



**Facultad de
Ciencias Sociales y Humanísticas**

VALORACIÓN FINANCIERA DE UNA EMPRESA MANUFACTURERA

PROYECTO TITULACIÓN

Previa la obtención del Título de:

MAGISTER EN FINANZAS

Presentado por:

Solange Nathaly Salas Criollo

Guayaquil - Ecuador

2021

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a Dios porque ha estado conmigo en cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza y sabiduría para culminar con éxito una etapa más de mi vida, a mis padres, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento, depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento en mi inteligencia y capacidad. Es por ellos que soy lo que soy ahora. Los amo con mi vida.

A demás agradezco el apoyo incondicional de mis hermanos y especialmente a Bryan Paucar que, con su apoyo incondicional, me han enseñado que nunca se debe dejar de luchar por lo que se desea alcanzar.

Solange Nathaly Salas Criollo

DEDICATORIA

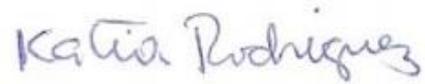
Dedico el presente trabajo a toda mi familia, especialmente a mis padres, quienes estuvieron siempre apoyándome para alcanzar mis objetivos, y brindándome cariño sincero e incondicional.

A mis hermanos que siempre estuvieron conmigo en los momentos que más lo necesité, demostrándome que para la verdadera bondad en el corazón no existe límite.

Y dedico especialmente a Bryan Paucar que, con sus consejos oportunos, me permitió demostrarle, que con esfuerzo y sacrificio se pueden alcanzar las metas.

Solange Nathaly Salas Criollo

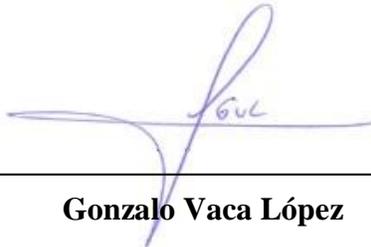
COMITÉ DE EVALUACIÓN



Katia Rodríguez Morales
Tutor del Proyecto



Mariela Pérez Moncayo
Evaluador 1



Gonzalo Vaca López
Evaluador 2

DECLARACIÓN EXPRESA

"La responsabilidad del contenido de este Trabajo de Titulación, corresponde exclusivamente al autor, y al patrimonio intelectual de la misma
ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL"

(Reglamento de Graduación de la ESPOL)



Solange Nathaly Salas Criollo

RESUMEN

El presente proyecto radica en una valoración financiera de una empresa manufacturera del sector de la fabricación de cables y conductores eléctricos.

El capítulo 1 consiste en el planteamiento del problema, el cual indica la problemática del proyecto, los objetivos generales y específicos y la justificación e importancia del proyecto.

El capítulo 2 corresponde al marco teórico, los conceptos básicos y los fundamentos que sustente la realización de la valoración financiera para el desarrollo del presente proyecto.

El capítulo 3 comprende la determinación de la metodología de trabajo a utilizar de acuerdo con la revisión de la literatura realizada en el marco teórico y la descripción de las fuentes de información y procedimientos a ejecutarse para el desarrollo idóneo del proyecto de valoración.

El capítulo 4 comprende el conocimiento del negocio que será tomado como estudio en el presente proyecto, el cual ayuda a conocer mejor a la empresa, teniendo una descripción general de la compañía, participación accionaria, sus proveedores, clientes, principales competidores y los requisitos regulatorios.

El capítulo 5 comprende la ejecución de los procedimientos de la valoración financiera, descritos en la metodología de trabajo para lo cual se realizará: i) el análisis de las partidas claves de los estados financieros en la aplicación de los principios contables que se traduzcan en subestimación o sobreestimación, ii) la evaluación de los resultados obtenidos en el *Due diligencie* contable-financiera y en el estudio de mercado relacionados a la empresa *Objeto* de estudio con el fin de definir los planes de acción por cada una de las observaciones identificadas, iii) la determinación de un EBITDA normalizado bajo el análisis de calidad de los ingresos y calidad de los activos, iv) la detección de los inputs para la proyección de los estados financieros básicos partiendo de una base financiera ajustada, y v) la estimación de la tasa de descuento acorde al riesgo del negocio de la empresa *Objeto* de estudio y cálculo del valor presente de los flujos futuros de efectivo proyectado.

El capítulo 6 Presenta un resumen de los resultados obtenidos en la valoración financiera mediante el Enfoque de Ingresos conforme a la información revisada y la determinación del valor razonable idóneo de la empresa *Objeto* de estudio mediante un análisis de escenarios para conocer el rango de valores de la empresa y así estimar el valor razonable idóneo de la misma.

ABSTRACT

This project is based on a financial valuation of a manufacturing company in the electrical cable and conductor manufacturing sector.

Chapter 1 explains the statement of the problem, where the problem of the project is indicated, the general and specific objectives are defined.

Chapter 2 is the theoretical framework, basic concepts and fundamentals that supports the development of the Financial Valuation for this project.

Chapter 3 consists of the determination of the work methodology to be used in accordance with the literature review carried out in the theoretical framework and the description of the sources of information and procedures to be carried out for the proper development of the valuation project.

Chapter 4 is the business knowledge that will be taken as base for this project, this helps to learn more about the company, taking an overview of the company's shareholding, its suppliers, customers, key competitors and regulatory requirements.

Chapter 5 comprises the execution of the financial valuation procedures, described in the work methodology for which the following will be performed: (i) the analysis of the key items of the financial statements in the application of the accounting principles that result in underestimation or overestimation, (ii) the evaluation of the results obtained in the accounting-financial *due diligence* and in the market study related to the company under study in order to define the action plans for each of the identified observations, iii) the determination of a normalized EBITDA under the analysis of revenue quality and asset quality, iv) the detection of the inputs for the projection of the basic financial statements starting from an adjusted financial basis, and v) the estimation of the discount rate according to the business risk of the company under study and calculation of the present value of the projected future cash flows.

Chapter 6 presents a summary of the results obtained in the financial valuation using the Income Approach according to the information reviewed and the fair value of the company under study will be determined by means of a scenario analysis to determine the range of values of the company under valuation and thus estimate the fair value of the Target company.

ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULOS

| | |
|--|-----------|
| CAPÍTULO 1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA. | 1 |
| 1.1 Problemática. | 1 |
| 1.2 Objetivos. | 1 |
| 1.2.1 Objetivo General. | 1 |
| 1.2.2 Objetivos específicos. | 2 |
| 1.3 Justificación e importancia. | 2 |
| CAPÍTULO 2 MARCO TEÓRICO. | 3 |
| 2.1 Valoración financiera. | 3 |
| 2.2 Valoración en finanzas corporativas. | 3 |
| 2.3 Modelos de valoración financiera. | 4 |
| 2.3.1 Modelos de valoración absoluta. | 4 |
| 2.3.2 Modelos de valoración relativa. | 4 |
| 2.4 Valoración empresarial y patrimonial. | 4 |
| 2.4.1 Valoración empresarial. | 4 |
| 2.4.2 Valoración patrimonial. | 4 |
| 2.5 Métodos de valoración. | 5 |
| 2.5.1 Métodos basados en balance. | 6 |
| 2.5.2 Métodos basados en múltiplos comparables. | 6 |
| 2.5.3 Métodos basados en GoodWill o mixtos. | 8 |
| 2.5.4 Métodos basados en creación de valor. | 9 |
| 2.5.5 Métodos basados en ingresos. | 10 |
| 2.5.6 Métodos basados en opciones reales. | 13 |
| CAPÍTULO 3 METODOLOGÍA DE TRABAJO. | 14 |
| 3.1 Análisis de los enfoques y metodologías de valoración según su utilización. | 14 |
| 3.2 Justificación del método de valoración seleccionado. | 15 |
| 3.3 Metodología de valoración a utilizar. | 16 |
| 3.4 Fuentes de información. | 16 |

| | | |
|---|---|-----------|
| 3.5 | Procedimientos para realizar. | 16 |
| CAPÍTULO 4 CONOCIMIENTO DEL NEGOCIO. | | 18 |
| 4.1 | Análisis de mercado. | 18 |
| 4.2 | Generalidades de la Compañía. | 20 |
| 4.3 | Estructura corporativa y perímetro de la <i>Transacción</i>. | 20 |
| 4.4 | Principales Productos. | 21 |
| 4.5 | Factores externos que afectan a la empresa. | 22 |
| 4.5.1 | Tendencia histórica del aluminio en el mercado. | 22 |
| 4.5.2 | Tendencia histórica del cobre en el mercado. | 23 |
| 4.5.3 | Proyección de los precios de las materias primas. | 24 |
| 4.6 | Principales Proveedores. | 24 |
| 4.7 | Principales Clientes. | 24 |
| 4.8 | Empresas que se dedican a la producción y comercialización de cables de cobre y aluminio en Ecuador. | 25 |
| CAPÍTULO 5 ANÁLISIS FINANCIERO Y VALORACIÓN. | | 27 |
| 5.1 | Calidad de los ingresos netos reportados. | 27 |
| 5.1.1 | Estado de Resultados. | 28 |
| 5.1.2 | Ingresos. | 30 |
| 5.1.3 | Costo de venta. | 32 |
| 5.1.4 | Gastos de administración y venta. | 34 |
| 5.1.5 | Margen bruto. | 36 |
| 5.2 | EBITDA Ajustado. | 37 |
| 5.2.1 | Bases de preparación. | 38 |
| 5.2.2 | Ajustes propuestos por la dirección de la empresa Objeto de valoración. | 38 |
| 5.2.3 | Ajustes propuestos para el análisis financiero. | 38 |
| 5.2.4 | Otras consideraciones para el Inversionista. | 42 |
| 5.3 | Estados financieros ajustados. | 44 |
| 5.3.1 | Estado de Resultados Ajustado. | 44 |
| 5.3.2 | Estado de Situación Financiera. | 45 |
| 5.4 | Supuestos principales de proyección. | 47 |
| 5.4.1 | Ingresos | 47 |

| | | |
|-------------------------------|--|-----------|
| 5.4.2 | Costo de venta. | 52 |
| 5.4.3 | Gastos de administración y ventas (SG&A). | 58 |
| 5.4.4 | Capital de trabajo. | 63 |
| 5.5 | Estado de Resultados proyectados. | 65 |
| 5.6 | Estimación del WACC. | 65 |
| CAPÍTULO 6 CONCLUSIÓN. | | 67 |
| 6.1 | Resumen de los supuestos de proyección. | 67 |
| 6.2 | Flujo de caja firma. | 68 |
| 6.3 | Estimación del valor. | 69 |
| 6.4 | Análisis de sensibilidad del valor de la empresa. | 70 |
| BIBLIOGRAFÍA | | 71 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | | |
|-----------------|--|----|
| Tabla 1 | Métodos de valoración..... | 5 |
| Tabla 2 | Tipos de flujos de caja..... | 11 |
| Tabla 3 | Enfoques y metodologías de valoración..... | 14 |
| Tabla 4 | Catálogo de los principales productos de la empresa..... | 21 |
| Tabla 5 | Información financiera del FY2020 del top 6 de empresas que se dedican a la producción y comercialización de cabes de cobre y aluminio en Ecuador..... | 25 |
| Tabla 6 | Resultados económicos FY2020 del top 6 de las empresas que se dedican a la producción y comercialización de cabes de cobre y aluminio en Ecuador..... | 26 |
| Tabla 7 | Estado de resultados FY19A, FY20A y TTM-21A..... | 28 |
| Tabla 8 | Costo de venta..... | 32 |
| Tabla 9 | Ajuste del costo por materia prima consumida..... | 32 |
| Tabla 10 | Gastos de administración y venta..... | 34 |
| Tabla 11 | Precio promedio de compra por kg de la materia prima de la empresa Objeto de valoración..... | 36 |
| Tabla 12 | EBITDA Ajustado..... | 37 |
| Tabla 13 | Ajuste potencial por normalización del costo por mantenimiento..... | 40 |
| Tabla 14 | Capex de mantenimiento..... | 40 |
| Tabla 15 | Ingresos no operativos, netos..... | 41 |
| Tabla 16 | Gastos personales del accionista..... | 42 |
| Tabla 17 | Ingresos no registrados por venta de chatarra o merma..... | 43 |
| Tabla 18 | Estado de Resultados Ajustado..... | 44 |
| Tabla 19 | Estado de Situación Financiera..... | 45 |
| Tabla 20 | Proyecciones de ventas - ventas para el Q4 FY21A..... | 48 |
| Tabla 21 | Proyecciones de ventas - ventas para el Q4 FY21A por línea de producto..... | 48 |
| Tabla 22 | Proyecciones de cantidades - Q4 FY21A..... | 49 |
| Tabla 23 | Proyecciones de cantidades - ventas totales por línea de producto..... | 49 |
| Tabla 24 | Proyección del PIB del sector manufacturera en el Ecuador..... | 50 |
| Tabla 25 | Proyecciones de cantidades vendidas – FY22A a FY31A..... | 50 |
| Tabla 26 | Tasa de inflación de los precios internacionales proyectados para el cobre y el aluminio..... | 51 |
| Tabla 27 | Proyecciones de precios – FY22A a FY31A..... | 51 |
| Tabla 28 | Proyecciones de los costos unitarios de las materias primas para el Q4 FY21A..... | 53 |
| Tabla 29 | Proyecciones de los costos unitarios de las materias primas..... | 53 |
| Tabla 30 | Proyecciones de los costos de materia prima..... | 54 |
| Tabla 31 | Proyección del IPC en el Ecuador..... | 54 |
| Tabla 32 | Proyecciones de los costos unitarios indirectos y de mano de obra..... | 55 |
| Tabla 33 | Proyecciones de los costos indirectos y de mano de obra..... | 55 |
| Tabla 34 | Tasa de depreciación promedia..... | 56 |
| Tabla 35 | Depreciación de Activos Fijos..... | 56 |
| Tabla 36 | Costo de depreciación promedio para cada clasificación para FY19A y FY20A..... | 57 |
| Tabla 37 | Depreciación de Activos Fijos calculada para cada clasificación..... | 57 |

| | | |
|-----------------|--|----|
| Tabla 38 | Gastos de administración y ventas proyectados como promedio trimestral con tasa de crecimiento. | 58 |
| Tabla 39 | Gastos proyectados de administración. | 60 |
| Tabla 40 | Gastos proyectados de venta. | 61 |
| Tabla 41 | Otros ingresos, netos. | 62 |
| Tabla 42 | Capital de trabajo promedio mensual del tercer trimestre del año 2021 | 63 |
| Tabla 43 | Evolución del capital de trabajo proyectados. | 63 |
| Tabla 44 | Proyección de las otras cuentas por cobrar y por pagar. | 64 |
| Tabla 45 | Proyección de los activos y pasivos operativos corrientes. | 64 |
| Tabla 46 | Estado de Resultados proyectados. | 65 |
| Tabla 47 | Estimación del WACC. | 66 |
| Tabla 48 | Flujo de caja firma proyectado. | 68 |
| Tabla 49 | Estimación del valor. | 69 |
| Tabla 50 | Activos y pasivos no operativos. | 69 |
| Tabla 51 | Tabla de sensibilización del valor empresarial de la empresa. | 70 |
| Tabla 52 | Tabla de sensibilización del valor patrimonial de la empresa. | 70 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | | |
|-----------------------|--|----|
| Ilustración 1 | Múltiplos EV | 6 |
| Ilustración 2 | Resumen de los procedimientos para realizar. | 17 |
| Ilustración 3 | Mercado global de alambres y cables, evolución histórica 2015-2020..... | 19 |
| Ilustración 4 | Mercado global de alambres y cables, evolución pronosticada 2020-2025. | 19 |
| Ilustración 5 | Estructura corporativa y perímetro de la Transacción..... | 20 |
| Ilustración 6 | Tendencia histórica del aluminio en el mercado..... | 22 |
| Ilustración 7 | Tendencia histórica del cobre en el mercado..... | 23 |
| Ilustración 8 | Pronostico de los precios de las materias primas (USD/mt)..... | 24 |
| Ilustración 9 | Capital de trabajo sobre ingresos 2020 de empresas comparables productoras y comercializadoras de cabes de cobre y aluminio en Ecuador. | 25 |
| Ilustración 10 | Margen EBITDA 2020 de empresas comparables productoras y comercializadoras de cabes de cobre y aluminio en Ecuador. | 26 |
| Ilustración 11 | EBITDA bridge. | 29 |
| Ilustración 12 | Ingresos por precio/volumen..... | 30 |
| Ilustración 13 | Ingresos por segmento de clientes..... | 31 |
| Ilustración 14 | Ingresos de exportación por país..... | 31 |
| Ilustración 15 | Componentes del costo indirecto. | 33 |
| Ilustración 16 | Otros gastos menores..... | 35 |
| Ilustración 17 | Evolución del margen bruto..... | 36 |
| Ilustración 18 | Evolución de los ingresos proyectados..... | 47 |
| Ilustración 19 | Tasa promedio de crecimiento anual del Producto Interno Bruto de la industria manufacturera en Ecuador..... | 50 |
| Ilustración 20 | Fórmula para la tasa de inflación promedio de los precios internacionales proyectados para el cobre y el aluminio. | 51 |
| Ilustración 21 | Evolución de los costos proyectados..... | 52 |
| Ilustración 22 | Fórmula para determinar el costo unitario proyectado para un horizonte de 10 años de proyección..... | 55 |
| Ilustración 23 | Fórmula para determinar los gastos proyectados de administración y ventas para un horizonte de 10 años de proyección. | 59 |
| Ilustración 24 | Proyección de los gastos de administración y ventas proyectados. | 59 |
| Ilustración 25 | Valor a perpetuidad. | 68 |
| Ilustración 26 | Valor presente de los flujos de caja descontados..... | 68 |

ABREVIATURAS

Nombres

| | |
|------------------|----------------------------------|
| El Inversionista | Wires Intermediate Holdings, LLC |
| El Objeto | Kaleo S.A. |

Periodos

| | |
|--------|--|
| Dic18A | Fecha de balance general: 31 de diciembre de 2018 |
| Dic19A | Fecha de balance general: 31 de diciembre de 2019 |
| Dic20A | Fecha de balance general: 31 de diciembre de 2020 |
| Sep20A | Fecha de balance general: 30 de septiembre de 2020 |
| Sep21A | Fecha de balance general: 30 de septiembre de 2021 |
| 9m20A | Novenos meses terminados el 30 de septiembre de 2020 |
| 9m21A | Novenos meses finalizados el 30 de septiembre de 2021 |
| FY19A | Ejercicio económico finalizado el 31 de diciembre de 2019 |
| FY20A | Ejercicio económico finalizado el 31 de diciembre de 2020 |
| FY21A | Ejercicio económico finalizado el 31 de diciembre de 2021 |
| TTM21A | Últimos doce meses entre el 1 de octubre de 2020 y el 30 de septiembre de 2021 |

Moneda

| | |
|------|---|
| USD | Dólares de los Estados Unidos de Norteamérica |
| USDk | Miles de Dólares de los Estados Unidos de Norteamérica |
| USDm | Millones de Dólares de los Estados Unidos de Norteamérica |

Abreviaciones

| | |
|----------------|---|
| SPA | Acuerdo de compra venta (Sales Purchase Agreement) |
| EV | Valor empresarial (Enterprise Value) |
| EqV | Valor patrimonial (Equity value) |
| EBITDA | Resultados antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones |
| EBIT | Utilidad operativa |
| APV | Valor actual ajustado |
| EVA | Valor económico agregado |
| CFROI | Flujo de caja Retorno de la inversión |
| SCF | Flujo de caja para accionistas |
| CF for debt | Flujos de caja para deuda |
| FCF | Flujo de caja libre |
| CCF | Flujo de caja de capital |
| DCF | Flujo de caja descontado |
| WACC | Coste medio ponderado del capital |
| Ke | Costo de capital o costo de los fondos propios |
| Kd | Costo de deuda |
| D/E | Estructura de capital |
| W _E | Costo de capital ponderado |
| W _D | Costo de la deuda ponderada |
| CAGR | Tasa de crecimiento anual compuesto |
| TM | Toneladas métricas |
| DSO | Días promedio de cobro de cuentas por cobrar |
| DIO | Días promedio de rotación del inventario |
| DPO | Días promedio de pago de cuentas por pagar |

INTRODUCCIÓN

El presente tema de estudio consiste en la elaboración de una Valoración Financiera de una empresa del sector manufacturera de cables y conductores eléctricos cuya actividad principal es la fabricación, distribución y comercialización de 3 líneas de negocio: cables de cobre, cables de aluminio y cables de extensión.

Partiendo de un estudio de mercado relacionados con la empresa *Objeto* de estudio, en conjunto con el análisis contable y financiero de las principales partidas claves de los estados financieros históricos, en la aplicación de los principios contables que se traduzcan en subestimación o sobreestimación.

Para determinar un EBITDA normalizado bajo el análisis de calidad de los ingresos, como también la detección de los inputs o supuestos principales para la proyección de los estados financieros básicos partiendo de una base financiera ajustada y de la estimación de una tasa de descuento acorde al riesgo del negocio de la empresa *Objeto* de valoración, con el objetivo de calcular el valor presente de los flujos futuros de efectivo, mediante el Enfoque de Ingresos conforme a la información revisada y así poder determinar del valor razonable de la empresa *Objeto* de valoración.

Capítulo 1

Planteamiento del problema.

En este capítulo se indicará la problemática del proyecto, los objetivos generales y específicos y la justificación e importancia del proyecto.

1.1 Problemática.

El grupo Wires Intermediate Holdings, LLC (en adelante el "*Inversionista*") con sede en Paris, Francia se encuentra evaluando una potencial adquisición (en adelante la "*Transacción*") de una empresa ecuatoriana dedicada a la producción y comercialización de cables eléctricos Kaleo S.A. (en adelante la empresa "*Objeto*").

El Inversionista está evaluando esta inversión debido a de que el mercado de fabricación de alambres y cables eléctricos ha presentado un crecimiento promedio del 6,7% en el periodo 2015-2019 (The Business Research Company, 2020), sin embargo, para el 2020 se estimó una caída del 1,4% en comparación con el año 2019 como resultado de las medidas preventivas adoptadas por los gobiernos para controlar los brotes de COVID-19.

Bajo la incertidumbre en el mercado de cables y alambres, como también sus fluctuaciones tras la pandemia, el *Inversionista* desea conocer la realidad económica y el potencial valor de la empresa Objeto para la toma de decisiones estratégicas de inversión en la *Transacción* por lo cual ha solicitado el desarrollo de procedimientos de *due diligence*¹ financiera y la estimación del rango de valor razonable de la empresa Objeto.

1.2 Objetivos.

1.2.1 *Objetivo General.*

Determinar el valor financiero de una empresa manufacturera dedicada a la producción y comercialización de cables eléctricos, sobre la base de indicadores financieros ajustados (normalizados), para la toma de decisiones estratégicas de inversión.

¹ La diligencia debida es un proceso de verificación, investigación o análisis en una posible Transacción u oportunidad de inversión para confirmar todos los hechos relevantes y la información financiera, por lo que diligencia debida se lleva a cabo antes de que del cierre la transacción para que el Inversionista tenga la seguridad de lo que va a adquirir.

1.2.2 *Objetivos específicos.*

- Comprender los antecedentes económicos de los últimos años de la empresa *Objeto* para identificar los drivers de valor de la empresa *Objeto*.
- Determinar el método de valoración apropiado a utilizar para estimar el valor razonable del 100% del patrimonio accionario de la empresa *Objeto*.
- Realizar un análisis de sensibilidad de +/-1% para estimar los posibles rangos de valor de la empresa *Objeto* que se podrían proponer en el SPA².

1.3 **Justificación e importancia.**

Debido a la incertidumbre de la economía e impacto financiero post-covid, el *Inversionista* ha contratado el asesoramiento financiero para la *Transacción* y la valoración financiera de la empresa *Objeto* de estudio (Damodaran, 2020). Si los resultados son satisfactorios, el *Inversionista* procede a estructurar el trato y definir el valor de la empresa.

El estudio de los estados financieros, la estructura operativa y la valoración de la empresa *Objeto* es fundamental porque se centra en investigar el equilibrio entre los objetivos del *Inversionista* y la necesidad real de la empresa *Objeto* (Caselli & Negri, 2021).

Para lo cual el *Inversionista* desea que la valoración de la empresa *Objeto* de estudio no solo se centre basándose en el plan de negocio y en las proyecciones financieras, sino también en la realización de procedimientos de *due diligence* contable y financiera para estimar el valor real de la empresa *Objeto* de análisis de inversión sobre una base financiera ajustada (normalizada).

² SPA - Acuerdo de compra venta (Sales Purchase Agreement)

Capítulo 2

Marco Teórico.

Este capítulo tratara de los conceptos básicos y los fundamentos que sustente la realización de la valoración financiera para el desarrollo del presente proyecto.

2.1 Valoración financiera.

La valoración financiera es el proceso analítico mediante el cual se puede determinar el valor actual o esperado de un activo, empresa o de una acción por lo que es utilizado mayormente en el ámbito financiero corporativo; debido a que se analiza la gestión de una empresa, la composición de su estructura de capital, la perspectiva de ganancias futuras y el valor de mercado de sus activos, entre otras métricas.

Según Damodaran, 2021 la valoración se trata de investigar un negocio, comprender sus flujos de efectivo, crecimiento y riesgo, para luego intentar asignar un número razonable a una empresa en función de su valor como empresa de acuerdo con sus resultados operativos.

2.2 Valoración en finanzas corporativas.

Las Finanzas Corporativas se centran primordialmente en la obtención de fuentes de financiamiento, estructura de capital como también en la toma de decisiones estratégicas de transacciones como buy-side, sell-side, joint Venture, diversificación de portafolios, Project Finance, etc.; para lo cual es relevante realizar un estudio de valoración empresarial o patrimonial.

La valoración de una empresa es un factor esencial no sólo para determinar si la acción está sobrevalorada o no, sino también para tomar decisiones basadas en estrategias operativas o incluso para desarrollar un nuevo modelo de negocio. También sirve para conocer la situación de la deuda de la empresa.

Según Damodaran, 2021 conocer cuánto vale un activo y qué determina su valor razonable es un requisito previo para la toma de decisiones inteligente, a la hora de dirigir una empresa desde el ámbito financiero corporativo, como el decidir el precio apropiado a pagar al realizar inversiones.

2.3 Modelos de valoración financiera.

En la actualidad existen diversos métodos y enfoques de valoración, los cuales se categorizan en dos aspectos primordiales; los modelos de valoración absoluta y los modelos de valoración relativa, cuyos objetivos son poder determinar el valor empresarial y patrimonial.

