



**“DataValue: Convertimos sus datos en
información Relevante”
Parte I**

**PLAN DE NEGOCIOS PARA OPTAR AL GRADO DE
MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN**

**Alumno: Robert Alejandro Riquelme Diaz
Profesor Guía: David Diaz**

Santiago, 09 de septiembre de 2023

Tabla de Contenidos

Resumen Ejecutivo

Oportunidad de Negocio

Análisis de la Industria, Competidores y Clientes

Descripción de la empresa y Propuesta de valor

Plan de Marketing

Plan de Operaciones

Equipo del Proyecto

Plan Financiero

Riesgos Críticos

Propuesta Inversionista

Conclusiones

Bibliografía y Fuentes

Anexos

Resumen Ejecutivo

DataValue nace como una idea de negocio B2B enfocada en resolver la problemática existente en la industria minera al respecto de los accidentes y su recurrencia en faenas mineras, para ello la compañía recurrirá a las herramientas existentes y con tecnología de punta para en análisis de la data existente en la industria, de la mano de asesoría cercana y personalizada a nuestros potenciales clientes, buscamos en el mediano plano convertirnos en un aliado estratégico de nuestros clientes pensando siempre en relaciones de largo plazo, para estos fines DataValue ofrecerá servicios de consultoría para aquellas empresas que no dispongan de conocimientos en la toma de datos relevantes para su posterior análisis.

Para desarrollar lo anterior, los Founders del proyecto han dedicado horas en realizar entrevistas a importantes tomadores de decisiones en una de las mineras de Cobre más relevantes de Chile (Codelco), de tal manera de encontrar los dolores y evaluar el potencial de la idea de negocio, estas entrevistas nos permitieron concluir que la explotación y análisis de datos con herramientas de inteligencia de negocios no se está aplicando en el ámbito de la seguridad, lo cual nos deja un espacio para poder convertir esta idea en una oportunidad de negocio.

En el presente documento se desarrollará nuestra propuesta para “DataValue” avanzando en cada uno de los aspectos por los cuales los fundadores tienen certeza de que la idea podría convertirse en una Startup con un claro potencial en la industria.

DataValue presenta a nuestros potenciales inversionistas un retorno de su inversión de un 113% al quinto año de existencia y una participación del 30% de las acciones de la compañía, lo anterior requiere de un capital de riesgo o inversión inicial de \$88.341.270 o el equivalente a USD 102.722¹

¹ TC CLP 860 por dólar.

1. Oportunidad de negocio

La industria minera de cobre en Chile es una de las más importantes del mundo. El cobre es uno de los principales recursos naturales del país y ha sido una fuente importante de ingresos durante décadas. Chile es el principal productor de cobre del mundo, con una producción que supera los 5.328 millones de toneladas métricas año 2022, con una participación del 24% en la producción mundial (Consejo Minero, 2023). Además, la industria minera de cobre en Chile es responsable del 14,6% del PIB del país año 2021 y del 58% de las exportaciones (Consejo Minero, 2023).

A pesar de su importancia económica, la industria minera de cobre en Chile también enfrenta importantes desafíos. **Uno de los mayores desafíos es la seguridad en el lugar de trabajo.** Los accidentes en la minería son comunes y pueden tener consecuencias graves para los trabajadores y las empresas.

Los accidentes en las faenas mineras son una triste realidad que afecta a trabajadores y empresas por igual. Sin embargo, tenemos una oportunidad única para resolver este problema y mejorar la seguridad en la industria minera.

La solución es Business Intelligence aplicado a los accidentes en la industria minera. ¿Qué es Business Intelligence? Es un conjunto de herramientas y tecnologías que permiten analizar grandes cantidades de datos para tomar decisiones informadas y estratégicas. En este caso, se trata de analizar los datos de los accidentes mineros para identificar patrones, causas y soluciones preventivas. Al analizar los datos relacionados con accidentes en la industria minera, se pueden identificar patrones y tendencias, lo que puede ayudar a prevenir futuros accidentes y mejorar la seguridad en el lugar de trabajo. Además, la aplicación de Business Intelligence también puede ayudar a mejorar la eficiencia en la industria minera de cobre en Chile al identificar áreas donde se pueden realizar mejoras y reducir costos, lo que puede tener un impacto significativo en los márgenes de las empresas mineras.

Esta oportunidad ofrece un potencial de ganancias significativas. Luego de entrevistas con profesionales ligados a la Seguridad y Salud Ocupacional de empresas mineras, se puede concluir que las empresas mineras están dispuestas a invertir en soluciones que mejoren la seguridad de sus trabajadores y la rentabilidad de sus operaciones. Además, dada la mayor demanda de cobre mundial y proyectos de inversión en minería, **se proyecta que la oportunidad tiene una ventana de tiempo de largo plazo.**

Respecto a la **experiencia y habilidades de los fundadores** para implementar la oportunidad de negocio, una parte del equipo fundador tiene amplia experiencia en diversas áreas de la industria minera tales como: Estrategia, Control de Gestión, Finanzas, Contabilidad, Mantenimiento y Salud y Seguridad Ocupacional. Por otro lado, los fundadores poseen conocimientos de Business Intelligence adquiridos en los cursos de “Introducción a Machine Learning con Python” y “Business Intelligence para las finanzas” en el programa MBA de la Facultad de Economía y Negocios de Universidad de Chile. Adicionalmente, cuentan con acceso directo a profesionales especializados en Seguridad y Salud Ocupacional en la industria minera de cobre y tienen conexiones en diversas mineras del país, lo que les brinda la oportunidad de expandir su negocio.

En resumen, aplicar Business Intelligence (BI) a los accidentes en la industria minera es una oportunidad para analizar las causas de los accidentes en la industria minera y tomar medidas preventivas. Las empresas mineras pueden utilizar herramientas de BI para recopilar y analizar datos sobre los accidentes y lesiones, identificar patrones y tendencias, y desarrollar estrategias de prevención de accidentes basadas en datos.

A continuación, se presenta mapa conceptual de la Oportunidad de negocio:

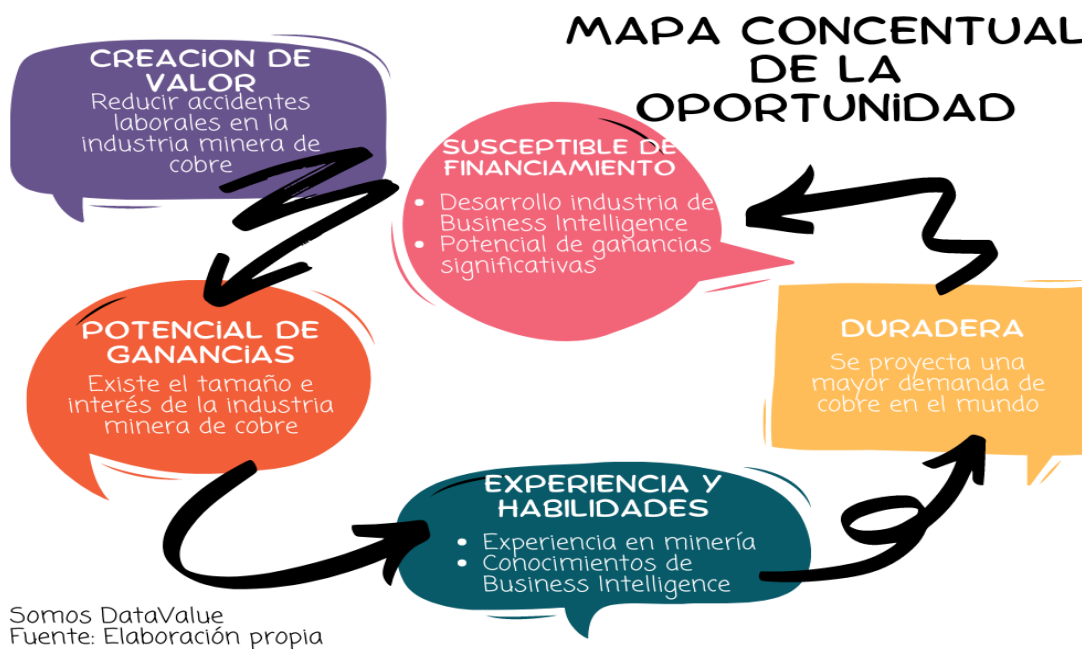


Imagen 1: Oportunidad de Negocio, Datavalue / Elaboración Propia

2. Análisis de la Industria, Competidores y Clientes

2.1. Industria

La industria de Business Intelligence (BI) en Chile ha ido ganando terreno en los últimos años, especialmente en sectores como la minería, donde la recopilación y análisis de datos son fundamentales para la toma de decisiones. En este sentido, BI se refiere al conjunto de técnicas, herramientas y tecnologías que permiten recopilar, integrar, analizar y presentar información para facilitar la toma de decisiones empresariales.

