

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
LA MOLINA**

FACULTAD DE ECONOMÍA Y PLANIFICACIÓN



**“EVALUACIÓN ECONÓMICA - FINANCIERA PARA TOMA DE
DECISIONES DE INVERSIÓN BAJO EL CONTEXTO DE CRISIS
POR PANDEMIA COVID-19”**

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL
PARA OPTAR TÍTULO DE ECONOMISTA**

ANAÍS MARILIA HINOSTROZA SERPA

LIMA – PERÚ

2024

EVALUACIÓN ECONÓMICA - FINANCIERA PARA TOMA DE DECISIONES DE INVERSIÓN BAJO EL CONTEXTO DE CRISIS POR PANDEMIA COVID-19

INFORME DE ORIGINALIDAD

15%

INDICE DE SIMILITUD

14%

FUENTES DE INTERNET

4%

PUBLICACIONES

5%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad San Ignacio de Loyola Trabajo del estudiante	1%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
3	Submitted to Pontificia Universidad Católica del Perú Trabajo del estudiante	1%
4	tesis.pucp.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	www.coursehero.com Fuente de Internet	1%
6	1library.co Fuente de Internet	1%
7	dialnet.unirioja.es Fuente de Internet	1%
8	repositorioacademico.upc.edu.pe	

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

FACULTAD DE ECONOMÍA Y PLANIFICACIÓN

**“EVALUACIÓN ECONÓMICA - FINANCIERA PARA TOMA DE
DECISIONES DE INVERSIÓN BAJO EL CONTEXTO DE CRISIS
POR PANDEMIA COVID-19”**

ANAÍS MARILIA HINOSTROZA SERPA

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR TÍTULO DE
ECONOMISTA**

SUSTENTADO Y APROBADO ANTE EL SIGUIENTE JURADO:

.....
Mg. Sc. Ecón. Ramón Alberto Diez Matallana

PRESIDENTE

.....
Econ. Humberto Alejandro Trujillo Cubillas

ASESOR

.....
Mg. Sc. Econ. Juan Felipe Magallanes Díaz

MIEMBRO

.....
Mg. Sc. Econ. Miguel Ángel La Rosa Salazar

MIEMBRO

Lima – Perú

2024

DEDICATORIA

A mis padres, Lilia y Javier, en retribución por sus enseñanzas, amor y apoyo incondicional, que fueron determinantes para mi formación personal y profesional.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, a Dios por la vida y por permitirme lograr un objetivo más en el camino. Así mismo, a mi asesor, Econ. Humberto A. Trujillo Cubillas por su guía y soporte para el desarrollo del presente trabajo.

INDICE GENERAL

RESUMEN	i
ABSTRACT	ii
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Problemática.....	1
1.2. Objetivos	2
1.2.1. Objetivo general.....	2
1.2.2. Objetivos específicos	2
II. MARCO TEÓRICO	4
2.1. Finanzas.....	4
2.2. Finanzas corporativas y gestión financiera.....	4
2.3. Decisiones de inversión y decisiones de financiamiento	4
2.4. Relación entre la Gestión Financiera, Contabilidad y Economía	5
2.5. Proyectos de inversión privados.....	5
2.6. Pandemia COVID-19 y crisis.....	6
2.7. Otros estudios	6
III. MARCO METODOLÓGICO	8
3.1. Delimitación temporal y ámbito geográfico.....	8
3.1.1. Delimitación temporal	8
3.1.2. Delimitación geográfica.....	8
3.2. Naturaleza del estudio	9
3.3. Muestreo estadístico	9
3.4. Fuentes de información	9
3.5. Procedimiento lógico para el logro de objetivos	10
3.5.1. El modelo.....	10
3.5.2. Flujos de caja	10
3.5.3. Análisis de inversión.....	11
3.5.4. Ratios financieros	12
3.5.5. Variables del modelo de negocio.....	13
3.5.6. Obtención de datos	14
3.5.7. Escenario “Pre-COVID”	17
3.5.8. Escenario “COVID”	18

3.5.9. Escenario “AMPLIACIÓN”	18
3.5.10. Presentación de información.....	18
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	19
4.1. Resultados	19
4.2. Discusión del estudio.....	24
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	26
5.1. Conclusiones	26
5.2. Recomendaciones	27
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29
VII. ANEXOS.....	31

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Listado de variables endógenas del modelo	13
Tabla 2 Listado de variables exógenas del modelo	14
Tabla 3 Ratios e indicadores	18
Tabla 4 Cuadro comparativo de variables del modelo	20
Tabla 5 Comparativo del resultado de la evaluación al proyecto con el escenario “COVID” y con el escenario base, “Pre-COVID”	22
Tabla 6 Cuadro comparativo de variables relacionadas a la ampliación del Terminal y del escenario “COVID-19”	23
Tabla 7 Comparativo del resultado de la evaluación al proyecto con el escenario “AMPLIACIÓN” y con el escenario sin ampliación, “COVID”	24

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Variación porcentual de la inflación Perú a mayo de 2020.....	15
Figura 2 Resumen Encuesta de Expectativas Macroeconómicas de Inflación Perú.....	16
Figura 3 Variación porcentual del IPC Estados Unidos a diciembre de 2019.....	16
Figura 4 Proyecciones del IPC de Estados Unidos.....	17

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Flujo de caja del escenario “Pre-COVID y fuente de financiamiento”	32
Anexo 2 Flujo de caja del escenario “COVID y fuente de financiamiento”	34
Anexo 3 Flujo de caja del escenario “AMPLIACIÓN y fuente de financiamiento”	36
Anexo 4 Resultados de la evaluación económica – financiera escenario “Pre-COVID”	38
Anexo 5 Resultados de la evaluación económica – financiera escenario “COVID”	39
Anexo 6 Resultados de la evaluación económica – financiera escenario “AMPLIACIÓN”	40

RESUMEN

El presente estudio busca resaltar la importancia de la evaluación económica–financiera, de los proyectos de inversión; así como, de las variables de la macroeconomía y microeconomía para el análisis e interpretación de problemáticas de las empresas del sector privado, cuya naturaleza tiene como objetivo principal maximizar sus beneficios. En específico se expone un estudio de caso sobre una de las subsidiarias del Grupo Monte Azul. La empresa Monte Azul Sur, de capitales peruanos, ha invertido en un proyecto denominado Terminal Mollendo, este modelo de negocio consiste en la recepción, almacenamiento y despacho de combustibles líquidos en el sur del Perú. La compañía estaba en periodo preoperativo y en proceso de construcción de la infraestructura suficiente para su puesta en marcha, cuando tuvo que hacer frente durante el 2020 al escenario complejo e inadvertido de una crisis sanitaria, social y económica que se generó por la pandemia COVID-19. En ese sentido, nació la necesidad de identificar y cuantificar todos efectos de la crisis sobre el modelo de negocio para determinar la postura en la que se encontraba y en base a ello, poder brindar información importante para minimizar los riesgos durante la toma de decisiones de inversión y financiamiento. La metodología para realizar este análisis fue mediante un modelo de evaluación económica financiera utilizando estados financieros de los últimos tres años y las proyecciones sobre las variables del negocio para elaborar el flujo de caja a fin de determinar los indicadores de rentabilidad y ratios financieros. Se obtienen como resultados principales que la crisis por la pandemia afectó varias variables y como efecto neto, la rentabilidad esperada del negocio se vio disminuida. Por otro lado, al evaluar una propuesta de inversión para ampliar la capacidad del terminal como parte de la etapa 2 del proyecto, se determina que es viable y que genera un incremento en la rentabilidad. En conclusión, la información brindada por el área de Finanzas, permitió tomar decisiones de inversión y financiamiento reales durante el contexto de crisis.

Palabras Clave: Evaluación Económica – Financiera, Proyectos de Inversión, Rentabilidad, Crisis, Pandemia, COVID-19

ABSTRACT

The present had the objective to highlight the importance of economic and financial evaluation, investment projects; as well as macroeconomics and microeconomics for the analysis and interpretation of problems within the context of private companies, whose main objective is to maximize their profits. Specifically, this is a study case about one of the subsidiaries of the holding group Monte Azul. The Peruvian company Monte Azul Sur has invested in a project called "Terminal Mollendo", in southern Peru. The business model consists of the reception, storage and dispatch of liquid fuels. The company was on pre-operational period and in the process of construction for its prompt operation. In that context, on 2020, Monte Azul had to face the complex and unnoticed scene of a health, social and economic crisis that was generated by the COVID-19 pandemic. It was necessary to identify and quantify all the impacts generated on the business model to determinate the actual position and to be able to provide important information to minimize risks during investment and financing decision-making. The methodology to carry out this analysis was through a financial and economic evaluation model using financial statements from the last three years and the projections on the variables to prepare the cash flow in order to determine the profitability indicators and financial ratios. The main results are that the crisis due to the pandemic did affect several variables and as a net effect, the expected profitability of the business was diminished. On the other hand, the evaluation of an investment proposal to expand the capacity of the terminal as part of stage 2 of the project, determines that it is viable and generates an increase in profitability. In conclusion, the information provided by finance area allowed the process of investment and financing decisions during the crisis context.

Keywords: Economic and Financial Evaluation, Investment Projects, Profitability, Crisis, Pandemic, COVID-19

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Problemática

Según Fajardo y Soto (2018) dentro de la gestión financiera de una organización existen dos lineamientos: el análisis de la actual situación financiera y la evaluación y formulación de decisiones cuyo objetivo se basa en mejorar el futuro financiero del mismo. Por otro lado, se menciona en la literatura que, dentro del rol de las finanzas corporativas, se plantean las decisiones de inversión y decisiones de financiamiento que buscan responder las preguntas: ¿en cuáles activos debe invertir la compañía? y ¿de dónde se obtiene el efectivo para realizar dicha inversión? La finalidad es optimizar el valor de la inversión realizada por los accionistas (Allen et al.,2010).

En síntesis, la toma de decisiones de inversión es un proceso fundamental y determinante en el desarrollo y crecimiento de las empresas. Toda propuesta de inversión conlleva un grado de riesgo; para ello, se busca contar con la mayor información posible y realizar las evaluaciones respectivas en búsqueda de minimizarlo. Para este fin es importante realizar el análisis a fin de tener claridad respecto a los factores internos y externos que afecten el modelo de negocio.

