, sumada a las estrategias de las otras áreas organizacionales, contribuirá a mantener y mejorar la rentabilidad de las empresas.

Recomendaciones

Se recomienda a las empresas recicladoras dedicadas a la manufactura de plástico, la adopción de una estrategia de optimización de costos y gastos vinculada a las estrategias financieras, valorando si las tácticas y acciones planteadas en esta investigación, han sido aplicadas a su modelo de administración, con finalidad de generar de mayores beneficios para los accionistas.

Al ser un sector con un alto grado de industrialización, se recomienda a las empresas objeto de estudio, el uso de las nuevas tecnologías, la cuales se han convertido en el factor fundamental del crecimiento económico basado en la productividad y de la competitividad.

Se recomienda, al sector reciclador de plásticos la implementación de un modelo de gestión encaminado a mejorar la productividad, a través del enfoque en las actividades generadoras de valor, eficiencia operativa, optimización de la estructura financiera y desarrollo del talento humano. Esto contribuirá al desarrollo económico para el sector, a través de la generación de mayores beneficios para los accionistas, atracción de inversiones al sector, generación de empleo formal e informal y como consecuencia la dinamización de la economía nacional.

Bibliografía

Álvares P. y otros. (2003). *Residuos: Alternativas de Gestión.* Salamanca: Universidad salamanca.

Azofra, V. (1995). *Sobre el análisis financiero y su nueva orientación. Anales de estudios económicos y empresariales.*

Baldramina M. Ulloa A. Pazmiño y C. Valencia G. (2017). Estrategias financieras aplicadas al proceso de sostenibilidad y crecimiento de las pymes. *Revista Publicando*, 16-33. Obtenido de file:///C:/Users/michi/Downloads/611-2694-1-PB.pdf

Bernstein L. (1984). *Análisis de estados financieros* . Duesto, Bilbao.

Blog Verde . (06 de 06 de 2019). *elblogverde.com*. Obtenido de La clasificacion de los plasticos : https://elblogverde.com/clasificacion-plasticos/

Brewer P. Chandra G. & Hock C. (1999). Economic Value Added (EVA): Its. *SAM Advanced Management Journal*, 4 - 11.

Calduch, R. (2014). *Métodos y Técnicas de la investigación internacional*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.

Cámara de Industrias de Guayaquil. (2018). Estudio sectorial plásticos. *Estudio sectorial* , 3.

Cuadras C. (2019). *Nuevos métodos de análisis multivariante.* Barcelona: CMC Editions.

Dumrauf G. (2003). *Guía de finanzas.* Buenos Aires: Grupo Guía S.A.

Ekonegocios. (18 de 03 de 2016). *Ecuador y el Reciclaje Inclusivo.* Obtenido de www.ekosnegocios.com: https://www.ekosnegocios.com/articulo/ecuador-y-el-reciclaje-inclusivo

Ekonegocios. (3 de 5 de 2018). *Producción de plásticos: Un pilar para el encadenamiento productivo.* Obtenido de www.ekosnegocios.com: https://www.ekosnegocios.com/articulo/produccion-de-plasticos-un-pilar-para-el-encadenamiento-productivo

Ekosnegocios. (27 de junio de 2014). *Zoom al sector del reciclaje.* Obtenido de https://www.ekosnegocios.com: https://www.ekosnegocios.com/articulo/zoom-al-sector-del-reciclaje

Escobedo M. y Salas J. (2008). Mahalanobis y las aplicaciones de su distancia estadistica. *Cultura, Ciencia y Tecnología*, 27. Obtenido de ISSN-e 2007-0411

Estupiñan R. y Estupiñan O. (2006). *Análisis financiero y de gestión.* Bogotá: Kimpres Ltda.