En el caso específico de la minería de cobre, la implementación de soluciones de BI puede impactar significativamente en la prevención y reducción de accidentes. En primer lugar, las herramientas de BI permiten monitorear en tiempo real las operaciones mineras, lo que puede ayudar a identificar riesgos potenciales y actuar de forma proactiva para prevenir accidentes. Asimismo, las soluciones de BI pueden integrar datos de diferentes áreas y procesos, lo que permite obtener una visión global de la operación y detectar oportunidades de mejora en la seguridad de los procesos.

Otro aspecto importante de las soluciones de BI en la minería es la capacidad de análisis predictivo, que utiliza algoritmos y modelos matemáticos para prever eventos futuros. Por ejemplo, estas herramientas pueden identificar patrones de comportamiento en la operación minera que puedan llevar a accidentes, y generar alertas tempranas para evitarlos. Asimismo, el análisis predictivo puede ser utilizado para pronosticar la ocurrencia de accidentes en base a datos históricos y otros indicadores relevantes.

Además, el análisis de datos puede ayudar a entender las causas raíz de los accidentes, lo que a su vez permite tomar medidas preventivas para evitar que se vuelvan a repetir en el futuro. Al recopilar y analizar datos sobre accidentes pasados, se pueden identificar patrones y tendencias que permitan entender las causas y generar soluciones efectivas.

La industria de Business Intelligence en Chile tiene un gran potencial para impactar en la prevención y reducción de accidentes en la minería. La implementación de soluciones de BI puede permitir una toma de decisiones más informada y proactiva, además de ayudar a entender las causas de los accidentes para evitar su repetición en el futuro.

Para contextualizar la industria, se presenta un **análisis PESTEL** del **macroentorno** en que opera la empresa para identificar los factores claves que pueden afectar la operación de la

empresa en el mercado. La idea, es comprender mejor estos factores para tomar mejores decisiones para adaptarse a un entorno en constante cambio.

El análisis PESTEL considera el análisis de seis factores: políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y legales.

- a) **Factores políticos:** La actualidad política está debilitada explicada en parte por el aumento del malestar ciudadano que quedó reflejado por el rechazo del proyecto de la nueva constitución el 4 de septiembre de 2022, provocando una mayor presión social hacia los partidos políticos en buscar acuerdos que resuelvan los problemas que hagan sentido a los ciudadanos. Luego del rechazo, el gobierno de Gabriel Boric quedó debilitado con pocas fuerzas para cumplir el programa de gobierno y que ha quedado demostrado con la baja aprobación ciudadana de solo 30,8% (Encuesta Pulso Ciudadano, abril 2023).

Chile tiene en marcha un nuevo proceso constitucional, el año 2023 será un año difícil, por el menor crecimiento esperado del país, aumento de sensación de inseguridad de los ciudadanos y menor gasto social esperado producto de los ajustes fiscales. Todo esto será complicado gestionar y se necesitará una fuerza política que sea capaz de ponerse de acuerdo, hacer concesiones y avanzar en los temas sociales en la medida de lo posible para dar solución a los problemas más urgentes como la inseguridad y crecimiento económico.

- b) **Factores económicos:** Los principales desafíos son la inflación, crecimiento e inversión. Según la Dirección de Presupuestos del Ministerio de Hacienda (Dipres), se proyecta un crecimiento a partir del segundo trimestre de 2023.

Por otro lado, se estima una caída en el crecimiento de un 0,7%, un IPC de un 4% a diciembre y una baja de la inflación durante el 2023 como consecuencia de una nueva caída del consumo debido a políticas contractivas, menor liquidez de los hogares y el debilitamiento del mercado laboral.

La menor actividad económica debería traer entre otras consecuencias mayores niveles de insolvencia, desempleo y mayor presión social.

A pesar del panorama poco alentador, Chile está recuperando su posición como el país más seguro para invertir en Latinoamérica por sobre Perú y Panamá (Bloomberg, febrero de 2023)

que podría explicarse por el rechazo de la propuesta de nueva constitución en septiembre de 2022 que redujo la incertidumbre de la inversión extranjera en Chile.

- c) **Factores sociales:** Los accidentes en el trabajo tienen una gran importancia social debido a que afectan directamente a la salud y seguridad de los trabajadores, como también a la productividad y competitividad de las empresas mineras. Los accidentes laborales pueden producir lesiones, discapacidades temporales o permanentes e incluso la muerte.

Por tal motivo, es importante implementar medidas que ayuden a reducir los accidentes laborales mediante la implementación de medidas de seguridad y prevención en el lugar de trabajo. La prevención de accidentes en la industria minera no solo beneficia a los trabajadores y empresas, sino que también aporta a la sociedad en mejorar la calidad de vida y prosperidad económica.

- d) **Factores tecnológicos:** Existe un creciente uso de nuevas tecnologías para prevenir los accidentes laborales en la minería. Con el avance de la tecnología, las empresas mineras pueden analizar grandes cantidades de datos relacionados con la seguridad y la salud en el trabajo, lo que les permite tomar decisiones informadas sobre la prevención de accidentes laborales. Por ejemplo, el uso de sensores y dispositivos en equipos mineros pueden ayudar a capturar datos en tiempo real. Estos datos se pueden analizar para identificar patrones y tendencias en los niveles de riesgos para tomar las mejores decisiones en cuanto a la reducción de los accidentes laborales basados en datos y no percepciones. Por otro lado, se avanza, aunque en menor medida con el uso de Inteligencia Artificial para ayudar a prevenir los accidentes y proporcionar recomendaciones para evitarlos.

- e) **Factores ambientales:** Existe una tendencia creciente sobre la importancia de proteger el medio ambiente y reducir la huella de carbono de las empresas. Las empresas productoras de cobre tienen responsabilidad en considerar los riesgos ambientales y las consecuencias en la salud de los trabajadores en el lugar de trabajo y de las comunidades.

La implementación de Business Intelligence en la industria minera puede ayudar a las empresas a gestionar mejor los riesgos ambientales y de seguridad en el trabajo. Por ejemplo, con el análisis de datos las empresas pueden identificar actividades que son más riesgosas para la

salud de los trabajadores y comunidades vecinas y/o procesos productivos que pueden producir un daño ambiental severo.

Además, el uso de BI puede analizar gran volumen de datos para monitorear la calidad del aire sobre todo en la industria minera a rajo abierto que genera polvo en suspensión que puede afectar la salud de los trabajadores y de las comunidades vecinas.

- f) **Factores legales:** La industria de Business Intelligence está sujeta a varios factores legales que podrían afectar su normal funcionamiento para prestar servicios a la industria minera, como la protección de datos, propiedad intelectual, responsabilidad civil respecto al uso de los datos, seguros del personal para desarrollar las actividades en terreno, regulaciones fiscales propias de una empresa como contratos laborales e impuestos; firma de contratos de servicios para garantizar la confianza de los clientes.

A continuación, se desarrolla un **análisis de microentorno de las 5 fuerzas de Porter** para analizar la competencia de la industria de Business Intelligence y evaluar la atractividad de esta.

Los elementos que se analizan en el modelo de Porter son: rivalidad entre competidores existentes, amenaza de nuevos entrantes, amenaza de productos o servicios sustitutos, poder de negociación de los proveedores y poder de negociación de los clientes.

Rivalidad entre competidores existentes:

- a) **Amenaza de nuevos entrantes:** La amenaza de nuevos entrantes en la industria de Business Intelligence (BI) para la industria minera depende de factores como la inversión necesaria para ingresar al mercado y la complejidad del proceso de análisis de datos de accidentes.

El nivel de inversión en equipos y tecnología no son significativos para ingresar a la industria de BI en el contexto del servicio propuesto de data analytics para accidentes del trabajo.

Por otro lado, el proceso de análisis de datos en la minería podría resultar medianamente complejo porque se requiere conocimiento y experiencia técnica en la industria minera para el entendimiento correcto de los datos.

Con el aumento de la demanda por incorporar tecnología de análisis de datos por parte de las empresas mineras, ha hecho aumentar el interés de empresas tecnológicas que satisfagan esta necesidad.

Los cambios tecnológicos y nuevas herramientas de análisis de datos podrían hacer ingresar a nuevos actores en la industria BI para atender las necesidades de la industria minera.

b) Amenaza de productos o servicios sustitutos: En general se considera que la amenaza es media baja porque los servicios de análisis de datos y consultoría de BI son esenciales para la optimización de procesos y toma de decisiones en la industria minera que requiere de conocimiento especializado y entendimiento del negocio minero.