La pandemia COVID-19 suscitada este año desencadenó una crisis sanitaria, social y económica a nivel mundial. El Perú, como la mayoría de los países, tomó medidas restrictivas de confinamiento social lo que generó un choque de oferta por la paralización de varios sectores económicos. Así mismo, se produjo contracción de la demanda y alta volatilidad en los mercados financieros (MEF, 2019, p. 19).

Este entorno no esperado, desequilibró al sector privado dado que la situación estaba fuera del alcance del planeamiento financiero realizado para el año. En este sentido nace la problemática de replantear las estrategias, tomar decisiones importantes bajo este contexto de crisis y alta incertidumbre.

El Grupo Monte Azul, como parte del sector privado, tuvo que afrontar el contexto descrito en cara a sus inversiones y el desarrollo de sus operaciones. El caso planteado corresponde a la empresa Monte Azul Sur, que forma parte del grupo y que se encuentra en periodo preoperativo, construyendo la primera etapa del Terminal Mollendo en Arequipa, que cierra con una capacidad de 600,000 barriles. En este sentido, nació la necesidad de responder las siguientes preguntas:

¿Cuáles son los efectos de la crisis por la pandemia COVID-19 sobre el modelo de negocio del Proyecto "Terminal Mollendo"? En específico, considerando la primera etapa del proyecto: ¿Cuál es el efecto sobre las variables del negocio? y ¿Cuánto impacta en términos de rentabilidad los efectos de la crisis?; por último, bajo el nuevo contexto ¿Será recomendable invertir en la propuesta de inversión para ampliar la capacidad del terminal como parte de la etapa 2 del proyecto?

La respuesta a estas interrogantes permitió brindar información a la gerencia a fin de identificar la posición de la empresa y facilitar la toma de importantes decisiones de inversión y financiamiento bajo el contexto crisis.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo general

Medir el impacto de los efectos de la crisis de la pandemia COVID-19 sobre el modelo de negocio del Proyecto "Terminal Mollendo" con el propósito de brindar información a la Gerencia de Monte Azul para el proceso de toma de decisiones de inversión y financiamiento bajo este contexto.

1.2.2. Objetivos específicos

- Listar las variables, endógenas y exógenas, que componen el modelo de negocio e identificar el efecto por la crisis por la pandemia COVID-2019 sobre cada una de ellas.
- Determinar la rentabilidad de la primera etapa del proyecto en curso, considerando el efecto de la crisis por la pandemia COVID-2019 sobre las variables del modelo de

negocio, mediante un modelo económico-financiero y comparar con el escenario previo a COVID-2019.

- Proyectar una propuesta de inversión para ampliar la capacidad del terminar como parte de la segunda etapa del proyecto en el 2021 y estimar la rentabilidad esperada.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Finanzas

Las finanzas nacen como rama de la economía. Gómez y Santibañez (2012) afirman que la economía se asigna recursos para producir bienes y servicios, que a su vez hay que distribuir. Las finanzas se fijan en las cantidades monetarias: cómo se obtiene el dinero y dónde se invertirá; son una parte fundamental del proceso de asignación. La economía y las finanzas juegan un papel clave en el proceso de asignación de ahí su importancia para los individuos y para la sociedad. De acuerdo con su alcance, se dividen en finanzas personales, finanzas corporativas y finanzas públicas (ACCID, 2012).

2.2. Finanzas corporativas y gestión financiera

Las finanzas corporativas tienen objetivo incrementar el valor de la empresa a través de las decisiones de inversión, relacionadas a beneficios, y decisiones de financiamiento, relacionadas al costo; buscando el equilibrio entre rentabilidad, riesgo y liquidez. Wong (2000), sostiene: “la liquidez es la capacidad de pago a corto plazo, el riesgo, la posibilidad de perder y la rentabilidad, la capacidad de generar beneficios”.

2.3. Decisiones de inversión y decisiones de financiamiento

Según Wong (2000), las decisiones de inversión se encuentran relacionadas al activo de la empresa. Responden a determinar las inversiones sobre la cual obtendrá beneficios futuros. Las decisiones de financiamiento obedecen a la estructura de capital; es decir, la composición pasivos – patrimonio de la empresa.

Pascale (2016), sostiene que las decisiones de inversión involucran la asignación de recursos a través del tiempo, y su análisis se ha ido orientando desde una evaluación particular de cada decisión hacia una evaluación integral. Las decisiones de financiamiento apuntan a determinar combinaciones óptimas de fuentes para financiar las inversiones.

Se puede concluir que las decisiones de inversión y financiamiento son ejes fundamentales de las finanzas corporativas y el desarrollo de ambas van de la mano.

2.4. Relación entre la Gestión Financiera, Contabilidad y Economía

Rodríguez (1992) parte de la postura de que toda empresa, sin importar su naturaleza, tiene como principio la búsqueda de la mejor relación costo / beneficio. En busca de ese objetivo, se desenvuelven las Finanzas, que gestionan utilizando como insumo la información que prepara la Contabilidad; es decir, los estados financieros para analizar, proyectar, evaluar a fin de contar con información necesaria para la toma de decisiones. Por otro lado, de la Economía se deriva la aplicación y el entendimiento de principios, conceptos de las teoría Microeconómicas y Macroeconómicas.

Esta definición concuerda con lo expuesto por Fajardo y Soto (2018) respecto a que la relación entre Finanzas y Economía es conexas, debido a que los gestores financieros deben entender la estructura económica y sus fluctuaciones para la correcta toma de decisiones. Los indicadores de microeconomía están inmersos dentro de las empresas y los de macroeconomía forman parte de la realidad o situación de un país.

2.5. Proyectos de inversión privados

La estructura del estudio de un proyecto de inversión privado consiste en recopilar, crear y sistematizar la información de una idea de negocio y medir cuantitativamente los costos y beneficios de este, asignar eficientemente los recursos para calcular la rentabilidad y analizar riesgos. Se desgrega en tres etapas: formulación, preparación y evaluación. El uso de esta herramienta ayuda la toma de decisiones de inversión.

Los proyectos, según el objeto de la inversión, pueden ser para crear un nuevo proyecto de negocio o para empresas en marcha: obedecen a una ampliación, externalización de servicios, reemplazo, modernización, internacionalización, entre otros. Mientras que las etapas de un proyecto van desde la concepción de la idea, preinversión, inversión y operación. (Sapag, 2011)

2.6. Pandemia COVID-19 y crisis

La COVID-19 es la primera gran pandemia del nuevo milenio. El virus se detectó en Wuhan, China. Vía área, llegó a las principales ciudades del mundo y desde ahí se expandió al resto del territorio dentro de cada país (Díez, 2020).

Arreaza (2020), sostiene que la recesión por la pandemia será la más profunda que América Latina haya sufrido. La contracción promedio para la región se estima entre 8% y 10% en 2020, mientras que la crisis financiera internacional de 2009 fue 2%. Explica que la situación se generó por un fuerte choque externo debido a la caída de la demanda externa, repliegue de los flujos de capital y la reducción de los precios de las materias primas, además de la paralización de las actividades económicas.

En el país, el primer caso se registró el 06 de marzo de 2020, extendiéndose rápidamente y a partir del 16 de marzo de 2020, se implementaron medidas de cuarentena y restricción de movilidad. Estas medidas de contención generaron una contracción del 17.4% en la economía durante el primer semestre de 2020 por los choques de oferta y demanda. El escenario esperado para el segundo semestre del año es un periodo de recuperación progresiva de la economía, generando así que el resultado del año sea una contracción en el PBI de 12% (MEF, 2020).

2.7. Otros estudios

Se realizó una evaluación económica financiera para una empresa ecuatoriana, de capital privado, dedicada a la fabricación de cuadernos escolares, importador de papeles, cartulinas y útiles escolares. Para realizar la evaluación utilizaron como herramientas el Valor Actual Neto, la Tasa Interna de Retorno. Además, el ratio de Beneficio / Costos y Periodo de Recuperación (Conde et al., 2018).

Rivera (2011) en su Tesis plantea una evaluación económica del proyecto minero San Antonio Óxidos en Chile. Para el desarrollo plantea como metodología un modelo de flujo de caja descontado del proyecto y evalúa mediante VAN y TIR, aplicando escenarios.

El trabajo académico “Valorización económica de Minera Santa Bárbara, empleando el método de flujo de caja”, menciona que la evaluación económica y financiera de un proyecto se realiza mediante los resultados proporcionados por esta herramienta. En este sentido, menciona la importancia de los componentes del flujo de caja: ingresos, gastos operativos, depreciación, inversión. Finalmente, como indicadores de rentabilidad utiliza el VAN, TIR y ratio costo – beneficio (Santos, 2017).

Hay pocos antecedentes de trabajos de investigación sobre el tema bajo escenario de la pandemia COVID-19 dado que es un hecho coyuntural reciente. Un estudio en España sobre el emprendimiento y crisis económica menciona que los empresarios están frente a dificultades y desafíos a los cuales tienen que adaptarse para no desaparecer, además menciona que los recursos financieros disponibles van a facilitar los planes de inversión y restructuración (Nicolas et al., 2020). Matallana (2020) menciona que es importante la reinención. Es decir, las empresas tienen que restablecer sus estrategias de negocio, reinventándose para ajustarse a la nueva realidad, caso contrario están destinados al fracaso.

En conclusión, un común denominador en los estudios citados es el uso del flujo de caja como metodología para evaluar proyectos de inversión, obteniendo los indicadores de rentabilidad. Para el presente estudio se utilizará la misma herramienta y los indicadores VAN, TIR, además de otros ratios financieros. El factor diferencial es que se realiza bajo el contexto de crisis por la pandemia.

III. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Delimitación temporal y ámbito geográfico

3.1.1. Delimitación temporal

El estudio monográfico de trabajo por suficiencia profesional se basa en la experiencial dentro de las finanzas corporativas, en el sector privado, que me ha permitido analizar y comprender los estados financieros, elaborar de reportes, ratios, indicadores, control sobre los gastos, evaluación económica-financiera de propuestas de inversión y la planificación financiera, desde el 2017 hasta la actualidad.

El caso desarrollado en este estudio describe una problemática surgida dentro del ámbito laboral durante el 2020, bajo el contexto de crisis causado por la pandemia COVID-2019.