Fontalvo T. (08 de 11 de 2014). Aplicación de análisis discriminante para evaluar la productividad como resultado de la certificación BASC en las empresas

de la ciudad de Cartagena. *Contaduría y administración Volumen 59*, 43-62. Obtenido de https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0186104214712434

Fontalvo T. Hoz E. y Vergara J. (2012). Aplicacion de analisis discrimiente para evaluar el mejoramiento de los indicadores financieros en las empresas del sector de alimentos de Barranquilla - Colombia. *Ingeniare Revista Chilena de Ingenieria*, 220-330. Obtenido de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-33052012000300006

Fontalvo T. Morelos J. y Hoz E. (2012). Aplicación de análisis discriminante para evaluar el comportamiento de los indicadores financieros en las empresas del sector carbón en Colombia. *Entramado*, 64-73. Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/2654/265425848005.pdf

Fontalvo T. Morelos J. y Hoz E. (2014). Evaluación del comportamiento de los indicadores de productividad y rentabilidad financiera del sector petróleo y gas en Colombia mediante el análisis discriminante. *Contaduría y Administración Volumen 59*, 167-191.

García O. (1999). *OBJETIVO BASICO FINANCIERO, FLUJO DE CAJA Y VALOR DE LA EMPRESA. In ADMINISTRACION FINANCIERA-FUNDAMENTOS Y APLICACIONES.* (P. Moderna, Ed.) Cali: Prensa Moderna.

Geoffrey, H. (2004). *Introducciión a los negocios en un mundo cambiante.* Ciudad de México: Mc Graw Hill Interamericana.

Gitman L. (2000). *Principios de administración financiera. 8ª Edicion.* Mexico: Pearson Education.

Gitman L. y Zutter C. (2012). *Principios de administración financiera.* México: Pearson Educación.

Gómez. (2008). *Gerencia Estratégica.* Bogotá: Mc Graw Hill.

Gómez-Luna, E., Fernando-Navas, D., Aponte-Mayor, G., & Betancourt-Buitrago, L. (Abril de 2014). *Redalyc.com.* Recuperado el Agosto de 2019, de https://www.redalyc.org/pdf/496/49630405022.pdf

Gonzalo, T. (2001). Diseños muestrales en la investigación. *SEMESTRE ECONÓMICO vol. 4, No. 7* , 13.

Guirao, G., & Silmani, J. (2015). Utilidad y tipos de revisión de literatura. *ENE, Revista de enfermería.*

Hernández, R., Fernández, C., & Batista, P. (2014). *Metodología de la Investigación.* Ciudad de México: Mc GRaw Hill Interamericana.

Hoz Suárez B. Ferrer M. y Hoz Suárez A. (2008). Indicadores de rentabilidad: herramientas para la toma de decisiones financieras en hoteles de categoría media ubicados en Maracaibo. *Revista de Ciencias Sociales*, 88-109.

INEC. (03 de 05 de 2018). *Ecuador en cifras.* Obtenido de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/segun-la-ultima-estadistica-de-informacion-ambiental-cada-ecuatoriano-produce-058-kilogramos-de-residuos-solidos-al-dia/

IRR, I. R. (2015). *Reciclaje Inclusivo y Recicladores de Base.* IRR, Iniciativa Regional para el Reciclaje inclusivo. Obtenido de https://reciclajeinclusivo.org/wp-content/uploads/2016/04/Reciclaje-Inlcusivo-y-Recicladores-de-base-en-EC.pdf

Jaramillo F., J. (2001). *Reestructuración y Valoración de Empresas* (1primera ed.). Medellín: Centro De Investigacion y Planeamiento Administrativo Ceipa.

Jones G. y Hill C. (2005). *Administración Una Perspectiva Global.* México: Mc Graw Hill.

Jutta G. (2016). "Ways Out of the Waste Dilemma". *RCC Perspectives*, 55-68.

Lachenbruch P. (1975). *Driscriminant Analysis.* New York: Macmillan Pub Co.,.