Sin embargo, existen algunas herramientas que podrían considerarse como productos o servicios sustitutos en la industria BI aplicado en el mercado minero:

- Desarrollo de herramientas de análisis interno: Las empresas podrían internalizar los servicios de análisis de datos en lugar de contratar el servicio, pero esto podría significar mayores costos para las empresas mineras que no todas están dispuestas a mantener como costo fijo mensual considerando el personal entrenado y el desarrollo tecnológico.
- Servicios de consultorías: Las empresas mineras podrían contratar servicios especializados para mejorar procesos operativos y de paso ofrecer servicios de análisis de datos aplicados en gestión de seguridad y salud ocupacional.
- Contratación de software de análisis de datos: Las empresas mineras podrían usar herramientas de software de análisis de datos y de reportabilidad que existen en el mercado para gestionar sus datos estadísticos de accidentes laborales, aunque estas últimas sin el grado de servicio personalizado que ofrece los servicios BI externos que son diseñados a la medida del cliente y con la flexibilidad necesaria.

Poder de negociación de los proveedores: En la industria de BI existen varios proveedores que pueden ser clave para ofrecer un servicio de Business Intelligence, dependiendo de las necesidades específicas de cada proyecto. A continuación, se menciona algunos proveedores que suelen ser utilizados en este tipo de servicios:

- **Plataformas de Cloud Computing:** Amazon Web Services, Google Cloud Platform y Microsoft Azure son algunos de los proveedores líderes en servicios de cloud computing,

los cuales permiten almacenar, procesar y analizar grandes volúmenes de datos de manera escalable y eficiente.

- **Herramientas de análisis de datos:** Existen diversas herramientas para analizar datos, entre las cuales se pueden mencionar Tableau, Power BI, Google Data Studio y Qlik, entre otras. Estas herramientas permiten visualizar, explorar y analizar datos de manera intuitiva y en tiempo real.
- **Bases de datos y herramientas ETL:** Es importante contar con bases de datos eficientes y escalables, así como herramientas de integración y transformación de datos (ETL) para procesar y limpiar datos de diferentes fuentes. Entre los proveedores de bases de datos y ETL se pueden mencionar Amazon Redshift, Google BigQuery, Microsoft SQL Server y Apache Spark, entre otros.
- **Lenguajes y herramientas de programación:** Es importante contar con habilidades en lenguaje de programación como Python, R y SQL, así como herramientas de análisis estadístico y aprendizaje automático (machine learning).

En general, dada la amplia oferta de proveedores se considera que el poder de negociación de ellos es bajo.

Poder de negociación de los clientes: Esto puede variar según el cliente y la relación con los proveedores de servicios de BI. En el caso del mercado minero, el poder de negociación de los clientes podría ser medio bajo considerando que no existe en la actualidad una oferta muy variada de soluciones de análisis de accidentes laborales en la industria minera, pero a medida que el mercado se desarrolle el poder del cliente podría ser mediano alto, debido a:

- **Desarrollo de herramientas de análisis interno:** Las empresas mineras tienen los recursos y capacidades para desarrollar sus propios mecanismos de análisis de datos de accidentes laborales, esto podría aumentar su poder de negociación al tener la capacidad de comparar el costo beneficio de externalizar el servicio.
- **Rivalidad competitiva de proveedores de BI:** Ante la creciente demanda de servicios de BI para el análisis de datos críticos para el negocio minero, esto incentiva el ingreso de nuevos competidores que se verán forzados a competir de manera más agresiva para adjudicarse los servicios licitados por las empresas mineras.

- **Volumen de compra:** Mientras más grande sea el cliente, tiene mejor opción para ejercer presión en los términos de precio y condiciones del servicio de BI que podría reducir los márgenes de los proyectos.

En general, el poder de compra de los clientes en el corto plazo es mediano bajo, pero a medida que ingresen más actores al mercado este poder se irá incrementando porque las empresas mineras tendrán más opciones para elegir.

2.2. Competidores

La industria chilena de Business Intelligence centrada en el análisis de datos relacionados con accidentes mineros es crucial para asegurar la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores. Hay una gran oportunidad de utilizar los datos históricos acumulados por las empresas mineras para tomar decisiones más informadas sobre la prevención de accidentes, minimizar los daños personales e instalaciones, así como maximizar beneficios mediante la disminución de costos operacionales.

Aunque existen compañías de consultoría de Business Intelligence que brindan soluciones de Business Intelligence y análisis de datos en la industria minera, ninguna de ellas se especializa completamente en analítica aplicada a los datos de accidentes laborales, sino que están enfocadas en las actividades del proceso productivo de cobre.

La idea de negocios en primera instancia está diseñada para atender a la **industria minera de producción de cobre de Chile** con un enfoque de análisis de datos y reporte analítico de accidentes en la minería. Por lo tanto, el análisis de la competencia se hará a las empresas que ofrecen sus servicios en Chile.

En la actualidad, existen algunas empresas involucradas en proyectos semejantes vinculados a gestión de seguridad; estas podrían considerarse como potenciales rivales si comienzan a ofrecer servicio de análisis de datos de accidentes del trabajo. Entre ellas, se pueden mencionar:

- **Gauss Control:** Empresa chilena creada el año 2013 que ofrece el servicio de monitoreo a trabajadores, principalmente a trabajadores de la minería que operan equipos móviles como camiones, buses, camionetas y palas mecánicas. Esta empresa usa datos generados por diferentes dispositivos para predecir y calcular índices de riesgo en los trabajadores (pulsera de sueño, GPS, detectores de microsueños, Can

Bus). La predicción se realiza a través de modelos de inteligencia artificial (IA) que son entrenados utilizando accidentes e incidentes reales (<https://gausscontrol.com>).

- **Zyght HSE Technology:** Empresa creada el año 2011 que ofrece el servicio de gestión de Salud Ocupacional, Seguridad Laboral y Medio Ambiente en las empresas mediante el uso de software. Tiene presencia en latinoamérica y atiende a diversos sectores. El software tiene más de 20 módulos que ofrece una gestión integral, eficiente y digital de todos los procesos de gestión de riesgos para el cumplimiento de normativas legales, ISO y de gobiernos corporativos (<https://zyght.com>).
- **InterSystems:** Empresa de tecnología de datos con presencia global, atiende a varias industrias como servicios financieros, ciencias de la salud, logística, gobierno, minería. Ofrece el servicio de software de gestión de datos “InterSystems IRIS” (<https://www.intersystems.com>).
- **Pharu Analytics:** Empresa fundada el año 2022 por Symnetics y Optium SBI, se especializa en la construcción de modelos de análisis de datos para predicción y clasificación de información mediante machine learning (<https://pharuanalytics.com>).
- **Spike:** Startup chilena de analítica avanzada e inteligencia artificial destacada por el MIT como una de las nueve empresas más innovadoras del mundo (Diario Financiero, 27 de febrero 2023). Participa en la industria de transporte aéreo, retail, minería, telecomunicaciones y salud.
- **Asociación Chilena de Seguridad (ACHS):** Mutualidad privada fundada en 1958, sin fines de lucro, administradora del seguro social contra riesgos de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales contemplado en la Ley 16.744. Dentro de sus especialidades está la Prevención, Seguro y Mutual. La ACHS trabaja en colaboración con las empresas mineras productoras de cobre en Chile para desarrollar y aplicar políticas de seguridad y salud ocupacional efectivas y adaptadas a las necesidades específicas de la industria minera (<https://www.achs.cl>).

Se adjunta tabla resumen de los principales competidores en la industria BI en Chile que ofrecen servicios similares:

Empresa	Servicio	Descripción del servicio
Gauss Control	Monitoreo de trabajadores	Servicio de monitoreo a trabajadores de minería que operan equipos móviles.
Zyght HSE Technology	Gestión de Salud Ocupacional, Seguridad Laboral y Medio Ambiente	Servicio de gestión integral de Salud Ocupacional, Seguridad Laboral y Medio Ambiente mediante software.
InterSystems	Software de gestión de datos	Servicio de software de gestión de datos "InterSystems IRIS".
Pharu Analytics	Modelos de análisis de datos	Construcción de modelos de análisis de datos para predicción y clasificación de información mediante machine learning.
Spike	Análítica avanzada e inteligencia artificial	Análisis de datos mediante la creación de algoritmos de IA.