2.3.1 Modelos de valoración absoluta.

Este modelo se centra en encontrar el valor intrínseco o razonable de una inversión basándose únicamente en los resultados operativos como dividendos, flujo de efectivo y la tasa de crecimiento de la empresa. En este sentido los métodos de valoración que conforman el modelo de valoración absoluta son mediante el enfoque de ingresos y de activos (balance).

2.3.2 Modelos de valoración relativa.

Este modelo se basa en comparar la empresa *Objeto* de estudio con otras empresas similares, lo que implica calcular múltiplos y proporciones; como el múltiplo precio-ganancias, y compararlos con los múltiplos de empresas similares. En este sentido los métodos de valoración que integran el modelo de valoración relativa son mediante el enfoque de múltiplos y de mercado.

2.4 Valoración empresarial y patrimonial.

El valor empresarial y el valor patrimonial son dos formas habituales de valorar una empresa en una fusión o adquisición. Ambos pueden usarse en la valoración o venta de una empresa, pero cada uno ofrece una visión ligeramente diferente.

2.4.1 Valoración empresarial.

El valor empresarial o valor empresa denominado como *Enterprise Value (EV)* es el componente básico que se utiliza en la modelización financiera. La razón es que el *EV* está diseñado para representar el valor total de las operaciones de la empresa.

2.4.2 Valoración patrimonial.

El valor de mercado o valor patrimonial de la empresa denominado *Equity value (EqV)* es un residual que representa el valor de la empresa que queda una vez eliminado el valor atribuido a otros grupos de interés (Pinto et al., 2015).

2.5 Métodos de valoración.

De acuerdo con lo indicado por Fernández, 2016 los métodos de valoración de empresas pueden clasificarse en los siguientes seis grupos:

Tabla 1

Métodos de valoración.

| Balance | Múltiplos | Mixtos GoodWill | Ingresos | Creación de valor | Opciones |
|---------------------------|-------------------|--|----------------------------------|---|---|
| - Valor en libros | - EqV/Ventas | - Formulación clásica entre método alemán, anglosajón e indirecto. | - Flujos de caja descontado | - Valor económico agregado (EVA) | - Opciones de invertir ampliar el proyecto. |
| - Valor contable ajustado | - EqV/Margen | - Unión de expertos contables europeos. | - Flujos de dividendo descontado | - Beneficio económico | - Aplazar la inversión. |
| - Valor de liquidación | - EV/Ventas | - Renta abreviada. | - Valor actual ajustado (APV) | - Valor en efectivo agregado | - Usos alternativos |
| - Valor sustancial | - EV/EBITDA | - Capitalización del Good Will | | - Flujo de caja Retorno de la inversión – CFROI | |
| - Activo neto real | - EV/EBIT | - Otros | | | |
| | - Otros múltiplos | | | | |

Fuente: Fernández, 2016

Los métodos de valoración de empresas deben considerar la mayor cantidad posible de componentes y sinergias que puedan efectuar a su valor, como la situación de la empresa y la especificidad de su industria (Bontis & Bart, 2007).

En la actualidad, el proceso de valoración ya avanza en esta dirección, cuyo ejemplo es el uso simultáneo de métodos de valoración con el objetivo de comparar los resultados obtenidos y determinar el enfoque y metodología de valoración que facilite conocer la realidad financiera de una empresa y su perspectiva futura económica para determinar si su valor empresarial está sobrevalorada o infravalorada (Schmidlin, 2014).

Según Damodaran, 2021 antes de determinar el método de valoración con el que se va a trabajar se debe considerar tres aspectos importantes dentro del proceso de valoración:

1. El sesgo de la empresa que elegimos valorar.
2. Las incertidumbres específicas de la empresa y macroeconómicas.
3. La limitación de acceso a la información.

2.5.1 Métodos basados en balance.

Según Fernández, 2016 la valoración mediante el enfoque balance (contable) radica en estimar el valor de la empresa desde un punto de vista estático, a través del valor de sus activos sin tomar en cuenta la posible evaluación futura de la empresa, como también otros factores que no se encuentren dentro de los estados financieros y que pueden afectar el valor de la empresa, como la situación actual de la industria, los recursos humanos o los problemas organizacionales y legales.

Los métodos de valoración mediante el enfoque balance (contable) son:

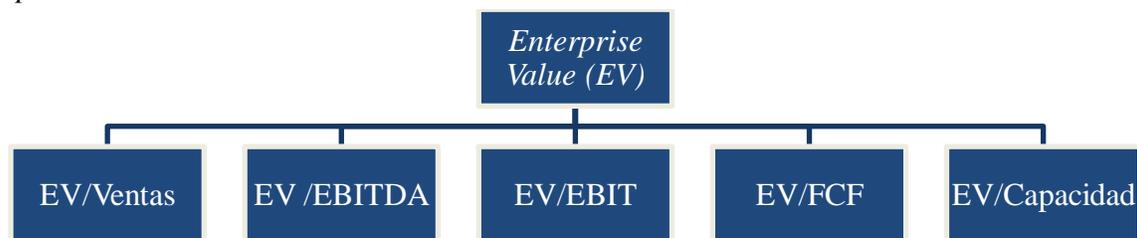
- **Valor contable:** Corresponde al valor de los accionistas o patrimonio neto declarado en el balance (capital y reservas), es decir la diferencia entre activos y pasivos totales.
- **Valor contable ajustado:** Se refiere al valor neto en libros más los ajustes por normalización contable de los activos y pasivos de acuerdo a su condición real.
- **Valor de liquidación:** Consiste en el valor de liquidación de una empresa, es decir si sus activos se venden y se pagan las todas deudas, para lo cual se deberá considerar el valor contable ajustado menos los gastos de liquidación.
- **Valor sustancial:** Comprende al valor de reposición de los activos, es decir a la inversión que se debe realizar para formar una empresa que tenga idénticas condiciones a las de la empresa *Objeto* de valoración.

2.5.2 Métodos basados en múltiplos comparables.

Según Damodaran, 2021 la valoración mediante el enfoque de múltiplos, a través de la metodología de compañías comparables del mismo sector en similares circunstancias, radica en estimar el valor de un activo al observar el precio de los activos comparables en relación con una variable común como ganancias, flujos de efectivo, valor en libros o ventas.

Ilustración 1

Múltiplos EV



Fuente: Damodaran, 2021

Similar al enfoque de múltiplos a través de la metodología de empresas comparables, existe el enfoque de mercado a través de la metodología de cotizaciones y transacciones comparables, que es aplicable para aquellas empresas que se encuentran cotizando en mercado de valores, por lo que para este método es necesario que se determine el *valor patrimonial de la empresa (EqV)*.

El método de valoración por múltiplos de *EV* o *EqV* basa su estructura en calcular el valor de una empresa utilizando el valor actual de otras empresas similares dentro del sector, por lo que hay que tener en cuenta la cotización de otras empresas y basarse en algunos de sus ratios para luego aplicar estos ratios a la empresa *Objeto* de estudio, para alcanzar un valor por comparación. En este sentido para la aplicación de este método se debe realizar un análisis sectorial y selección de empresas comparables tomando en cuenta los factores geográficos, actividad comercial, tamaño, estructura corporativa y proyecciones de ingresos similares de las empresas seleccionadas para identificar las que se van a tomar como referencia para evaluar la empresa *Objeto* de estudio.

Los principales métodos de valoración mediante el enfoque de múltiplos son:

- **Múltiplo de EBIT:** Se calcula a partir de la división del valor de la empresa por el EBIT. Este múltiplo no está influenciado por el nivel de apalancamiento de la empresa
- **Múltiplo de EBITDA:** El cálculo basa su resultado en la división del valor de la empresa por el EBITDA. Es una buena opción de múltiplo para adquirir empresas extranjeras y además no tiene en cuenta el nivel de apalancamiento de la empresa.
- **Múltiplo Flujo de caja operativo:** La principal diferencia entre este múltiplo y el anterior es que el flujo de caja operativo tiene en cuenta las necesidades de capital de trabajo de la empresa. Se calcula considerando el Beneficio Neto de la empresa más Depreciación y más el resultado de las necesidades de capital de trabajo el cual podría tener un efecto positivo o negativo en el flujo.
- **Múltiplo PER:** Se calcula dividiendo la Capitalización Bursátil entre el Beneficio Neto de la empresa. Otra forma de calcular este múltiplo es dividir el precio de cotización de la acción por el Beneficio por Acción de la empresa. El resultado de este múltiplo estará influido en última instancia por el nivel de apalancamiento de la empresa.

2.5.3 Métodos basados en GoodWill o mixtos.

Según Fernández, 2016 la valoración mediante el enfoque mixto o GoodWill radica en estimar el valor de la empresa desde un punto de vista estático; basándose en los elementos intangibles como ubicación de la empresa, calidad de la cartera de clientes, liderazgo de la industria, marcas, alianzas estratégicas, etc. que puedan afectar a el valor de la empresa por encima de su valor contable en libros o valor contable ajustado.

Los principales métodos de valoración mediante el enfoque mixtos son:

- **Método clásico:** se calcula considerando el valor neto de los activos o valor de liquidación más los elementos intangibles por n veces el ingreso obtenido de la empresa.

$$V = A + (n * B) \text{ para manufactureras o } A + (z * F) \text{ para retail}$$

En donde;

A = Valor de liquidación

B = Beneficios netos

F = Facturación

n = Coeficiente comprendido entre 1.5 y 3.

Z = Porcentaje de ingresos por venta

- **Método de la Unión de Expertos Contables Europeos (UEC):** se calcula considerando el valor neto patrimonial o valor sustancial más los elementos intangibles mediante la aplicación de una tasa libre de riesgo.

$$V = A + a_n \left[B - i \left(\frac{a_n * B}{1 + ia_n} \right) \right]$$

En donde;

A = Valor sustancial (o activos netos revaluados)

B = Ingreso neto del año anterior o el proyectado para el año siguiente

a_n = Valor presente

i = Tasa libre de riesgo

- **Método indirecto:** al igual que el método UEC se calcula considerando el valor sustancial, el valor de rentabilidad más los elementos intangibles mediante la aplicación de la tasa de interés que se paga por los bonos del tesoro a largo plazo.

$$V = A + \frac{B - iA}{2i}$$

- **Método directo o anglosajón:** al igual que el método clásico se calcula considerando el valor de liquidación, más los elementos intangibles mediante la aplicación de una tasa de interés devengada por los títulos de renta fija (t_m) multiplicada por un coeficiente entre 1,25 y 1,5 para ajustar el riesgo.

$$V = A + \frac{B - iA}{t_m}$$

2.5.4 Métodos basados en creación de valor.

Según (Fernandez, 2016) la valoración mediante el enfoque creación de valor radica en el valor o rentabilidad que se plantea entregar a los accionistas producto de sus inversiones, es decir se centra en la medición de los desempeños financieros, debido a que tiene la finalidad de identificar cuáles son las inversiones por las que se debería optar independientemente de las demás que generen flujo operativo, es decir, las empresas que crean mayor riqueza patrimonial.

Los principales métodos de valoración mediante el enfoque mixtos son:

- **Valor económico agregado (EVA)** es un método de valoración que se basa en la riqueza residual calculada al deducir el costo de capital de su beneficio operativo y ajustado por los impuestos, ya que intenta capturar el verdadero beneficio económico de una empresa.

$$EVA = NOPAT - (Capital invertido * WACC)$$

En donde;

NOPAT = Beneficio operativo neto después de impuestos

Capital invertido = Patrimonio + Deuda a largo plazo + Arrendamiento financiero

WACC = Coste medio ponderado del capital

- **Flujo de caja Retorno de la inversión (CFROI)** es un método de valoración que integra el retorno de la inversión (ROI) en conjunto con los flujos de caja operativos, ya que intenta proporcionar una aproximación de la rentabilidad económica de una empresa.

$$CFROI = Flujo de caja operativo - Capital empleado$$

En donde;

Capital empleado = Patrimonio + Deuda a corto y largo plazo + Arrendamiento financiero

2.5.5 Métodos basados en ingresos.

Según Fernández, 2016 la valoración mediante el enfoque de ingresos radica en el análisis de la rentabilidad que puede generar un activo a través del valor presente de los flujos de caja futuros, aplicando una tasa de descuento apropiada. Los métodos de valoración mediante el enfoque ingresos son:

2.5.5.1 Flujos de caja descontados (DCF).

Según (Larrabee & Voss, 2012) para determinar el valor estimado de los flujos de caja futuros de la empresa se tendrá en cuenta las proyecciones futuras de los ingresos, márgenes, costo del capital, entre otros, descontando un tipo de interés denominado WACC denominado también como costo promedio ponderado del capital (CPPC) que estará basado y asociado al nivel de riesgo de dichos flujos de caja, considerando en costo de capital ponderado (W_E) más el costo de la deuda ponderada (W_D).

$$Cash\ Flow = \frac{CF_1}{(1 + WACC)} + \frac{CF_2}{(1 + WACC)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1 + WACC)^n}$$

De acuerdo con lo indicado por (Fernandez, 2016) para calcular la tasa de descuento, primero se deberá calcular el costo del capital o el costo de los fondos propios de la empresa según el modelo CAPM.

$$ke = Rf + (Rm - Rf) * \beta^L$$

En donde;

Rf = Tasa libre de riesgo

Rm = Prima por riesgo de mercado

β^L = Beta apalancado, a través de la formula $\beta^L = \beta^U [1 + (1-Tc) * D/E]$

E = Corresponde a los fondos propios de la empresa, es decir al patrimonio

D = Corresponde al importe total de la deuda de la empresa

Una vez calculado el costo de los fondos propios de la empresa, procederemos a calcular la tasa de descuento o WACC, considerando la estructura de capital (D/E), el costo de los fondos propios (ke) y el costo de la deuda de la empresa (kd).

$$WACC = (1 - T_c) * \underbrace{\frac{(kd * D)}{E + D}}_{(W_D)} + \underbrace{\frac{(ke * E)}{E + D}}_{(W_E)}$$

Dentro de este modelo existen diversos tipos de flujos utilizados en la valoración:

Tabla 2

Tipos de flujos de caja.

| Flujos de caja | Tasa de descuento apropiada |
|---|---|
| Flujo de caja para accionistas (SCF) | Ke. Rentabilidad exigida a las acciones |
| Flujos de caja para deuda (CF for debt) | Kd. Rentabilidad exigida a la deuda |
| Flujo de caja libre (FCF) | WACC Costo ponderado de los recursos |
| Flujo de caja de capital (CCF) | WACC antes de impuestos |

Fuente: (Fernandez, 2016)

- **Flujo de caja libre (FCF):** consiste en determinar el valor estimado de los flujos de caja futuros de la empresa basándose en el flujo de caja disponible después de todas las operaciones, descontando las reinversiones en activos fijos y las necesidades de Capital de Trabajo de la empresa. Este flujo de caja no tiene en cuenta la deuda financiera ni el apalancamiento de la empresa.

$$FCF = EBIT * (1 + Tax) + Depreciation + Amortization \\ - \Delta Working Capital - CAPEX$$

- **Flujos de caja deuda (CF for debt):** consiste en el flujo de caja que sale de la empresa para atender la deuda e intereses financieros. Al contrario que el FCF este flujo de caja incluye la deuda financiera y evalúa el nivel de apalancamiento de la empresa por lo que se utiliza para medir la capacidad de endeudamiento financiero que la empresa pueda soportar.

$$CF \text{ for debt} = Financial \text{ expenses} * kd - \Delta Financial \text{ expenses}$$

- **Flujo de caja patrimonial (SCF):** consiste en determinar el valor estimado de los flujos de caja futuros de la empresa teniendo en cuenta la creación de valor para los accionistas. Se calcula restando los pagos principales e intereses del Flujo de Caja Libre descontado. También tiene en cuenta las necesidades de capital circulante de la empresa durante el periodo y la reinversión en activos fijos.

$$SCF = FCF - [(1 - t) * interest \text{ paid}] - principal \text{ payments} + New \text{ Debt}$$

- **Flujo de caja de capital (CCF):** es el resultado de la suma de los flujos de caja disponibles para los accionistas más los flujos de caja disponibles para deuda.

$$CCF = SCF + CF \text{ for debt}$$

2.5.5.2 *Flujos de dividendos descontados.*

Según (Francis et al., 2000) este método se basa en la estimación del valor de una acción tomando como referencia las proyecciones de dichos dividendos y su valor actual descontado. Este modelo supone que el costo de los fondos propios (ke) se mantiene constante a lo largo del periodo de valoración.

$$PV = \sum_{t=1}^{t=\infty} \frac{D_t}{(1 + Ke)^t}$$

En donde D_t corresponde a los dividendos esperados por acción en el periodo t , debido a que una proyección de dividendos infinita no es lógica, existen varios métodos diferentes dentro del método de Dividendos Descontados.

Una de las formas más comunes de calcular los dividendos descontados es a través del enfoque de Gordon Shapiro, en el cual se calcula partiendo del dividendo del siguiente año y aplicando una tasa de crecimiento constante.

$$PV = \frac{D_t}{(Ke - g)}$$

En el caso que el dividendo del año siguiente no es una información disponible se aplicara el enfoque de Shapiro considerando el dividendo del año en curso distribuido por la empresa.

$$PV = \frac{D_0(1 + g)^t}{(Ke - g)}$$

2.5.5.3 *Valor presente ajustado (APV).*

Según Luehrman, 1997 este método se utiliza en la valoración de proyectos y empresas, considerando el valor presente neto (VAN), más el valor presente de los costos de financiamiento de la deuda que incluyen protecciones fiscales como las que brindan los intereses deducibles, que son los efectos adicionales de la deuda. Es decir que el APV podría ser igual al VAN si se financia únicamente con capital propio.

$$APV = \text{Valor de la empresa sin apalancamiento} + \text{efecto neto de la deuda}$$

En donde el efecto neto de la deuda corresponde al valor neto del financiamiento de la deuda, que incluye los beneficios fiscales que se crean cuando los intereses de la deuda de una empresa son deducibles de impuestos, es decir el efecto neto de la deuda corresponde a la suma de varios efectos como el valor de protecciones fiscales de intereses, el valor por los costos de emisión y el valor por otros costos financieros como imperfecciones del mercado.

Según Luehrman, 1997, este método tiene por objetivo valorar los activos que originarán flujos de caja en los próximos períodos, por lo que no sólo proporciona cuánto vale un activo, sino también de dónde procede el valor; por lo que este método puede ser útil a la hora de indicar el impacto que pueden tener las diferentes alternativas de financiación en el valor de una empresa como también cuando el WACC no sea confiable, es decir cuando la estructura del capital no es constante a lo largo de los períodos.

2.5.6 Métodos basados en opciones reales.

Según Trigeorgis, 1993, este método de valoración permite ajustar las decisiones de inversión cuando se producen desarrollos o cambios en el mercado que no estaban previamente esperados, debido a que el mercado se caracteriza por tener muchos factores de incertidumbre. En este sentido este modelo se basa en la adaptación de las técnicas de valoración de opciones financieras y decisiones de inversión, por lo que puede ser utilizado como un complemento en el modelo de Flujo de Caja Descuento (DCF), permitiendo ayudar a la toma de decisiones y evaluar la rentabilidad de los nuevos proyectos a fin de comprender si es necesario seguir adelante con las fases posteriores de los proyectos.

El lado negativo de este método de valoración radica en el hecho de no ser tan sencillo encontrar información específica de los procedimientos a realizar para el cálculo de valoración por el método de opciones reales.

Capítulo 3

Metodología de trabajo.

Este capítulo comprende la determinación de la metodología a utilizar de acuerdo a la revisión de la literatura realizada en el marco teórico.

3.1 Análisis de los enfoques y metodologías de valoración según su utilización.

Los métodos tradicionales presentados en el marco teórico proporcionan una gama de herramientas financiera que son utilizadas de acuerdo con las necesidades y objetivos requerido (Schmidlin, 2014). En la actualidad los modelos de valoración se enfocan en el análisis contable-financiero combinado y en la evaluación de la rentabilidad futura.

Tabla 3

Enfoques y metodologías de valoración.

| Enfoque | Métodos | Contexto | Utilidad | Nivel de análisis |
|---------------------|------------------------------|--|--|-------------------|
| Contable | Análisis contable financiero | Valoración mediante el enfoques cuantitativos y cualitativos a través de un análisis Financiero y discusión de los supuestos incluidos dentro del plan estratégico de la Compañía e información del mercado | Necesarios para evaluar el pasado y prever el rendimiento futuro de una empresa de forma práctica | Micro |
| | Múltiplos | Valoración mediante el Enfoque de Múltiplos (EV/Ventas, EV /EBITDA, EV/EBIT, EV /Patrimonial) a través de la metodología de comparación de resultados con empresas del mismo sector en similares circunstancias | Valor de la elección ante la incertidumbre por lo que suele ser utilizado como una segunda metodología para determinar el EV | Macro |
| Rentabilidad futura | Mercado | Valoración mediante el Enfoque de Mercado a través de la metodología de Cotizaciones y Transacciones Comparable por el PER. | Cuando la empresa se encuentra activa participando en el mercado de valores | Macro |
| | Ingresos | Valoración mediante el Enfoque de Ingresos a través de la metodología de Flujos de Caja Descontados considerando la estimación de la tasa de descuento acorde al riesgo del negocio | Proyección y evaluación, del patrimonio de los accionistas o inversionistas externos. | Micro y Marco |
| | Creación de valor | Creación de valor para los accionistas integrando los conceptos de contabilidad y finanzas, a fin de poder determinar qué modelos de valoración y análisis son los más apropiados para determinadas empresas y circunstancias. | Para determinar el valor económico agregado (EVA) restando de la Utilidad Operativa Neta después de impuestos la carga del costo de oportunidad. | Micro y Marco |

Fuente: (Schmidlin, 2014).

La valoración juega un papel clave en muchas áreas de las finanzas como en las finanzas corporativas, en fusiones y adquisiciones y en la gestión de carteras. En este sentido, el análisis e interpretación de estados financieros y la determinación del método de valoración apropiado permite al inversor conocer la realidad financiera de la empresa y su perspectiva económica futura para determinar si su valor empresarial está sobrevalorado o infravalorado (McKinsey & Company's, 2015).

De acuerdo con lo indicado por (Damodaran, 2021) existe un amplio espectro de modelos de valoración para determinar el valor razonable de una empresa, activo o acción, pero todos estos métodos se resumen en tres enfoques de valoración principales:

- Valoración rentabilidad futura mediante el Enfoque de Ingresos a través de la metodología de Flujos de Caja Descontados lo que relaciona el valor de un activo con el valor presente de los flujos de efectivo futuros esperados de ese activo.
- Valoración relativa mediante el Enfoque de Múltiplos a través de la metodología de compañías comparables, es decir que para este enfoque se estima el valor de un activo al observar el precio de los activos comparables en relación con una variable común como ganancias, flujos de efectivo, valor en libros o ventas.
- Valoración de reclamaciones contingentes, que utiliza modelos de fijación de precios de opciones para medir el valor de los activos que comparten características.

3.2 Justificación del método de valoración seleccionado.

Según Warren Buffett y Damodaran, el mejor método para valorar una empresa lo determinó John Burr Williams en su libro "The Theory of Investment Value" que dice, "el valor de un negocio es el valor actual de todos los flujos de caja futuros que se espera se produzcan a lo largo su vida descontados a través de una tasa de interés apropiada al riesgo del negocio".

Esto tiene mucho sentido, ya que los inversores están invirtiendo para el futuro y por eso la valoración debe hacerse sobre la base de los flujos de caja futuros. Ahora bien, este enfoque de valoración plantea dos problemas. ¿Cómo determinar los flujos de caja futuros de una empresa? ¿Qué tipo de tasa de descuento utilizar?

Para lo cual es necesario entender el modelo de negocio y su economía, para determinar los flujos futuros de caja de una empresa y su respectiva tasa de descuento a utilizar (Larrabee & Voss, 2012).

3.3 Metodología de valoración a utilizar.

De acuerdo con la revisión de la literatura se han considerado dos métodos de valoración para determinar el valor de la empresa *Objeto* de estudio:

- Valoración mediante el Enfoque de Ingresos a través de la metodología de Flujos de Caja Descontados como método principal.
- Valoración mediante el Enfoque de Múltiplos a través de la metodología de compañías comparables como método secundario y de contraste (de existir información disponible se realizará un Screening³).

3.4 Fuentes de información.

El presente proyecto tendrá un enfoque cuantitativo, a partir de la recolección y análisis de datos de la empresa *Objeto*, se determinará el valor financiero de la empresa.

- **Fuentes primarias:** Análisis e interpretación de los estados financieros y la estructura operativa de la empresa *Objeto*, a través de *due diligence* contable-financiera bajo el análisis de calidad de los ingresos y calidad de los activos - Análisis de las cuentas significativas del Estado de Situación Financiera con impacto potencial en resultados.
- **Fuentes secundarias:** Estudio de la situación macroeconómica, sectorial e interna de la empresa *Objeto*, para lo cual se utilizarán las siguientes fuentes: Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, Banco Central del Ecuador, INEC, Banco Mundial, página web Damodaran, Yahoo Finance, Global Market Model, Investopedia, etc.

3.5 Procedimientos para realizar.

De acuerdo con la revisión de la literatura, se han considerado la realización de los siguientes procedimientos de acuerdo con los métodos de valoración determinados:

- Recolección de la información de financiera la empresa *Objeto* de estudio y de empresas del mismo sector.
- Benchmarking de ratios financieros, para los últimos 5 años, de empresas del mismo sector donde opera la Compañía

³ Screening se refiere al uso de un conjunto de filtros para determinar qué empresas, sectores o actividades son aptas o inadmisibles para incluirlas en un portafolio determinado de empresas comparables. Estos criterios pueden basarse en las preferencias, valores y principios éticos de un inversionista.

- Realizar una conciliación entre la información auditada, estados financieros gerenciales, balances de prueba y registros auxiliares de las cuentas significativas para los períodos de análisis.
- Analizar las partidas claves de los estados financieros e identificar inconsistencias en la aplicación de los principios contables que se traduzcan en: subestimación o sobreestimación significativa de los ingresos, gastos, pasivos y activos.
- Evaluación de los resultados obtenidos en el *Due diligencie* contable-financiera y en el estudio de mercado relacionados a la empresa *Objeto* de estudio.
- Considerando resultados del análisis contable-financiero determinar el EBITDA ajustado bajo el análisis de calidad de los ingresos y calidad de los activos.
- Determinar los inputs o bases de proyección de la empresa *Objeto* de estudio (revisión del plan estratégico de la Compañía e información del mercado).
- Proyección de los estados financieros básicos partiendo de una base financiera ajustada, especialmente el EBITDA.
- Estimación de la tasa de descuento acorde al riesgo del negocio de la empresa *Objeto* de estudio y cálculo del valor presente de los flujos futuros de efectivo proyectado.
- Calcular el valor presente del valor residual o de continuidad y el valor financiero total de la empresa.
- Ejecutar un análisis de sensibilidad de +/- 1% para conocer el rango de valores de la empresa *Objeto* de valoración.