Lara J. (2008). Reducir, reutilizar, reciclar. (B. U. Puebla, Ed.) *Elemetos de ciencia y cultura*, 45-48.

LEV, B. (1978). *Análisis de estados financieros: un nuevo enfoque.* MADRID: ESIC.

Lovata L. & Costigan M. (2002, junio). Empirical analysis of adopters of economic value added. *Management Accounting Research*, 13 (2) , 215-228.

MAE, Ecuador Ministerio de Ambiente. (04 de 2010). *Programa Nacional para la Gestión Integral de Desechos Sólidos – PNGIDS ECUADOR.* Obtenido de http://www.ambiente.gob.ec/programa-pngids-ecuador/

MAE, Ministerio de Ambiente. (08 de 2015). *Diagnóstico de la Cadena de Gestión Integral de Desechos.* Obtenido de https://www.vicepresidencia.gob.eC: https://www.vicepresidencia.gob.ec/wp-content/uploads/2015/08/Resumen-Cadena-de-Gestion-de-Residuos-S%C3%B3lidos.pdf

Manrique, G. (27 de 06 de 2014). Zoom al sector del reciclaje. (Ekonegocios, Entrevistador)

Maroto, J. (1989). *Los análisis económicos - financieros comparativos entre empresas públicas y privadas en España.* Madrid: Trabajo de investigación no publicado.

Martin J. & Petty. (2001). *La gestión basada en el valor. La respuesta de la empresa a la revolución del accionista.* Barcelona: Gestion 2000.

Martín J. & Trujillo A. (2000). *Manual de valoración de empresas.* Barcelona: Ariel Economía.

Miller M. & Modigliani, F. (1963). Corporate income taxes and the cost of capital: a correction. *The American Economic Review*, 53,433-443.

Ministerio de Ambiente. (22 de 09 de 2017). *Plan Nacional de Desarrollo 2017 – 2021.* Obtenido de www.planificacion.gob.ec: http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_0K.compressed1.pdf

Ministerio del ambiente. (03 de 04 de 2014). *Políticas para gestión integral de plásticos en el Ecuador.* Obtenido de http://www.ambiente.gob.ec: http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/06/Acuerdo-19.pdf

Ministerio del Ambiente. (04 de 05 de 2015). *Acuerdo Ministerial 061.* Obtenido de http://suia.ambiente.gob.ec/documents/10179/185880/ACUERDO+061+REFORMA+LIBRO+VI+TULSMA+-+R.O.316+04+DE+MAYO+2015.pdf/3c02e9cb-0074-4fb0-afbe-0626370fa108

Ministerio del Ambiente. (04 de 2017). *Código Orgánico del Ambiente.* Obtenido de http://www.ambiente.gob.ec: http://www.ambiente.gob.ec/codigo-organico-del-ambiente-coa/

Montilla O. (2005). MODELO DE EVALUACIÓN DE GESTIÓN DE EMPRESAS INDUSTRIALES DEL SUBSECTOR DE EMPAQUES Y ENVASES PLÁSTICOS. *Estudios gerenciales*, 13-38.

Municipio de Guayaquil. (2018). *www.guayaquil.gob.ec.* Obtenido de https://www.guayaquil.gob.ec: https://www.guayaquil.gob.ec/Procesos/LICBS-MIMG-007-2018%20(SOCE)/Estudio%20de%20Recoleccio%CC%81n.docx

Nava M. (2009). Análisis financiero: una herramienta clave para una gestión financiera eficiente. *Revista Venezolana de Gerencia v.14 n.48*, 606-628.

Navas Rosillón & Marbelis, A. (2009). Análisis Financiero: una herramienta clave para una gestión financiera eficiente. *Revista Venezolana de Gerencia*, 606-658.

Ochoa M. (2016). Gestión integral de residuos: Análisis normativo y herramientaspara su implementación. Bogotá: Universidad del Rosario.