Asociación Chilena de Seguridad (ACHS)	Prevención, Seguro y Mutual	Colabora con empresas mineras en Chile para desarrollar y aplicar políticas de seguridad y salud ocupacional
--	-----------------------------	--

Tabla 1: Principales Competidores, Elaboración Propia

2.3. Clientes

La oportunidad de negocio es de tipo B2B, está enfocada en la industria minera en Chile, el servicio estará dirigido principalmente a las empresas mineras productoras de cobre.

El cliente podrá disponer de una solución de Business Intelligence capaz de entender y extraer valor a los datos de accidentes laborales, mejorar procesos de gestión en la Seguridad y Salud Ocupacional en la industria minera.

Como resultado de la implementación de Business Intelligence, el cliente podrá obtener los siguientes beneficios:

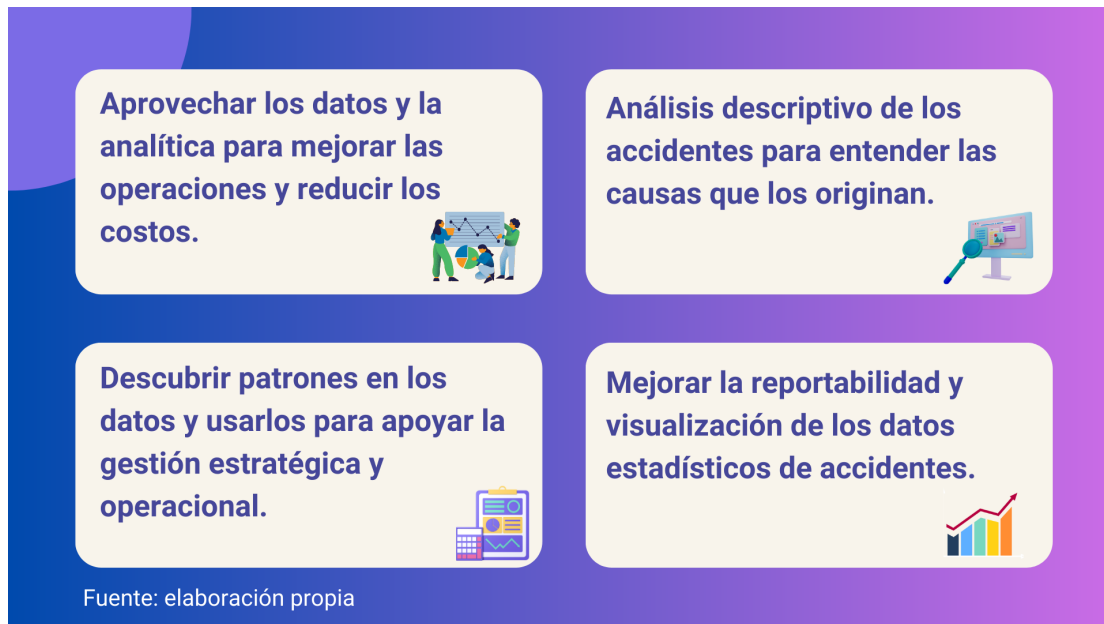


Imagen 2: Potenciales Beneficios para Clientes, Datavalue / Elaboración Propia

Para caracterizar a los clientes, se analizarán los siguientes aspectos:

- **Cliente:** El universo de empresas productoras de cobre en Chile está compuesto aproximadamente por 31 empresas grandes y medianas año 2021, entre otras más pequeñas según los datos del Anuario de estadísticas del cobre y otros minerales elaborado por Cochilco (año 2002-2021), siendo la Región de Antofagasta la que concentra la mayor cantidad de empresas. En Chile, la producción de cobre se concentra principalmente en las regiones de Tarapacá, Antofagasta, Atacama, Coquimbo, Valparaíso, Metropolitana de Santiago y del Libertador. Gral. B. O'Higgins. Estas regiones albergan la casi totalidad de las reservas conocidas del país, lo que equivale al 23% de las reservas mundiales de este mineral.
- **Usuario:** Pueden incluir a cualquier usuario en la empresa que tenga un papel en la gestión de la seguridad laboral y que pueda utilizar los datos para tomar decisiones informadas y mejorar la seguridad y salud de los trabajadores. Entre los usuarios, tenemos a los Gerentes de Seguridad y Salud Ocupacional, Supervisores y Jefes de Área, trabajadores, Gerencia de Recursos Humanos, Gerencias Operativas y de Administración, Directivos de las empresas mineras.
- **Influenciador:** Los influenciadores clave en la decisión de compra son los Gerentes de Seguridad y Salud Ocupacional, quienes son responsables de garantizar la seguridad de los trabajadores, Supervisores y Jefes de Área que conviven más directamente con la gestión en terreno de la seguridad.
- **Motivos de compra:** Las razones de compra del servicio pueden incluir la necesidad de identificar patrones y tendencias en los accidentes laborales para mejorar la seguridad y evitar eventos repetitivos, disminuir el costo operacional por accidentes y ausentismo laboral, mejorar la productividad y la motivación de los trabajadores al trabajar en un ambiente más seguro, y cumplir con las normativas de seguridad laboral.

En resumen, el **perfil de cliente/usuario** del servicio de análisis de datos de accidentes laborales en empresas mineras incluyen gerentes de seguridad y salud ocupacional, supervisores y jefes de equipo, trabajadores, departamentos de recursos humanos, y directivos y ejecutivos. Estos usuarios buscan mejorar la seguridad laboral, identificar áreas de mejora, monitorear el desempeño de los trabajadores, gestionar las compensaciones por accidentes y ausentismo laboral, tomar decisiones estratégicas, y mejorar la productividad y moral de los trabajadores. Al utilizar los análisis de datos, los usuarios buscan un ambiente de trabajo seguro y saludable, cumplir con las regulaciones y normativas de seguridad laboral, reducir costos por accidentes laborales y ausentismo, y mejorar el desempeño de la empresa en términos de seguridad laboral y productividad. Todo lo anterior se resume en la siguiente tabla:



Imagen 3: Perfiles Cliente/Usuario - Datavalue / Elaboración Propia

3. Descripción de la empresa y Propuesta de valor

3.1. Modelo de negocios:

La propuesta de valor que se presenta es la aplicación de Business Intelligence (BI) a los accidentes en la industria minera de cobre en Chile. La idea es utilizar herramientas de BI tales como Python, Power Bi, ChatGPT, entre otros, para recopilar y analizar datos sobre los accidentes laborales en la industria minera en Chile, identificar patrones y tendencias que permitan a nuestros clientes desarrollar estrategias de prevención de accidentes basadas en datos. Los beneficios que tendrán los clientes son mejorar la seguridad en el lugar de trabajo y también podría ayudar a mejorar la eficiencia en la industria minera al identificar áreas donde se pueden realizar mejoras operacionales y reducir costos.

Los principales elementos del modelo de negocio que permiten tener una comprensión integral de la forma en que se pretende operar incluyen los siguientes:

- **Segmento de clientes:** La empresa se enfocará en atender a las empresas mineras de cobre en Chile, que son los principales actores en la industria.
- **Propuesta de valor:** La propuesta de valor es la aplicación de BI a los accidentes en la industria minera para mejorar la seguridad en el lugar de trabajo y la eficiencia en la industria sustentado en el conocimiento de la industria minera, entregando un servicio exclusivo orientado al cliente, agregando valor a los datos de accidentes para tomar mejores decisiones, junto con mejorar procesos de gestión de seguridad para tomar medidas preventivas.
- **Canales de distribución:** La empresa podría utilizar diferentes canales de distribución, como sitio web, publicidad en línea, el marketing directo y la participación en eventos de la industria, visitas técnicas, redes sociales, entre otros, para llegar a sus clientes.
- **Relación con los clientes:** La relación con los clientes sería personalizada, de tipo B2B, ya que se necesitaría trabajar de cerca con las empresas mineras para recopilar datos y analizarlos.
- **Fuentes de ingresos:** Las fuentes de ingresos incluirían la venta de servicios de análisis de datos, consultoría, formación a los usuarios en BI, automatización de reportes, reportabilidad y visualización de datos.

- **Recursos clave:** Los recursos clave incluirían un equipo de profesionales con experiencia en la industria minera, conocimientos en BI y conexiones en la industria, softwares especializados.
- **Actividades clave:** Las actividades clave incluirían la recopilación y análisis de datos, la identificación de patrones y tendencias, el desarrollo de estrategias de prevención de accidentes y la capacitación y consultoría en BI. Adicionalmente, se requiere gestión de contratos, entendimiento del negocio, entendimiento de los datos, preparación de los datos, modelamiento e implementación.
- **Socios clave:** Los socios clave incluirían profesionales especializados en Seguridad y Salud Ocupacional en la industria minera de cobre como jefes de Área o Gerentes de Seguridad y Salud Ocupacional en la industria minera, así como proveedores de software y hardware de BI.