Ilustración 2

Resumen de los procedimientos para realizar.



Análisis contable

Análisis contable y financiero de los Estados financieros históricos para los períodos de análisis.

Evaluación de los resultados obtenidos en el *Due diligencie* contable-financiera y en el estudio de mercado relacionados a la empresa *Objeto* de estudio.



Análisis financiero

Obtener un EBITDA normalizado bajo el análisis de calidad de los ingresos y calidad de los activos.

Determinar los inputs de proyección.

Proyección de los estados financieros básicos partiendo de una base financiera ajustada.



Valoración

Determinar el valor razonable idóneo de la empresa *Objeto* de estudio según los resultados obtenidos en la Valoración mediante el Enfoque de Ingresos y Enfoque de Múltiplos.

Fuente: Elaboración propia.

Capítulo 4

Conocimiento del negocio.

Este capítulo comprende el conocimiento del negocio que será tomado como estudio en el presente proyecto, el cual ayuda a conocer mejor a la empresa, teniendo una descripción general de la compañía, participación accionaria, sus proveedores, clientes, principales competidores y los requisitos regulatorios.

4.1 Análisis de mercado.

El mercado de fabricación de alambres y cables eléctricos ha presentado un crecimiento promedio del 6,7% en el periodo 2015-2019. Este crecimiento le permitió alcanzar un valor de USD 236.1 billones de dólares en 2019. Los principales impulsores del mercado, que permitieron el incremento, fueron el aumento del consumo de electricidad, la renovación de las redes de transmisión de energía y el crecimiento de la industria del automóvil. Sin embargo, la volatilidad de los precios de los metales y las restricciones normativas fueron los retos a los que tuvo que enfrentarse la industria (The Business Research Company, 2020).

Para el 2020, se estimó que el tamaño del mercado de la industria de alambres y cables eléctricos decreció un 1,4% en comparación con el año 2019. La disminución se llevó a cabo por la interrupción de las cadenas de suministro y la caída en el consumo como resultado de las medidas preventivas adoptadas por los gobiernos para controlar los brotes de coronavirus (The Business Research Company, 2020).

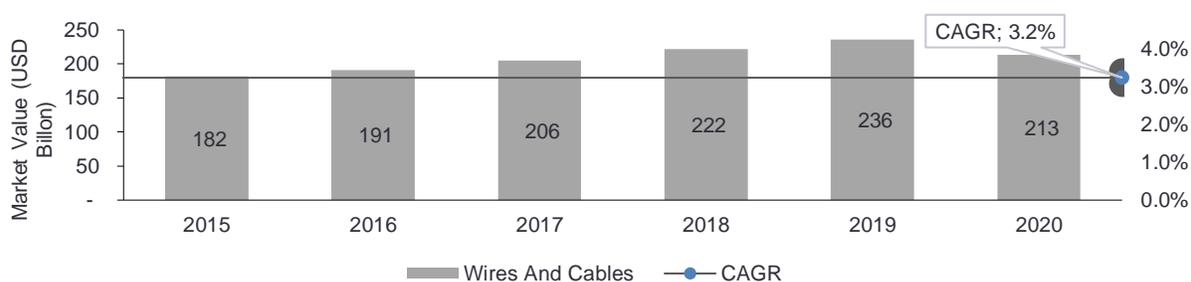
Para el 2021, se espera que el mercado mundial de alambres y cables crezca de 213.3 billones de dólares en 2020 a 232.1 billones de dólares en 2021 con una tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR) del 8,8%. El crecimiento se debe principalmente a que las empresas están reorganizando sus operaciones y recuperándose del impacto del COVID-19, que anteriormente había llevado a medidas de contención restrictivas que implicaban el distanciamiento social, el trabajo a distancia y el cierre de actividades comerciales que dieron lugar a desafíos operativos (The Business Research Company, 2021).

Según un estudio realizado en el mercado de alambres y cables en el año 2021 se estima un crecimiento a USD 308.0 billones para el 2025 lo que supondría un CAGR del 7% entre el

2020-2025 (The Business Research Company, 2021), para lo cual se espera que los avances tecnológicos en la industria de telecomunicación impulsen este crecimiento en el mercado de alambres y cables, debido a que los avances en las redes de fibra óptica y el aumento de las inversiones en infraestructuras de red de alta capacidad y tecnologías de banda ancha por cable, proponen un posible un aumento de la demanda en este mercado (The Business Research Company, 2021).

Ilustración 3

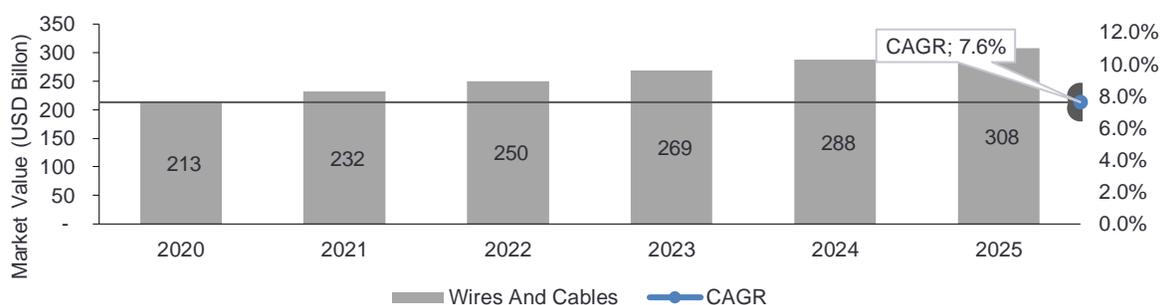
Mercado global de alambres y cables, evolución histórica 2015-2020.



Fuente: The Business Research Company, (2021)

Ilustración 4

Mercado global de alambres y cables, evolución pronosticada 2020-2025.



Fuente: The Business Research Company, (2021)

4.2 Generalidades de la Compañía.

Kaleo S.A. fue constituido e inscrito en el registro mercantil en 1981. Es una empresa manufacturera del sector de la fabricación de cables y conductores eléctricos cuya actividad principal es la fabricación, distribución y comercialización de 3 líneas de negocio: cables de cobre, cables de aluminio y cables de extensión para instalaciones eléctricas, electrónicas y de telecomunicaciones. Operando desde hace 37 años en el mercado ecuatoriano con 225 empleados y ha posicionado dos marcas de cables.

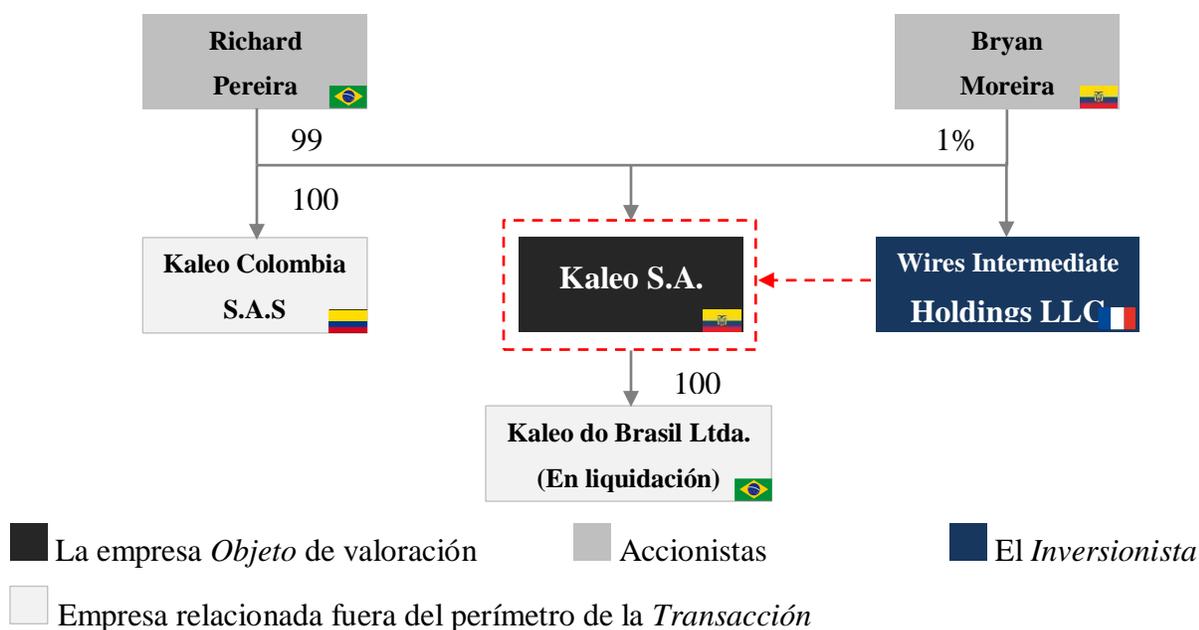
Durante el 2020 Kaleo S.A. ha adquirido maquinarias y equipo, los cuales han permitido incrementar la productividad y la calidad de los productos, adicionalmente ha realizado una expansión del laboratorio de calidad para poder garantizar controles estrictos igual a todos los productos que se elaboran en la empresa.

4.3 Estructura corporativa y perímetro de la Transacción.

Wires Intermediate Holdings LLC, una empresa con sede en París-Francia, está evaluando la posible adquisición del 100% del capital social de Kaleo S.A, una empresa con sede en la ciudad de Guayaquil-Ecuador.

Ilustración 5

Estructura corporativa y perímetro de la Transacción.



Fuente: Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros del Ecuador.

Como se muestra en el gráfico, la empresa *Objeto* tiene una filial de su propiedad en Brasil cuyo valor contable es de 550.000 dólares. La entidad brasileña no formará parte del ámbito de la valoración financiera.

4.4 Principales Productos.

Kaleo S.A. provee en el mercado local y extranjero con 53 clases de cables sin considerar diámetros, color, embalaje en 2 líneas de negocio principales que son: i) cables eléctricos de cobre y ii) cables eléctricos de aluminio, adicionalmente cuenta con una tercera línea de negocio que es la de extensiones de energía o puts.

Tabla 4

Catálogo de los principales productos de la empresa.

| Cables de cobre | No. Familias | Cables de aluminio | No. Familias |
|--|--------------|---|--------------|
| Cables URD para transmisión y distribución | 1 | Cables URD para transmisión y distribución | 4 |
| Cables de cobre para la construcción | 4 | Cables de aluminio para la construcción | 3 |
| Cables de potencia para baja tensión | 2 | Cables de potencia para baja tensión | 3 |
| Cables flexibles | 4 | Cables para acometida | 10 |
| Cables paralelos | 1 | Cables para servicios de alimentación multiplex | 12 |
| Cables telefónicos | 2 | | |
| Cables de sistemas de alimentación o distribución de energía | 1 | Cables para alimentación o distribución en baja tensión | 2 |
| Cables de interconexión para TV | 1 | | |
| Cables de seguridad | 1 | Cables para servicios de alimentación o distribución secundaria | 2 |
| Total | 17 | Total | 36 |

Fuente: Elaboración propia

La mayoría de los productos están certificados por el INEN (Instituto Ecuatoriano de Normalización) en Ecuador, UL (Underwriters Laboratories) en Estados Unidos, CIDET (Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico del Sector Eléctrico) en Colombia, e INMETRO (Instituto Nacional de Metrología, Normalización y Calidad Industrial), esto contribuye a la comercialización nacional y a la ampliación del mercado internacional en Perú, Colombia, Chile, Bolivia, Paraguay, Estados Unidos y Brasil.

4.5 Factores externos que afectan a la empresa.

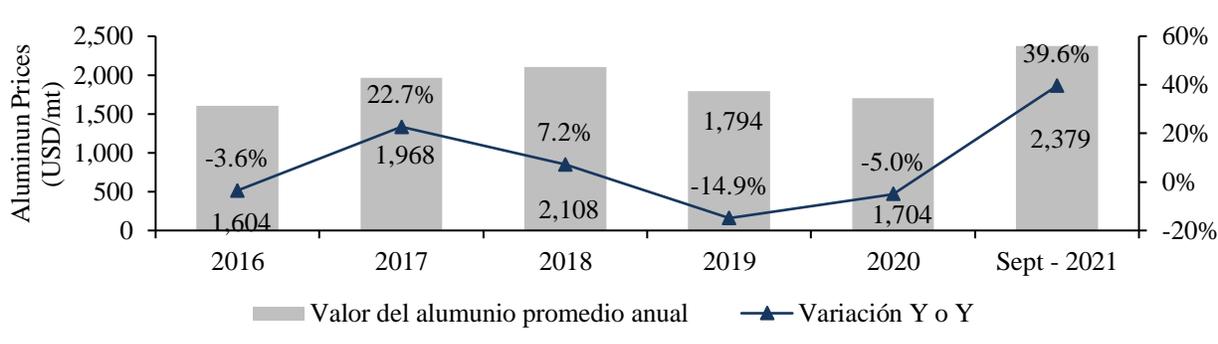
Uno de los principales impulsores de la economía de la empresa es su margen operativo el cual se mueve en función a los volúmenes vendidos en conjunto con su costo de venta el cual se ve afectado por los ajustes de precio en el mercado de su materia prima.

4.5.1 Tendencia histórica del aluminio en el mercado.

Actualmente, uno de los factores que influyen en los valores de este metal es la actividad económica de China, quien es uno de los mayores productores de este metal (Group & Bank, 2022).

Ilustración 6

Tendencia histórica del aluminio en el mercado.



Fuente: Group & Bank, (2022); The world Bank, (2021)

Entre el 2017 y 2018, China suspendió cerca de 3,3 millones de toneladas de producción de aluminio durante el invierno debido al incremento de los precios del carbón, lo que disminuyó la oferta e incrementó el precio del aluminio a USD 1.97 por tonelada en el año 2017 hasta USD 2,1 por tonelada en el año 2018 (Group & Bank, 2022).

Entre el 2018 y 2019, el anuncio de Estados Unidos con respecto al aumento de los aranceles sobre el acero extranjero, especialmente el procedente de China hasta un 25%, abrió la posibilidad de una guerra comercial, situación que aumentó la incertidumbre sobre los precios de los principales metales, lo que obstaculizó el crecimiento del mercado de cables de aluminio generando una caída del 14.9% en su precio en el año 2019 (Group & Bank, 2022).

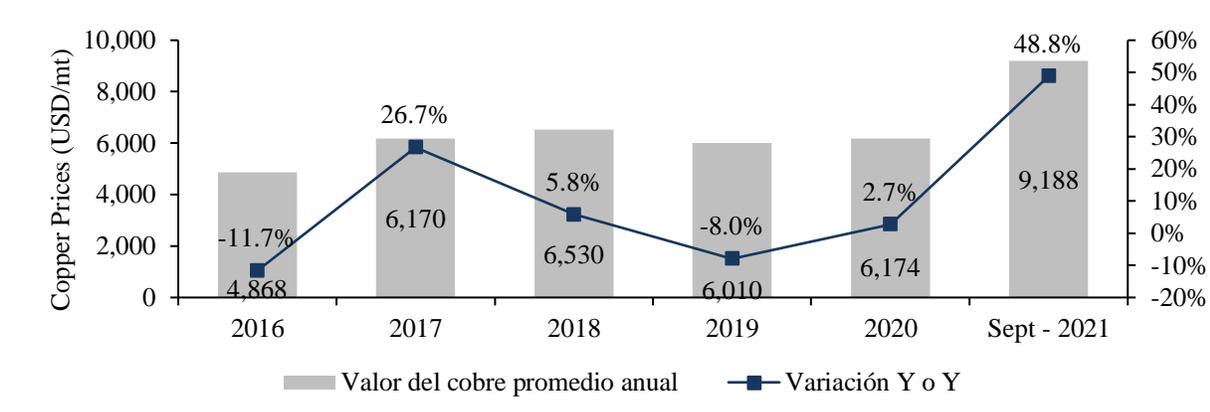
Para el año 2020 el precio del aluminio disminuyó en un 5%, debido a los impactos de la pandemia COVID-19 que desencadenó una contracción en la demanda mundial, lo que llevó a que el aluminio se cotizara a un valor de USD 1.5 por tonelada en el año 2020 (Group & Bank, 2022).

4.5.2 Tendencia histórica del cobre en el mercado.

Actualmente, uno de los factores que influyen en los valores de este metal es la actividad económica de China, quien es uno de los mayores consumidores de este metal rojo el cual concentra alrededor del 40% del total de la demanda mundial de cobre (Group & Bank, 2022).

Ilustración 7

Tendencia histórica del cobre en el mercado.



Fuente: Group & Bank, (2022); The world Bank, (2021)

Como se observa en la gráfica en 2017 el mercado de cobre presentó un incremento en su precio del 26.7% en comparación a su año anterior, esto es a razón de un déficit de cobre por el aumento del 6.8% en la economía de su mayor consumidor de cobre (China) lo cual desencadenó un incremento en su demanda de cobre en el segundo semestre del 2017 lo que generó la alza en los precios de este metal (Group & Bank, 2022).

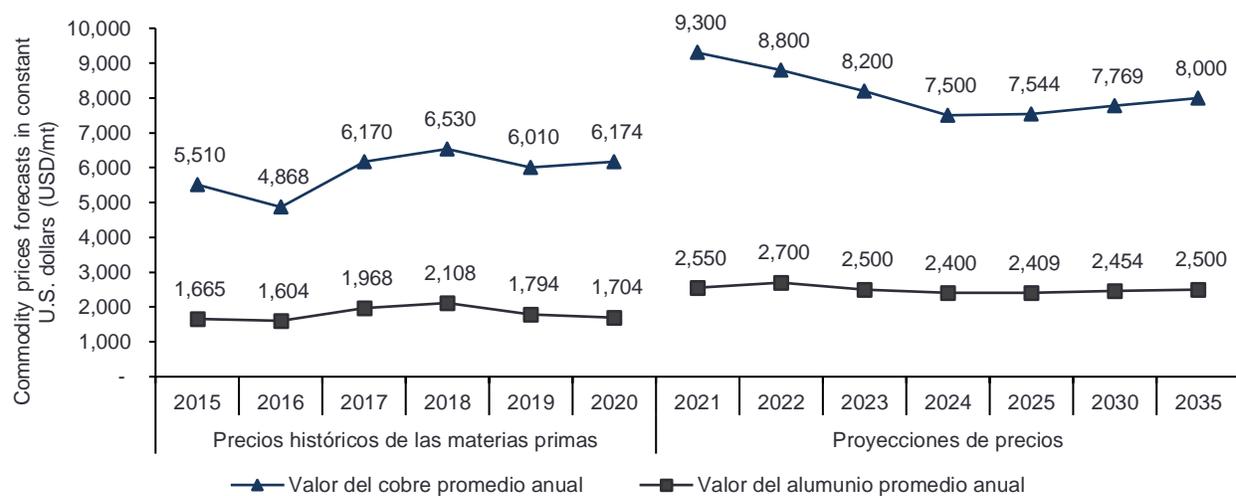
Entre el 2018 y 2019, Estados Unidos impuso nuevos aranceles a las importaciones procedentes de China, lo que abrió una posibilidad de guerra comercial, aumentando la incertidumbre sobre los precios de los principales metales, incluido el cobre lo que provocó una reducción en la demanda de los metales en el mercado chino generando una caída del 8% del precio del cobre en el 2019 en comparación con su año anterior inmediato (Group & Bank, 2022).

Para el año 2020 el precio del cobre aumentó en un 2.7% en su segundo semestre del año, debido a los impactos de la pandemia COVID-19 que desencadenó una reducción en la producción y oferta de mercado en comparación con su año anterior inmediato, lo cual se mantiene hasta el año 2021 desde su primer semestre generando un incremento del 48.8% (Group & Bank, 2022).

4.5.3 Proyección de los precios de las materias primas.

Ilustración 8

Pronostico de los precios de las materias primas (USD/tm).



Fuente: Group & Bank, (2022)

4.6 Principales Proveedores.

Las principales materias primas son el cobre y el aluminio importados de Brasil, Estados Unidos, Perú y China, entre otros. Los principales proveedores de materias primas son: Indeco (cobre) y Rusal (aluminio).

4.7 Principales Clientes.

Kaleo S.A. realiza ventas a nivel nacional como internacional divididos en 4 segmentos:

- Distribuidores con una concentración del 55% de los ingresos totales en FY20A⁴, compuesto por distribuidores mayoristas, ferreterías, otras tiendas y minoristas.
- Exportaciones con una concentración del 23% de los ingresos totales en FY20A. El principal destino es Estados Unidos con el 72% del total de las exportaciones.
- Entidades públicas con una concentración del 18% de los ingresos totales en FY20A.
- Proyectos y consumidor final con una concentración del 4%, compuesto por 326 empresas y particulares (usuarios finales de los productos).

⁴ FY20 - Ejercicio económico finalizado el 31 de diciembre de 2020

4.8 Empresas que se dedican a la producción y comercialización de cables de cobre y aluminio en Ecuador.

El mercado objetivo de análisis corresponde a las empresas dedicadas a la producción y comercialización de cables de cobre y aluminio, según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) (C2731.01, C2732.01, C2733.01 y C2733.09) en base al catastro de la Superintendencia de Compañías Valores y Seguros. El sector comprende de 16 compañías en el país, las cuales representaron más de USDm 140 en ventas durante el año 2020. Se presenta el top 6 de empresas productoras y comercializadoras de cables de cobre y aluminio, quienes concentran el 98% de las ventas del sector.

Tabla 5

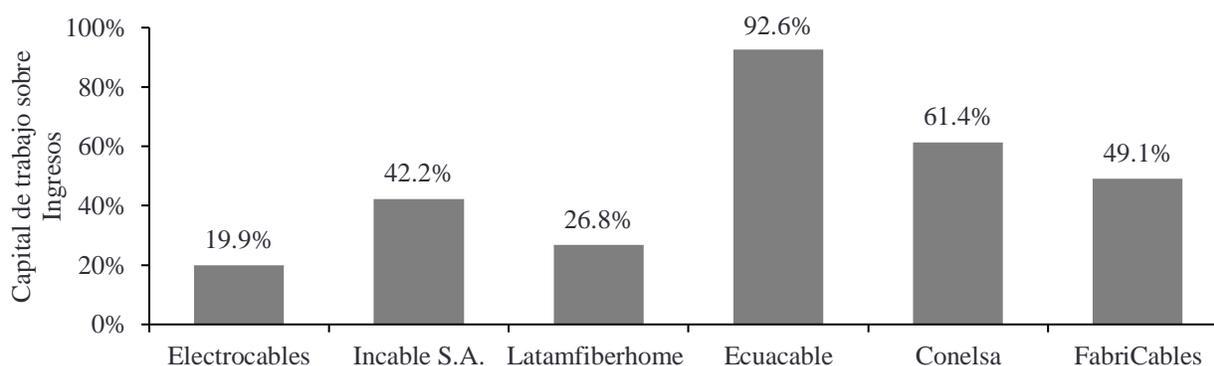
Información financiera del FY2020 del top 6 de empresas que se dedican a la producción y comercialización de cables de cobre y aluminio en Ecuador.

| Moneda: (USDm) | Empleado | Activos | PPE | Patrimonio | WC | Deuda neta | DSO | DIO | DPO |
|--|----------|---------|------|------------|------|------------|-------|-------|-------|
| Electrocables C.A. | 253 | 64.1 | 11.7 | 26.9 | 11.3 | 20.8 | 122.5 | 50.2 | 113.4 |
| Industria Ecuatoriana de Cables Incable S.A. | 233 | 49.5 | 22.0 | 17.2 | 17.4 | 21.0 | 68.0 | 155.3 | 52.1 |
| Latamfiberhome Cable C. Ltda. | 70 | 21.2 | 7.3 | 12.0 | 3.7 | 0.0 | 75.1 | 140.4 | 110.9 |
| Ecuacable S.A. | 69 | 18.5 | 1.9 | 3.9 | 11.7 | 10.8 | 334.9 | 100.0 | 96.3 |
| Conelsa Conductores Eléctricos SA | 89 | 13.0 | 1.9 | 7.8 | 6.8 | 1.2 | 51.3 | 225.3 | 22.4 |
| Fabricables Sociedad Anónima | 25 | 4.5 | 1.9 | 3.7 | 1.0 | -0.8 | 110.3 | 165.2 | 90.6 |

Fuente: EMIS; Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros

Ilustración 9

Capital de trabajo sobre ingresos 2020 de empresas comparables productoras y comercializadoras de cables de cobre y aluminio en Ecuador.



Fuente: EMIS; Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros

Tabla 6

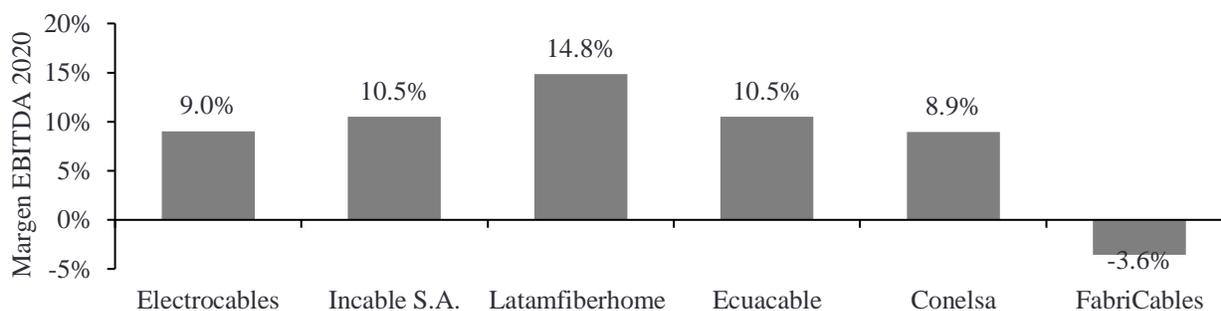
Resultados económicos FY2020 del top 6 de las empresas que se dedican a la producción y comercialización de cables de cobre y aluminio en Ecuador.

| Moneda (USDm) | Ventas netas | $\Delta\%$ Ingresos | Utilidad Bruta | Margen Bruto | Margen Neto | EBIT | EBITDA | Margen EBITDA |
|--|--------------|---------------------|----------------|--------------|-------------|------|--------|---------------|
| Electrocables C.A. | 56.8 | -7.3% | 11.8 | 20.9% | 2.6% | 4.6 | 5.1 | 9.0% |
| Industria Ecuatoriana de Cables Incable S.A. | 41.4 | -20.0% | 6.8 | 16.6% | 0.1% | 2.6 | 4.3 | 10.5% |
| Latamfiberhome Cable C. Ltda. | 13.8 | 130.7% | 3.1 | 22.8% | 0.0% | 1.1 | 2.0 | 14.8% |
| Ecuacable S.A. | 12.7 | -18.0% | 1.5 | 11.9% | 0.1% | 1.0 | 1.3 | 10.5% |
| Conelsa Conductores Eléctricos SA | 11.0 | -25.1% | 1.6 | 14.9% | 1.6% | 0.5 | 1.0 | 8.9% |
| Fabricables Sociedad Anónima | 2.0 | -21.4% | 0.1 | 7.5% | -5.7% | -0.1 | -0.1 | -3.6% |

Fuente: EMIS; Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros

Ilustración 10

Margen EBITDA 2020 de empresas comparables productoras y comercializadoras de cables de cobre y aluminio en Ecuador.