3.1.2. Delimitación geográfica

La monografía expone una problemática surgida dentro de la experiencia laboral en el grupo empresarial Monte Azul. Este fue parte de la estructura de Corporación PECSA, uno de líderes del sector combustibles en el Perú. A partir de febrero del 2018, se constituye con capitales peruanos, como la organización responsable de los nuevos emprendimientos de los principales accionistas del grupo precedente. Inicialmente desarrolla tres proyectos a través de sus subsidiarias con una inversión estimada de US\$ 200,000,000.

En específico, el estudio tocó el caso de la subsidiaria Monte Azul Sur, relacionada al sector Hidrocarburos. La empresa se encuentra en periodo preoperativa y con la construcción en curso de la primera etapa de un proyecto denominado “Terminal Mollendo”, ubicado en Mollendo, Arequipa, Perú. Una vez finalizado, la operación va a consistir en la recepción, almacenamiento y despacho de combustibles líquidos.

3.2. Naturaleza del estudio

El desarrollo de la Monografía correspondió al tipo descriptivo. Es un estudio de caso, de validez interna, para el cual se recurrió a un diseño no experimental, que se aplicó de manera transversal.

Se utilizó información histórica de los últimos tres años; es decir, estados financieros auditados de los periodos 2017, 2018 y 2019, situacional a julio de 2020 e información proyectada, a veinte años para la elaboración del flujo de caja.

Es una investigación aplicada cuyo objetivo está orientado a resolver problemas cotidianos dentro del ámbito laboral. El estudio buscó identificar y cuantificar los efectos de la crisis COVID-19 sobre un modelo de negocio en específico, para poder brindar información para la toma de decisiones de inversión y financiamiento. Para ello, se consideraron los datos históricos y proyectados a dos momentos específicos: noviembre de 2019 y agosto de 2020 para realizar la evaluación económica financiera y realizar el análisis correspondiente. Los cortes escogidos corresponden a la fecha en la que se elaboraron las evaluaciones.

3.3. Muestreo estadístico

El estudio no requirió muestreo estadístico.

3.4. Fuentes de información

Se utilizó información secundaria para la recolección de datos las cuales fueron obtenidos de estados financieros de la empresa, series estadísticas y proyecciones del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP,2020), Marco Macroeconómico Multianual 2021-2024 (MEF,2020), estadísticas de La Oficina de Estadísticas Laborales de Estados Unidos (Oficina de Estadísticas Laborales de Estados Unidos, 2020), proyecciones de la Perspectiva de Economía Global del Fondo Monetario Internacional (FMI,2020). A su vez, se cuenta con información primaria respecto a las fuentes propias de la empresa sobre las variables endógenas del proyecto.

3.5. Procedimiento lógico para el logro de objetivos

3.5.1. El modelo

El estudio se trabajó con un modelo conceptual financiero, elaborado en Excel, expresado en miles de dólares. Este se usa para realizar la evaluación económica financiera de proyectos de inversión nuevos o en marcha.

Este modelo está elaborado en función al tipo de negocio; es decir es específico. Se utilizó la información histórica de estados financieros para trasladar la posición actual de la empresa. Luego se proyectó a 20 años, como beneficio o costo, de acuerdo con los supuestos esperados sobre diferentes variables del modelo de negocio a través de método de flujo de caja; además considera supuestos económicos y financieros. El objetivo es obtener resultados en términos de rentabilidad y otras ratios financieras.

Para efectos del estudio, se denominó a la evaluación realizada al corte de noviembre de 2019 como escenario “Pre-COVID” dado que la información proyectada sobre las variables se hizo en base al presupuesto aprobado para el 2020. Es decir, este sirvió como punto base para poder realizar el análisis comparativo con dos evaluaciones elaboradas en agosto de 2020. Uno de ellos se denominó escenario “COVID” dado que incorpora, tanto como para datos históricos y proyectados, los efectos causados por la crisis y bajo este nuevo contexto, se evalúa el escenario “AMPLIACION”; el cual proyecta una propuesta de inversión para ampliar la capacidad del terminal en el 2021.

Previamente, se realizó un trabajo de análisis de sensibilidad donde se manejan simulaciones para las variables en escenarios: pesimista, normal y optimista. Los escenarios presentados en el presente estudio corresponden al escenario pesimista por decisión de la compañía, el objetivo fue minimizar el riesgo poniéndose en el peor de los casos dada la incertidumbre.

3.5.2. Flujos de caja

El flujo de caja es una metodología mediante la cual se ira estructurando los momentos en que se generaron o se vayan a generar los costos y beneficios. Se deben identificar e incorporar los ingresos y egresos relacionados a la operación, los gastos no desembolsables, calcular los impuestos, incorporar las actividades relacionadas a la inversión y las

relacionadas al financiamiento. Para ello es importante determinar el horizonte de evaluación (Sapag, 2011).

Se elabora un flujo de caja económico o del proyecto y un flujo de caja financiero, que incorpora los costos del servicio de deuda.

3.5.3. Análisis de inversión

Guillermo (2004), sostiene que: “surgieron dos técnicas de evaluación de proyectos que son las más conocidas en el mundo: Valor Presente Neto y la Tasa Interno de Retorno”. Además:

- **Indicador VAN:**

El Valor Actual Neto (VAN) o Valor Presente Neto (VPN) es la herramienta de la teoría financiera que permite comparar proyectos con sus flujos, la tasa de descuento y la inversión.

La expresión matemática:

$$VAN_a = VP_0 - I_i$$

Donde:

VAN_a = Valor Actual Neto del proyecto

VP_0 = Valor Presente del proyecto

I_i = Inversión Inicial requerida

Se sabe que:

$$VP_0 = F_0 + \frac{F_1}{(1+i)^1} + \frac{F_2}{(1+i)^2} + \frac{F_3}{(1+i)^3} + \dots + \frac{F_n}{(1+i)^n}$$

Entonces,

$$VAN = VP_0 - I_i \quad VAN_a = F_0 + \frac{F_1}{(1+i)^1} + \frac{F_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{F_n}{(1+i)^n} - I_i$$

$$VAN_a = \sum_{x=0}^n \frac{F_x}{(1+i)^x} - I_i \quad / \text{para } x=0,1,\dots,n$$

En este sentido, el VAN trae todos los flujos que genera el proyecto al presente para poder evaluar.

- **Indicador TIR**

La Tasa Interna de Retorno (TIR) es la tasa de descuento que genera que el VAN de un proyecto sea cero.

En términos matemáticos:

$$\text{TIR} = i_{\text{TIR}}, \text{ tal que } \text{VAN}_a = 0 \text{ Para que ocurra,}$$
$$\text{VAN}_a = \text{VP}_0 - \text{II} = 0$$

Es decir, $\text{VP}_0 = \text{II}$

$$\sum_{x=0}^n \frac{F_x}{(1+i)^x} = I_i \quad / \text{ donde } i \approx \text{TIR}$$

Para complementar, Baca (2005) sostiene que es necesario evaluar el proyecto para conocer si es bueno o conveniente ejecutarlo. Uno de los métodos más utilizados es el VPN o VAN dado que coloca en valor actual los ingresos y egresos futuros lo que facilita la toma de decisiones desde el punto de vista financiero. Se indica que si el $\text{VAN} > 0$, recomendable invertir; si $\text{VAN} < 0$, no es recomendable; y si $\text{VAN} = 0$, financieramente es indiferente. Por otro lado, el TIR es de las de más alta aceptación como índice que mide rentabilidad; sin embargo, varios especialistas recomiendan realizarlo a la par con otros criterios para verificar consistencia. Financieramente el TIR es la tasa a la que se descuentan los flujos de caja de forma que se igualen ingresos y egresos. A efectos de la presente evaluación se diferencia la TIR económica y la TIR financiera, esta incorpora el costo del servicio de deuda.

3.5.4. Ratios financieros

- **Ratio de endeudamiento:** Mide la proporción de activos financiada por terceros. Es el cociente de dividir pasivo total / activo total. Por política de la compañía, el ratio de endeudamiento no debe sobrepasar el 70 %.

- **Ratio de apalancamiento:** Es el cociente de dividir el pasivo total/ patrimonio neto. La empresa cuenta con una obligación financiera enmarcada en el contrato con el Banco de Crédito del Perú estructurado en 2019 por un préstamo de US\$ 34,200,000, la cual indica que el ratio debe ser menor a 2.5 durante la vigencia del contrato en señal de mantener una sólida situación financiera y operativa.
- **Ratio de cobertura de servicio de deuda:** Es el cociente de dividir el flujo de caja para servicio de deuda entre el servicio de deuda. La empresa cuenta con una obligación financiera enmarcada en el contrato con el Banco de Crédito del Perú estructurado en 2019 por un préstamo de US\$ 34,200,000, la cual indica que el ratio debe ser mayor o igual a 1.2 durante la vigencia del contrato en señal de mantener una sólida situación financiera y operativa.

En conclusión, los resultados se generan de los indicadores de rentabilidad TIR, VAN y para el caso de los ratios, las políticas y obligaciones sirven como punto de referencia para evaluar el cumplimiento.

3.5.5. Variables del modelo de negocio

El punto de partida fue listar y describir las variables endógenas y exógenas, que son fundamentales para el modelo de negocio del Terminal Mollendo, para posteriormente proceder con el análisis. Estos factores pueden variar de acuerdo con el tipo de empresa, al sector en el que se desarrolle, entre otras características específicas. Es por ello, que se considera fundamental tenerlas identificadas. La determinación de estas variables fue por la experticia de la compañía sobre el mercado y el funcionamiento de este modelo de negocio.

Tabla 1

Listado de variables endógenas del modelo

Variables	Descripción
Ingresos	Ventas generadas por: Almacenamiento Despacho Mezcla de productos en línea Recepción de productos desde camión tanque Atención en horas extras

Variables	Descripción
	Atención en horas extras Cada servicio tiene una tarifa en dólares. Se consideró la capacidad de almacenamiento contratado por cliente, en barriles.
Gastos operativos	Compuesta en principio por gastos de personal, servicios de terceros y tributos.
CAPEX	Inversión en bienes de capital. En este caso, incorporó los importes por las obras en curso.
Fuentes de financiamiento	Considera los aportes de capital y financiamientos externos.