En conclusión, el modelo de negocios consiste en la aplicación de Business Intelligence (BI) a los accidentes en la industria minera de cobre en Chile para mejorar la seguridad y la eficiencia en la industria minera. La empresa podría generar ingresos a través de la venta de servicios de análisis de datos, consultoría, capacitación en BI, automatización de reportes, reportabilidad de gestión en Seguridad. Para operar con éxito, la empresa necesitaría de un equipo de profesionales con experiencia en la industria minera, conocimientos en BI y redes de contacto en la industria, así como software y hardware de BI.

Pensando en el mediano y largo plazo la empresa aspira a convertirse en una empresa que logre analizar los datos de accidentabilidad de las distintas empresas mineras del país (públicas y privadas), generando alianzas con actores relevantes a nivel nacional (como Cochilco, Sonami, Sernageomin), nuestra idea es obtener datos de todas la empresas mineras en Chile y entregar una herramienta que genere información de manera centralizada y que pueda ser útil a los distintos actores de la industria, logrando vender este servicio ya sea directamente a Cochilco o a las distintas empresas mineras del País.

A continuación, se presenta el Modelo Canvas para graficar los aspectos más destacados del Modelo de Negocio propuesto:



Imagen 4: Canvas de Modelo de Negocio / Elaboración Propia

3.2 Descripción de la empresa:

DataValue es una empresa que tendrá la misión de convertir los datos de nuestros clientes en información relevante para la toma de decisiones, para esto la empresa estará enfocada, en primera instancia, al estudio de la accidentabilidad en las empresas de la industria de producción de cobre en Chile, para lo anterior, la empresa buscará identificar las variables críticas del negocio asociados con riesgos de accidentes laborales, de tal manera de lograr modelar el correcto registro y procesamiento de datos de manera de entregar reportería y pannelería con información que permita y aspire a la reducción de los accidentes en las empresas mineras, para ello, nos enfocaremos en desarrollar software de primer nivel utilizando para ello herramientas de inteligencia de negocios amparados en la Inteligencia Artificial (IA).

En cuanto a las **capacidades de la empresa** para llevar a cabo la propuesta de valor, podemos distinguir lo siguiente:

- **Experiencia en la industria minera:** El equipo fundador tiene amplia experiencia en diversas áreas de la industria minera, incluyendo estrategia, control de gestión, finanzas, contabilidad, mantenimiento y salud y seguridad ocupacional.
- **Conocimientos de Business Intelligence:** Los fundadores han adquirido conocimientos en Business Intelligence en programas de capacitación de la Facultad de Economía y Negocios de la Universidad de Chile durante su formación como MBA.
- **Acceso a profesionales especializados:** La empresa cuenta con acceso directo a profesionales especializados en Seguridad y Salud Ocupacional en la industria minera de cobre pública y privada y tiene conexiones en diversas mineras del país y empresas de otros sectores.
- **Ventaja competitiva:** La empresa tiene la capacidad de analizar grandes cantidades de datos y utilizar herramientas de Business Intelligence para identificar patrones y tendencias en los accidentes mineros, lo que puede ayudar a prevenir futuros accidentes entregando alertas y/o recomendaciones para evitar eventos repetitivos que atenten contra la seguridad y salud de las personas y mejorar la eficiencia en la industria minera de cobre en Chile.

3.1. Estrategia de crecimiento o escalamiento. Visión Global

DataValue se dedicará al análisis de datos de accidentes para identificar patrones y tendencias en los datos de seguridad laboral y proporcionar información que las empresas pueden utilizar para mejorar la seguridad y prevenir accidentes.

DataValue desarrollará su estrategia de escalabilidad en varias etapas. En primer lugar, se enfocará en desarrollar una plataforma para obtener y procesar datos de accidentabilidad en las empresas productoras de Cobre en Chile.

Para ello, se desarrollará un prototipo en conjunto con la División Rodomiro Tomic de Codelco utilizando datos reales de accidentes. El objetivo es analizar estos datos, modelarlos y entregar una herramienta que permita tener un mejor entendimiento de los accidentes, identificando patrones y proponer medidas preventivas.

- **Etapas de escalabilidad 1**

Una vez validado el prototipo con la División Radomiro Tomic de Codelco, DataValue ofrecerá la plataforma de reportabilidad y análisis de accidentes al resto de las divisiones de Codelco.

- **Etapas de escalabilidad 2**

Si DataValue logra ofrecer la herramienta a otras divisiones de Codelco y logra el éxito, esto podría aumentar su credibilidad y prestigio en la industria minera del cobre en Chile. Esto podría resultar en más oportunidades de crecimiento al expandir su oferta al resto de las empresas mineras en Chile.

- **Etapas de escalabilidad 3**

Crecimiento internacional hacia industria Minería en Perú y LATAM.

La estrategia de escalabilidad de DataValue se basa en la creación de una plataforma tecnológica escalable, la ampliación de su alcance a través de alianzas estratégicas y la diversificación de su base de clientes a través de la expansión a diferentes sectores y regiones geográficas. Esta estrategia pretende impulsar el crecimiento de DataValue de manera

constante y establecerse como un líder en el análisis de accidentes laborales **en la industria de la Minería**

3.2. RSE y Sustentabilidad

Datavalue tiene como misión entregar información relevante a sus clientes empresas que les permitan tomar acciones preventivas contra los accidentes de tal manera de reducir los mismos a la menor tasa posible, con ello, aspiramos a mejorar la vida de los colaboradores de nuestros clientes buscando que los accidentes laborales se reduzcan lo más posible.

Nuestro compromiso con la sociedad es convertirnos en un socio estratégico de las empresas, un socio que les permita medir, analizar y reducir sus tasas de accidentabilidad y con ello entregar mejor salud ocupacional a sus trabajadores.

Datavalue, al ser una empresa de servicios, no realizará procesos productivos que tengan impacto negativo al medioambiente. Sin embargo, la empresa se compromete a ser sostenible y socialmente responsable, reconociendo su impacto en el ecosistema económico, social y medioambiental.

La empresa promueve el respeto a los derechos humanos y la cultura de diversidad e inclusión. Además, busca minimizar su impacto medioambiental a través de prácticas sostenibles y éticas.

La empresa también promueve la seguridad en la industria minera de cobre en Chile a través de la identificación de patrones y tendencias en los datos de los accidentes mineros y la mejora de la eficiencia en la industria. La política de RSE y sustentabilidad de la empresa se enfoca en el respeto a los derechos humanos, la minimización del impacto medioambiental, la ética y transparencia, y la contribución positiva a la sociedad.

4. Plan de Marketing

4.1. Objetivos de Marketing

El plan de Marketing para DataValue se plantea en dos etapas y en relación con nuestro plan de escalamiento. En primera instancia el foco estará en la correcta implementación de nuestro sistema de analítica de Datos en el cliente “piloto”, entendemos como cliente “piloto” a la División RT (Rodomiro Tomicic) de Codelco, división para la cual estamos implementando la solución real, esperamos que la implementación de nuestro sistema nos permitirá abordar el resto de las divisiones de Codelco de manera exitosa, Codelco es la principal minera de Chile en cuanto a producción Minera representando su producción a **Diciembre 2022 el 27% del total producido a nivel Nacional**². Una vez logrado lo anterior la segunda etapa será iniciar un plan de medios (publicidad en revistas especializadas, contacto directo con otras empresas Mineras de gran y mediano tamaño), de tal forma de publicitar nuestro producto y servicio luego de una exitosa y correcta implementación en Codelco (lo que esperamos sea una palanca comercial y de marketing clave para el crecimiento y escalabilidad)

Podemos resumir nuestros objetivos principales de marketing de la siguiente forma:

1.- Lograr la implementación del prototipo de nuestro sistema en Rodomiro Tomic (RT) durante los primeros 6 meses desde el lanzamiento y financiación de DataValue. Aspiramos a una nota promedio de satisfacción de parte de RT sobre el 6 (cumplir con las expectativas). Para ello realizaremos una encuesta de Satisfacción³ en la Gerencia de Seguridad y Salud Ocupacional para medir lo anterior.

2.- Expandir nuestra propuesta de valor hacia el resto de las divisiones de Codelco durante los primeros 12 meses desde Lanzamiento y Financiación a través de la concreción de reuniones particulares con los encargados de cada división.