Fuente: EMIS; Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros

Capítulo 5

Análisis financiero y valoración.

Este capítulo comprende la ejecución de los procedimientos de la valoración financiera, descritos en la metodología de trabajo para lo cual se realizará el análisis de los estados financieros, la determinación de un EBITDA normalizado, la detección de los inputs para la proyección de los estados financieros y la estimación de la tasa de descuento acorde al riesgo del negocio de la empresa *Objeto* de estudio y cálculo del valor presente de los flujos futuros de efectivo proyectado.

5.1 Calidad de los ingresos netos reportados.

Antes de realizar la valoración de la empresa *Objeto* de estudio, es importante realizar un análisis de *due diligence* financiera para confirmar los resultados económicos obtenidos en cada periodo lo cual resulta ser en un posible prospecto de lo que se obtendrá en los siguientes años, esto no es solo el objetivo de conocer la situación real económica financiera de una compañía sino, también de lo que realmente vale.

En este sentido los resultados económicos pueden verse afectados de forma significativa por partidas de ingresos y gastos no recurrentes, como también por la volatilidad de los costos de operación que pueden reducir los márgenes operativos debido a la sensibilidad de no repercutir este costo a los clientes efectuando algún cambio significativo en la tarifa de precios, para no afectar el precio de venta significativamente, a su vez las transacciones con partes vinculadas que no se realizan en condiciones de mercado.

Durante la *due diligence* financiera, existen tres piezas de análisis que son claves para determinar el valor empresarial y patrimonial de una compañía; i) calidad de ganancias, ii) deuda neta, y, iii) capital de trabajo neto.

La calidad de los ingresos es quizás el más observado, ya que el valor de la empresa a menudo es impulsado por el EBITDA ajustado por los hallazgos encontrados durante el análisis de *due diligence* en lugar de la cifra reportada contablemente. Por ejemplo, un ajuste por disminución de USDk 100 al EBITDA se traduciría en una reducción de USD 1 millón en el precio de un acuerdo con un múltiplo de EBITDA de 10 veces. Por lo tanto, todos los ajustes que

normalmente se consideran inmateriales están bajo escrutinio debido a su posible impacto en el precio. A continuación, se procederá a presentar los resultados obtenidos del análisis de *due diligence* financiera con respecto a la calidad de las ganancias.

5.1.1 Estado de Resultados.

Tabla 7

Estado de resultados FY19A, FY20A y TTM-21A.

| <i>Moneda: USDk</i> | FY18A | FY19A | FY20A | TTM-21A⁵ | 9m20A⁶ | 9m21A⁷ |
|--|----------------|----------------|--------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Ventas | 51,110 | 51,740 | 51,551 | 43,733 | 37,467 | 29,649 |
| Costo de venta | (43,250) | (45,398) | (42,993) | (37,502) | (30,989) | (25,498) |
| Utilidad bruta | 7,860 | 6,342 | 8,558 | 6,231 | 6,478 | 4,152 |
| Gastos de administración | (4,498) | (3,762) | (4,054) | (3,383) | (2,831) | (2,160) |
| Gastos de ventas | (1,841) | (1,627) | (1,499) | (1,245) | (1,042) | (788) |
| Gastos financieros | (2,081) | (2,228) | (2,282) | (2,206) | (1,577) | (1,500) |
| Utilidad (Pérdida) Operacional | (560) | (1,274) | 722 | (604) | 1,028 | (297) |
| Otros ingresos, neto | (1,074) | (853) | 66 | 24 | 203 | 161 |
| Utilidad (Pérdida) antes de impuestos | (1,634) | (2,127) | 788 | (580) | 1,232 | (136) |
| Participación a trabajadores | (79) | - | (118) | (118) | - | - |
| Impuesto a la Renta | (291) | (480) | (409) | (409) | - | - |
| Utilidad (Pérdida) neta del año | (2,004) | (2,607) | 261 | (1,107) | 1,232 | (136) |
| Add backs: | | | | | | |
| Depreciación y amortización | 1,623 | 1,554 | 1,655 | 1,678 | 1,224 | 1,247 |
| Gastos financieros | 2,081 | 2,228 | 2,282 | 2,206 | 1,577 | 1,500 |
| Impuesto a la Renta | 291 | 480 | 409 | 409 | - | - |
| EBITDA según estados financieros | 1,990 | 1,655 | 4,607 | 3,186 | 4,032 | 2,611 |
| Según % de ingresos | | | | | | |
| <i>Margen bruto</i> | <i>15.4</i> | <i>12.3</i> | <i>16.6</i> | <i>14.2</i> | <i>17.3</i> | <i>14.0</i> |
| <i>Margen operativo</i> | <i>(1.1)</i> | <i>(2.5)</i> | <i>1.4</i> | <i>(1.4)</i> | <i>2.7</i> | <i>(1.0)</i> |
| <i>Margen neto</i> | <i>(3.9)</i> | <i>(5.0)</i> | <i>0.5</i> | <i>(2.5)</i> | <i>3.3</i> | <i>(0.5)</i> |
| <i>Margen EBITDA</i> | <i>3.9</i> | <i>3.2</i> | <i>8.9</i> | <i>7.3</i> | <i>10.8</i> | <i>8.8</i> |
| <i>% crecimiento en ingresos</i> | <i>n.a</i> | <i>1.2</i> | <i>(0.4)</i> | <i>(15.2)</i> | <i>n.a</i> | <i>(20.9)</i> |
| <i>Gastos operacionales sobre ventas</i> | <i>12.4</i> | <i>10.4</i> | <i>10.8</i> | <i>10.6</i> | <i>10.3</i> | <i>9.9</i> |

Fuente: Elaboración propia

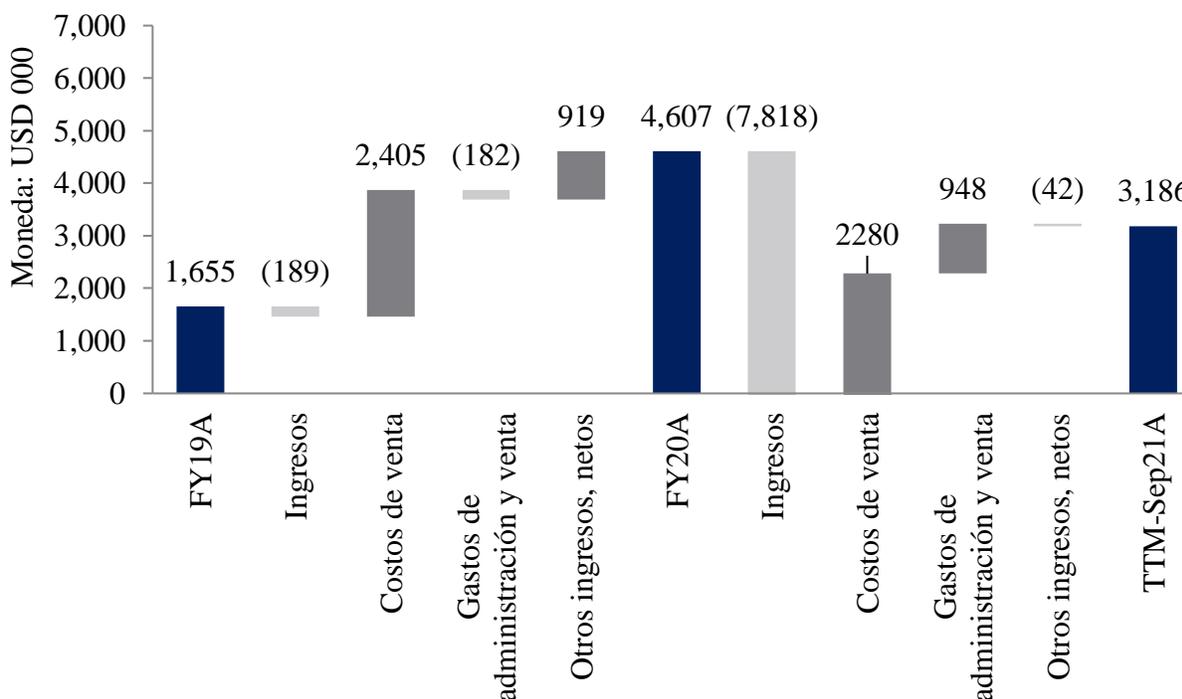
⁵ TTM-21A - Últimos doce meses entre el 1 de octubre de 2020 y el 31 de septiembre de 2021

⁶ 9m20A - Novenos meses finalizados el 30 de septiembre de 2020

⁷ 9m21A - Novenos meses finalizados el 30 de septiembre de 2021

Ilustración 11

EBITDA bridge.



Fuente: Elaboración propia

El EBITDA reportado según estados financieros auditados, aumentó en USDk 2.952 entre FY19A a FY20A, debido a la reducción del costo de venta y al aumento de otros ingresos.

En FY20A, la disminución del costo de venta se explica por la reducción de los costos de las materias primas (cobre, aluminio), que decrecen en línea con los precios del mercado internacional. En cuanto a la variación de los otros ingresos, cabe destacar que la empresa *Objeto* reconoció una pérdida relacionada con el deterioro de los activos fijos de USDk 1.104 como resultado de la revalorización de la maquinaria y el equipo.

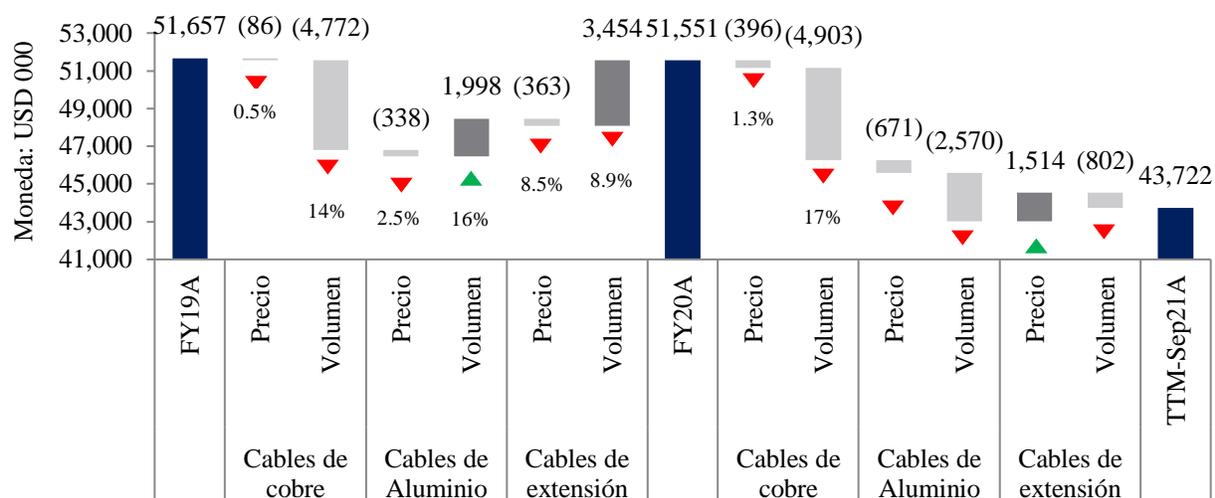
En TTM-21A, el EBITDA decreció principalmente por la disminución del volumen de ventas, especialmente en el negocio de los cables de cobre, parcialmente compensado por la reducción y el ahorro en los gastos de venta, generales y administrativos (es decir, la reducción de las horas de trabajo, los honorarios y la publicidad, entre otros).

5.1.2 Ingresos.

Las exportaciones aumentaron un 33% desde el año fiscal 20A hasta el mes de septiembre 21A. Los principales clientes extranjeros se encuentran en Estados Unidos

Ilustración 12

Ingresos por precio/volumen.



Fuente: Elaboración propia

Los ingresos se mantienen estables entre el FY19A y el FY20A, sin embargo, como se muestra en el gráfico, el volumen de ventas de los cables de cobre cae un 14%, pero se compensa con el aumento de otras líneas de negocio. Para el período TTM-21A, los ingresos se vieron afectados principalmente por el estado de emergencia establecido por el Gobierno (relacionado con la pandemia generada por el Covid-19) y las restricciones que afectaron al desarrollo normal del negocio.

Distribuidores: Concentra el 55% de los ingresos totales a TTM-21, lo cual resulta en una disminución del 15% para este segmento en comparación con FY20.

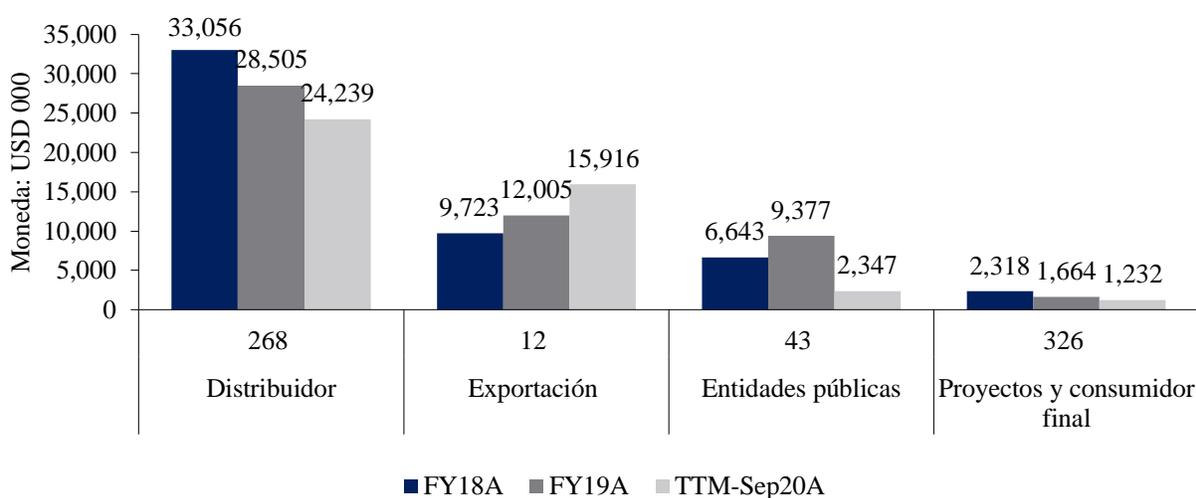
Exportaciones: Representa el 36% de los ingresos totales a TTM-21, lo cual resulta en un incremento del 33% para este segmento en comparación con FY20. El principal destino es Estados Unidos con el 87% del total de las exportaciones.

Entidades públicas: Concentra el 5% de los ingresos totales en TTM-21, lo cual resulta en un decremento del 75% para este segmento en comparación con FY20. Según la gerencia de la empresa *Objeto* de la valoración, los ingresos disminuyeron significativamente a debido a que la dirección decidió centrarse en otros segmentos como el segmento de exportación.

Proyectos y consumidor final: concentra el 4%, lo cual resulta en un decremento del 26% para este segmento en comparación con FY20, compuesto por 326 empresas y particulares.

Ilustración 13

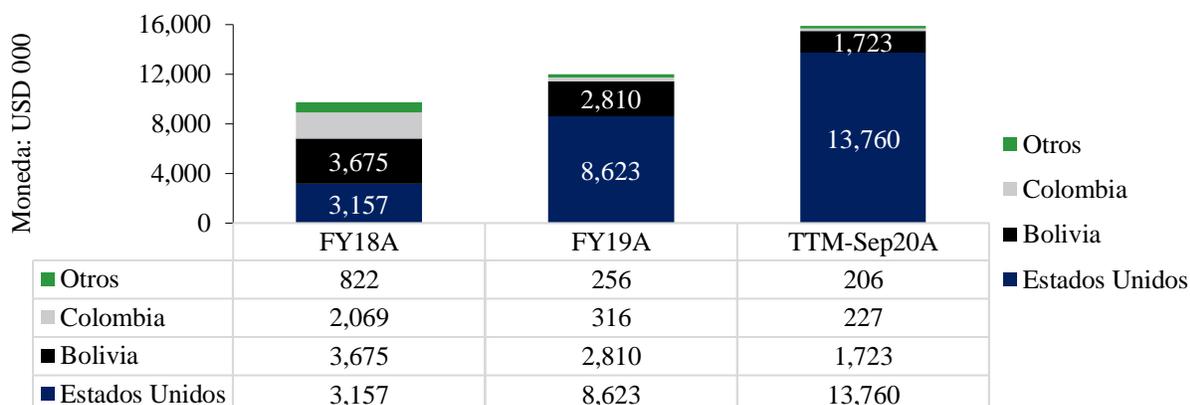
Ingresos por segmento de clientes.



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 14

Ingresos de exportación por país.



Fuente: Elaboración propia

5.1.3 Costo de venta.

La mano de obra y los costos indirectos se reconocen directamente en el estado de resultados y no forman parte del costo de producción del inventario en proceso y terminados. A continuación, un resumen de los principales componentes:

Tabla 8

Costo de venta.

| <i>Moneda: USDk</i> | FY19A | FY20A | TTM-21A | % Sobre ingresos | | |
|---------------------|---------------|---------------|---------------|------------------|-------------|-------------|
| | | | | FY19A | FY20A | TTM-21A |
| Materia prima | 38,387 | 35,325 | 30,667 | 74.2 | 68.5 | 70.1 |
| Costos indirectos | 4,224 | 4,632 | 3,974 | 8.2 | 9.0 | 9.1 |
| Mano de obra | 2,787 | 3,036 | 2,860 | 5.4 | 5.9 | 6.5 |
| Total | 45,398 | 42,993 | 37,502 | 87.7 | 83.4 | 85.8 |

Fuente: Elaboración propia

Materia prima: se compone principalmente de importaciones (97%) y compras locales (3%) de cobre y aluminio. Como se muestra en la tabla N°8, este rubro representa el componente y motor más importante del costo de venta.

Desviaciones del costo de las materias primas: El costo de venta se reconoce en base a la fórmula de compra de materias primas (saldo inicial + compras - saldo final). Sin embargo, se identificaron algunas diferencias debido a la falta de seguimiento mensual del costo de las existencias y de los posibles ajustes, ya que la Dirección no realiza un análisis y control mensual de los costos directos para identificar las posibles desviaciones y ajustes del costo de venta para los períodos intermedios. La dirección declaró que esta desviación se regularizará en el proceso de cierre al final del año.

Tabla 9

Ajuste del costo por materia prima consumida.

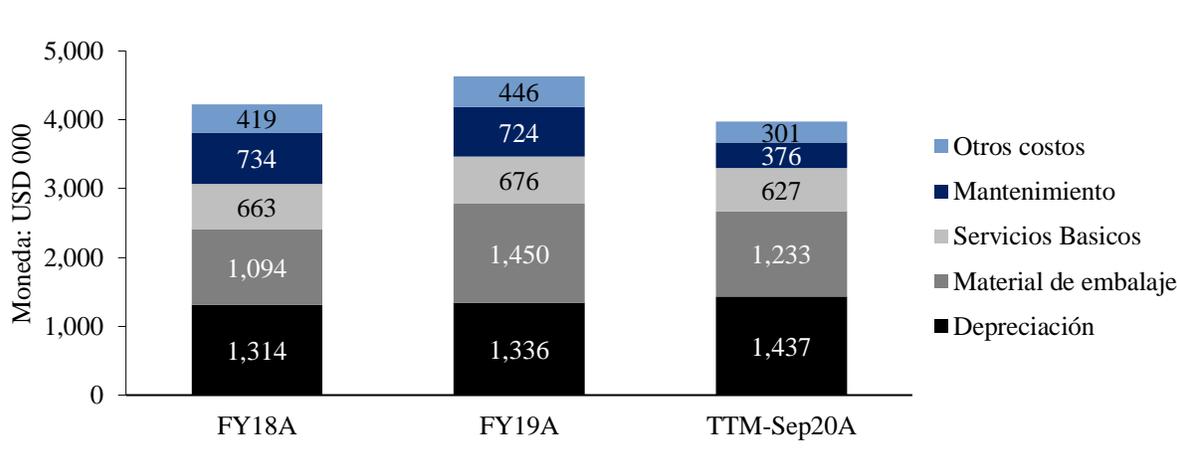
| <i>Moneda: USDk</i> | 9m21A |
|--|---------------|
| (+) Inventario inicial de materia prima (a) | 5,359 |
| (+) Compras de materia prima (b) | 20,993 |
| (-) Materia prima del inventario final (c) | 4,226 |
| (=) Total de materia prima consumida | 22,126 |
| Costo de venta según el estado de resultados | (21,542) |
| Diferencia (a+b-c) | 584 |
| Diferencia en % del costo de venta total | 2.7 |

Fuente: Elaboración propia

Costos indirectos: corresponden principalmente a la depreciación, el material de embalaje, los servicios públicos y el mantenimiento. Otros se refieren a las comidas de los empleados, los seguros y el transporte. Observe en la gráfica una reducción en el costo de mantenimiento a TTM-21A debido a la parada temporal de la planta de producción (18 días), adicionalmente el mantenimiento de los equipos y maquinaria no se realizó durante tres meses (abril, mayo y junio de 2021) debido al menor nivel de producción.

Ilustración 15

Componentes del costo indirecto.



Fuente: Elaboración propia

Asignación de los costos indirectos y de mano de obra: La metodología para el cálculo del costo de producción en el inventario producto en proceso y terminado incluye únicamente el consumo de materias primas y material de embalaje basándose en la fórmula del costo promedio ponderado, mientras que los costos de mano de obra y los costos indirectos se reconocen directamente en el costo de venta en el estado de resultados. Además, no hemos recibido pruebas de la medición de la capacidad ociosa cuyos costos deben reconocerse como gasto. En base a lo anterior, el costo de venta y los inventarios pueden estar infravalorados o sobrevalorados; y por tanto el análisis del margen bruto, así como el análisis del capital circulante podrían estar distorsionados.

Mano de obra: corresponde a la mano de obra directa e indirecta. Según la información disponible la plantilla estaba compuesta por 281 empleados a diciembre de 2020 con un costo

promedio por empleado de USDk 1.4 (201 empleados a mayo de 2021 con un costo promedio por empleado de USDk 1, sin incluir las indemnizaciones). Desde FY19A a FY20A este rubro se incrementó en un 9% debido a los nuevos proyectos relacionados con la línea de negocio de alargadores. Según la Administración de la empresa *Objeto* de valoración durante 2020 se firmó un acuerdo con Prime Wire and Cable Inc. (EEUU) para la distribución de alargadores. En TTM-21A, el proyecto con Prime Wire no continuó, por lo que se descartaron nuevas contrataciones. Es importante destacar que debido a que la Gerencia acostumbra a contratar/despedir empleados en función de las necesidades de proyectos nuevos o recurrentes, se incurrió en pagos de indemnizaciones extraordinarias.

5.1.4 Gastos de administración y venta.

Los gastos de administración y de venta incluyen los honorarios profesionales y otros gastos personales de los accionistas. A continuación, un resumen de los principales componentes:

Tabla 10

Gastos de administración y venta.

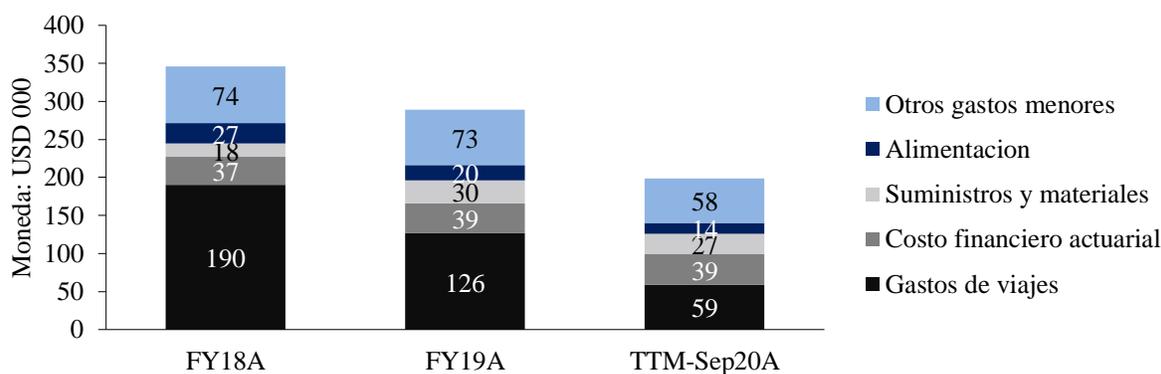
| <i>Monera: USDk</i> | | FY19A | FY20A | TTM-21A |
|---------------------------------|-----|--------------|--------------|----------------|
| Beneficios Empleados | [1] | 1,519 | 1,379 | 1,287 |
| Honorarios profesionales | [2] | 1,259 | 1,357 | 1,059 |
| Impuestos | [3] | 646 | 750 | 499 |
| Gastos de exportación | | 160 | 232 | 259 |
| Transporte | | 432 | 354 | 230 |
| Depreciación y Amortizaciones | [4] | 241 | 319 | 241 |
| Alquiler | [5] | 94 | 149 | 154 |
| Gastos de representación | [6] | 170 | 203 | 187 |
| Seguros | | 155 | 143 | 132 |
| Otros gastos no deducibles | [7] | 90 | 157 | 107 |
| Perdida en venta de activo fijo | | 1 | 18 | 97 |
| Servicios | | 165 | 180 | 154 |
| Incobrables | | 92 | 10 | 10 |
| Otros gastos menores | | 455 | 312 | 223 |
| Total | | 5,389 | 5,554 | 4,629 |

Fuente: Elaboración propia

1. **Beneficios empleados:** incluye los salarios y otras prestaciones al personal administrativo y de venta. Según la información disponible, La empresa *Objeto* de valoración mantiene un total de 56 empleados a diciembre de 2020 con un costo promedio por empleado de USDk 2.9 (46 empleados a mayo de 2021 con un costo promedio por empleado de USDk 2.1). Los gastos disminuyeron debido a la reducción de los turnos de las jornadas de trabajo.
2. **Honorarios profesionales:** incluye principalmente los honorarios pagados al accionista (media mensual de USDk 37) y a su hijo (media mensual de USDk 9), que se redujeron en TTM-21A para mitigar el impacto de Covid-19.
3. **Impuestos:** incluye principalmente los impuestos personales del accionista asumidos por la compañía.
4. **Depreciación:** disminuyó un 25% desde FY20A hasta TTM-21A debido a la venta de vehículos utilizados por la Dirección.
5. **Arrendamientos:** se relaciona principalmente con el pago del alquiler de bodegas ubicadas en Quito, la oficina administrativa de la empresa y un departamento utilizado para la vivienda del hijo del accionista.
6. **Gastos de representación:** según la Gerencia corresponde a los gastos personales del accionista.
7. **Gastos no deducibles:** incluye principalmente los pagos por el proceso de liquidación de Kaleo do Brasil Ltda.