Tabla 2

Listado de variables exógenas del modelo

Variables exógenas	Descripción
Inflación Perú	Los gastos operativos están indexados, de forma anual, a la Inflación Perú.
IPC EE. UU.	Las tarifas están indexadas anualmente al IPC de Estados Unidos.
Tipo de cambio US\$ / S/	Sirve para convertir los datos o información en moneda soles a dólares, dado que el modelo económico está elaborado en esa moneda.
Impuesto a la Renta	Afecto al impuesto a la renta de tercera categoría, considerado como un supuesto dentro de la elaboración del modelo de negocio.
Impuesto a las ventas	Incluye el Impuesto General a las Ventas y el Impuesto de Promoción Municipal, la sumatoria de ambos se considerado como un supuesto dentro de la elaboración del modelo de negocio.

3.5.6. Obtención de datos

Para culminar el desarrollo del primer objetivo, se procedió a consultar con las fuentes de información a fin poder tener mejor visión sobre el panorama global y sobre las variables para de determinar o cuantificar, según corresponda, el impacto de la crisis sobre cada una de estas.

3.5.6.1. Variable Ingreso

Cuando se elaboró el modelo “Pre-COVID” a noviembre de 2019, se tenía un contrato cerrado con un primer cliente por 320,000 barriles por mes y negociaciones con un segundo cliente. Para la elaboración del modelo “COVID” en agosto de 2020, ya se tenía cerrado el contrato con el segundo cliente por 250,000 barriles por mes. Además, se solicitó información al Gerente General de Monte Azul Sur, quien lleva la gestión del área comercial, sobre variaciones en las variables precio y volumen o penalidades a generarse, en marco de estos acuerdos contractuales con los clientes.

3.5.6.2. Gastos operativos

Se solicitó al Gerente de Operaciones de Monte Azul Sur reformular el presupuesto 2020 en función a las variaciones surgidas por la coyuntura.

3.5.6.3. CAPEX

Se solicitó al Gerente de Proyectos información respecto a los efectos sobre el cronograma de la obra y sobrecostos generados debido a las restricciones de inamovilidad brindadas por el Gobierno durante el Estado de Emergencia.

3.5.6.4. Fuentes de Financiamiento

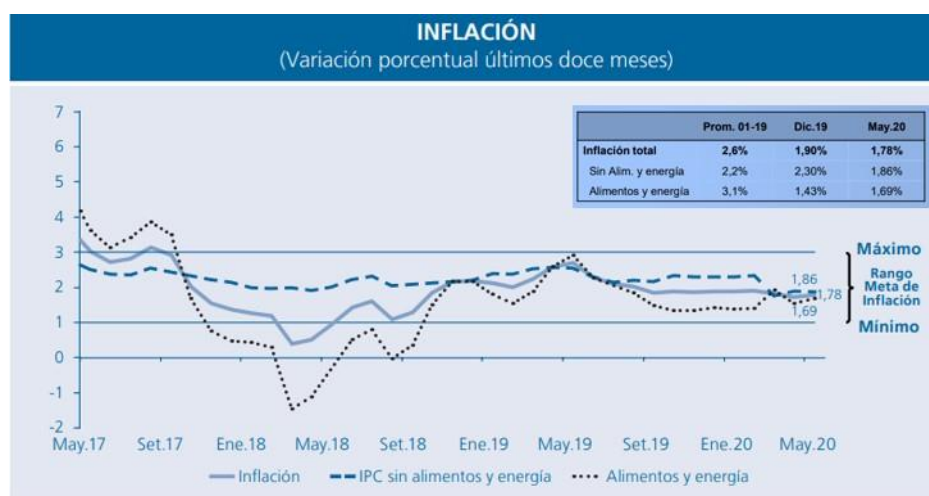
Después de recibir información sobre las otras variables, fue el Directorio quien decidió si había variaciones respecto a lo presupuestado como aporte de capital para el año. Y le correspondía al área de finanzas, liderada por el Gerente de Administración y Finanzas, realizar el análisis y planeamiento financiera para elevar una propuesta.

3.5.6.5. Inflación Perú

Para los datos de los últimos años se recurrió a las estadísticas del Banco Central de Reserva del Perú, información que también se encuentra en el Reporte de Inflación de esta misma entidad.

Figura 1

Variación porcentual de la inflación Perú a mayo de 2020



FUENTE: BCRP, 2020.

Para el caso de las proyecciones, la fuente utilizada fue las encuestas de expectativas macroeconomías BCRP.

Figura 2

Resumen Encuesta de Expectativas Macroeconómicas de Inflación Perú

Encuesta de Expectativas Macroeconómicas de Inflación 1/			
Fecha de encuesta	Analistas Económicos	Sistema Financiero	Empresas No Financieras
Expectativas anuales de 2020			
31 de octubre de 2019	2.35%	2.20%	2.50%
31 de julio de 2020	1.10%	1.00%	2.00%
Expectativas anuales de 2021			
31 de octubre de 2019	2.50%	2.30%	2.50%
31 de julio de 2020	2.00%	1.50%	2.00%

1/ Mediana.

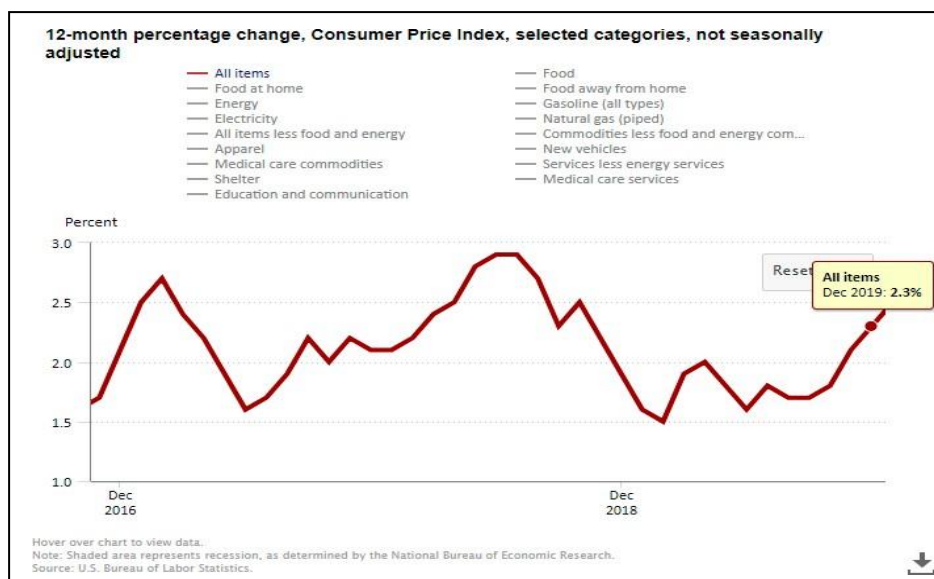
FUENTE: BAN, 2020.

3.5.6.6. IPC EE.UU.

Para los datos de los últimos años se recurrió a las estadísticas de La Oficina de Estadísticas Laborales de Estados Unidos, al corte de cada periodo y para las proyecciones, según Perspectivas de la Economía Mundial del Fondo Monetario Internacional.

Figura 3

Variación porcentual del IPC Estados Unidos a diciembre de 2019



FUENTE: Oficina de Estadísticas Laborales de Estados Unidos, 2020.

Figura 4

Proyecciones del IPC de Estados Unidos

	Precios al consumidor ¹		
	2018	Proyecciones	
		2019	2020
América del Norte	2,7	2,0	2,3
Estados Unidos	2,4	1,8	2,3
Canadá	2,2	2,0	2,0
México	4,9	3,8	3,1
Puerto Rico ⁴	1,3	-0,1	1,0

FUENTE: FMI,2019.

3.5.6.7. Tipo de Cambio US\$/S/

Para contemplar el supuesto en el modelo se revisan las encuestas de expectativas macroeconómicas del Banco Central de la Reserva del Perú.

3.5.6.8. Impuesto a la Renta

Corresponde al Impuesto a la Renta de tercera categoría. Para contemplar el supuesto en el modelo se revisó si hubo algún cambio legislativo respecto a la tasa.

3.5.6.9. Impuesto a las Ventas

Corresponde al Impuesto General a las Ventas – IGV y al Impuesto de Promoción Municipal - IPM. Para contemplar el supuesto en el modelo se revisó si hubo algún cambio legislativo respecto a las tasas.

Una vez culminado el proceso de recolección de datos se procedió a realizar un análisis comparativo con las variables del escenario “Pre-COVID” a fin de determinar o cuantificar, según corresponda, el impacto de la crisis sobre estas.

3.5.7. Escenario “Pre-COVID”

El escenario “Pre-COVID” se elaboró en noviembre de 2019. Utilizó información histórica y proyectada con la que se contaba a este corte temporal, en base al presupuesto aprobado para el periodo 2020.

En el estudio, los datos y los resultados de la evaluación de este escenario sirvieron como base para realizar el análisis comparativo con los escenarios afectados por la crisis.

3.5.8. Escenario “COVID”

En orden de atender el tercer objetivo, se utilizó la información de los resultados del punto precedente para incorporar las variaciones en el modelo económico financiero, en las pestañas de control y proyecciones, según corresponda. La finalidad fue realizar la proyección del flujo de caja en base a ello y de esta forma, realizar el análisis y determinar los resultados. Luego se realizó un comparativo con el resultado del modelo base; es decir, del escenario “Pre-COVID”.

3.5.9. Escenario “AMPLIACIÓN”

Asu vez, hubo una entrada de información respecto a una primera ampliación de la Etapa 2 del proyecto. En este sentido, para evaluar cuarto objetivo, se solicitó la información asociada a dicha ampliación del terminal, como necesidades de inversión, incremento en gastos operativos, ingresos, entre otras a fin proyectar el escenario “AMPLIACIÓN” y modelarlo. Con los resultados se podrá analizar si es la propuesta es viable y conveniente.

3.5.10. Presentación de información

Para absolver las preguntas surgidas en el planteamiento de la problemática del trabajo, se realizó un análisis comparativo de resultados. Estos son información obtenida sobre las variables y también una serie de indicadores y ratios que permitieron evaluar adecuadamente. Los ratios fueron presentados por cada año, hasta el 2026.