Ortiz A. (2005). *Gerencia Financiera y Diagnostico Estratégico Segunda Edición.* Bogotá: McGraw-Hill.

Pulido, M. (2015). Ceremonial y protocolo: métodos y técnicas de investigación científica. *Redalyc.org*, 1149 - 1153.

RAE. (29 de 09 de 2019). *http://lema.rae.es/drae2001/srv/search?id=4sLPRriPtDXX22ngVSCx.* Obtenido de http://lema.rae.es: http://lema.rae.es/drae2001/srv/search?id=4sLPRriPtDXX22ngVSCx

Revista líderes. (04 de 09 de 2018). *Revista líderes.*

Rivera J. & Ruiz D. (2011). Análisis del desempeño financiero de empresas innovadoras del Sector. *Pensamiento y gestión, N° 31*, 115-116.

Rivera, J. (2004). *Introducción a la administración financiera. Fundamentos y aplicaciones para crear valor.* Cali: Facultad de Ciencias de la Administración de la.

Rodriguez C. (2004). *En busca de alternativas económicas en tiempos de globalización: El caso de las cooperativas de recicladores de basura en Colombia.* México: Fondo de Cultura Económica.

Rodriguez J. y Moreno A. (2011). Fragilidad financiera en Colombia, 2000 - 2006. Un análisis discriminante de un modelo Minskano. *Ed. Universidad Nacional de Colombia*, 14 - 32.

Rodriguez M. y Mora R. (2001). Analisis Discriminante. *Estadistica informática*, 159 - 175. Obtenido de https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/12080/1/Capitulo10.pdf

Rodríguez, A., & Pérez, A. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *EAN*, 180 - 200.

Sánchez M. & Granero J. (2007). *Gestión y Minimización de Residuos.* España: Fundación Confemetal.

Sevilla S. (12 de 10 de 2019). *https://economipedia.com.* Obtenido de https://economipedia.com/definiciones/producto-interior-bruto-pib.html

Solis M. (2015). Ecología política y geografía crítica de la basura en el Ecuador. *Letras Verdes. Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*, 5-6-7.

SRI, Servicio de Rentas Internas. (01 de 09 de 2019). *www.sri.gob.ec*. Obtenido de www.sri.gob.ec: https://srienlinea.sri.gob.ec/sri-en-linea/#/SriRucWeb/ConsultaRuc/Consultas/consultaRuc

Stewart, B. (2000). *En busca del Valor.* Barcelona: Gestión 2000.

Suárez C. (2000). Gestión de residuos sólidos peligrosos en Colombia. Innovar. (U. N. Colombia, Ed.) *Revista de Ciencias Administrativas y Sociales. N. 15.*, pp. 41 - 52. Obtenido de http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81801504

SUPERCIAS, Superintendencia de Compañía Valores y Seguros. (21 de 07 de 2019). *www.supercias.gob.ec*. Obtenido de www.supercias.gob.ec: https://reporteria.supercias.gob.ec/portal/cgi-bin/cognos.cgi?b_action=cognosViewer&ui.action=run&ui.object=%2fcontent%2ffolder%5b%40name%3d%27Reportes%27%5d%2ffolder%5b%40name%3d%27Estados%20Financieros%27%5d%2freport%5b%40name%3d%27Estados%20Financieros

Tabachnick B. & Fidell L., T. (2001). *Using Multivariate statistics.* Boston: Pearson Education.

Vera M. Melgarejo Z. y Mora E. (2014). Acceso a la financiación en Pymes colombianas: una mirada desde sus indicadores financieros. *INNOVAR. Revista de Ciencias*, 149-160. Obtenido de http://www.redalyc.org/pdf/818/81831420012.pdf

Wallace J.S. (1998). EVA financial systems: management perspectives. *Advances*, 6, 1 - 12.

Wild J. Subramanyam K. y Halsey R. (2007). *Análisis estados financieros.* Méxio D.F.: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.