Ilustración 16

Otros gastos menores.



Fuente: Elaboración propia

5.1.5 Margen bruto.

El margen bruto aumentó del 12,3% en el FY19A al 16,6% en el FY20A y luego se redujo al 14,2% en TTM-21A, debido al costo de las materias primas y su valor de mercado.

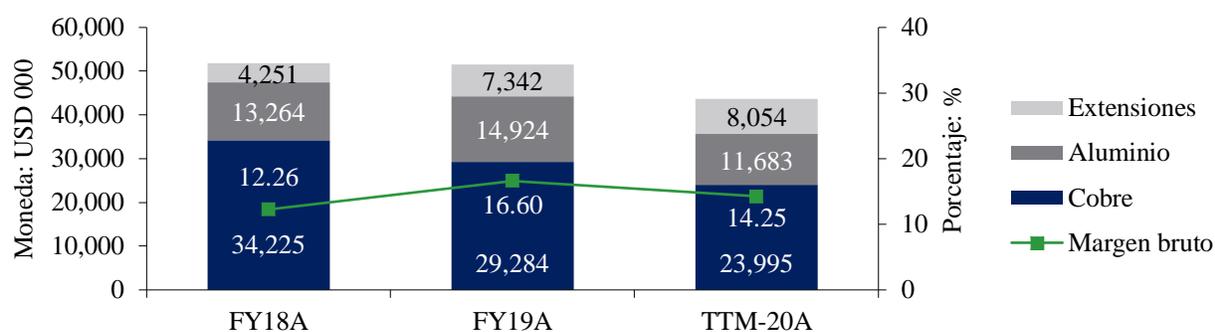
Por ejemplo, según el detalle de las compras facilitado, el precio promedio del cobre disminuyó de 6.97 USD/kg en el FY19A a 6.28 USD/kg en el FY20A y luego presentó un ligero aumento en el período TTM-21A. Cabe destacar que el precio promedio de compra ha sido superior al del mercado internacional (Cobre 5-7%; Aluminio 23-30%), sin embargo, la gerencia de la empresa *Objeto* de valoración no proporcionó mayor explicación este, como también otros factores que podrían afectar a la tendencia del margen bruto.

Además, de que no cuentan con información con la que se pueda realizar un análisis de ventas, costo de ventas y margen bruto por la línea de negocio y segmento de clientes.

A petición del *Inversionista*, se ha procedido a estimar el margen bruto por línea de negocio asignando la mano de obra y los costos indirectos sobre la base de dos escenarios: i) % de ingresos por la línea de negocio y ii) % de toneladas producidas y vendidas por la línea de negocio.

Ilustración 17

Evolución del margen bruto.



Fuente: Elaboración propia

Tabla 11

Precio promedio de compra por kg de la materia prima de la empresa Objeto de valoración.

| Moneda: USDk | FY19A | FY20A | TTM-21A |
|---------------|-------|-------|---------|
| Cobre | 6.97 | 6.28 | 6.31 |
| Aluminio 1350 | 2.53 | 2.31 | 2.13 |
| Aluminio 6201 | 2.67 | 2.32 | 2.25 |
| Aluminio 8176 | 2.59 | 2.23 | 2.16 |

Fuente: Elaboración propia

5.2 EBITDA Ajustado.

Tabla 12

EBITDA Ajustado.

| <i>Moneda: USDk</i> | | FY19A | FY20A | TTM 21A | 9m20A | 9m21A |
|---|-----|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|
| Utilidad (Pérdida) neta del año | | (2,607) | 261 | (1,107) | 1,232 | (136) |
| Add backs: | | | | | | |
| Depreciación y amortización | | 1,554 | 1,655 | 1,678 | 1,224 | 1,247 |
| Gastos financieros | | 2,228 | 2,282 | 2,206 | 1,577 | 1,500 |
| Impuesto a la Renta | | 480 | 409 | 409 | - | - |
| EBITDA según estados financieros | | 1,655 | 4,607 | 3,186 | 4,032 | 2,611 |
| Ajuste de gerencia | | | | | | |
| Participación a trabajadores | | - | 118 | 118 | - | - |
| Costo financiero actuarial | A | 37 | 39 | 39 | - | - |
| Perdida en inversiones en subsidiarias | B | - | 125 | 125 | - | - |
| Otros ingresos financieros | C | (0) | (10) | (18) | (0) | (8) |
| Diferencia no reconciliada | F | 0 | - | 1 | 0 | 1 |
| Total ajustes de gerencia | | 37 | 272 | 265 | (0) | (7) |
| EBITDA de la Gerencia | | 1,692 | 4,879 | 3,451 | 4,032 | 2,604 |
| Ajustes de due diligence | | | | | | |
| Diferencia no reconciliada | | (0) | - | (1) | (0) | (1) |
| Costo por materia prima consumida | 1 | - | - | (584) | - | (584) |
| Provisiones y otros ajustes de inventarios | 2 | [Open] | [Open] | [Open] | [Open] | [Open] |
| Honorarios de gerencia | 3 | 527 | 547 | 467 | 408 | 328 |
| Reemplazo de la dirección | 3 | (300) | (300) | (300) | (225) | (225) |
| Gastos por servicios bancarios | 4 | (258) | (340) | (253) | (270) | (183) |
| Provisión por cuentas incobrables | 5 | (14) | (95) | (131) | (77) | (112) |
| Reducción costo de mantenimiento | 6 | - | - | (220) | - | (220) |
| CAPEX de mantenimiento | 7 | [Open] | [Open] | [Open] | [Open] | [Open] |
| Participación a los trabajadores en las utilidades | 8 | - | (118) | (118) | - | (83) |
| Reducción jornada laboral | 9 | - | - | (83) | - | (83) |
| Otros ingresos no operativos, neto | 10 | (227) | (331) | (66) | (304) | (39) |
| Pérdida en valoración de activos fijos | 11 | 1,104 | 58 | 46 | 13 | - |
| Reducción gasto publicidad | 12 | - | - | (45) | - | (45) |
| Costos cargados directamente a resultados | 13 | [Open] | [Open] | [Open] | [Open] | [Open] |
| Potencial impacto Covid-19 | 14 | [Open] | [Open] | [Open] | [Open] | [Open] |
| Total ajustes de DD | | 832 | (579) | (1,289) | (455) | (1,165) |
| EBITDA ajustado | | 2,523 | 4,300 | 2,162 | 3,577 | 1,439 |
| Otras consideraciones | | | | | | |
| Indemnizaciones por despidos | i | 432 | 59 | 286 | 46 | 273 |
| Gastos personales del accionista | ii | 318 | 433 | 285 | 323 | 175 |
| Ingreso por venta de merma | iii | 200 | 271 | 170 | 295 | 194 |
| Costo laboral actuarial | iv | 117 | 110 | 144 | 83 | 116 |
| Gasto financiero – Factoring | v | 9 | 48 | 21 | 40 | 14 |
| Operaciones con relacionadas | vi | 60 | 41 | 30 | 35 | 24 |
| EBITDA ajustado luego de otras consideraciones | | 3,660 | 5,263 | 3,099 | 4,397 | 2,234 |
| KPI's | | | | | | |
| <i>Margen EBITDA según EF</i> | | 3.2 | 8.9 | 7.3 | 10.8 | 8.8 |
| <i>Margen EBITDA de la Gerencia</i> | | 3.3 | 9.5 | 7.9 | 10.8 | 8.8 |
| <i>Margen EBITDA ajustado</i> | | 4.9 | 8.3 | 4.9 | 9.5 | 4.9 |

Fuente: Elaboración propia

5.2.1 Bases de preparación.

- **TTM-21A:** corresponde a la suma de los resultados obtenidos en los últimos 12 meses, es decir desde el 01 de octubre 2020 hasta el 30 de septiembre 2021.
- **EBITDA según los estados financieros:** se refiere al resultado neto más la adición del impuesto sobre la renta, los gastos financieros y los gastos de explotación.
- **EBITDA de la Gerencia:** se refiere al EBITDA según los estados financieros después de ciertos ajustes realizados por la Administración de la empresa *Objeto* de valoración.
- **EBITDA ajustado:** se refiere al EBITDA después de considerar las reclasificaciones y los ajustes realizados durante el trabajo de diligencia debida.

5.2.2 Ajustes propuestos por la dirección de la empresa *Objeto de valoración*.

- A. **Participación trabajadores en las utilidades:** La legislación laboral ecuatoriana obliga a las empresas a distribuir el 15% del beneficio contable antes de impuestos a los empleados, pagada en el mes de abril del año siguiente. La dirección lo excluyó del cálculo del EBITDA. Sin embargo, dado su carácter recurrente y operativo se recomienda su reverso en el numeral 8 de los ajustes de *due diligence*.
- B. **Costo financiero actuarial:** se refiere al efecto financiero derivado por la estimación de las provisiones por indemnización a largo plazo a los empleados relacionadas con la jubilación y el despido de los mismos realizada por un experto independiente. Estamos de acuerdo en excluir este importe debido a su naturaleza financiera.
- C. **Perdida en inversiones en subsidiarias:** corresponde a la exclusión del deterioro reconocido FY19A sobre la inversión mantenida en Kaleo Do Brasil Ltda. Según la Dirección, esta entidad está en proceso de liquidación.
- D. **Otros ingresos financieros:** La Gerencia excluye los ingresos financieros de las inversiones.

5.2.3 Ajustes propuestos para el análisis financiero.

- 1. **Costo por materia prima consumida:** La Administración no realiza un análisis y control mensual de los costos directos para identificar posibles desviaciones y ajustes de las materias primas y del material de embalaje para los períodos intermedios. En este sentido

se ha identificado una diferencia en el consumo de materias primas entre el roll forward⁸ de las existencias según el balance y el costo reconocido en los resultados a 9m21A. La Administración declaró que esta desviación se regularizará en el proceso de cierre al final del año.

2. **Provisiones y otros ajustes de inventarios:** El *Objeto* no realiza reservas por obsolescencia de inventarios de baja rotación. La Administración declaró que sus inventarios no requieren ninguna provisión debido a su naturaleza, rotación y certificaciones de calidad. Adicionalmente, según comentarios de la Administración se indicó que mantiene un nivel adecuado de materias primas en función de las necesidades de producción. No obstante, la Administración no pudo proporcionar, un detalle del inventario en stock a las fechas del balance histórico especificando su antigüedad para evaluar si es necesaria alguna reserva del inventario. En este sentido se desconoce si los inventarios de la empresa *Objeto* de valoración estarían infravalorados o sobrevalorados antes del cierre.
3. **Honorarios de gerencia / Sustitución de cargos directivos requeridos por el Inversionista:** corresponden a los honorarios pagados al accionista y a su hijo, por sus funciones como directivos clave, los cuales fueron excluidos del EBITDA, sin embargo, este cambio de directivos tendría un gasto potencial que ascendería a USDk 300 (según lo indicado por el *Inversionista*) por año relacionado con el personal clave a cargo del negocio de la empresa *Objeto* de valoración.
4. **Gastos por servicios bancarios:** se refiere a los gastos como las tasas de administración bancaria y las comisiones cobradas de los bancos, que podrían considerarse de naturaleza operativa (este gasto no incluye ningún interés sobre la deuda financiera).
5. **Provisión por cuentas incobrables:** La Administración afirmó que la provisión para cuentas de cobro dudoso se calcula caso por caso a partir de los 30 días vencidos. Sin embargo, se identificó algunos saldos vencidos desde hace más de 60 días sobre los cuales la Administración no proporcionó explicaciones complementarias por lo que bajo un enfoque simplificado y conservador, se ha sugerido una provisión para todos los saldos vencidos con más de 60 días.

⁸ Roll forward corresponde al movimiento o avance del saldo inicial activo frente a su saldo final a fin de comprender que partidas han efectuado un movimiento que conformarían al saldo final.

6. **Reducción costo de mantenimiento:** disminuyó significativamente en TTM-21A en comparación con años anteriores, debido a la parada temporal de la planta de producción y a las iniciativas de la Administración para reducir costos por el impacto post COVID-19. Esta propuesta de ajuste normaliza el costo de mantenimiento basándose en el costo promedio por toneladas métricas incurridos entre el FY19A y el FY20A.

Tabla 13

Ajuste potencial por normalización del costo por mantenimiento.

| <i>Moneda: USDk</i> | FY18A | FY19A | FY20A | 9m21A |
|--|--------------|---------------|---------------|---------------|
| Costos de mantenimientos reportados | 1,367 | 712 | 655 | 197 |
| Toneladas métricas vendidas (a) | | 9,699 | 10,431 | 6,126 |
| Costo unitario por TM vendida | | 0.0735 | 0.0628 | 0.0322 |
| Promedio FY19A – FY20A (b) | | | | 0.0681 |
| Estimación de los costos de mantenimiento normalizados [a x b] (c) | | | | 417 |
| Costos de mantenimiento de la empresa Objeto (d) | | | | 197 |
| Ajuste potencial por normalización (c-d) | | | | 220 |

Fuente: Elaboración propia

7. **CAPEX de mantenimiento:** según lo indicado por la Administración, el *Objeto* no tiene una política formal para capitalizar las piezas de repuesto y los costos de mantenimiento que cumplen con las normas contables para ser reconocidos como parte de propiedad, planta y equipo, lo que implicaría que posiblemente podrían existir gastos que debieron ser registros en balance los cuales deberían ser excluidos del EBITDA, sin embargo, la Administración no proporcionó suficiente información para cuantificar el impacto.

Tabla 14

Capex de mantenimiento.

| <i>Moneda: USDk</i> | FY18A | FY19A | FY20A | TTM-21A |
|---------------------|--------------|--------------|--------------|----------------|
| Materiales | 466 | 212 | 188 | 59 |
| Extensiones | 244 | 87 | 99 | 56 |
| Extrusión | 145 | 118 | 68 | 43 |
| Torsión | 123 | 96 | 79 | 56 |
| Trazado | 103 | 38 | 28 | 9 |
| Edificio | 47 | 27 | 20 | 5 |
| Otros | 239 | 136 | 173 | 120 |
| Total | 1,367 | 712 | 655 | 347 |

Fuente: Elaboración propia

8. **Participación a los trabajadores en las utilidades:** se refiere a la anulación del ajuste propuesto por la Administración en el numeral A dado su carácter recurrente y operativo.

- 9. Reducción jornada laboral:** se refiere al efecto de la reducción de los turnos de trabajo implementada por la Gerencia con el fin de reducir los gastos de personal para disminuir el impacto post COVID-19. El ajuste propuesto consiste en normalizar el nivel de gastos de personal para considerarlo en el modelo de valoración.
- 10. Ingresos no operativos, netos:** corresponde a la exclusión del cálculo del EBITDA los ingresos no operativos netos, tales como: i) recuperación de seguros, ii) reversiones de provisiones, iii) venta de activos fijos, netos, iv) ingresos financieros no excluidos por la Administración, y v) sanciones e intereses de demora.

Tabla 15*Ingresos no operativos, netos.*

| <i>Moneda: USDk</i> | | FY19A | FY20A | TTM-21A |
|---------------------------------|-----|--------------|--------------|----------------|
| Recuperación de seguros | i | 4 | 161 | 101 |
| Reversión de provisiones | ii | 185 | 20 | 17 |
| Venta de activos fijos, netos | iii | 6 | 112 | (89) |
| Ingresos financieros | iv | 45 | 38 | 38 |
| Sanciones e intereses de demora | v | (14) | (1) | (0) |
| Total | | 227 | 331 | 66 |

Fuente: Elaboración propia

- 11. Pérdida en valoración de activos fijos:** se refiere a la baja y regularización de los importes registrados como propiedad, planta y equipo, como resultado de los análisis de valoración realizados por la Administración con el apoyo de un experto independiente en los ejercicios FY19A y FY20A.
- 12. Reducción gasto publicidad:** se observa una disminución del 94% en 9m21A en comparación con el mismo periodo del año anterior 9m20A, lo que forma parte de las iniciativas de la Administración para reducir los gastos con el fin de disminuir el impacto post COVID-19. Esta propuesta de ajuste normaliza los gastos de publicidad basándose en el promedio de los gastos sobre los ingresos durante el periodo histórico.
- 13. Costos cargados directamente a resultados:** según lo indicado por la Administración, los costos indirectos y de mano de obra se imputan en su totalidad directamente en el costo de venta, por lo que no forman parte del cálculo de los costos de producción junto con el consumo de materias primas. En este sentido, se propone un ajuste para excluir del EBITDA la posible sobreestimación en el costo de venta en lo que respecta a la proporción por los costos indirectos y de mano de obra que formarían parte del inventario no vendido el cual se encuentra en balance. Sin embargo, la Administración no

proporcionó suficiente información para realizar un análisis y cuantificar un posible ajuste.

- 14. Potencial impacto Covid-19:** si bien se han identificado ciertas consideraciones sobre Covid-19 en los ajustes previos (por ejemplo, gastos de personal, gastos de mantenimiento, gastos de publicidad), es importante considerar otros efectos potenciales en el negocio que no pudieron ser cuantificados como el impacto en los ingresos operativos que según la Gerencia fue de alrededor de USDk 10,307 con respecto al presupuesto para el periodo entre Mar21A y Mayo21A, sin embargo se requirió mayor información de soporte y explicaciones pero no se proporcionó hasta la fecha de la valoración.

5.2.4 Otras consideraciones para el Inversionista.

Se han identificado otros posibles gastos extraordinarios y no recurrentes que repercutieron en el EBITDA y que podrían ser posibles partidas de interés para el *Inversionista* y a tener en cuenta, aunque no necesariamente se consideren ajustes debido a que la Administración no ha proporcionado información:

- i. **Indemnizaciones por despido:** se identificó un mayor nivel de indemnizaciones en los ejercicios 19A y 9m21A que, según la Dirección, corresponden a la rotación de trabajadores como consecuencia de la modalidad de contratación temporal en función de las necesidades específicas de los proyectos.
- ii. **Gastos personales del accionista:** corresponden a gastos de personal del accionista y de su hijo como: i) gastos de representación, ii) impuesto a la renta personal, iii) Arriendo y iv) empleada doméstica.

Tabla 16

Gastos personales del accionista.

| <i>Moneda: USDk</i> | FY19A | FY20A | TTM-21A |
|------------------------------|------------|------------|------------|
| Gastos por representación | 170 | 203 | 187 |
| impuesto a la renta personal | 121 | 195 | 80 |
| Arriendo | 27 | 29 | 14 |
| Empleada domestica | - | 5 | 5 |
| Total | 318 | 433 | 285 |

Fuente: Elaboración propia

- iii. **Ventas de chatarra:** según la Administración, la chatarra de cobre y aluminio resultante del proceso de producción se vende a terceros, sin embargo, los ingresos generados por esas ventas no se registran en los estados financieros. Durante las sesiones de control de calidad, la empresa *Objeto* indicó que la chatarra anual es de aproximadamente 3,4 toneladas de cobre y 4,7 toneladas de aluminio. A modo de referencia, los ingresos generados por año fiscal, según lo indicado por la Administración, son los siguientes:

Tabla 17

Ingresos no registrados por venta de chatarra o merma.

| <i>Moneda: US\$</i> | FY19 | FY20 | TTM-21A |
|---------------------|-------------|-------------|----------------|
| Cobre | 245 | 327 | 205 |
| Aluminio | 26 | 59 | 80 |
| Total | 271 | 386 | 285 |

Fuente: Elaboración propia

- iv. **Costo laboral actuarial:** de acuerdo con la normativa laboral, las provisiones para jubilaciones e indemnizaciones patronales deben reconocerse de forma recurrente en base a cálculos actuariales realizados por un experto independiente (Logaritmo Cia. Ltda.). Este gasto podría ser excluido del cálculo del EBITDA para ser considerado como parte de la deuda neta en el modelo de valoración.
- v. **Gastos financieros - factoring:** corresponde a los descuentos de financiación en las operaciones de factoring con el Banco Pichincha para obtener efectivo por adelantado sobre determinadas facturas.
- vi. **Operaciones con relacionadas:** corresponde a los gastos incurridos en el proceso de liquidación de Kaleo do Brasil Ltda. tales como: honorarios de asesores legales, actas de despido de empleados, etc. Consideramos que se trata de otra contraprestación porque la Administración sólo dio una explicación verbal y falta mayor documentación de apoyo.

5.3 Estados financieros ajustados.

5.3.1 Estado de Resultados Ajustado.

Tabla 18

Estado de Resultados Ajustado.

| <i>Moneda: USDk</i> | Concentración sobre ingresos | | | | | | Variación horizontal | | |
|------------------------------|------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------------|---------------|---------------|
| | FY19A | FY20A | TTM-21A | FY19A | FY20A | TTM-21A | FY19A | FY20A | TTM-21A |
| Ventas | 51,740 | 51,551 | 43,733 | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 1.2% | -0.4% | -15.2% |
| Costo de venta | -44,084 | -41,657 | -36,885 | -85.2% | -80.8% | -84.3% | 7.5% | -5.5% | -11.5% |
| Depreciación | -1,314 | -1,336 | -1,437 | -2.5% | -2.6% | -3.3% | -3.8% | 1.7% | 7.6% |
| Utilidad bruta | 6,342 | 8,558 | 5,411 | 12.3% | 16.6% | 12.4% | -27.4% | 34.9% | -36.8% |
| Gastos de administración | -3,369 | -3,587 | -3,090 | -6.5% | -7.0% | -7.1% | -22.3% | 6.5% | -13.9% |
| Gastos de ventas | -1,529 | -1,438 | -1,239 | -3.0% | -2.8% | -2.8% | -12.5% | -5.9% | -13.9% |
| Otros gastos operativos | -235 | -449 | -238 | -0.5% | -0.9% | -0.5% | -3.6% | 90.9% | -46.9% |
| Depreciación | -241 | -319 | -241 | -0.5% | -0.6% | -0.6% | -6.3% | 32.7% | -24.5% |
| Utilidad operativa | 969 | 2,764 | 603 | 1.9% | 5.4% | 1.4% | -54.9% | 185.2% | -78.2% |
| Participación a trabajadores | 0 | -118 | -118 | 0.0% | -0.2% | -0.3% | -100.0% | 0.0% | 0.0% |
| Impuesto a la Renta | -510 | -440 | -440 | -1.0% | -0.9% | -1.0% | 75.2% | -13.7% | 0.0% |
| Utilidad neta del año | 459 | 2,206 | 45 | 0.9% | 4.3% | 0.1% | -74.2% | 380.1% | -98.0% |
| <i>Add backs:</i> | | | | | | | | | |
| Depreciación | 1,554 | 1,655 | 1,678 | 3.0% | 3.2% | 3.8% | -4.2% | 6.5% | 1.4% |
| Impuesto a la Renta | 510 | 440 | 440 | 1.0% | 0.9% | 1.0% | 75.2% | -13.7% | 0.0% |
| EBITDA | 2,523 | 4,300 | 2,162 | 4.9% | 8.3% | 4.9% | -31.7% | 70.4% | -49.7% |

Fuente: Elaboración propia

Los ingresos del *Objeto* incluyen la venta nacional y las exportaciones de cobre y aluminio (conductores eléctricos fabricados). Además, el *Objeto* obtiene ingresos por la venta de extensiones y enchufes, que se fabrican principalmente con cobre.

De acuerdo con los procedimientos de *due diligence* contable y financiera previamente acordados con el *Inversionista*, se determinaron ciertos ajustes en el Estado de Resultados.