Tabla 3

Ratios e indicadores

Indicador
TIR económica
TIR financiera
VAN
Ratio de endeudamiento
Ratio de apalancamiento
Ratio de cobertura de servicio deuda

El flujo de caja resultante de cada escenario se puede observar en los anexos 1,2 y 3.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados

El estudio tuvo como objetivo general identificar, analizar todos los efectos que desencadenaron la crisis COVID-19 sobre el modelo de negocio de Monte Azul Sur a fin de brindar información para facilitar el proceso de toma de decisiones de inversión y financiamiento bajo este contexto. En este orden de ideas se obtienen resultados de que afectó de forma adversa 4 de 9 variables del modelo de negocio y los indicadores de rentabilidad esperada de los mismos. Por otro lado, no hay inconvenientes con las ratios financieras y tiene capacidad de reformular el planeamiento financiero.

- Se analizaron las 9 variables identificadas: Ingresos, Gastos Operativos, *CAPEX*, Fuentes de Financiamiento, Inflación Perú, IPC Estados Unidos, Tipo de cambio, Impuesto a la Renta de Tercera Categoría y el Impuesto a las ventas.
- A fin de revisar los efectos de la crisis COVID-19 sobre estos factores, se procedió a realizar un cuadro comparativo a forma de resumen.

Tabla 4*Cuadro comparativo de variables del modelo*

Variable	Modelo escenario "Pre- COVID"	Modelo escenario "COVID"	Variación
Fecha de elaboración modelo	Nov-19	Ago-20	
Inicio de operaciones	Dic-20	Mar-21	3 meses
Ingresos			
Tarifas	Sin variación	Sin variación	Sin variación
Capacidades contratadas			
<u>Cliente 1</u>			
Almacenamiento (barriles/mes)	320,000	320,000	Sin variación
<u>Cliente 2</u>			
Almacenamiento (barriles/mes)	250,000	280,000	30,000
Gastos Operativos (en dólares)			
Año 2020	1,515,000	1,029,229	(485,771)
CAPEX			
<u>Etapa 1</u>			
Capacidad construida (barriles)	600,000	600,000	Sin variación
CAPEX (en dólares)	66,265,638	71,626,238	5,360,600
Fuentes de financiamiento (en dólares)			
Aporte de capital en 2021	5,000,000	3,500,000	(1,500,000)
Financiamiento bancario 1	34,200,000	34,200,000	-
Financiamiento bancario 2	3,400,000	-	(3,400,000)
Emisión de bonos	-	12,000,000	12,000,000
Inflación Perú			
2019	2.00%	1.91%	-0.09%
2020 en adelante	2.35%	1.10%	-1.25%
2021 en adelante	2.50%	2.00%	-0.05%
IPC EE. UU.			
2019	2.20%	2.29%	0.09%
2020 en adelante	2.40%	2.00%	-0.40%
Tipo de cambio US\$ / S/	3.4	3.5	0.1
Impuesto a la Renta	30%	30%	Sin variación
Impuesto a las ventas	18%	18%	Sin variación

Respecto a los componentes del factor ingresos, se mantuvo estable la proyección de tarifas y volumen contratados; además de no generarse ninguna penalidad. En el caso del cliente 2, hay una diferencia a consideraren el volumen dado que en el escenario "Pre-COVID", el volumen modelado fue un estimado en función a las negociaciones del momento y la del escenario "COVID", ya era la cifra cerrada.

La variable de gastos operativos tuvo una variación en el presupuesto de USUS\$425 mil en generado porque había un plan de contratación de personal operativo para el Terminal, además de otros gastos específicos que formaban parte de la puesta en marcha para el inicio de operaciones, y al posponerse esta fecha, género que se reformule el proyectado dado que ya no se iban a incurrir en esos gastos durante el 2020.

El área de proyectos definió que los días de paralización absoluta de la obra por las medidas de inamovilidad dictadas por el Gobierno en marco del Estado de Emergencia por la pandemia, generó que el cronograma de obra se retrase y de esta forma surgieron adicionales directamente relacionados por US\$ 5,360,600. Adicionalmente, el hecho del cronograma de la obra retrasado generó a modo de efecto dominó, que el inicio de operaciones del terminal se postergue de diciembre de 2020 a marzo de 2021.

El lineamiento para las fuentes de financiamiento fue que no iba a concretar todo el aporte de capital presupuestado para el año y debían buscar fuentes de financiamiento externas para poder afrontar la situación. En este sentido, Monte Azul Sur ya contaba con un financiamiento de mediano plazo con el Banco de Crédito el Perú – BCP– por US\$34,200,000 y se tenía planificado salir negociar un financiamiento bancario por US\$3,400,000 durante el 2020 a fin de cubrir los adicionales generados en la inversión para atender la capacidad requerida por el segundo cliente. Dado el cambio de las condiciones durante el contexto de crisis, se evaluó la opción de financiamiento mediante la emisión de bonos privados por US\$ 12,000,000.

La inflación Perú e IPC EE. UU. fueron actualizadas al cierre de diciembre de 2019 de acuerdo con las estadísticas y la proyección según lo establecido en la metodología.

Respecto a las variables Tipo de cambio US\$ / S/, se actualizó la proyección, de acuerdo con las expectativas macroeconómicas del BCRP. En el caso del Impuesto a la Renta de Tercera Categoría y el Impuesto a las Ventas, se verificó que no hay variación al respecto.

- Después de realizar la revisión independiente de cada variable, se procedió a analizar efecto global. Es decir, las variaciones identificadas sirvieron como información de

entrada para realizar la evaluación del proyecto en el escenario “COVID” a fin de determinar los resultados en términos de rentabilidad y cumplimiento de ratios financieros, bajo las condiciones que surgieron a causa de la pandemia en curso. Se determinó que la VAN es 28,262.65, que la TIR económica es 13.64% y la TIR financiera 15.08%. Además, que se cumple con los ratios financieras establecidos; es decir, el ratio de endeudamiento es menor a 0.7, el ratio de apalancamiento es menor a 2.5 y el ratio de cobertura de servicio deuda es mayor a 1.2. (Ver anexo 5)

Tabla 5

Comparativo del resultado de la evaluación al proyecto con el escenario “COVID” y con el escenario base, “Pre-COVID”

Variable	Modelo escenario "Pre-COVID"	Modelo escenario "COVID"
Resultado		
TIR económico	14.35%	13.64%
TIR financiero	15.55%	15.08%
VAN (en miles de dólares)	30,911.68	28,261.65

- La interrogante sobre la factibilidad de una primera ampliación de la etapa 1 del Terminal tuvo lugar a respuesta identificando, en primer lugar, la información relacionada. En principio esta ampliación se generó porque había una negociación con un potencial tercer cliente por 200,000 barriles como volumen contratado y para atender esta demanda se requiere una inversión de US\$11,500,000 a fin de aumentar la capacidad construida y también un incremento en US\$ 355,383 en gastos operativos para contar con el personal y servicios necesarios para atender la segunda etapa y se proyecta un financiamiento bancario por US\$9,000,000.

Tabla 6

Cuadro comparativo de variables relacionadas a la ampliación del Terminal y del escenario "COVID-19"

Variable	Modelo escenario "COVID"	Modelo escenario "AMPLIACIÓN"	Variación
Fecha de elaboración modelo	Ago-20	Ago-20	
Inicio de operaciones	Mar-21	Mar-21	Sin variación
Ingresos			
Tarifas	Sin variación	Sin variación	Sin variación
Capacidades contratadas			
<u>Cliente 1</u>			
Almacenamiento (barriles/mes)	320,000	320,000	Sin variación
<u>Cliente 2</u>			
Almacenamiento (barriles/mes)	280,000	280,000	Sin variación
<u>Cliente 3</u>			
Almacenamiento (barriles/mes)		200,000	200,000
Gastos Operativos (en dólares)			
Año 2020	1,029,229	1,029,229	-
Año 2022	2,280,611	2,635,994	355,383
CAPEX			
<u>Etapa 1</u>			
Capacidad construida (barriles)	600,000	600,000	-
CAPEX (en dólares)	71,626,238	71,626,238	-
<u>Etapa 2</u>			
Capacidad construida (barriles)		200,000	200,000
CAPEX (en dólares)		11,500,000	11,500,000
Fuentes de financiamiento			
Aporte de capital en 2021	3,500,000	3,500,000	-
Financiamiento bancario 1	34,200,000	34,200,000	-
Financiamiento bancario 2	-	9,000,000	9,000,000
Emisión de bonos	12,000,000	12,000,000	-
Inflación Perú			
2021 en adelante	2.00%	2.00%	-
IPC EE. UU.			
2020 en adelante	2.00%	2.00%	-
Tipo de cambio US\$ / S/	3.5	3.5	-
Impuesto a la Renta	30%	30%	Sin variación
Impuesto a las ventas	18%	18%	Sin variación

Luego se incorporó como costo o beneficio, según correspondan, estas variables en el modelo económico financiero a fin de realizar la evaluación y determinar la rentabilidad del negocio bajo el escenario “AMPLIACIÓN”. Estos resultados indicaron que la VAN es 37,714.82, que la TIR económica es 15.08% y la TIR financiera 17.81%. Además, que se cumple con los ratios financieras establecidos; es decir, el ratio de endeudamiento es menor a 0.7, el ratio de apalancamiento es menor a 2.5 y el ratio de cobertura de servicio deuda es mayor a 1.2. (Ver anexo 6)

Tabla 7

Comparativo del resultado de la evaluación al proyecto con el escenario “AMPLIACIÓN” y con el escenario sin ampliación, “COVID”

Variable	Modelo escenario "COVID"	Modelo escenario "AMPLIACIÓN"
Resultado		
TIR económico	13.64%	15.08%
TIR financiero	15.08%	17.81%
VAN (en miles de dólares)	28,261.65	37,714.82

El rol dentro de la compañía es de Analista de Finanzas. Respecto al acciones que presenta el estudio, realice la búsqueda y análisis de información de las variables exógenas. Recopile la información respecto a las variables endógenas. Posteriormente, realicé el análisis comparativo de variables y procedí, a evaluar los escenarios para determinar los resultados y en este sentido, brindar la información para revisión con la Gerencia de Finanzas, Resultados que posteriormente se elevan a Directorio para discusión y toma de decisiones. Así mismo, forme parte del equipo encargado de la estructuración para la emisión de los bonos.