² Fuente: Estudio de Producción Cobre, Cochilco:

https://www.cochilco.cl/_layouts/download.aspx?SourceUrl=/Produccion%20Minera/1.1_Produccion_cobre_por_empresas_mensual-2000.xlsx

³ Ver Encuesta de Satisfacción en Anexo 4

3.- Lanzar nuestra página WEB, Perfil Corporativo de LinkedIn y contratar publicidad de “Google Ads” durante los primeros 3 meses desde Lanzamiento y Financiación.

4- Conseguir un segundo contrato con otra división de Codelco durante los primeros 12 meses desde Lanzamiento y Financiación, adicionalmente de ampliar nuestros servicios al resto de las Mineras de Cobre durante los primeros 2 años.

4.2. Estrategia de Segmentación

Para realizar la segmentación del mercado, debemos comenzar desde la mirada más macro a la más micro, logrando así alcanzar nuestro segmento objetivo. El negocio de DataValue se enmarca en los servicios de TI y analítica de datos, industria que presenta un amplio espectro en el cual puede operar en distintas industrias. Actualmente los servicios de analítica de datos se aplican en distintas industrias tales como:

- Industria Bancaria
- Industria de comercio al por mayor
- E-Commerce
- Minería
- Transporte.

La industria de la analítica de datos, acorde a un informe Publicado por la Renombrada Revista “Fortune” estima que la **valorización total de la industria de analítica de Datos fue de USD 27,11 Billions para el año 2022 y proyecta que esta industria tiene un potencial de alcanzar los USD 54,27 Billions para el año 2030**⁴. No tenemos datos de la valorización de la Industria en Chile, pero lo anterior nos permite visualizar el tamaño y potencial de esta industria a Nivel Global.

⁴ Fuente: publicación Fortune:

<https://www.globenewswire.com/en/news-release/2023/03/06/2620841/0/en/Business-Intelligence-Market-Size-Expected-to-Reach-USD-54-27-Billion-at-a-9-1-CAGR-by-2030.html#:~:text=Pune%2CIndia%2C%20March%2006%2C,9.1%25%20during%20the%20forecast%20period.>

Dado el tipo de servicio y productos es claro identificar que este es un negocio que se ubica en el mundo B2B, es decir, enfocado principalmente en clientes corporativos.

Utilizaremos las siguientes variables para segmentar nuestro mercado a Nivel Macro:

- a) **Demográficas:** Nuestro servicio será ofrecido para las empresas que tengan operaciones en Chile.
- b) **Tipo de Cliente:** Nuestro servicio será ofrecido a Empresas, es decir, será un Negocio B2B
- c) **Industria:** Nuestro Servicio estará enfocado en abordar a las empresas que se desempeñen en la Industria Minera.

A nivel de Microsegmentación y Nicho apuntaremos a **“Empresas que operen en Chile en la Industria de la Minería de Cobre”**.

El universo de empresas productoras de cobre en Chile está compuesto aproximadamente por 31 empresas grandes y medianas año 2021, entre otras más pequeñas según los datos del Anuario de estadísticas del cobre y otros minerales elaborado por Cochilco (año 2002-2021), siendo la Región de Antofagasta la que concentra la mayor cantidad de empresas. En Chile, la producción de cobre se concentra principalmente en las regiones de Tarapacá, Antofagasta, Atacama, Coquimbo, Valparaíso, Metropolitana de Santiago y del Libertador. Gral. B. O'Higgins. Estas regiones albergan la casi totalidad de las reservas conocidas del país, lo que equivale al 23% de las reservas mundiales de este mineral.

Durante 2021, la producción de cobre en Chile estuvo a cargo de tres grupos de empresas mineras de cobre: la gran minería, representada por empresas privadas y una empresa estatal, Corporación Nacional del Cobre (Codelco), que en conjunto produjeron el 96% de la producción total de cobre; la mediana minería, compuesta principalmente por empresas nacionales, produjo el 3%; y finalmente, la pequeña minería contribuyó con el 1%⁵.

⁵ Para más detalles Véase Anexo 2

DataValue desarrollará una versión piloto a ser implementada en Codelco, principal empresa productora de Cobre de Chile.

4.3. Estrategia de Producto/Servicio

La estrategia de servicio de DataValue está **diseñada para diferenciarse y destacarse de la competencia** entregando un valor apreciado por sus clientes. La estrategia se traduce en la creación de servicios que entreguen soluciones concretas a los problemas de los clientes en cuanto al análisis de accidentes laborales para generar aprendizajes y mejorar la gestión en seguridad y salud ocupacional. Para implementar la estrategia, DataValue debe identificar las necesidades reales de los clientes, entender las tendencias de la industria, conocer la competencia y los cambios en la industria para ofrecer los servicios que los clientes necesitan, estudiar el mercado para lanzar nuevos productos o servicios y/o mejorar los servicios actuales.

La estrategia de servicio, además, permitirá a DataValue establecer su posición competitiva en el mercado, comunicar su propuesta de valor a los clientes y establecer objetivos de crecimiento de largo plazo. Finalmente, siguiendo los puntos anteriores, DataValue puede asegurar que está entregando y creando los servicios que son valorados por los clientes y ser competitivo en la industria. La estrategia para Datavalue considera una versión Lite, versión Full y servicios adicionales como se muestran en la siguiente tabla:

Imagen 6: Productos Ofrecidos por Datavalue / Elaboración Propia

PLATAFORMA	 VERSIÓN LITE	 VERSION FULL
Análisis de datos		
Estadísticas y tendencias		
Reportabilidad		
Visualización de datos		

El detalle de ambas versiones y servicios adicionales son los siguientes:

- **Versión Lite:** Versión de entrada y más económica, y está destinada a que las empresas conozcan los atributos del servicio, perciban las ventajas de contar con una plataforma de Business intelligence y de acceso a empresas de menor presupuesto para el análisis de accidentes La versión Lite podría incluir lo siguiente:
 - Análisis limitado de accidentes
 - Estadísticas y tendencias básicas
 - Reportabilidad básica de análisis de datos

- **Versión Full:** Versión destinada a aquellos clientes que deseen potenciar, desarrollar y mantener Datavalue en el corazón de su gestión de riesgos. Esta versión es más adecuada para empresas que requieren un análisis más avanzado de accidentes. La versión Full podría incluir lo siguiente:
 - Análisis avanzado de accidentes
 - Estadísticas y tendencias avanzadas con mayor detalle
 - Reportabilidad avanzada de análisis de datos
 - Visualización de datos más avanzada

- **Servicios adicionales:** Servicios generados para ayudar a las empresas a aprovechar al máximo el análisis de datos. Estos servicios podrían ser:
 - Capacitación a usuarios para interpretar resultados
 - Servicios de consultoría focalizada en proyectos especiales

Los atributos y características que ofreceremos para lograr diferenciarnos de nuestra competencia serán:

- a) **Producto Probado:** Contaremos con un prototipo en funcionamiento y Validado por Codelco, principal empresa de extracción de Cobre de Chile
- b) **Empresa Nacional:** DataValue al ser una empresa 100% de Fundadores Chilenos, entregará un grado alto de personalización y comprensión de la realidad local.
- c) **Adaptabilidad y Personalización:** En su versión “FULL” DataValue aspira a entregar una solución avanzada y personalizada a cada cliente buscando afinar la información entregada y requerida por nuestro cliente para la Toma de Decisiones
- d) **Innovación y Vanguardia:** DataValue entregará herramientas de última generación para el análisis de data y reportaría a nuestros clientes y estará siempre en constante búsqueda de las nuevas tendencias en la industria de analítica de Datos.

4.4. Estrategia de Precio

DataValue debe ofrecer una **solución completa, escalable y fácil de usar** que ayude a las empresas mineras de Chile a mejorar su gestión de seguridad y salud ocupacional. La seguridad y la salud ocupacional son aspectos fundamentales para cualquier empresa minera y son cruciales para garantizar la seguridad de los trabajadores y para mantener la productividad y eficiencia en la operación minera.

La estrategia de precios de DataValue está basada en los siguientes aspectos:

- Ofrecer una **versión gratuita y limitada** de la plataforma que permita a las empresas mineras analizar una cantidad limitada de datos de accidentes. Esto les permitiría conocer la plataforma y comprobar cómo les ayuda a mejorar sus indicadores de seguridad y salud ocupacional.
- Ofrecer **planes de precios diferenciados**, adaptados a las necesidades de cada empresa minera. Como ejemplo, un **plan lite** que permita a las empresas mineras analizar un número limitado de datos de accidentes y un **plan avanzado** que ofrezca análisis más complejo y reportabilidad de gestión.