5.3.2 Estado de Situación Financiera.

Tabla 19

Estado de Situación Financiera.

| <i>Moneda: USDk</i> | | | | Concentración sobre Activos | | | Variación horizontal | | |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------------|---------------|---------------|----------------------|--------------|---------------|
| | Dic19A | Dic20A | Sep21A | Dic19A | Dic20A | Sep21A | Dic19A | Dic20A | Sep21A |
| Efectivo y equivalentes de efectivo | 2,411 | 4,295 | 1,557 | 4.4% | 8.1% | 3.3% | 48.9% | 78.2% | -63.7% |
| Cuentas por cobrar clientes | 8,120 | 6,318 | 6,731 | 14.8% | 11.8% | 14.2% | -3.9% | -22.2% | 6.5% |
| Cuentas por cobrar compañías relacionadas | 973 | 40 | - | 1.8% | 0.1% | 0.0% | -50.4% | -95.9% | -100.0% |
| Anticipos a proveedores | 241 | 67 | 174 | 0.4% | 0.1% | 0.4% | -12.3% | -72.2% | 160.1% |
| Empleados | 3 | 12 | 7 | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 131.8% | 316.2% | -38.4% |
| Impuestos por cobrar | 1,986 | 1,398 | 2,410 | 3.6% | 2.6% | 5.1% | -25.8% | -29.6% | 72.3% |
| Otras cuentas por cobrar | 32 | 11 | 32 | 0.1% | 0.0% | 0.1% | 54.6% | -67.2% | 201.1% |
| Inventario | 17,098 | 16,278 | 13,042 | 31.1% | 30.5% | 27.5% | 9.6% | -4.8% | -19.9% |
| Gastos pagados por anticipados | 139 | 183 | 54 | 0.3% | 0.3% | 0.1% | 5.8% | 31.2% | -70.5% |
| Activos corrientes | 31,003 | 28,602 | 24,008 | 56.4% | 53.6% | 50.6% | 0.9% | -7.7% | -16.1% |
| Propiedades, planta y equipo, neto | 22,968 | 23,616 | 22,339 | 41.8% | 44.3% | 47.1% | 14.1% | 2.8% | -5.4% |
| Activos intangibles | 237 | 160 | 158 | 0.4% | 0.3% | 0.3% | 955.7% | -32.4% | -1.6% |
| Activo por derecho de uso | - | 241 | 241 | 0.0% | 0.5% | 0.5% | 0.0% | 0.0% | 0.0% |
| Inversión en subsidiaria | 672 | 546 | 546 | 1.2% | 1.0% | 1.2% | 0.0% | -18.7% | 0.0% |
| Otros activos | 96 | 118 | 104 | 0.2% | 0.2% | 0.2% | -14.6% | 23.2% | -12.6% |
| Activo por impuesto diferido | 30 | 60 | 60 | 0.1% | 0.1% | 0.1% | 0.0% | 104.1% | 0.0% |
| Activos no corrientes | 24,002 | 24,742 | 23,449 | 43.6% | 46.4% | 49.4% | 14.6% | 3.1% | -5.2% |
| Total activos | 55,005 | 53,344 | 47,456 | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 6.5% | -3.0% | -11.0% |
| Obligaciones con instituciones financieras CP | 8,624 | 6,897 | 8,340 | 15.7% | 12.9% | 17.6% | -10.9% | -20.0% | 20.9% |
| Emisión de obligaciones | 1,130 | 1,206 | 237 | 2.1% | 2.3% | 0.5% | -59.0% | 6.7% | -80.3% |
| Papel comercial | 3,300 | 3,000 | 1,777 | 6.0% | 5.6% | 3.7% | 0.0% | -9.1% | -40.8% |
| Cuenta por pagar proveedores | 11,298 | 12,057 | 5,922 | 20.5% | 22.6% | 12.5% | 63.8% | 6.7% | -50.9% |
| Cuenta por pagar compañías relacionadas | 517 | 270 | 261 | 0.9% | 0.5% | 0.5% | -52.0% | -47.8% | -3.3% |
| Pasivos de contratos | 1,307 | 453 | 85 | 2.4% | 0.8% | 0.2% | 2254.9% | -65.3% | -81.2% |
| Otras cuentas por pagar | 126 | 155 | 280 | 0.2% | 0.3% | 0.6% | -74.4% | 23.6% | 80.3% |
| Pasivos por arrendamiento | - | 170 | 170 | 0.0% | 0.3% | 0.4% | 0.0% | 0.0% | 0.0% |
| Impuesto por pagar | 68 | 60 | 111 | 0.1% | 0.1% | 0.2% | 33.5% | -12.3% | 85.8% |

| <i>Moneda: USDk</i> | | | | Concentración sobre Activos | | | Variación horizontal | | |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------------|---------------|---------------|----------------------|--------------|---------------|
| | Dic19A | Dic20A | Sep21A | Dic19A | Dic20A | Sep21A | Dic19A | Dic20A | Sep21A |
| Interés por pagar | 200 | 293 | 66 | 0.4% | 0.6% | 0.1% | 93.2% | 46.5% | -77.4% |
| Beneficios Sociales | 272 | 440 | 401 | 0.5% | 0.8% | 0.8% | -45.7% | 62.1% | -8.9% |
| Pasivos corrientes | 26,841 | 25,002 | 17,650 | 48.8% | 46.9% | 37.2% | 7.7% | -6.9% | -29.4% |
| Obligaciones con instituciones financieras LP | 6,604 | 6,188 | 6,318 | 12.0% | 11.6% | 13.3% | 7.2% | -6.3% | 2.1% |
| Emission de Obligaciones LP | 2,640 | 2,682 | 4,041 | 4.8% | 5.0% | 8.5% | -30.0% | 1.6% | 50.6% |
| Cuenta por pagar compañías relacionadas LP | - | 411 | 411 | 0.0% | 0.8% | 0.9% | -100.0% | 0.0% | 0.0% |
| Pasivo por arrendamiento L/P | - | 78 | 78 | 0.0% | 0.1% | 0.2% | 0.0% | 0.0% | 0.0% |
| Cuenta por pagar proveedores LP | 272 | - | - | 0.5% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | -100.0% | 0.0% |
| Otras cuentas por pagar LP | - | - | - | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% |
| Impuesto diferido | 1,285 | 1,085 | 1,085 | 2.3% | 2.0% | 2.3% | 0.0% | -15.6% | 0.0% |
| Jubilación patronal y desahucio | 923 | 991 | 1,103 | 1.7% | 1.9% | 2.3% | -8.2% | 7.4% | 11.4% |
| Pasivos no corrientes | 11,725 | 11,435 | 13,035 | 21.3% | 21.4% | 27.5% | 2.9% | -2.5% | 14.0% |
| Total pasivos | 38,566 | 36,436 | 30,685 | 70.1% | 68.3% | 64.7% | 6.2% | -5.5% | -15.8% |
| Capital acciones | 14,219 | 14,219 | 14,219 | 25.8% | 26.7% | 30.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% |
| Reserva Legal | 1,316 | 316 | 339 | 2.4% | 0.6% | 0.7% | 1.2% | -76.0% | 7.3% |
| Superavit por revaluación de propiedades | 3,856 | 4,076 | 4,076 | 7.0% | 7.6% | 8.6% | 0.0% | 5.7% | 0.0% |
| Otros resultados integrales | (7) | (20) | (20) | 0.0% | 0.0% | 0.0% | -150.6% | 176.8% | 0.0% |
| Resultado acumulado | (2,944) | (1,683) | (1,842) | -5.4% | -3.2% | -3.9% | 1533.8% | -42.8% | 9.5% |
| Total patrimonio | 16,439 | 16,908 | 16,772 | 29.9% | 31.7% | 35.3% | 7.1% | 2.9% | -0.8% |
| Total pasivos y patrimonio | 55,005 | 53,344 | 47,456 | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 6.5% | -3.0% | -11.0% |

Fuente: Elaboración propia

El balance presentado no ha sido objeto de ajustes identificados por los procedimientos de *due diligence* contable y financiera acordados con el *Inversionista*. Durante los periodos FY19A y FY20A, El *Objeto* procedió a revalorizar algunos de los elementos de propiedad, planta y equipo, de acuerdo con la nota numeral 10 del informe de auditoría externa del año FY20A. El importe total de las revalorizaciones asciende a USDk 6.7 y USDk 4.8 mil para los ejercicios FY19A y FY20A respectivamente.

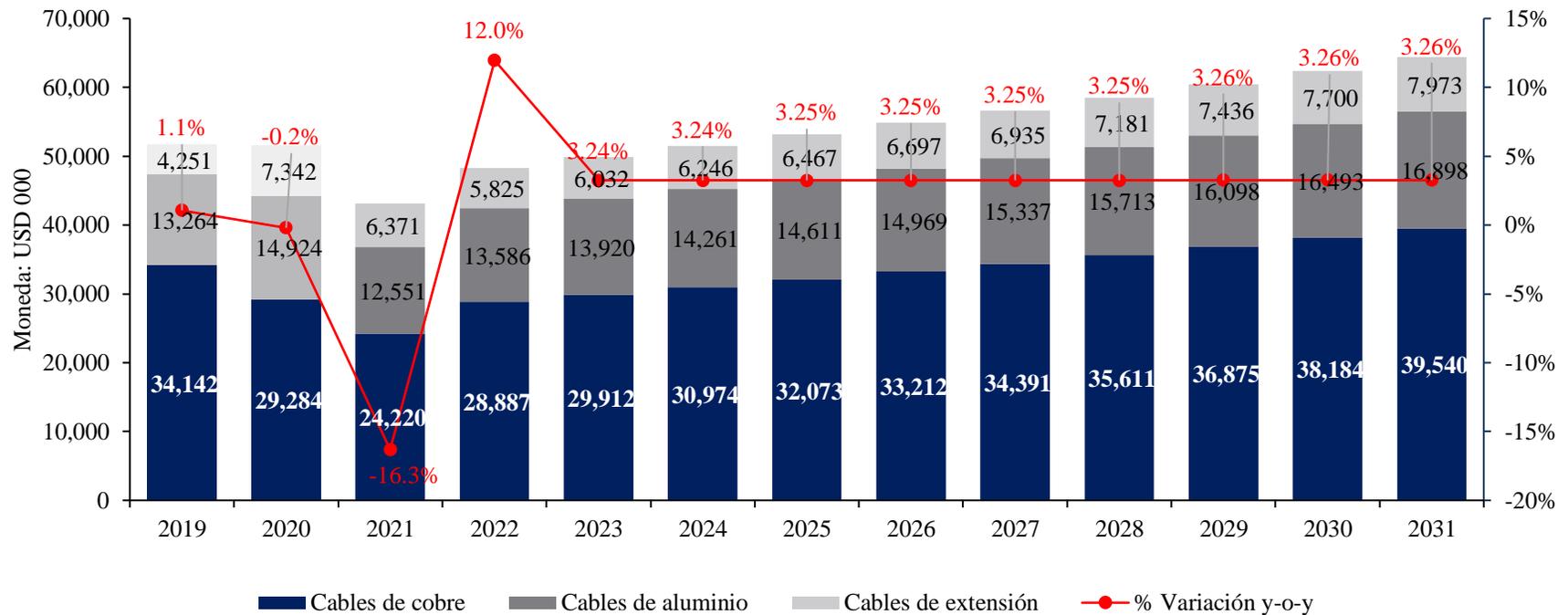
5.4 Supuestos principales de proyección.

5.4.1 Ingresos

La proyección de ingresos incluye un detalle de precios y cantidades por líneas de producto: cobre, aluminio y extensiones. El gráfico siguiente muestra la evolución de los ingresos a lo largo del horizonte de proyectado. El crecimiento promedio observado durante los periodos FY23A a FY31A es del 3,66%.

Ilustración 18

Evolución de los ingresos proyectados.



Fuente: Elaboración propia

Las proyecciones de cantidades y precios se explican a continuación:

A. Proyecciones de ventas - Cuarto trimestre del año 2021.

La proyección de ventas trimestral correspondiente al cuarto trimestre de 2021 (Q4 FY21A) considerando los siguientes criterios: i) se han calculado dos promedios mensuales de ventas por cada año FY19A y FY20A (De junio a septiembre y de octubre a diciembre), ii) se ha calculado una variación por año entre estos dos periodos de ventas promedio, 31.4% para el FY19A y 5.3% para el FY20A, lo que resulta en un promedio del 18.4%. Este promedio se asume como crecimiento en las ventas aplicable a las ventas mensuales promedios de junio a septiembre del FY21A para calcular las ventas mensuales promedio del Q4 FY21A. Por último, este promedio mensual de USDk 4,501 se multiplica por 3 para obtener las ventas totales previstas del Q4 FY21A.

Tabla 20

Proyecciones de ventas - ventas para el Q4 FY21A.

| <i>Moneda</i> USDk | Junio | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre | Promedio Jun-Sep | Promedio Oct-Dic | % Var | Q4 FY20A Proyección |
|-----------------------|-------|-------|--------|------------|---------|-----------|-----------|---------------------|---------------------|--------------|------------------------|
| Ventas FY19A | 3,448 | 2,895 | 3,701 | 4,305 | 4,663 | 5,063 | 4,415 | 3,588 | 4,714 | 31.4% | |
| Ventas FY20A | 5,140 | 4,786 | 4,590 | 3,311 | 3,824 | 6,506 | 3,754 | 4,457 | 4,694 | 5.3% | |
| Ventas FY21A | 4,786 | 3,175 | 3,665 | 3,585 | | | | 3,802 | 4,501 | 18.4% | 13,503 |

Fuente: Elaboración propia

El cálculo de las ventas trimestrales del Q4 FY21A por líneas de producto considera una ponderación basada en el promedio de las ventas por líneas de producto en relación con el promedio de las ventas totales anuales. Esta moderación se asigna al valor total de las ventas trimestrales anteriormente para determinar los importes de las ventas por líneas de producto.

Tabla 21

Proyecciones de ventas - ventas para el Q4 FY21A por línea de producto.

| <i>Moneda: USDk</i> | FY19A | FY20A | TTM-21A | Promedio (FY19A- TTM-21) | Promedio ponderado (a) | Q4 2021 Proyectado (a*b) |
|---------------------------|---------------|---------------|---------------|-----------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| Ventas de cobre | 34,142 | 29,284 | 23,985 | 29,137 | 59.5% | 8,033 |
| Ventas aluminio | 13,264 | 14,924 | 11,683 | 13,291 | 27.1% | 3,664 |
| Ventas de extensión | 4,251 | 7,342 | 8,054 | 6,549 | 13.4% | 1,806 |
| Total ventas netas | 51,657 | 51,551 | 43,722 | 48,977 | 100.0% | 13,503 (b) |

Fuente: Elaboración propia

B. Proyecciones de cantidades - Cuarto trimestre del año 2021.

La proyección de las cantidades para el Q4 FY21A considera los siguientes criterios: i) el cálculo previo de las ventas trimestrales por línea de producto se dividen por el precio unitario promedio por línea de producto y ii) El promedio de los precios unitarios del periodo 9m21A se asumen como los precios unitarios previstos para el Q4 FY21A. Este promedio se calcula con las ventas totales en USD divididas por las ventas totales en toneladas (ambas por línea de producto).

Una vez calculadas las cantidades, éstas se suman a las cantidades vendidas en el periodo 9m21A, obteniendo así las cantidades previstas a vender durante el periodo FY21A

Tabla 22

Proyecciones de cantidades - Q4 FY21A.

| <i>Moneda: USDk</i> | Ventas en USD | | Precio unitario | Cantidades totales (Toneladas) | | |
|---------------------------|---------------|---------------|-----------------|--------------------------------|-------------------|--------------|
| | 9m21A | Q4 2021 (a) | 9m21A (b) | 9m21A (d) | Q4 2021 (c = a/b) | FY21A |
| Ventas de cobre | 16,187 | 8,033 | 6.94 | 2,332 | 1,157 | 3,489 |
| Ventas aluminio | 8,887 | 3,664 | 3.22 | 2,758 | 1,137 | 3,896 |
| Ventas de extensión | 4,566 | 1,806 | 4.41 | 1,036 | 410 | 1,446 |
| Total ventas netas | 29,639 | 13,503 | | 6,126 | 2,704 | 8,831 |

Fuente: Elaboración propia

El resumen de las cantidades vendidas por línea de productos es el siguiente:

Tabla 23

Proyecciones de cantidades - ventas totales por línea de producto.

| <i>Toneladas</i> | FY19A | FY20A | TTM-21A | FY21A |
|---------------------|--------------|---------------|--------------|--------------|
| Ventas de cobre | 4,674 | 4,019 | 3,337 | 3,489 |
| Ventas aluminio | 4,193 | 4,842 | 3,969 | 3,896 |
| Ventas de extensión | 832 | 1,571 | 1,429 | 1,446 |
| Total | 9,699 | 10,431 | 8,734 | 8,831 |

Fuente: Elaboración propia

C. Proyecciones de cantidades – FY22A a FY31A.

La proyección de cantidades para el periodo FY22A a FY31A, considera los siguientes criterios: i) para el período FY22A, se consideró el promedio de las cantidades vendidas en el FY20A y las cantidades a vender para el FY21A, y ii) para los periodos FY23A a FY31A, se aplicó a las cantidades proyectadas desde FY22A en adelante una tasa de crecimiento del 2,0%, la cual se estimó considerando la tasa de variación acumulada del Producto Interno Bruto (PIB) de la industria manufacturera en Ecuador para un horizonte de 10 años de proyección como se presenta a continuación:

Tabla 24

Proyección del PIB del sector manufacturera en el Ecuador.

| Moneda: USDk | FY22A | FY23A | FY24A | FY25A | FY26A | FY27A | FY28A | FY29A | FY30A | FY31A |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| PIB sector manufacturera | 8,029 | 8,221 | 8,402 | 8,587 | 8,769 | 8,955 | 9,149 | 9,350 | 9,557 | 9,771 |

Fuente: Oxford Economics – Ecuador, GDP, manufacturing, real, LCU

Ilustración 19

Tasa promedio de crecimiento anual del Producto Interno Bruto de la industria manufacturera en Ecuador.

$$TVA = \left(\left(\frac{\text{Periodo } n}{\text{Periodo base}} \right)^{\frac{1}{n}} - 1 \right) * 100 = \left(\left(\frac{9,771}{8,029} \right)^{\frac{1}{10}} - 1 \right) * 100 = 2\%$$

Fuente: Elaboración propia

Tabla 25

Proyecciones de cantidades vendidas – FY22A a FY31A.

| Toneladas | FY19A | FY20A | FY21A | FY22A | FY23A | FY24A | FY25A | FY26A | FY27A | FY28A | FY29A | FY30A | FY31A |
|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Cobre | 4,674 | 4,019 | 3,489 | 4,061 | 4,141 | 4,223 | 4,307 | 4,392 | 4,480 | 4,568 | 4,659 | 4,751 | 4,846 |
| Aluminio | 4,193 | 4,842 | 3,896 | 4,310 | 4,396 | 4,483 | 4,572 | 4,662 | 4,755 | 4,849 | 4,945 | 5,043 | 5,143 |
| Extensión | 832 | 1,571 | 1,446 | 1,283 | 1,308 | 1,334 | 1,361 | 1,388 | 1,415 | 1,443 | 1,472 | 1,501 | 1,531 |
| Total | 9,699 | 10,431 | 8,831 | 9,654 | 9,845 | 10,040 | 10,240 | 10,443 | 10,650 | 10,861 | 11,076 | 11,296 | 11,520 |

Fuente: Elaboración propia

D. Proyecciones de precios – FY22A a FY31A.

La proyección de precios considera los siguientes criterios: i) para el periodo FY22A, se consideró el promedio de los precios unitarios (P_U) entre FY20A y FY21A, ii) para los períodos FY23A a FY31A, se aplica una tasa promedio de crecimiento anual del 2,6% para el cobre y del 0,7% para el aluminio por el precio del año anterior, la cual se estimó considerando el promedio de las tasas de inflación de los precios internacionales del cobre y del aluminio para un horizonte de 10 años de proyección. En el caso de los precios de extensión se ha utilizado los mismos criterios que para los precios unitarios del cobre.

Tabla 26

Tasa de inflación de los precios internacionales proyectados para el cobre y el aluminio.

| <i>USD/Tons</i> | FY20A | 9m20A | 9m21A | TTM21A | FY22A | FY23A | FY24A | FY25A | FY26A | FY27A | FY28A | FY29A | FY30A | FY31A | \bar{X} |
|-----------------------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-----------|
| <i>USD/Toneladas</i> | | | | | | | | | | | | | | | |
| P_U Cobre | 6.17 | 5.84 | 9.19 | 9.53 | 8.80 | 8.20 | 7.50 | 7.54 | 8.84 | 8.87 | 9.11 | 9.48 | 7.77 | 10.25 | |
| P_U Aluminio | 1.70 | 1.63 | 2.38 | 2.45 | 2.70 | 2.50 | 2.40 | 2.41 | 2.46 | 2.53 | 2.60 | 2.67 | 2.45 | 2.83 | |
| <i>Variación (Δ)</i> | | | | | | | | | | | | | | | |
| ΔP_U Cobre | | | | | -7.6% | -6.8% | -8.5% | 0.6% | 17.2% | 0.4% | 2.7% | 4.1% | -18.1% | 31.9% | 2,6% |
| ΔP_U Aluminio | | | | | 10.2% | -7.4% | -4.0% | 0.4% | 2.1% | 2.8% | 2.8% | 2.8% | -8.2% | 15.2% | 0,7% |

Fuente: World Bank Commodities y Oxford Economics

Ilustración 20

Fórmula para la tasa de inflación promedio de los precios internacionales proyectados para el cobre y el aluminio.

$$\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(\left(\frac{\text{Periodo actual}}{\text{Periodo anterior}} \right) - 1 \right) * 100$$

Fuente: Elaboración propia

Tabla 27

Proyecciones de precios – FY22A a FY31A.

| <i>USD/Tons</i> | FY19A | FY20A | FY21A | FY22A | FY23A | FY24A | FY25A | FY26A | FY27A | FY28A | FY29A | FY30A | FY31A |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Cobre | 7.32 | 7.29 | 6.95 | 7.11 | 7.22 | 7.33 | 7.45 | 7.56 | 7.68 | 7.80 | 7.91 | 8.04 | 8.16 |
| Aluminio | 3.16 | 3.08 | 3.22 | 3.15 | 3.17 | 3.18 | 3.20 | 3.21 | 3.23 | 3.24 | 3.26 | 3.27 | 3.29 |
| Extensión | 5.11 | 4.67 | 4.41 | 4.54 | 4.61 | 4.68 | 4.75 | 4.83 | 4.90 | 4.97 | 5.05 | 5.13 | 5.21 |

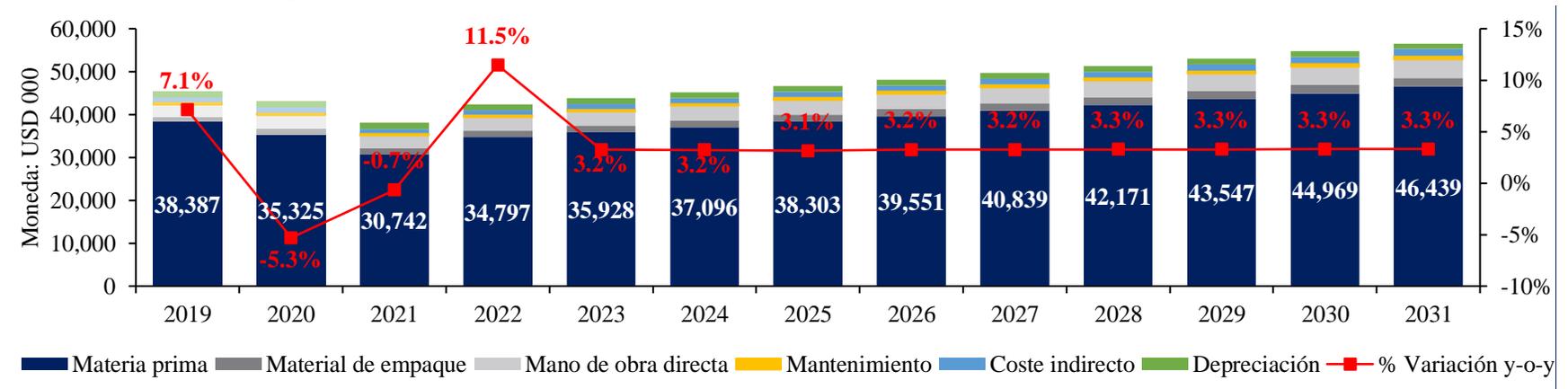
Fuente: Elaboración propia

5.4.2 Costo de venta.

Para la proyección del costo de ventas, se ha realizado una estimación global de dichos costos y no se ha desglosado por línea de producto, ya que la Administración del *Objeto* ha confirmado que la metodología del cálculo del costo de producción del *Objeto* para el inventario de productos en proceso y terminados sólo reconoce el consumo de materias primas y material de empaque, mientras que los demás costos (costos de mano de obra, costos de mantenimiento y costos indirectos) se reconocen directamente en el costo de ventas en el Estado de Resultados.

Ilustración 21

Evolución de los costos proyectados.



Fuente: Elaboración propia

El *Objeto* no realiza estados de costos de producción mensuales para identificar la variación entre el costo de la materia prima consumida reportado en la cuenta de resultados frente a la salida de inventarios y compras. Además, el *Objeto* no tiene estados financieros segmentados por línea de negocio o centro de costos conciliados con los estados financieros auditados. Con base en lo anterior, no es posible evaluar cuánto representaría el margen de utilidad de cada línea de negocio. A pesar de lo anterior, se ha realizado una revisión de los principales componentes del costo de las ventas y se ha establecido una base de proyección para cada uno de ellos.

Las proyecciones de cantidades y precios se explican a continuación:

A. Cantidades totales para la proyección del costo.

La proyección de la cantidad de materia prima considera las mismas cantidades de ventas proyectadas. Todos los componentes del costo se han estimado sobre la base de un costo unitario, para el que se aplican las mismas cantidades de ventas proyectadas.

B. Proyecciones de los costos unitarios de las materias primas.

Las proyecciones de los costos unitarios de las materias primas tienen en cuenta los siguientes criterios: i) el costo unitario promedio estimado para el FY21A es el mismo que el observado durante los 9m21A, ii) para FY22A, se consideró el promedio de los costos unitarios entre FY19A, FY20A y FY21A.

Tabla 28

Proyecciones de los costos unitarios de las materias primas para el Q4 FY21A.

| <i>Moneda: USDk</i> | Materia prima en USD (a) | | | Materia prima en TM (b) | | | Costo unitario de la materia prima (a/b) | | | |
|---------------------|--------------------------|---------------|---------------|-------------------------|---------------|--------------|--|-------------|-------------|-------------|
| | FY19A | FY20A | 9m21A | FY19A | FY20A | 9m21A | FY19A | FY20A | FY21A | Promedio |
| Cobre | 25,270 | 18,934 | 11,340 | 4,674 | 4,019 | 2,332 | 5.41 | 4.71 | 4.86 | 4.99 |
| Aluminio | 9,559 | 10,459 | 6,045 | 4,193 | 4,842 | 2,758 | 2.28 | 2.16 | 2.19 | 2.21 |
| Extensiones | 3,558 | 5,932 | 3,753 | 832 | 1,571 | 1,036 | 4.28 | 3.78 | 3.62 | 3.89 |
| Total | 38,387 | 35,325 | 21,138 | 9,699 | 10,431 | 6,126 | 3.96 | 3.39 | 3.45 | 3.60 |

Fuente: Elaboración propia

Para los periodos de 2023 en adelante, al igual que el precio de venta se aplica una tasa promedio de crecimiento anual del 2,6% para el cobre y del 0,7% para el aluminio por el costo promedio unitario del año anterior, la cual se estimó considerando el promedio de las tasas de inflación de los precios internacionales del cobre y del aluminio para un horizonte de 10 años de proyección. En el caso de los precios de extensión se ha utilizado los mismos criterios que para los precios unitarios del cobre.