4.2. Discusión del estudio

- Las 9 variables seleccionadas han sido mapeadas y analizadas de forma independiente. A modo de resumen, las principales variaciones adversas surgieron en la variable ingreso. Se dejó de percibir ventas por 3 meses a causa del aplazamiento del inicio de operaciones, lo cual asciende a US\$3,454.000. Además, el IPC EE. UU. se ajustó a - 0.4% lo cual, al estar indexado a las tarifas proyectadas, se encuentra

directamente relacionado. Si bien también hay incremento en la capacidad contrada del cliente 2, el efecto neto es negativo dentro del modelo de negocio. Por el lado de la inversión, este sobrecosto generado en la obra en curso no estaba presupuestado y termina teniendo un efecto inverso a la rentabilidad. Por otro lado, hubo un ahorro en los gastos operativos del 2020 por US\$ 355,383.

- Este es un proyecto en curso. Los resultados buscaron identificar la posición actual de la compañía, incorporando todas las variaciones halladas previamente; es decir saber si aún era rentable, si cumplía sus ratios y evaluar la opción de financiamiento por emisión de bonos privados. Se determinó que bajo el escenario “COVID”, el TIR económico se redujo en 0.71% y el TIR financiero en 0.47%., lo que significa la crisis tuvo efectos adversos sobre la rentabilidad del negocio. Por otro lado, la VAN continúa siendo mayor a cero y tiene la capacidad de cumplir con sus ratios financieros.
- En adición, al analizar la propuesta de inversión para ampliar la capacidad del terminal en el 2021, la recomendación es que es factible ejecutarla dado que mejora los resultados del modelo de negocio en comparación con un escenario sin ampliación. La TIR económica en 1.44% y la TIR financiera en 2.73%; además, en cumple con las ratios financieras.
- En líneas generales, si bien 4 variables tuvieron efecto adverso y significativo, se buscó reformular y modelar una estructura financiera que trate de minimizar el impacto. Esto se puede observar en que la TIR financiera tiene menor variación que las TIR económica en el comparativo de escenario “COVID” con el escenario “Pre-COVID”

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- Se identificaron fácilmente las variables endógenas y exógenas, esto se pudo dar por la experiencia y conocimiento en el modelo de negocio. Otra acción importante fue la gestión para obtener la información primaria dentro de la compañía, de manera oportuna. Estos puntos hicieron posible agilizar el proceso de evaluación en un contexto de crisis que nos exige trabajar a un ritmo más acelerado. Posteriormente, se concluye que, de las 9 variables, 4 tienen efecto adverso sobre el modelo de negocio: Ingresos, CAPEX, Fuentes de financiamiento, IPC EE. UU. La crisis COVID-19 generó retraso en los plazos del cronograma de obra, es por ello por lo que era importante identificarlo y cuantificarlo en términos de variaciones sobre los ingresos dejados de percibir, sobrecostos generados en la inversión y como esto cambió las decisiones sobre el financiamiento.
- Además, luego fue necesario la evaluación global del proyecto para determinar cuál fue el efecto en términos de rentabilidad sobre el modelo de negocio. En este sentido, los efectos de la crisis se materializan en la reducción de la TIR económica de 14.35% a 13.64%; de la TIR financiera de 15.55% a 15.08% y la VAN, de 30,911.68 a 28,261.65. Sin embargo, hay cumplimiento de ratios financieros y resulta factible el planeamiento financiero que implica la emisión de bonos privados.
- Así mismo, en base a la evaluación se realizada, se determina que se debería invertir en la ampliación de 200 mil barriles para la etapa 2 dado que los indicadores de rentabilidad son mejores en comparación con el escenario de no efectuar la ampliación. Es decir, TIR económica de 13.64% a 15.08%; de la TIR financiera de 15.08% a 17.81% y la VAN, de 28,261.65 a 37,714.82.

- Finalmente, a modo de conclusión general, se lograron identificar las variables con variaciones como consecuencia de la crisis y proyectarlas dentro del modelo económico-financiero para realizar la evaluación del proyecto, lo cual finalmente nos mostró que los indicadores de rentabilidad habían disminuido. Algunos factores valorados fueron la novariación en los acuerdos contractuales con los clientes y en la modelación financiera, se logró evidenciar que la empresa tenía la capacidad para realizar la emisión de bonos corporativos bajo este contexto. En adición, la propuesta de ampliación tuvo un resultado favorable al realizar la evaluación, dejando así la recomendación de que la compañía podía continuar invirtiendo esta situación de crisis, demostrando así su sólida posición financiera. Finalmente, el dar respuesta oportuna a las interrogantes planteadas y brindar la información a la Gerencia de Monte Azul permitió que se concreten una importante decisión de financiamiento, dado que se ejecutó la primera emisión de bonos corporativos en octubre de 2020 y decisiones de inversión, en el caso de la ampliación.

5.2. Recomendaciones

- La crisis COVID-19 golpeó al sector privado y cualquier planeamiento establecido y por lo que surgió la necesidad de gestionar el riesgo para poder tomar decisiones fundamentales bajo este contexto. En este sentido, desde el punto de vista del rol del área de finanzas dentro de una organización, es fundamental que los profesionales cuenten con competencias de teoría microeconómica, macroeconómica, financiera.
- La evaluación de proyectos de inversión es un práctica bastante usual en las empresas. Bajo un contexto de crisis, el factor incertidumbre es bastante alto, la recomendación principal sería identificar las variables críticas del negocio, realizar control de gestión de estas. En caso de no contar con alcance sobre el modelo de negocio, se podría realizar un análisis de sensibilidad a las variables a fin de que puedan identificar las que son consideradas críticas.
- En relación con el contexto de alta incertidumbre que se maneja dentro de una etapa de crisis, es importante tener identificado un análisis situacional de la empresa porque las fortalezas y debilidades son un punto clave y pueden ser determinantes,

puesto que son las que no dependen de factores externos. En esa misma línea, la gestión financiera es importante para mantener sanas las finanzas de la compañía.

- La ampliación planteada en el Terminal corresponde a una primera parte. En medida que se ejecutó el 100% de la ampliación, se estima que tendería mejorar la posición sobre la rentabilidad del proyecto dado que no requiere mayores gastos operativos por la alta automatización del Terminal. Solo implicaría la inversión para la construcción. Se podría realizar una evaluación del proyecto con la ampliación total de la etapa 2 para dimensionar a cuando ascendería la rentabilidad total.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACCID. (2012). Nuevas tendencias en finanzas corporativas. *Revista de Contabilidad y Dirección*, 13.
- Allen, F., Brealey, R. A., y Myers, S. C. (2010). *Principios de Finanzas Corporativas*. México: McGraw-Hill.
- Arreaza, A. (2020). *Los efectos de la COVID-19 en las economías de América Latina*. Banco de desarrollo de América Latina.
- Baca, G. (2005). *Ingeniería Económica*. Bogotá: Fondo Educativo Panamericano.
- Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). (Julio de 2020). *ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR (IPC)*. <https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/anuales/resultados/PM05197PA/html>
- Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). (Agosto de 2020). *Estadísticas*. Encuesta de Expectativas Macroeconómicas de Inflación. <https://www.bcrp.gob.pe/estadisticas.html>
- Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). (2020). Reporte de Inflación Junio 2020. Panorama actual y proyecciones macroeconómicas 2020-2021. Lima.
- Conde, L., Loor, G., y Villacis, J. (2018). Finanzas corporativas de empresa Editext CIA LTDA en la ciudad de Riobamba. *Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana*.
- Díez, J. (2020). *Post Covid-19: retos para Iberoamérica*. Madrid: Universidad de Alcalá.
- Fajardo, M., y Soto, C. (2018). *Gestión Financiera Empresarial*. Machala - Ecuador: UTMACH. Fondo Monetario Internacional. (2019). *Perspectivas de la Economía Mundial*.
- Gómez, F., y Santibañez, J. (2012). *Elementos de Finanzas Corporativas*. España: Desclée De Brouwer.
- Guillermo, C. (2004). *Finanzas*. Puerto Montt: Universidad de Los Lagos.
- Matallana, L. (07 de junio de 2020). *Retos Empresariales Tras el Coronavirus COVID 19*. Bogotá: Universidad Católica de Colombia.

- Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). (2020). *Marco Macroeconómico Multianual 2021- 2024*. Lima, Perú.
- Nicolas, C., y Rubio, A. (2020). *Emprendimiento en épocas de crisis: Un análisis exploratorio de los efectos de la COVID-19*. Small Business International Review.
- Oficina de Estadísticas Laborales de Estados Unidos. (julio de 2020). *Graphics for Economic News Releases*. Recuperado de <https://www.bls.gov/charts/consumer-price-index/consumer-price-index-by-category-line-chart.htm>
- Pascale, R. (2016). *Decisiones Financieros*. Buenos Aires: Pearson.
- Rivera, A. (Setiembre de 2011). *Evaluación Económica Proyecto Minero San Antonio Óxidos*. Santiago de Chile: Universidad de Chile.
- Rodríguez, C. (1992). *Manual en Administración Financiera: gestión, dinámica interpretación*. Lima, Perú: Universidad San Martín de Porres.
- Santos-Ballardo, J. (2017). *Valorización económica de Minera Santa Bárbara, empleando el método de flujo de caja* [Trabajo Académico, Universidad Nacional Agraria La Molina]. Lima, Perú. 86 p.
- Sapag, N. (2011). *Proyectos de Inversión: formulación y Evaluación*. Santiago de Chile: Pearson.
- Wong, D. (2000). *Finanzas Corporativas: un Enfoque para el Perú*. Lima, Perú: Universidad del Pacífico. Centro de Investigación.