- Ofrecer servicios de **implementación y apoyo técnico** para ayudar a las empresas mineras a implementar y usar la plataforma de manera eficaz. Esto incluiría la capacitación de los usuarios y el acompañamiento para asegurar el mejor uso posible de la plataforma.
- Ofrecer **descuentos y promociones** para las empresas mineras que contraten el servicio a más largo plazo.
- Mantener **precios competitivos** en relación con otras soluciones de business intelligence en el mercado con foco en la calidad, innovación y el valor para el cliente.
- Ofrecer **servicios adicionales** que complementen la plataforma de gestión de seguridad y salud ocupacional, como servicios de consultoría especializados, servicios de análisis de datos avanzados.

4.5. Estrategia de Distribución

Para DataValue una estrategia de distribución efectiva es aquella que le ayude a aumentar su alcance y accesibilidad de sus servicios, mejorar la eficiencia y rentabilidad de la empresa, y mejorar la satisfacción del cliente. Para ello, DataValue podría considerar las siguientes alternativas:

- **Plataforma online:** La empresa podría ofrecer la plataforma como un servicio online al que los clientes puedan acceder desde cualquier lugar. Esto les permitiría ofrecer su servicio a una mayor audiencia y llegar a una base de clientes más amplia y en menor tiempo.
- **Personalización de la oferta:** DataValue podría ofrecer soluciones personalizadas a sus clientes en función de sus necesidades específicas de seguridad y salud ocupacional, esto podría generar mayor lealtad de los clientes al conseguir soluciones a la medida.

- **Alianzas estratégicas:** Para expandir el alcance del negocio. En este caso, DataValue podría buscar asociarse con empresas que tengan presencia en la industria minera y ofrecer sus servicios como un complemento a sus productos o servicios. Por ejemplo, la empresa podría aliarse con empresas tecnológicas que prestan servicios a la minería, integrar la plataforma de DataValue u ofrecer esta como parte de sus servicios.

4.6. Estrategia de Comunicación y Ventas

La estrategia de comunicación de DataValue se centrará en **establecer la credibilidad y demostrar su experiencia en el análisis de datos**. Para lograrlo, utilizará conferencias y eventos de la industria minera para presentar datos y análisis y mostrar cómo pueden ayudar a mejorar la gestión de seguridad y salud ocupacional. Además, educará a las empresas mineras sobre los riesgos de los accidentes laborales y cómo su plataforma de análisis de datos puede prevenirlos. El mensaje se centrará en la importancia de la gestión de seguridad y salud ocupacional en la industria minera y su impacto en el negocio.

Para maximizar la visibilidad de la empresa y aumentar la conciencia de la audiencia, DataValue utilizará plataformas de publicidad en línea como Google Ads para llegar a más clientes. También invertirá en relaciones públicas y marketing digital para establecer la credibilidad de la empresa y aumentar la confianza del cliente. El objetivo es que el mensaje de la empresa sea claro, enfatizando la importancia de la gestión de seguridad y salud ocupacional para las empresas mineras. Por otro lado, la estrategia de ventas de DataValue estará enfocada en hacer que su plataforma de análisis de datos sea **fácil de usar y accesible para las empresas mineras**. La empresa ofrecerá una estrategia de precios competitiva para atraer a clientes potenciales, con descuentos y promociones para los primeros usuarios de la plataforma. Además, se utilizarán estrategias de retención de clientes para garantizar que las empresas mineras sigan utilizando la plataforma de forma continua.

4.7. Estimación de la Demanda y Proyecciones de crecimiento Anual

En Chile, dada la reciente adopción de herramientas de Analítica de Datos, todavía no existe una fuente confiable de información sobre la demanda por servicios de este tipo. No obstante, se puede realizar una estimación basándose en el presupuesto asignado a los servicios de estadísticas y gestión de riesgos en las empresas mineras.

La estimación de la demanda para DataValue considera algunos datos de gastos en servicios relacionados con apoyo a la gestión en seguridad y salud ocupacional en la minería de cobre y producción de cobre real; y supuestos razonables.

En particular, se tomó una muestra del gasto histórico de divisiones de Codelco, el estudio **arrojó que aproximadamente se destina el 10,3% del presupuesto total de Seguridad y Salud Ocupacional para esta clase de servicios**. Luego, se extrapolaron los gastos anuales con los niveles de producción para calcular una tarifa de gasto anual por tonelada métrica producida. Finalmente, se calculó una estimación del gasto anual proyectado para estimar una demanda del servicio.

Por otro lado, se usará una **tasa de crecimiento anual de la demanda de 9,1%** de acuerdo con las estimaciones de Fortune Business Insights que presenta esta información en el reporte titulado “Business Intelligence Market, 2023 - 2030”⁶. La proyección global de la industria espera llegar a USD 54,27 billones para el 2030.

⁶ <https://www.fortunebusinessinsights.com/enquiry/request-sample-pdf/business-intelligence-bi-market-103742>

A continuación, se adjunta tabla con los criterios usados en la estimación:

Criterios	Detalles
Periodo estimación	2024 a 2028
Tasa crecimiento de demanda anual	9,1%
Presupuesto anual Total en Seguridad y Salud Ocupacional industria minera de cobre	USD 216.994.499
Gasto anual en servicios similares industria minera de cobre (año base 2021). Equivale al 10,3% del presupuesto en Seguridad y Salud Ocupacional.	USD 22.305.558

Proyección de ventas DataValue

Item	Unidad	2024	2025	2026	2027	2028
Participación DataValue en mercado minero	%	0,8%	1,6%	3,2%	3,8%	4,5%
Ventas Total Anual	USD	178.444	389.366	849.596	1.100.705	1.422.082
Tipo de Cambio	CLP	860	860	860	860	860
Ventas Total Anual	CLP	153.462.236	334.854.598	730.652.734	946.606.283	1.222.990.406
Ventas Total Mensual	CLP	12.788.520	27.904.550	60.887.728	78.883.857	101.915.867

Tabla 2: Proyecciones de Ingresos Datavalue 2024-2028 / Elaboración Propia

Datavalue aspira a lograr abarcar durante a partir de 2024 el 0,8% del mercado estimado con acompañado de una estrategia de crecimiento agresiva buscando duplicar la participación de mercado (con relación al año anterior) durante los primeros 3 años de operación, el objetivo es contar con el 4,5% del mercado estimado al término del año 2028.

4.8. Presupuesto de Marketing y cronograma

DataValue, ha diseñado un plan de marketing que combina **acciones de lanzamiento y de régimen** con el objetivo de maximizar la visibilidad, la relevancia, el éxito de la marca y el servicio de Business Intelligence orientada a la industria minera en Chile.

El plan de marketing incluye acciones de lanzamiento para introducir el servicio o la marca al mercado y las acciones de régimen para mantener la relevancia y atraer a nuevos clientes.

Acciones de lanzamiento:

- **Lanzamiento de sitio Web:**

Se creará un sitio web moderno, fácil de usar que refleje la oferta única de DataValue. Se creará contenido relevante y útil sobre el servicio, la industria minera y el análisis de datos para atraer a los usuarios y generar interés en la marca. Se espera que esta acción genere un incremento en el tráfico del sitio web, presencia en línea, generar confianza en la marca y en los servicios, mayor alcance de clientes potenciales.

- **Ferias, eventos:**

DataValue participará en ferias y eventos de la industria minera para presentar su propuesta de valor, interactuar con los clientes potenciales y establecer redes. Estos eventos ofrecerán una excelente oportunidad para aumentar la visibilidad de la marca, crear conciencia sobre su propuesta de valor y generar una mayor cantidad de clientes potenciales

Acciones de régimen:

- **Marketing de contenidos:**

DataValue creará contenido valioso y relevante sobre el servicio y la industria minera para mantener la visibilidad de la marca y atraer a nuevos clientes. Se publicarán artículos, infografías y videos en el blog de DataValue y en las redes sociales como LinkedIn. Se espera que esta acción genere una mayor cantidad de visitas al sitio web y un mayor engagement de los clientes.

- **LinkedIn:**

DataValue creará una cuenta empresarial en LinkedIn para establecer relaciones con los clientes existentes y potenciales, y compartir contenido relevante sobre la industria y el servicio. Se espera que esta acción mejore visibilidad y credibilidad en línea de la marca, conectar con clientes potenciales y establecer relaciones valiosas en su sector.

Resultados esperados:

- ★ Incremento en la conciencia de la marca y el servicio
- ★ Incremento en el tráfico del sitio web y una mayor tasa de conversión
- ★ Generación de relaciones estratégicas con clientes y actores clave de la industria
- ★ Incremento en la visibilidad de la marca y el servicio en el mercado
- ★ Incremento en la lealtad de los clientes y una mayor cantidad de clientes potenciales.