Tabla 29

Proyecciones de los costos unitarios de las materias primas.

| <i>USD/Tons</i> | FY19A | FY20A | FY21A | FY22A | FY23A | FY24A | FY25A | FY26A | FY27A | FY28A | FY29A | FY30A | FY31A |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Cobre | 5.41 | 4.71 | 4.86 | 4.99 | 5.07 | 5.15 | 5.23 | 5.31 | 5.39 | 5.47 | 5.56 | 5.64 | 5.73 |
| Aluminio | 2.28 | 2.16 | 2.19 | 2.21 | 2.22 | 2.23 | 2.24 | 2.25 | 2.26 | 2.27 | 2.28 | 2.29 | 2.30 |
| Extensiones | 4.28 | 3.78 | 3.62 | 3.89 | 3.95 | 4.01 | 4.07 | 4.14 | 4.20 | 4.26 | 4.33 | 4.40 | 4.46 |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 30*Proyecciones de los costos de materia prima.*

| <i>Costo Unitario * TM</i> | FY19A | FY20A | FY21A | FY22A | FY23A | FY24A | FY25A | FY26A | FY27A | FY28A | FY29A | FY30A | FY31A |
|-----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <i>TM producidas</i> | | | | | | | | | | | | | |
| Cobre | 4,674 | 4,019 | 3,489 | 4,061 | 4,141 | 4,223 | 4,307 | 4,392 | 4,480 | 4,568 | 4,659 | 4,751 | 4,846 |
| Aluminio | 4,193 | 4,842 | 3,896 | 4,310 | 4,396 | 4,483 | 4,572 | 4,662 | 4,755 | 4,849 | 4,945 | 5,043 | 5,143 |
| Extensión | 832 | 1,571 | 1,446 | 1,283 | 1,308 | 1,334 | 1,361 | 1,388 | 1,415 | 1,443 | 1,472 | 1,501 | 1,531 |
| <i>Moneda: USDk</i> | | | | | | | | | | | | | |
| Cobre | 25,270 | 18,934 | 16,617 | 16,967 | 20,277 | 20,997 | 21,742 | 22,514 | 23,313 | 24,141 | 24,997 | 25,885 | 26,803 |
| Aluminio | 9,559 | 10,459 | 8,961 | 8,538 | 9,528 | 9,761 | 10,001 | 10,246 | 10,498 | 10,755 | 11,019 | 11,289 | 11,566 |
| Extensión | 3,558 | 5,932 | 5,577 | 5,237 | 4,992 | 5,170 | 5,353 | 5,543 | 5,740 | 5,944 | 6,155 | 6,373 | 6,599 |
| Total materia prima | 38,387 | 35,325 | 31,155 | 30,742 | 34,797 | 35,928 | 37,096 | 38,303 | 39,551 | 40,839 | 42,171 | 43,547 | 44,969 |

Fuente: Elaboración propia**C. Proyecciones de los costos unitarios directos e indirectos.**

La proyección de los costos unitarios directos e indirectos considera los siguientes criterios: i) El costo unitario promedio para el FY21A es el mismo que el observado durante los 9m21A, ii) para el periodo FY22A, se consideró el promedio de costos unitarios entre el FY20A y el FY21A., y iii) para los periodos FY23A a FY31A, se aplicó una tasa de inflación promedio anual sobre el costo unitario del año anterior, en este sentido se han considerado las tasas de inflación del Índice de Precios del Consumidor IPC en Ecuador para un horizonte de 10 años de proyección como se presenta a continuación:

Tabla 31*Proyección del IPC en el Ecuador.*

| Moneda: USDk | FY22A | FY23A | FY24A | FY25A | FY26A | FY27A | FY28A | FY29A | FY30A | FY31A | \bar{X} |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------|
| Inflación, Índice de Precios al Consumidor | 2.0% | 1.9% | 1.6% | 1.6% | 1.7% | 1.8% | 1.8% | 1.9% | 2.0% | 2.0% | 1,8 |

Fuente: Oxford Economics – Ecuador, inflation, consumer price index - % year-on-year

Ilustración 22

Fórmula para determinar el costo unitario proyectado para un horizonte de 10 años de proyección.

$$\text{Proyección del costo unitario} = \text{Costo unitario del periodo anterior} + (1 + \text{tasa de inflación promedio anual})$$

Fuente: Elaboración propia

Tabla 32

Proyecciones de los costos unitarios indirectos y de mano de obra.

| <i>Costos unitarios</i> | FY19A | FY20A | FY21A | FY22A | FY23A | FY24A | FY25A | FY26A | FY27A | FY28A | FY29A | FY30A | FY31A |
|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Material de empaque | 0.11 | 0.14 | 0.16 | 0.15 | 0.16 | 0.16 | 0.16 | 0.16 | 0.17 | 0.17 | 0.17 | 0.18 | 0.18 |
| Mano de obra directa | 0.29 | 0.29 | 0.33 | 0.32 | 0.32 | 0.33 | 0.33 | 0.34 | 0.35 | 0.35 | 0.36 | 0.37 | 0.37 |
| Alimentación | 0.02 | 0.02 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |
| Mantenimiento | 0.05 | 0.04 | 0.06 | 0.05 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 |
| Materiales y repuestos | 0.02 | 0.02 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| Servicios básicos | 0.07 | 0.06 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 |
| Otros costos | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 33

Proyecciones de los costos indirectos y de mano de obra.

| <i>Moneda: USDK</i> | FY19A | FY20A | FY21A | FY22A | FY23A | FY24A | FY25A | FY26A | FY27A | FY28A | FY29A | FY30A | FY31A |
|------------------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| TM producidas | 9,699 | 10,431 | 8,831 | 9,654 | 9,845 | 10,040 | 10,240 | 10,443 | 10,650 | 10,861 | 11,076 | 11,296 | 11,520 |
| Material de empaque | 1,094 | 1,450 | 1,424 | 1,479 | 1,537 | 1,593 | 1,651 | 1,712 | 1,777 | 1,846 | 1,919 | 1,995 | 2,075 |
| Mano de obra directa | 2,787 | 3,036 | 2,914 | 3,059 | 3,180 | 3,296 | 3,414 | 3,542 | 3,677 | 3,819 | 3,968 | 4,127 | 4,293 |
| Alimentación | 212 | 212 | 91 | 151 | 157 | 162 | 168 | 175 | 181 | 188 | 196 | 203 | 212 |
| Mantenimiento | 501 | 467 | 546 | 525 | 546 | 566 | 586 | 608 | 631 | 655 | 681 | 708 | 737 |
| Materiales y repuestos | 212 | 188 | 55 | 119 | 124 | 129 | 133 | 138 | 144 | 149 | 155 | 161 | 168 |
| Servicios básicos | 645 | 657 | 625 | 659 | 685 | 710 | 735 | 763 | 792 | 822 | 855 | 889 | 924 |
| Otros costos | 247 | 323 | 234 | 283 | 295 | 305 | 316 | 328 | 341 | 354 | 368 | 382 | 398 |
| Total | 5,697 | 6,333 | 5,891 | 6,275 | 6,523 | 6,761 | 7,005 | 7,267 | 7,542 | 7,834 | 8,141 | 8,466 | 8,806 |

Fuente: Elaboración propia

D. Depreciación de Activos Fijos.

La proyección de la depreciación considera los siguientes criterios: i) El gasto de depreciación y la vida útil se ha estimado en base a la tasa de depreciación promedio obtenida, calculando la relación entre el gasto de depreciación del periodo y el saldo contable de los activos fijo, netos al inicio del periodo.

Tabla 34

Tasa de depreciación promedia.

| <i>Moneda: USDK</i> | FY19A | FY20A | FY21A | FY22A | FY23A | FY24A | FY25A | FY26A | FY27A | FY28A | FY29A | FY30A | FY31A |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Edificios e instalaciones | 2.3% | 3.5% | 3.5% | 3.5% | 3.5% | 3.5% | 3.5% | 3.5% | 3.5% | 3.5% | 3.5% | 3.5% | 3.5% |
| Maquinaria y equipos | 6.6% | 7.4% | 7.0% | 7.0% | 7.0% | 7.0% | 7.0% | 7.0% | 7.0% | 7.0% | 7.0% | 7.0% | 7.0% |
| Muebles y enseres | 7.2% | 6.4% | 6.8% | 6.8% | 6.8% | 6.8% | 6.8% | 6.8% | 6.8% | 6.8% | 6.8% | 6.8% | 6.8% |
| Vehículos | 16.2% | 10.4% | 13.3% | 13.3% | 13.3% | 13.3% | 13.3% | 13.3% | 13.3% | 13.3% | 13.3% | 13.3% | 13.3% |
| Equipo informático | 19.9% | 13.4% | 16.7% | 16.7% | 16.7% | 16.7% | 16.7% | 16.7% | 16.7% | 16.7% | 16.7% | 16.7% | 16.7% |

Fuente: Elaboración propia

Cuando se consideran las vidas útiles basadas en las tasas de depreciación históricas, durante el horizonte de proyección algunos activos fijos llegan al final de su vida útil, por lo que se programa automáticamente una inversión de capex para reemplazar el activo totalmente depreciado. Esto hace que el gasto de depreciación caiga bruscamente al final del horizonte de proyección. Esta hipótesis de proyección también podría generar la programación de fuertes inversiones de capex en determinados años. Sin embargo, dado que no se ha recibido más información sobre los detalles de las inversiones de capex históricos ni sobre los programas de inversión futuros del *Objeto*, esta limitación no ha podido validar esta hipótesis.

Tabla 35

Depreciación de Activos Fijos.

| <i>Moneda: USDK</i> | FY19A | FY20A | FY21A | FY22A | FY23A | FY24A | FY25A | FY26A | FY27A | FY28A | FY29A | FY30A | FY31A |
|---------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Edificios e instalaciones | 93 | 101 | 106 | 115 | 115 | 115 | 115 | 115 | 115 | 115 | 115 | 115 | 115 |
| Maquinaria y equipos | 1,215 | 1,289 | 1,570 | 1,344 | 1,344 | 1,344 | 1,344 | 1,344 | 1,344 | 1,344 | 1,344 | 1,344 | 1,344 |
| Muebles y enseres | 61 | 53 | -329 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Vehículos | 98 | 61 | 29 | 56 | 56 | 56 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| Equipo informático | 74 | 64 | 53 | 74 | 74 | 74 | 74 | 74 | 74 | 74 | 74 | 74 | 74 |
| Total | 1,540 | 1,569 | 1,429 | 1,597 | 1,597 | 1,597 | 1,555 | 1,555 | 1,555 | 1,558 | 1,558 | 1,558 | 1,558 |

Fuente: Elaboración propia

Como no hemos recibido del *Objeto* un detalle que especifique los activos que se utilizan en el área de producción, así como los que se utilizan en el área administrativa y de ventas, en este caso el gasto total de depreciación se ha dividido entre los costos de ventas, los gastos administrativos y los gastos de venta considerando la ponderación promedio calculada entre FY19A y FY20A en relación con el importe total de depreciación para cada año.

Tabla 36

Costo de depreciación promedio para cada clasificación para FY19A y FY20A.

| <i>Moneda: USDk</i> | FY19A | FY20A | Ponderación | | Promedio |
|--------------------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| | | | FY19A | FY20A | |
| Costo de venta | 1,314 | 1,336 | 85.3% | 85.1% | 85.2% |
| Gastos de administración | 129 | 172 | 8.4% | 11.0% | 9.7% |
| Gastos de ventas | 98 | 61 | 6.3% | 3.9% | 5.1% |
| Total | 1,540 | 1,569 | 100.0% | 100.0% | 100.0% |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 37

Depreciación de Activos Fijos calculada para cada clasificación.

| <i>Moneda: USDk</i> | FY19A | FY20A | FY21A | FY22A | FY23A | FY24A | FY25A | FY26A | FY27A | FY28A | FY29A | FY30A | FY31A |
|---------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Costo de venta | 1,314 | 1,336 | 1,218 | 1,361 | 1,361 | 1,361 | 1,325 | 1,325 | 1,325 | 1,327 | 1,327 | 1,327 | 1,327 |
| Administración | 129 | 172 | 138 | 154 | 154 | 154 | 150 | 150 | 150 | 151 | 151 | 151 | 151 |
| Ventas | 98 | 61 | 73 | 82 | 82 | 82 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Depreciación | 1,540 | 1,569 | 1,429 | 1,597 | 1,597 | 1,597 | 1,555 | 1,555 | 1,555 | 1,558 | 1,558 | 1,558 | 1,558 |

Fuente: Elaboración propia

5.4.3 Gastos de administración y ventas (SG&A).

En términos generales, la proyección de los SG&A se estima considerando lo siguiente: i) para el Q4 FY21A, se ha considerado el gasto promedio de un trimestre sobre el gasto histórico a 9m21A, aplicando una tasa de crecimiento igual a la variación promedio entre el FY19A y el FY20A, ii) para el FY21A, es la suma del gasto proyectado para el Q4 FY21A y el gasto histórico a 9m21A, y iii) para los periodos FY22A a FY31A, se aplicó una tasa de inflación promedia anual sobre los gastos de administración y ventas del año anterior, en este sentido se han considerado las tasas de inflación del IPC en el Ecuador para un horizonte de 10 años de proyección (Ver Tabla # 31 – Proyección del IPC en el Ecuador).

Tabla 38

Gastos de administración y ventas proyectados como promedio trimestral con tasa de crecimiento.

| <i>Moneda: USDk</i> | FY19A | FY20A | % Var | 9m21A | Promedio Q4 | Q4 FY21A | FY21A |
|--|-------|-------|---------|-------|-------------|----------|-------|
| <u>Gastos de administración</u> | | | | | | | |
| Servicios prestados | 986 | 1,025 | 4.0% | 539 | 180 | 187 | 726 |
| Prestaciones a los empleados | 897 | 895 | -0.2% | 644 | 215 | 214 | 858 |
| Impuestos | 609 | 659 | 8.2% | 287 | 96 | 103 | 390 |
| Arrendamientos | 60 | 111 | 86.6% | 98 | 33 | 61 | 159 |
| Gastos de venta | 151 | 87 | -42.3% | 16 | 5 | 3 | 19 |
| Seguros | 88 | 69 | -21.5% | 62 | 21 | 16 | 78 |
| Cuentas incobrables | 106 | 105 | -0.4% | 112 | 37 | 37 | 150 |
| Mantenimiento | 9 | 8 | -11.2% | 11 | 4 | 3 | 14 |
| Otros gastos menores | 429 | 586 | 36.5% | 264 | 88 | 120 | 384 |
| <u>Gastos de venta</u> | | | | | | | |
| Gastos de servicios públicos | 42 | 51 | 22.8% | 33 | 11 | 14 | 47 |
| Arrendamientos | 34 | 38 | 11.1% | 10 | 3 | 4 | 14 |
| Mantenimiento | 16 | 13 | -16.2% | 15 | 5 | 4 | 19 |
| Impuestos | 1 | 1 | -23.6% | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Otros gastos menores | 102 | 108 | 6.0% | 31 | 10 | 11 | 42 |
| <u>Otros gastos</u> | | | | | | | |
| Otros ingresos | 23 | -109 | -582.2% | 36 | 12 | 15 | 51 |
| Otros gastos financieros | -258 | -340 | 31.8% | -183 | -61 | -80 | -263 |

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 23

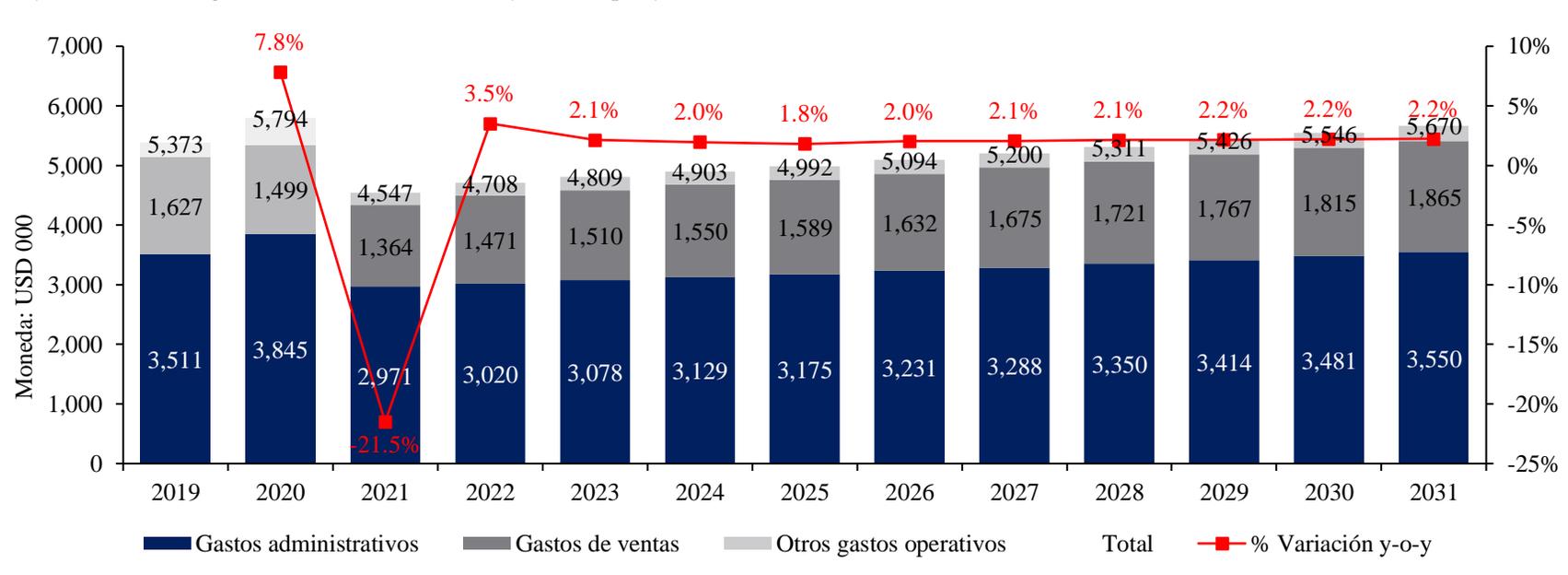
Fórmula para determinar los gastos proyectados de administración y ventas para un horizonte de 10 años de proyección.

$$\text{Proyección de los SG\&A} = \text{SG\&A del periodo anterior} + (1 + \text{tasa de inflación promedio anual})$$

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 24

Proyección de los gastos de administración y ventas proyectados.



Fuente: Elaboración propia

Durante los periodos FY22A a FY31A el crecimiento promedio de los gastos de administración y ventas es del 2,2% basados principalmente en las tasas de inflación estimadas del IPC en el Ecuador (Ver Tabla # 31 – Proyección del IPC en el Ecuador), como también en la estimación de los gastos por depreciación, publicidad, beneficios a empleados, comisiones y exportación que fueron proyectados con una base de cálculo diferente a la de la inflación por IPC, como se presenta a continuación:

A. Gastos de administración.

Algunos gastos específicos se estiman considerando lo siguiente:

- i) el gasto de publicidad para FY21A se proyecta en base a la relación entre el gasto de publicidad sobre las ventas totales a 9m21A, mientras que para el FY22 a FY31, se proyecta sobre las ventas totales en el período TTM-21A.
- ii) el gasto de depreciación fue previamente calculado considerando el gasto total de depreciación dividido entre los costos de ventas, los gastos administrativos y los gastos de venta a través de la ponderación promedio calculada entre FY19A y FY20A en relación con el importe total de depreciación para cada año.
- iii) todos los demás gastos se proyectan sobre la base de la inflación proyectada de FY22A a FY31.

Tabla 39

Gastos proyectados de administración.

| <i>Moneda: USDk</i> | FY19A | FY20A | FY21A | FY22A | FY23A | FY24A | FY25A | FY26A | FY27A | FY28A | FY29A | FY30A | FY31A |
|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Servicios prestados | 986 | 1,025 | 726 | 741 | 755 | 767 | 779 | 793 | 807 | 822 | 837 | 854 | 871 |
| Gastos del personal | 897 | 895 | 858 | 875 | 892 | 907 | 921 | 937 | 954 | 971 | 990 | 1,009 | 1,030 |
| Impuestos | 609 | 659 | 390 | 398 | 406 | 412 | 419 | 426 | 434 | 442 | 450 | 459 | 468 |
| Arrendamientos | 60 | 111 | 159 | 162 | 165 | 168 | 171 | 174 | 177 | 180 | 183 | 187 | 191 |
| Depreciación | 143 | 258 | 168 | 154 | 154 | 154 | 150 | 150 | 150 | 151 | 151 | 151 | 151 |
| Gastos de venta | 151 | 87 | 19 | 20 | 20 | 20 | 21 | 21 | 21 | 22 | 22 | 23 | 23 |
| Seguros | 88 | 69 | 78 | 79 | 81 | 82 | 84 | 85 | 87 | 88 | 90 | 92 | 93 |
| Publicidad | 34 | 41 | 25 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 |
| Cuentas incobrables | 106 | 105 | 150 | 156 | 161 | 166 | 172 | 177 | 183 | 189 | 195 | 201 | 208 |
| Mantenimiento | 9 | 8 | 14 | 14 | 14 | 15 | 15 | 15 | 15 | 16 | 16 | 16 | 17 |
| Otros gastos menores | 429 | 586 | 384 | 392 | 399 | 406 | 412 | 419 | 427 | 435 | 443 | 452 | 461 |

Fuente: Elaboración propia

B. Gastos de venta.

Algunos gastos específicos se estiman considerando lo siguiente:

- i) los beneficios a los empleados o gastos del personal para el Q4 FY21A, se estiman considerando el promedio trimestral del gasto registrado en 9m21A, multiplicado por la variación de este gasto entre el FY20A y 9m21A. Para el FY21A

- corresponderá a la suma de 9m21A y el Q4 FY21A. Para el FY22A a FY31A, se calcula a partir del gasto unitario promedio de beneficios a empleados entre el FY20A y el FY21A por las cantidades totales producidas.
- ii) Los gastos por comisiones de venta para el Q4 FY21A y el FY21A, se aplican bajo el mismo criterio que el anterior, sin embargo, para el FY22 a FY31A, se proyecta bajo un porcentaje promedio de este gasto sobre las ventas totales entre el FY20A y el FY21A.
- iv) los gastos de transporte para el Q4 FY21A se proyecta en base a la relación entre el gasto de transporte sobre las ventas totales a 9m21A, mientras que para el FY22 a FY31, se proyecta bajo un porcentaje de este gasto promedio sobre las ventas totales entre el FY20A y el FY21A.
- iii) los gastos de exportación y seguros: mismo criterio que el anterior.
- iv) los gastos de publicidad para el FY21A se proyectan en base a la relación entre el gasto de publicidad sobre las ventas totales a 9m21A, mientras que para el FY22 a FY31, se proyecta sobre las ventas totales en el período TTM-21A.
- v) los otros gastos menores para el 2022 en adelante se proyecta en base al promedio del ratio de este gasto sobre las ventas totales del FY20A y FY21A.

Tabla 40*Gastos proyectados de venta.*

| <i>Moneda: USDk</i> | FY19A | FY20A | FY21A | FY22A | FY23A | FY24A | FY25A | FY26A | FY27A | FY28A | FY29A | FY30A | FY31A |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Gastos del personal | 622 | 484 | 453 | 473 | 483 | 494 | 505 | 516 | 527 | 539 | 551 | 563 | 576 |
| Transporte | 432 | 354 | 177 | 368 | 380 | 392 | 405 | 418 | 432 | 446 | 460 | 475 | 491 |
| costos de exportación | 160 | 232 | 417 | 228 | 235 | 243 | 250 | 259 | 267 | 276 | 285 | 294 | 303 |
| Seguros | 67 | 74 | 78 | 83 | 86 | 88 | 91 | 94 | 97 | 100 | 104 | 107 | 110 |
| Depreciación | 98 | 61 | 48 | 82 | 82 | 82 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Servicios básicos | 42 | 51 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 57 |
| Publicidad | 13 | 44 | 50 | 56 | 58 | 60 | 62 | 64 | 66 | 68 | 70 | 73 | 75 |
| Gastos de venta | 40 | 40 | 20 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 37 |
| Arrendamientos | 34 | 38 | 14 | 14 | 15 | 15 | 15 | 15 | 16 | 16 | 16 | 17 | 17 |
| Mantenimiento | 16 | 13 | 19 | 18 | 18 | 18 | 18 | 19 | 19 | 19 | 20 | 20 | 21 |
| Impuestos | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Otros gastos menores | 102 | 108 | 42 | 74 | 76 | 79 | 81 | 84 | 87 | 89 | 92 | 95 | 98 |

Fuente: Elaboración propia

C. Otros ingresos, netos.

Algunos gastos específicos se estiman considerando lo siguiente:

- i) los otros ingresos como reversiones de provisiones de vacaciones por salida de personal, descuentos a empleados vía nómina, ventas menores de productos que no pasaron el control de calidad y notas de crédito con proveedores. Para el Q4 FY21A, se proyectado considerando el gasto promedio de un trimestre sobre el gasto histórico a 9m21A, al que se le ha aplicado una tasa de crecimiento igual al crecimiento de estos ingresos entre el FY20A y el FY21A. Para el FY21A, es la suma del gasto proyectado para el Q4 FY21A y el gasto histórico para el Sep21A.
- ii) los otros gastos como descuentos concedidos a los clientes por pronto pago para el Q4 FY21A, se proyectado considerando el gasto promedio de un trimestre sobre el gasto histórico a 9m21A, al que se le ha aplicado una tasa de crecimiento igual al crecimiento de este gasto entre FY19A y FY20A. Para el FY21A, corresponde a la suma del gasto proyectado para el Q4 FY21A y el gasto histórico para los 9m21A.
- iii) Para los periodos FY22A a FY31A, se aplicó una tasa de inflación promedia anual sobre los otros ingresos, netos del año anterior, en este sentido se han considerado las tasas de inflación del IPC en el Ecuador para un horizonte de 10 años de proyección (Ver Tabla # 31 – Proyección del IPC en el Ecuador).

Tabla 41

Otros ingresos, netos.

| <i>Moneda: USDk</i> | FY19A | FY20A | FY21A | FY22A | FY23A | FY24A | FY25A | FY26A | FY27A | FY28A | FY29A | FY30A | FY31A |
|--------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Otros ingresos | 23 | (109) | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 62 | 23 |
| Otros gastos financieros | (258) | (340) | (269) | (274) | (278) | (283) | (288) | (293) | (298) | (304) | (310) | (316) | (258) |
| Total | (235) | (449) | (216) | (221) | (224) | (228) | (232) | (236) | (240) | (245) | (250) | (255) | (235) |

Fuente: Elaboración propia

5.4.4 Capital de trabajo.

Para el cálculo de las cuentas por cobrar, el inventario y las cuentas por pagar del período FY21A se consideró el promedio mensual por los días promedio de cobro de cuentas por cobrar (DIO), los días promedio de rotación del inventario (DIO) y los días promedio de pago de cuentas por pagar (DPO) observados durante los meses de julio, agosto y septiembre del FY21A.