VII. ANEXOS

Anexo 1

Flujo de caja del escenario "Pre-COVID y fuente de financiamiento"

Autoguardado		191120 Modelo Economico Financiero MAS Escenario Pre-co... - Guardado																				Buscar		Anais Hinostroza AH		
Archivo		Inicio		Insertar		Disposición de página		Fórmulas		Datos		Revisar		Vista		Ayuda		Compartir		Comentarios						
AD2																										
Resumen (US\$ '000)		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	
39	Balance					-	-	-	-	-	-	-	-	20,500	20,500	20,500	16,122	11,410	6,166	876	0	0	0	0	0	
41	Flujo de caja																									
43	EBITDA					(419)	11,217	11,470	11,730	11,995	12,246	12,551	11,000	11,275	11,536	11,716	11,980	12,249	12,525	12,891	13,321	13,770	14,147	14,550	14,974	
44	(-) IR					-	(1,785)	(1,747)	(1,398)	(1,453)	(1,562)	(2,394)	(1,566)	(1,978)	(2,055)	(2,129)	(2,535)	(2,730)	(2,846)	(2,959)	(3,056)	(3,170)	(3,275)	(3,385)	(3,505)	
45	(-) Flujo de IG					3,833	1,530	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
46	Flujo operativo					3,414	10,962	9,724	10,332	10,542	10,684	10,157	9,434	9,297	9,481	9,587	9,445	9,519	9,679	9,932	10,265	10,600	10,872	11,164	11,469	
47																										
48	(-) Capex		(7,746)	(1,035)	(2,881)	(26,710)	(27,892)	-	-	-	-	-	-	-	-	(203)	(265)	(370)	(2,441)	(1,093)	(1,060)	(266)	(188)	(341)	(74)	
49	Flujo de caja libre		(7,746)	(1,035)	(2,881)	(26,710)	(24,479)	10,962	9,724	10,332	10,542	10,684	10,157	9,434	9,297	9,481	9,384	9,180	9,149	7,238	8,839	9,205	10,334	10,684	10,823	11,395
50																										
51	(+) Desembolso Financ. 1				19,719	14,481	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52	(+) Desembolso Financ. 2				-	3,400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53	(+) Refinanciamiento - bonos				-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54	(+) Desembolso Préstamo Relacionadas				5,043	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	(-) Amortizaciones				(460)	(2,267)	(2,482)	(2,639)	(2,806)	(2,983)	(3,172)	(12,147)	(94)	-	(4,378)	(4,712)	(5,245)	(5,290)	(876)	-	-	-	-	-	-	
56	(-) Prepago balloon (Financ. N° 1)				-	(1,145)	(3,297)	(4,004)	(104)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57	(-) Amortizaciones K -Préstamo Relacionadas				(829)	(1,127)	-	-	-	-	-	-	(4,293)	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58	(-) Intereses - Préstamo Relacionadas				(217)	(49)	-	-	-	-	-	-	(1,199)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59	(-) Gastos financieros				(2,101)	(2,278)	(2,000)	(1,622)	(1,260)	(1,076)	(887)	(944)	(1,021)	(1,021)	(938)	(706)	(461)	(196)	(7)	-	-	-	-	-	-	
60	Flujo financiero				(5,162)	4,097	1,945	2,066	6,371	6,625	6,098	11,352	8,182	8,460	4,068	3,762	3,444	1,752	7,956	9,205	10,334	10,684	10,823	11,395	-	
61																										
62	Aporte		2,911	3,029	9,386	11,409	5,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63	Flujo de caja de periodo					(162)	4,097	1,945	2,066	6,371	6,625	6,098	11,352	8,182	8,460	4,068	3,762	3,444	1,752	7,956	9,205	10,334	10,684	10,823	11,395	
64																										
65	Dividendos y caja acumulada																									
66																										
67	Caja inicial					408	246	4,343	2,986	78	793	1,400	1,747	9,156	12,690	16,266	15,266	13,069	10,045	5,029	5,945	7,872	10,660	13,547	16,309	
68	Flujo del periodo					(162)	4,097	1,945	2,066	6,371	6,625	6,098	11,352	8,182	8,460	4,068	3,762	3,444	1,752	7,956	9,205	10,334	10,684	10,823	11,395	
69	Dividendos					-	-	(3,302)	(4,974)	(5,656)	(6,018)	(5,750)	(3,943)	(4,648)	(4,885)	(5,068)	(5,958)	(6,468)	(6,767)	(7,040)	(7,277)	(7,546)	(7,798)	(8,061)	(8,345)	
70	Caja final					246	4,343	2,986	78	793	1,400	1,747	9,156	12,690	16,266	15,266	13,069	10,045	5,029	5,945	7,872	10,660	13,547	16,309	19,360	
71																										
72																										
73	Calculo de Resultados																									
74	Flujo economico		(7,746)	(1,035)	(2,881)	(26,710)	(24,479)	10,962	9,724	10,332	10,542	10,684	10,157	9,434	9,297	9,481	9,384	9,180	9,149	7,238	8,839	9,205	10,334	10,684	10,823	131,191
75	Flujo financiero		(2,911)	(3,029)	(9,386)	(11,409)	(5,000)	4,097	1,945	2,066	6,371	6,625	6,098	11,352	8,182	8,460	4,068	3,762	3,444	1,752	7,956	9,205	10,334	10,684	10,823	131,191

Financiamientos (US\$ '000)	
Financiamiento N° 1 (BCP)	
<u>Supuestos</u>	
Fecha	Abr-19
Moneda	USD
Estructura deuda / capital	100%
Monto	34,200
Tasa de interés anual	6.48%
Tasa de interés mensual	0.5%
Plazo total	12
Periodo de gracia	2
Periodo de amortización	10
Monto sin ballon	25,650
Balloon	8,550
Balloon	25.0%

Financiamientos (US\$ '000)	
Financiamiento N° 2 (proyectado)	
<u>Supuestos</u>	
Fecha	Mar-20
Moneda	USD
Estructura deuda / capital	100%
Monto	3,400
Tasa de interés anual	4.5%
Tasa de interés mensual	0.4%
Plazo total	8
Periodo de gracia	1
Periodo de amortización	7
Balloon	-
Comisión de estructuración	1.0%
Comisión de compromiso	0.75%

En el flujo de caja, el prepagó del balloon corresponde al financiamiento 1 con el BCP.

Anexo 2

Flujo de caja del escenario "COVID y fuente de financiamiento"

Autoguardado		200821 Modelo Economico Financiero MAS Escenario Co... - Guardado																		Anais Hinostriza AH							
Archivo		Inicio Inserir Disposición de página Fórmulas Datos Revisar Vista Ayuda																		Compartir Comentar							
AD71																											
Resumen (US\$ '000)		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039		
39	Balance																										
41	Flujo de caja																										
43	EBITDA					(1,029)	9,427	11,994	12,234	12,479	12,755	13,038	11,463	11,719	11,961	12,149	12,397	12,650	12,908	13,252	13,656	14,076	14,427	14,721	15,021		
44	(-) IR					-	(1,100)	(1,691)	(1,407)	(1,458)	(1,518)	(2,367)	(1,606)	(2,016)	(2,087)	(2,163)	(2,588)	(2,783)	(2,894)	(3,000)	(3,090)	(3,196)	(3,292)	(3,371)	(3,454)		
45	(-) flujo de IGTV					(399)	4,232	1,539	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
46	Flujo operativo					(1,429)	12,559	11,843	10,827	11,021	11,237	10,671	9,857	9,703	9,874	9,985	9,809	9,866	10,014	10,251	10,566	10,881	11,135	11,350	11,567		
48	(-) Capex		(7,746)	(1,035)	(2,881)	(26,578)	(28,148)	(5,238)	-	-	-	-	-	-	-	(203)	(265)	(370)	(2,441)	(1,093)	(1,060)	(266)	(188)	(341)	(74)		
49	Flujo de caja libre		(7,746)	(1,035)	(2,881)	(26,578)	(29,577)	7,321	11,843	10,827	11,021	11,237	10,671	9,857	9,703	9,874	9,782	9,543	9,496	7,573	9,158	9,506	10,615	10,947	11,009	11,493	
51	(+) Desembolso Financ. 1				19,719	12,301	2,180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
52	(+) Emision de bonos 2020				-	12,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
53	(+) Refinanciamiento - bonos				-	-	-	-	-	-	-	-	20,500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
54	(+) Desembolso Préstamo Relacionadas				-	5,043	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
55	(-) Amortizaciones				-	(1,402)	(1,979)	(2,923)	(4,907)	(5,252)	(5,712)	(15,474)	-	-	(4,378)	(4,712)	(5,245)	(5,290)	(878)	-	-	-	-	-	-		
56	(-) Prepago ballcon (Financ. N° 1)				-	(3,194)	(3,868)	(1,489)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
57	(-) Amortizaciones K -Préstamo Relacionadas				(829)	(1,127)	-	-	-	-	-	-	(4,293)	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
58	(-) Intereses - Préstamo Relacionadas				(218)	(50)	-	-	-	-	-	-	(1,199)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
59	(-) Gastos financieros				(2,027)	(2,728)	(2,396)	(2,027)	(1,743)	(1,457)	(1,148)	(954)	(1,021)	(1,021)	(938)	(706)	(461)	(196)	(7)	-	-	-	-	-	-		
60	Flujo financiero				(3,307)	1,000	3,600	4,388	4,371	4,528	3,810	8,437	8,683	8,853	4,466	4,125	3,791	2,087	8,276	9,506	10,615	10,947	11,009	11,493			
62	Aporte		2,911	3,029	9,386	11,409	3,500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
63	Flujo de caja del periodo					193	1,000	3,600	4,388	4,371	4,528	3,810	8,437	8,683	8,853	4,466	4,125	3,791	2,087	8,276	9,506	10,615	10,947	11,009	11,493		
65	Dividendos y caja acumulada																										
67	Caja inicial					408	601	1,601	4,141	3,982	3,028	1,700	1,000	5,415	9,360	13,251	12,568	10,611	7,807	3,010	4,144	6,289	9,295	12,399	15,374		
68	Flujo del periodo					193	1,000	3,600	4,388	4,371	4,528	3,810	8,437	8,683	8,853	4,466	4,125	3,791	2,087	8,276	9,506	10,615	10,947	11,009	11,493		
69	Dividendos					-	-	(1,060)	(4,547)	(5,325)	(5,855)	(4,510)	(4,022)	(4,737)	(4,962)	(5,149)	(6,081)	(6,595)	(6,884)	(7,142)	(7,361)	(7,609)	(7,842)	(8,035)	(8,232)		
70	Caja final					601	1,601	4,141	3,982	3,028	1,700	1,000	5,415	9,360	13,251	12,568	10,611	7,807	3,010	4,144	6,289	9,295	12,399	15,374	18,635		
73	Calculo de TIR																										
74	Flujo economico		(7,746)	(1,035)	(2,881)	(26,578)	(29,577)	7,321	11,843	10,827	11,021	11,237	10,671	9,857	9,703	9,874	9,782	9,543	9,496	7,573	9,158	9,506	10,615	10,947	11,009	131,663	
75	Flujo financiero		(2,911)	(3,029)	(9,386)	(11,409)	(3,500)	1,000	3,600	4,388	4,371	4,528	3,810	8,437	8,683	8,853	4,466	4,125	3,791	2,087	8,276	9,506	10,615	10,947	11,009	131,663	
76	TIR																									13.64%	

Financiamientos (US\$ '000)	
Financiamiento N° 1 (BCP)	
<u>Supuestos</u>	
Fecha	Abr-19
Moneda	USD
Estructura deuda / capital	100%
Monto	34,200
Tasa de interés anual	6.48%
Tasa de interés mensual	0.5%
Plazo total	12
Periodo de gracia	2
Periodo de amortización	10
Monto sin balloon	25,650
Balloon	8,550
Balloon	25.0%

Financiamientos (US\$ '000)	
Emision de bonos 2020 (proyectado)	
<u>Supuestos</u>	
Fecha (Desembolso)	Set-20
Fecha inicio plazo	Set-20
Moneda	USD
Monto total	12,000
Balloon	-
Monto sin balloon	12,000
Tasa de interés anual	4.98%
Tasa de interés mensual	0.41%
Plazo total	42.0
Periodo de gracia	17.0
Periodo de amortización	25.0

En el flujo de caja, el prepago del balloon corresponde al financiamiento 1 con el BCP.