Tabla 42

Capital de trabajo promedio mensual del tercer trimestre del año 2021

| <i>Moneda: USDk</i> | Jul21M | Aug21M | Sep21M | Promedio |
|----------------------------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|
| Total de ventas netas | 3,175 | 3,665 | 3,585 | |
| Total de costo de venta | 2,483 | 2,818 | 2,829 | |
| Cuentas por cobrar | 6,307 | 6,082 | 6,731 | |
| Inventarios | 11,981 | 11,792 | 13,042 | |
| Cuentas por pagar | 5,061 | 4,387 | 5,922 | |
| DSO (Days Sales Outstanding) | 56.9 | 48.1 | 59.4 | 54.8 |
| DIO (Days inventory outstanding) | 127.1 | 116.0 | 147.6 | 130.2 |
| DPO (Days Payable Outstanding) | 53.7 | 43.2 | 67.0 | 54.6 |

Fuente: Elaboración propia

Para eliminar el impacto de la pandemia de post Covid-19, se consideró el promedio de los DSO, DIO y DPO observados en los periodos FY19A y FY20A para calcular las cuentas por cobrar, inventarios y cuentas por pagar correspondientes al cierre de los periodos FY22A a FY31A.

Tabla 43

Evolución del capital de trabajo proyectados.

| <i>Moneda: USDk</i> | FY21A | FY22A | FY23A | FY24A | FY25A | FY26A | FY27A | FY28A | FY29A | FY30A | FY31A |
|---------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Ventas netas | 43,152 | 48,298 | 49,863 | 51,481 | 53,152 | 54,878 | 56,662 | 58,505 | 60,409 | 62,377 | 64,410 |
| Costo de venta | 38,066 | 42,433 | 43,812 | 45,218 | 46,633 | 48,142 | 49,707 | 51,333 | 53,016 | 54,762 | 56,572 |
| Cuentas por cobrar | 6,480 | 7,233 | 7,467 | 7,709 | 7,959 | 8,218 | 8,485 | 8,761 | 9,046 | 9,341 | 9,645 |
| Inventarios | 13,581 | 13,187 | 13,615 | 14,052 | 14,492 | 14,961 | 15,447 | 15,952 | 16,476 | 17,018 | 17,581 |
| Cuentas por pagar | 5,696 | 8,769 | 9,054 | 9,345 | 9,637 | 9,949 | 10,273 | 10,609 | 10,956 | 11,317 | 11,691 |
| DSO | 54.8 | 54.7 | 54.7 | 54.7 | 54.7 | 54.7 | 54.7 | 54.7 | 54.7 | 54.7 | 54.7 |
| DIO | 130.2 | 113.4 | 113.4 | 113.4 | 113.4 | 113.4 | 113.4 | 113.4 | 113.4 | 113.4 | 113.4 |
| DPO | 54.6 | 75.4 | 75.4 | 75.4 | 75.4 | 75.4 | 75.4 | 75.4 | 75.4 | 75.4 | 75.4 |

Fuente: Elaboración propia

Los días y porcentajes estimados para proyectar otras cuentas por cobrar y por pagar se calcularon de acuerdo a las siguientes relaciones: i) las otras cuentas por cobrar e impuestos corrientes por pagar se relaciona con el total de ventas netas, ii) los pasivos laborales se relacionan con el total de beneficios a los empleados, y iii) las otras cuentas por pagar se relacionan con el total del costo de ventas.

Tabla 44

Proyección de las otras cuentas por cobrar y por pagar.

| <i>Moneda: USDk</i> | FY19A | FY20A | FY21A | FY22A | FY23A | FY24A | FY25A | FY26A | FY27A | FY28A | FY29A | FY30A | FY31A |
|--------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Ventas netas | 51,740 | 51,551 | 43,152 | 48,298 | 49,863 | 51,481 | 53,152 | 54,878 | 56,662 | 58,505 | 60,409 | 62,377 | 64,410 |
| Costo de ventas | 45,398 | 42,993 | 38,066 | 42,433 | 43,812 | 45,218 | 46,633 | 48,142 | 49,707 | 51,333 | 53,016 | 54,762 | 56,572 |
| Gastos del personal | 4,306 | 4,415 | 3,493 | 3,370 | 2,268 | 4,315 | 4,485 | 4,633 | 4,777 | 4,925 | 5,083 | 5,249 | 5,424 |
| Otras cuentas por cobrar | 413 | 260 | 256 | 314 | 325 | 335 | 346 | 357 | 369 | 381 | 393 | 406 | 419 |
| Obligaciones laborales | 272 | 322 | 331 | 320 | 215 | 409 | 425 | 440 | 453 | 467 | 482 | 498 | 515 |
| Otras cuentas a pagar | 1,433 | 608 | 363 | 970 | 1,001 | 1,033 | 1,066 | 1,100 | 1,136 | 1,173 | 1,212 | 1,252 | 1,293 |
| Impuestos corrientes a pagar | 68 | 60 | 109 | 122 | 126 | 130 | 135 | 139 | 143 | 148 | 153 | 158 | 163 |
| Otras cuentas por cobrar, días | 2.9 | 1.8 | 2.2 | 2.4 | 2.4 | 2.4 | 2.4 | 2.4 | 2.4 | 2.4 | 2.4 | 2.4 | 2.4 |
| % Obligaciones laborales | 6.3% | 7.3% | 9.5% | 9.5% | 9.5% | 9.5% | 9.5% | 9.5% | 9.5% | 9.5% | 9.5% | 9.5% | 9.5% |
| Otras cuentas a pagar, días | 11.5 | 5.2 | 3.5 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 8.3 |
| % Impuestos corrientes a pagar | 0.1% | 0.1% | 0.3% | 0.3% | 0.3% | 0.3% | 0.3% | 0.3% | 0.3% | 0.3% | 0.3% | 0.3% | 0.3% |

Fuente: Elaboración propia

Una vez proyectados todos los activos y pasivos operativos corrientes, se calcula el capital circulante operativo neto y se obtiene la variación correspondiente, que afectará a los flujos de caja proyectados.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 45

Proyección de los activos y pasivos operativos corrientes.

| <i>Moneda: USD " WC</i> | FY19A | FY20A | FY21A | FY22A | FY23A | FY24A | FY25A | FY26A | FY27A | FY28A | FY29A | FY30A | FY31A |
|-------------------------|----------|----------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Activos corrientes | 25,797 | 22,882 | 20,317 | 20,734 | 21,407 | 22,096 | 22,797 | 23,536 | 24,301 | 25,094 | 25,915 | 26,765 | 27,645 |
| Pasivo corriente | (13,070) | (13,047) | (6,499) | (10,181) | (10,397) | (10,918) | (11,263) | (11,628) | (12,005) | (12,397) | (12,803) | (13,225) | (13,662) |
| Capital de trabajo (WK) | 12,727 | 9,834 | 13,818 | 10,553 | 11,010 | 11,178 | 11,534 | 11,908 | 12,296 | 12,697 | 13,112 | 13,540 | 13,983 |
| Variación del WK | | -2,893 | 583 | -3,265 | 457 | 169 | 356 | 374 | 388 | 401 | 415 | 429 | 443 |

Fuente: Elaboración propia

5.5 Estado de Resultados proyectados.

Tabla 46

Estado de Resultados proyectados.

| <i>Moneda: USDk</i> | FY18A | FY19A | FY20A | FY21A | FY22A | FY23A | FY24A | FY25A | FY26A | FY27A | FY28A | FY29A | FY30A | FY31A |
|------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Ventas | 51,110 | 51,740 | 51,551 | 43,152 | 48,298 | 49,863 | 51,481 | 53,152 | 54,878 | 56,662 | 58,505 | 60,409 | 62,377 | 64,410 |
| Costo de venta | (41,012) | (44,084) | (41,657) | (36,633) | (41,072) | (42,451) | (43,857) | (45,308) | (46,817) | (48,382) | (50,005) | (51,688) | (53,435) | (55,245) |
| Depreciación | (1,366) | (1,314) | (1,336) | (1,434) | (1,361) | (1,361) | (1,361) | (1,325) | (1,325) | (1,325) | (1,327) | (1,327) | (1,327) | (1,327) |
| Utilidad bruta | 8,731 | 6,342 | 8,558 | 5,086 | 5,865 | 6,051 | 6,262 | 6,519 | 6,736 | 6,955 | 7,172 | 7,394 | 7,615 | 7,838 |
| Gastos de administración | (4,334) | (3,369) | (3,587) | (2,785) | (2,866) | (2,924) | (2,974) | (3,025) | (3,080) | (3,138) | (3,199) | (3,263) | (3,330) | (3,400) |
| Gastos de ventas | (1,748) | (1,529) | (1,438) | (1,331) | (1,389) | (1,429) | (1,468) | (1,510) | (1,552) | (1,596) | (1,641) | (1,688) | (1,736) | (1,785) |
| Otros gastos operación | (244) | (235) | (449) | (212) | (216) | (221) | (224) | (228) | (232) | (236) | (240) | (245) | (250) | (255) |
| Depreciación | (257) | (241) | (319) | (216) | (236) | (236) | (236) | (230) | (230) | (230) | (230) | (230) | (230) | (230) |
| Utilidad operativa | 2,149 | 969 | 2,764 | 542 | 1,157 | 1,242 | 1,359 | 1,527 | 1,642 | 1,756 | 1,862 | 1,968 | 2,069 | 2,169 |
| Participación a trabajadores | (79) | - | (118) | (81) | (174) | (186) | (204) | (229) | (246) | (263) | (279) | (295) | (310) | (325) |
| Impuesto a la Renta | (291) | (510) | (440) | (115) | (246) | (264) | (289) | (324) | (349) | (373) | (396) | (418) | (440) | (461) |
| Utilidad neta del año | 1,779 | 459 | 2,206 | 346 | 738 | 792 | 866 | 973 | 1,047 | 1,119 | 1,187 | 1,254 | 1,319 | 1,382 |
| <i>Add backs:</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| Depreciación | 1,623 | 1,554 | 1,655 | 1,650 | 1,597 | 1,597 | 1,597 | 1,555 | 1,555 | 1,555 | 1,558 | 1,558 | 1,558 | 1,558 |
| Impuesto a la Renta | 291 | 510 | 440 | 115 | 246 | 264 | 289 | 324 | 349 | 373 | 396 | 418 | 440 | 461 |
| EBITDA | 3,692 | 2,523 | 4,300 | 2,111 | 2,581 | 2,654 | 2,753 | 2,852 | 2,951 | 3,047 | 3,140 | 3,230 | 3,317 | 3,401 |

Fuente: Elaboración propia

5.6 Estimación del WACC.

Se ha utilizado la información de la industria de "Equipos Eléctricos" obtenida de Damodaran como medida de beta desapalancada y estructura de capital. Además se ha considerado el 25% como tasa de Impuesto a la Renta Corporativa en Ecuador más el 15% de Participación de los trabajadores en las utilidades, según la Legislación Ecuatoriana.

Se ha considerado utilizar el rendimiento del Bono del Tesoro de los Estados Unidos a 10 años como tasa libre de riesgo, a la fecha de estimación, la tasa de libre riesgo (RF) es de 1.48%. El riesgo país utilizado corresponde al EMBIG de Ecuador al 30 de septiembre de 2021 que es del 9.03%.

Para la estimación del costo de la deuda se ha considerado la tasa efectiva máxima de créditos para el segmento "Productivo Empresarial", publicada en el Banco Central del Ecuador el cual corresponde al 9.33% a la fecha de estimación. Adicionalmente, se ha considerado una tasa de inflación del 2% en relación con la variación acumulada del Producto Interno Bruto (PIB) de la industria manufacturera en Ecuador para un horizonte de 10 años de proyección (Ver ilustración #19 – Tasa promedio de crecimiento anual del Producto Interno Bruto de la industria manufacturera en Ecuador), lo que permitió alcanzar un costo de la deuda de 11,33%.

Tabla 47*Estimación del WACC.*

| | |
|--|------------------|
| Fecha de estimación: | 30/9/2021 |
| Costo del Patrimonio | |
| Beta Desapalancado (β^U) | 0.93 |
| Estructura de Capital (D/P) | 0.15 |
| Tasa de Impuesto a la Renta | 25.00% |
| Participación de Trabajadores | 15.00% |
| Tasa combinada de impuesto (T_c) | 36.25% |
| Tasa de Libre Riesgo (RF) | 1.48% |
| Riesgo País | 9.03% |
| Prima de Mercado (PRM) | 4.84% |
| Beta Apalancado (β^L) | 1.03 |
| Costo del Capital US\$ | 15.48% |
| Costo de la deuda | |
| Inflación | 2.00% |
| Tasa de interés corporativa | 9.33% |
| Costo de Deuda | 11.33% |
| Costo de la Deuda después de Impuestos | 7.2% |
| Determinación del WACC | |
| Costo del Capital ponderado [15.48% * 86.6%] | 13.4% |
| Costo de la Deuda ponderado [7.2% * 13.4%] | 1.0% |
| WACC | 14.38% |

Fuente: Elaboración propia

| |
|---|
| Fuente |
| Damodaran |
| Damodaran |
| Según legislación ecuatoriana |
| Según legislación ecuatoriana |
| $T_c = 1 - (1 - 25\%) * (1 - 15\%)$ |
| US T-Bonds 10 años. Finance Yahoo |
| Riesgo País Spot 30 de septiembre 2021 |
| Stocks-10yT-Bonds, Damodaran |
| $\beta^L = \beta^U [1 + (1 - T_c) * D/P]$ |
| $K_e = RF + \text{Riesgo país} + PRM * \beta^L$ |
| Inflación EC, 10 años |
| Tasa de interés corporativo, BCE |
| Tasa de interés corporativa + Inflación |
| Costo de Deuda * (1 - T_c) |
| $K_e \times [P / (D + P)] = K_e * 1 + (1 + D/P)$ |
| $K_d \times [D / (D + P)] = K_d * 1 - [1 + (1 + D/P)]$ |

Capítulo 6

Conclusión.

Este capítulo presenta un resumen de los resultados obtenidos en la valoración financiera mediante el Enfoque de Ingresos conforme a la información revisada con el fin de determinar el valor razonable idóneo de la empresa *Objeto* de estudio.

6.1 Resumen de los supuestos de proyección.

El valor del *Objeto* se efectuó considerando la información histórica, el comportamiento del sector, el plan de negocio del *Objeto* y los resultados obtenidos durante el análisis financiero de los resultados. Las principales hipótesis que se utilizaran en la proyección de los flujos de caja se presentan a continuación:

- **Horizonte de proyección:** El horizonte de tiempo para la proyección corresponde a la duración estimada del *Objeto*, para el cual se ha determinado una duración indefinida. Por lo tanto, se ha considerado proyectar los flujos de caja hasta el año 2031, es decir, un horizonte de proyección explícito de 10 años más un Valor Terminal que se describe en el párrafo siguiente.
- **Valor terminal:** Como se ha mencionado anteriormente, para estimar el valor terminal se asume que el *Objeto* seguirá operando y generando flujos de caja más allá del periodo de proyección implícito. El flujo de caja normalizado se ha proyectado a perpetuidad, ajustado según las expectativas de crecimiento del mismo. En este caso, se ha considerado un crecimiento a largo plazo del 1,84%.
- **Tipo de descuento:** Se ha estimado una tasa de descuento en relación con el negocio de *Objeto*, que ha dado como resultado un 14,38%. El análisis de la tasa de descuento considera el año de riesgo país al contado medido por el EMBI al 30 de septiembre de 2021.

6.2 Flujo de caja firma.

Se ha estimado un valor empresarial de USDk 17.9 mil de la empresa *Objeto* mediante el enfoque de ingresos a través del método de flujo de caja descontado, con una tasa de descuento (WACC) del 14.38% y una tasa de crecimiento a largo plazo del 1,84%.

Para lo cual se ha considerado la proyección de las utilidades netas del año desde Q4 2021 a FY31.

Tabla 48

Flujo de caja firma proyectado.

| Flujo de Caja Firma | Oct-Dic 21 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | Perpetuidad |
|---|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------------|
| Utilidad operativa (EBIT) | 350 | 1,157 | 1,242 | 1,359 | 1,527 | 1,642 | 1,756 | 1,862 | 1,968 | 2,069 | 2,169 | 2,169 |
| - Participación a Trabajadores | (52) | (174) | (186) | (204) | (229) | (246) | (263) | (279) | (295) | (310) | (325) | (325) |
| - Impuesto a la Renta | (74) | (246) | (264) | (289) | (324) | (349) | (373) | (396) | (418) | (440) | (461) | (461) |
| Utilidad neta del año | 223 | 738 | 792 | 866 | 973 | 1,047 | 1,119 | 1,187 | 1,254 | 1,319 | 1,382 | 2,951 |
| + Depreciaciones | 403 | 1,597 | 1,597 | 1,597 | 1,555 | 1,555 | 1,555 | 1,558 | 1,558 | 1,558 | 1,558 | 1,569 |
| +/- Δ CAPEX mantenimiento | - | - | - | (108) | - | - | (197) | - | - | - | (3,412) | (372) |
| +/- Δ Capital de Trabajo | (583) | | (451) | (169) | (359) | (374) | (388) | (401) | (415) | (429) | (443) | (257) |
| Flujo de Caja Libre (a) | 43 | 5,600 | 1,932 | 2,187 | 2,172 | 2,228 | 2,089 | 2,343 | 2,398 | 2,448 | -915 | 2,322 |
| Valor a perpetuidad | | | | | | | | | | | | 18,863 |
| Año | 0.13 | 1.1 | 2.1 | 3.1 | 4.1 | 5.1 | 6.1 | 7.1 | 8.1 | 9.1 | 10.1 | 10.1 |
| Factor de descuento (b) | 0.98 | 0.86 | 0.75 | 0.66 | 0.57 | 0.50 | 0.44 | 0.38 | 0.34 | 0.29 | 0.26 | 0.26 |
| Flujos de Caja Descontados (a*b) | 36 | 4,793 | 1,433 | 1,420 | 1,233 | 1,106 | 906 | 890 | 796 | 711 | -241 | 4,841 |

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 25

Valor a perpetuidad.

$$\text{Valor a perpetuidad} = \frac{\text{Valor presente} * (1 + \text{tasa de crecimiento})}{\text{WACC} - \text{tasa de crecimiento}} = \frac{2,322 * (1 + 1.84\%)}{14.38\% - 1.84\%} = 18,863$$

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 26

Valor presente de los flujos de caja descontados.

$$\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(\text{Flujo de caja libre}_i * \frac{1}{(1 + \text{WACC})^{\text{Año}}_i} \right) = 13,320$$

Fuente: Elaboración propia

6.3 Estimación del valor.

Para estimar el valor razonable de la empresa *Objeto* se ha considerado el valor actual más el valor terminal generando un valor empresarial de USDm 18, mientras que, para determinar el valor razonable de los fondos propios del Objeto, se ha considerado un ajuste de los activos y pasivos no operativos de USDm 18.9 al valor estimado de la empresa generando un valor patrimonial de menos USDk 893.

Tabla 49

Estimación del valor.

| | | | |
|----------------------------------|---------------|----------------------------------|---------------|
| Estimación del valor | (USDk) | = Valor de empresa (EV) | 18,061 |
| + Valor actual (Q4 2021 - 2031) | 13,320 | + Activos no operativos (a) | 4,684 |
| + Valor terminal (18,863 * 0.26) | 4,841 | - Pasivo no operativo (b) | (23, 638) |
| = Valor de empresa (EV) | 18,061 | = Valor patrimonial (EqV) | (893) |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 50

Activos y pasivos no operativos.

| <i>Moneda: USD 000</i> | <i>Sep21A</i> | <i>Moneda: USD 000</i> | <i>Sep21A</i> |
|--|---------------|--|-----------------|
| <u>Activos no operativos</u> | | <u>Pasivo no operativo</u> | |
| Efectivo y equivalentes de efectivo | 1,557 | Obligaciones financieras corto plazo | (10,420) |
| Cuentas por cobrar a los empleados | 7 | Obligaciones con partes relacionadas a corto plazo | (261) |
| Activos por impuesto (impuesto sobre la renta) | 2,410 | Otras cuentas por pagar corrientes | (46) |
| Activos por impuestos diferidos | 60 | Partes relacionadas por pagar a largo plazo | (411) |
| Inversiones en subsidiarias | 546 | Obligaciones financieras a largo plazo | (10,358) |
| Otros activos | 104 | Pasivos por impuestos diferidos | (1,085) |
| - | - | Prestaciones a los empleados a largo plazo | (1,057) |
| Total de activos no operativos (a) | 4,684 | Total pasivo no operativo (b) | (23,638) |

Fuente: Elaboración propia

6.4 Análisis de sensibilidad del valor de la empresa.

Tabla 51

Tabla de sensibilización del valor empresarial de la empresa.

| Sensibilización Valor Empresa | | | | | |
|-------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 18,061 | 12.38% | 13.38% | 14.38% | 15.38% | 16.38% |
| -0.16% | 20,440 | 19,022 | 17,806 | 16,752 | 15,830 |
| 0.84% | 20,686 | 19,194 | 17,927 | 16,837 | 15,888 |
| 1.84% | 20,969 | 19,389 | 18,061 | 16,929 | 15,951 |
| 2.84% | 21,303 | 19,614 | 18,213 | 17,030 | 16,018 |
| 3.84% | 21,706 | 19,878 | 18,386 | 17,144 | 16,090 |

Fuente: Elaboración propia

Se estimó un valor empresarial de la empresa *Objeto* de USDm 18, entre un rango de USDm 15.8 a USDm 21.7 considerando una sensibilización +/- 1% sobre la tasa de descuento WACC del 14.38% y su tasa de crecimiento del 1.84%.

Tabla 52

Tabla de sensibilización del valor patrimonial de la empresa.

| Sensibilización Valor Patrimonio Económico | | | | | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|
| -893 | 12.38% | 13.38% | 14.38% | 15.38% | 16.38% |
| -0.16% | 1,486 | 68 | -1,148 | -2,202 | -3,124 |
| 0.84% | 1,732 | 240 | -1,027 | -2,117 | -3,066 |
| 1.84% | 2,015 | 435 | -893 | -2,025 | -3,003 |
| 2.84% | 2,349 | 660 | -741 | -1,924 | -2,936 |
| 3.84% | 2,752 | 924 | -568 | -1,810 | -2,864 |

Fuente: Elaboración propia

Se estimó un valor patrimonial de la empresa *Objeto* considerando en el valor empresarial el efecto neto de los activo y pasivos no operativos generando un resultado negativo de USDm 893, entre un rango de menos USDm 3.1 a USDm 2.7 positivos considerando una sensibilización +/- 1% sobre la tasa de descuento WACC del 14.38% y su tasa de crecimiento del 1.84% de acuerdo con lo requerido por el inversionista a fin de conocer los posibles rangos de precio que se podrían proponer en el SPA⁹.

⁹ SPA - Acuerdo de compra venta (Sales Purchase Agreement)

Bibliografía

- Bontis, N., & Bart, C. (2007). *Strategic Enterprise Valuation*.
<https://ebookcentral.proquest.com/lib/espol/detail.action?docID=328744&query=enterprise+valuation>
- Caselli, S., & Negri, G. (2021). Fundamentals of company valuation in private equity and venture capital. *Private Equity and Venture Capital in Europe*, 333–343.
<https://doi.org/10.1016/B978-0-323-85401-6.00020-5>
- Damodaran, A. (2020). *ET NOW | How To Value Businesses During COVID?*
https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=4_uhuTdpl5Y
- Damodaran, A. (2021). *An Introduction to Valuation*.
https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/background/valintro.htm
- Fernandez, P. (2016). Métodos de valoración de empresas (Company Valuation Methods). *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/SSRN.1267987>
- Francis, J., Olsson, P., & Oswald, D. R. (2000). Comparing the Accuracy and Explainability of Dividend, Free Cash Flow, and Abnormal Earnings Equity Value Estimates. *Journal of Accounting Research*, 38(1), 45. <https://doi.org/10.2307/2672922>
- Group, P., & Bank, W. (2022). *Commodity Markets Outlook. October 2021*.
<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/2140>
- Larrabee, D., & Voss, J. (2012). *Valuation Techniques: Discounted Cash Flow, Earnings Quality, Measures of Value Added, and Real Options*.
<https://ebookcentral.proquest.com/lib/espol/detail.action?docID=918230&query=Business+Valuation+Methods>
- Luehrman, T. A. (1997). *Using APV: A Better Tool for Valuing Operations*.
<https://hbr.org/1997/05/using-apv-a-better-tool-for-valuing-operations>
- McKinsey & Company's. (2015). *VALUATION - MEASURING AND MANAGING THE VALUE OF COMPANIES*.
- Pinto, J., Henry, E., Robinson, T., & Stowe, J. (2015). *Equity Asset Valuation*.
<https://ebookcentral.proquest.com/lib/espol/detail.action?docID=4094468&query=enterprise+valuation>
- Schmidlin, N. (2014). *The Art of Company Valuation and Financial Statement Analysis*.
<https://ebookcentral.proquest.com/lib/espol/reader.action?docID=1680598&query=methods+of+business+valuation>
- The Business Research Company. (2020). *Wires And Cables Market Global Opportunities And Strategies To 2022*. <https://www.thebusinessresearchcompany.com/report/wires-and-cables-market>
- The Business Research Company. (2021). *Wires And Cables Global Market Briefing 2021: Covid 19 Impact and Recovery*.
<https://www.thebusinessresearchcompany.com/report/wires-and-cables-global-market-report>
- The world Bank. (2021a). *Aluminio - Precio Mensual - Precios de Materias Primas*.
<https://www.indexmundi.com/es/precios-de-mercado/?mercancia=aluminio&meses=60>
- The world Bank. (2021b). *Cobre, cátodos grado A - Precio Mensual - Precios de Materias Primas*. <https://www.indexmundi.com/es/precios-de-mercado/?mercancia=cobre&meses=60>

Trigeorgis, L. (1993). *Real Options in Capital Investment: Models, Strategies, and Applications*.
<https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=b9kEagS1yMkC&oi=fnd&pg=PR9&dq=Trigeorgis+-++Option+Pricing+Model&ots=ovGAgSjDgn&sig=BsoxJOXW6Vqa0paMvt5uJbJYNW0#v=onepage&q=Trigeorgis%20-%20%20Option%20Pricing%20Model&f=false>