Anexo 3

Flujo de caja del escenario "AMPLIACIÓN y fuente de financiamiento"

Autoguardado		200821 Modelo Economico Financiero MAS Escenario Ampliac... - Guardado															Buscar		Anais Hinostriza AH																	
Archivo		Inicio	Insertar	Disposición de página	Fórmulas	Datos	Revisar	Vista	Ayuda	Compartir		Comentarios																								
AE64		X	✓	fx																																
Resumen (US\$ '000)		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039											
Flujo de caja																																				
48	EBITDA					(1,029)	9,549	16,107	16,429	16,758	17,081	17,450	15,383	15,717	16,039	16,295	16,621	16,954	17,293	17,719	18,207	18,713	19,152	19,535	19,925											
49	(-) IR					-	-	(1,349)	(2,755)	(2,269)	(2,338)	(2,404)	(3,405)	(2,831)	(3,184)	(3,279)	(3,375)	(3,596)	(3,769)	(3,904)	(4,035)	(4,149)	(4,280)	(4,402)	(4,507)											
50	(-) Flujo de IGV					(399)	2,515	2,114	(482)	(900)	(900)	(900)	(900)	(900)	(900)	(900)	(900)	(900)	(900)	(900)	(900)	(900)	(900)	(900)	(900)											
51	Flujo operativo					(1,429)	12,064	16,872	13,193	13,588	13,843	14,146	11,079	11,986	11,956	12,116	12,346	12,458	12,623	12,915	13,273	13,664	13,972	14,232	14,518											
53	(-) Capex	(7,746)	(1,035)	(2,881)	(26,578)	(28,148)	(15,238)	-	-	-	-	-	-	-	-	(203)	(285)	(370)	(2,441)	(1,093)	(1,060)	(266)	(188)	(341)	(74)											
54	Flujo de caja libre	(7,746)	(1,035)	(2,881)	(26,578)	(29,577)	(3,174)	16,872	13,193	13,588	13,843	14,146	11,079	11,986	11,956	11,913	12,081	12,088	10,182	11,822	12,213	13,398	13,784	13,891	14,444											
56	(+) Desembolso Financ. 1				19,719	12,301	2,180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
57	(+) Emision de bonos 2020				-	12,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
58	(+) Desembolso Financ. 3				-	-	9,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
59	(+) Refinanciamiento - bonos				-	-	-	-	-	-	-	-	20,500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
60	(+) Desembolso Préstamo Relacionadas				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
61	(-) Amortizaciones				-	(1,503)	(3,195)	(4,423)	(6,484)	(6,910)	(7,457)	(25,229)	-	-	(4,378)	(4,712)	(5,245)	(5,290)	(876)	-	-	-	-	-	-											
62	(-) Prepago balloon (Financ. N° 1)				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
63	(-) Amortizaciones K -Préstamo Relacionadas				(829)	(1,777)	-	-	-	-	-	(4,293)	-	650	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
64	(-) Intereses - Préstamo Relacionadas				(218)	(214)	-	-	-	-	-	(878)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
65	(-) Gastos financieros				(2,027)	(3,232)	(3,075)	(2,870)	(2,557)	(2,189)	(1,795)	(1,003)	(1,021)	(1,021)	(938)	(706)	(461)	(196)	(7)	-	-	-	-	-	-											
66	Flujo financiero					(3,307)	1,281	10,603	5,900	4,548	4,743	4,895	175	10,965	11,585	6,597	6,662	6,382	4,696	10,940	12,213	13,398	13,784	13,891	14,444											
68	Aporte	2,911	3,029	9,386	11,409	3,500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
69	Flujo de caja del periodo					193	1,281	10,603	5,900	4,548	4,743	4,895	175	10,965	11,585	6,597	6,662	6,382	4,696	10,940	12,213	13,398	13,784	13,891	14,444											
Dividendos y paja acumulada																																				
73	Caja inicial					408	601	1,882	6,909	6,041	2,688	1,000	1,000	1,000	4,150	7,816	6,274	4,190	1,434	1,000	2,201	4,413	7,488	10,661	13,701											
74	Flujo del periodo					193	1,281	10,603	5,900	4,548	4,743	4,895	175	10,965	11,585	6,597	6,662	6,382	4,696	10,940	12,213	13,398	13,784	13,891	14,444											
75	Dividendos					-	-	(5,575)	(6,768)	(7,901)	(6,431)	(4,895)	(175)	(7,815)	(7,919)	(8,139)	(8,747)	(9,138)	(5,130)	(9,739)	(10,001)	(10,323)	(10,612)	(10,850)	(11,114)											
76	Caja final					601	1,882	6,909	6,041	2,688	1,000	1,000	1,000	4,150	7,816	6,274	4,190	1,434	1,000	2,201	4,413	7,488	10,661	13,701	17,031											
Calculo de TIR																																				
80	Flujo economico	(7,746)	(1,035)	(2,881)	(26,578)	(29,577)	(3,174)	16,872	13,193	13,588	13,843	14,146	11,079	11,986	11,956	11,913	12,081	12,088	10,182	11,822	12,213	13,398	13,784	13,891	173,846											
81	Flujo financiero	(2,911)	(3,029)	(9,386)	(11,409)	(3,500)	1,281	10,603	5,900	4,548	4,743	4,895	175	10,965	11,585	6,597	6,662	6,382	4,696	10,940	12,213	13,398	13,784	13,891	173,846											
82	TIR	15.09%																																		

Financiamientos (US\$ '000)

Financiamiento N° 1 (BCP)

Supuestos

Fecha	Abr-19
Moneda	USD
Estructura deuda / capital	100%
Monto	34,200
Tasa de interés anual	6.48%
Tasa de interés mensual	0.5%
Plazo total	12
Periodo de gracia	2
Periodo de amortización	10
Monto sin balloon	25,650
Balloon	8,550
Balloon	25.0%

Financiamientos (US\$ '000)

Emision de bonos 2020 (proyectado)

Supuestos

Fecha (Desembolso)	Set-20
Fecha inicio plazo	Set-20
Moneda	USD
Monto total	12,000
Balloon	-
Monto sin balloon	12,000
Tasa de interés anual	4.98%
Tasa de interés mensual	0.41%
Plazo total	42.0
Periodo de gracia	17.0
Periodo de amortización	25.0

Financiamientos (US\$ '000)

Financiamiento N° 3 (proyectado)

Supuestos

Fecha	Mar-21
Moneda	USD
Monto (US\$ '000)	9,000
Tasa de interés anual	5.00%
Tasa de interés mensual	0.41%
Plazo total	8
Periodo de gracia	1
Periodo de amortización	7
Monto sin ballon (US\$ '000)	10,540
Balloon (US\$ '000)	3,513
Balloon (%)	25.00%
Comisión de estructuración	1.00%
Comisión de compromiso	0.75%

En el flujo de caja, el prepago del balloon corresponde al financiamiento 1 con el BCP.

Anexo 4

Resultados de la evaluación económica – financiera escenario “Pre-COVID”

Resumen (US\$ '000)												
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	
Resultados												
TIR económico	14,35%											
TIR financiero	15,55%											
VAN	30.911,68											
Ratios												
Ratio de endeudamiento	-	-	-	-	0,61	0,55	0,48	0,42	0,39	0,36	0,32	
Ratio de apalancamiento					1,57x	1,22x	0,92x	0,73x	0,65x	0,57x	0,48x	
Ratio de cobertura de servic:						1,25x	1,25x	1,25x	2,50x	2,63x	2,50x	

[Portada](#)
[Control](#)
[Proyecciones](#)
[Deuda](#)
[Bonos2020](#)
[Bonos2027](#)
[Prestamos Intercompany](#)
[EEFF y Ratios](#)
[Resumen](#)

Anexo 5

Resultados de la evaluación económica – financiera escenario “COVID”

Resumen (US\$ '000)												
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	
Resultados												
TIR económico	13,64%											
TIR financiero	15,08%											
VAN	28261,65											
Ratios												
	2016	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Ratio de endeudamiento	-	-	-	-	-	0,66	0,63	0,56	0,53	0,49	0,45	0,38
Ratio de apalancamiento						1,97x	1,68x	1,28x	1,13x	0,98x	0,81x	0,61x
Ratio de cobertura de servicio							1,25x	1,25x	1,68x	1,70x	1,67x	1,60x

Anexo 6

Resultados de la evaluación económica – financiera escenario “AMPLIACIÓN”

Resumen (US\$ '000)												
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	
Resultados												
TIR económico	15,08%											
TIR financiero	17,81%											
VAN	37.714,82											
Ratios	2016	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Ratio de endeudamiento		-	-	-	-	0,66	0,67	0,61	0,59	0,56	0,51	0,43
Ratio de apalancamiento						1,96x	2,02x	1,54x	1,45x	1,29x	1,04x	0,76x
Ratio de cobertura de servicio							1,21x	2,35x	1,88x	1,60x	1,62x	1,60x

☰ Portada Control Proyecciones Deuda Bonos2020 Prestamos Intercompany EEFF y Ratios **Resumen** Inputs CAPEX