Todos estos esfuerzos de Marketing iniciarán desde el Lanzamiento del producto, el cual esperamos que proceda posterior a la implementación de nuestro prototipo en la División Radomiro Tomic de Codelco y financiación, a continuación, se presenta un breve cronograma de las acciones de marketing:

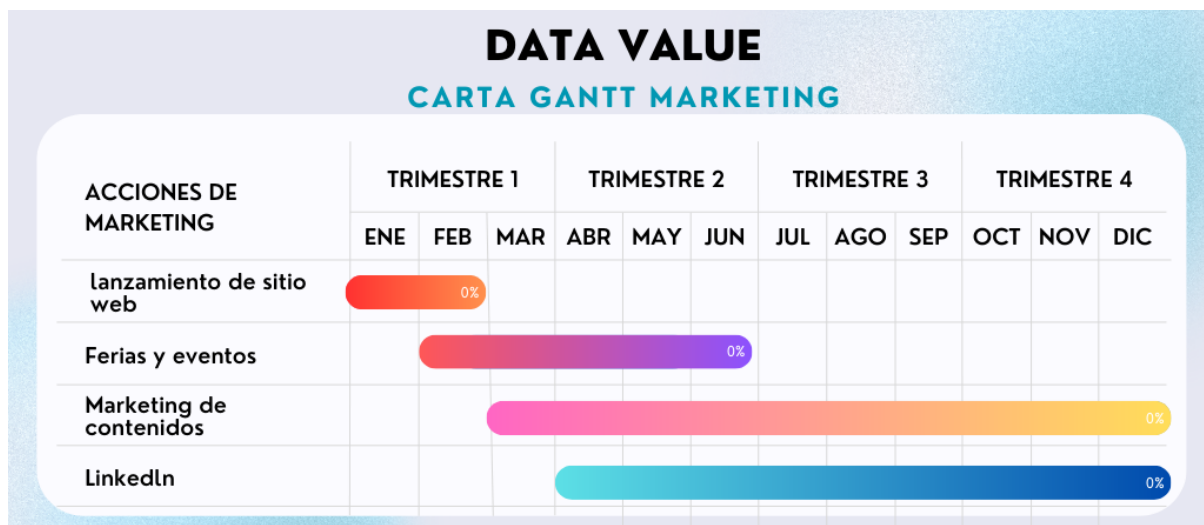


Imagen 7: Carta Gantt, Cronograma de Marketing DataValue / Elaboración Propia

Como se puede apreciar en la imagen, se estableció un periodo máximo de 1 año, desde lanzamiento, para cumplir con estos hitos que consideramos relevantes desde el punto de vista de las acciones de Marketing para DataValue, estos plazos son tentativos y están sujetos a ajustes dependiendo de la implementación de cada uno de ellos. **Esperamos lanzar nuestro prototipo durante el primer semestre de 2024 (con financiación OK)** fecha desde la cual se considerará nuestro “Lanzamiento” e inicio de las acciones de Marketing antes descritas.

5.- Plan de Operaciones

A continuación, se presenta un resumen del Plan de Operaciones de Datavalue, el lector podrá encontrar el Plan íntegramente propuesto en el Plan de Negocios de Datavalue “Parte II”.

El plan de Negocios propuesto define la manera en las cuales Datavalue determinará las actividades que permitirán la correcta ejecución de los procesos necesarios para cumplir con nuestra propuesta de valor de cara a nuestros potenciales clientes, para ello será relevante entonces abordar puntos tan relevantes como la estrategia, el alcance y el tamaño de las operaciones.

En términos de **alcance**, las operaciones se llevarán a Cabo dentro del territorio nacional de Chile, estas incluirán el diseño, desarrollo y mantención de una plataforma de Business Intelligence creada para nuestros clientes de la Industria minera, en términos **del tamaño de las operaciones** esperamos contar con un equipo “Core” de 8 personas que cuenten con experiencia tanto en la industria minera como con los conocimientos necesarios de analítica de datos avanzada. Nuestras **decisiones operativas** estarán siempre enfocadas en asegurar la calidad de la información entregada a nuestros clientes de manera correcta y oportuna.

Las **actividades primarias** de Datavalue estarán enfocadas en la recopilación de datos desde las bases de datos de nuestros clientes en tiempo real, el análisis, procesamiento y almacenamiento seguro de estas y la entrega de informes a los tomadores de decisiones de nuestros clientes que le permitan a los mismos, detectar, prevenir y evitar la repetición y ocurrencia de accidentes

Las **actividades de apoyo** estarán enfocadas en construir una infraestructura robusta que nos permita la mantención de servicios tecnológicos suficientes para respaldar a la operación de Datavalue. También será clave la adecuada selección y retención del talento humano idóneo para la compañía, el desarrollo y continua mejora de nuestros algoritmos de IA (inteligencia artificial) y finalmente la búsqueda constante de las herramientas tecnológicas requeridas para el análisis y explotación de datos.

Se espera durante los primeros 12 meses lograr gestionar la creación legal de Datavalue, su financiación y el lanzamiento de prototipo y servicios para nuestros potenciales clientes.

6.- Equipo del Proyecto

A continuación, se presenta un resumen del Equipo del Proyecto, el lector podrá íntegramente esta sección en el Plan de Negocios de Datavalue “Parte II”.

Datavalue contará con un “core team” de 8 personas que estarán desde el inicio de Datavalue como parte fundamental y clave del equipo, el equipo del proyecto estará encabezado por sus fundadores, Sres. Robert Riquelme y Cristian Cabezas quienes tendrán las siguientes responsabilidades:

- a) **Robert** tendrá la responsabilidad de la gerencia comercial de Datavalue, deberá impulsar la concreción de nuevos negocios, captación y retención de nuevos clientes y todo lo que tenga que ver con la atención comercial y la venta de nuevos servicios de DataValue.
- b) **Cristian** será el CEO (Gerente General) de DataValue y tendrá a cargo la visión global del negocio, debiendo asegurar la concreción de objetivos generales de la compañía reportando a los accionistas de Datavalue los resultados de esta.

Al respecto de las remuneraciones de los fundadores, estos no tendrán remuneración durante los primeros 2 años de existencia de DataValue y solo percibirán ingresos desde el año 2026 en adelante y siempre que los resultados de la compañía sean positivos.

Los demás cargos del “core team” serán el **Gerente de Data Analytics**, quien tendrá bajo su responsabilidad a **dos Ingenieros de Datos** y a **un Analista de datos** como también a un **Ingeniero en Ciberseguridad**, las remuneraciones de estos cargos oscilarán entre \$1.800.000 y \$2.300.000 mensuales

Datavalue también contempla la contratación de un Staff de Abogados (para el proceso de redacción de contratos, creación de empresa, etc), la contratación de un Community Manager como también de un tesorero, estos serán cargos de apoyo, pero no menos importantes para el negocio de DataValue.

7.- Plan Financiero

A continuación, se presenta un resumen del Plan Financiero, el lector podrá encontrar el Plan íntegramente propuesto en el Plan de Negocios de Datavalue “Parte II”.

El plan financiero de Datavalue contempla importantes supuestos que el lector podrá encontrar en el **anexo 3** de este documento, estos son utilizados en la proyección de flujos y evaluación del proyecto.

Para estimar los ingresos y costos se utilizó un horizonte de evaluación de 5 años, los ingresos fueron estimados en base al crecimiento de la industria de analítica de datos a nivel mundial, para esto recurrimos a información obtenida del *Fortune Business Insights* que muestra esta información en “*Business Intelligence Market, 2023 - 2030*”⁷ la cual usaremos como base para el crecimiento esperado de la industria, los ingresos se componen de un porcentaje del tamaño de mercado estimado para lo cual utilizamos el gasto real realizado por una división de Codelco en servicios similares a lo propuesto, encontrará en el Anexo 3 el detalle de estas estimaciones. Al respecto de los **costos y gastos** estos fueron separados en costos directos y de Adm y Ventas.

Al respecto de la tasa de descuento, se aplico para ello el modelo CAPM de manera de estipular el rendimiento del proyecto evaluado, encontrará en mayor detalle esta información en el anexo 3, la tasa de descuento para los primeros 5 años calculada ascendió al 21,54%

Al respecto del capital de trabajo, se utilizó para su estimación el método del déficit acumulado máximo, se evaluó el primer año de operación completo logrando determinar un déficit máximo acumulado de \$88.341.270.

Finalmente, la evaluación del proyecto “Datavalue” arrojó un VAN a los 5 años de ejecución de \$562.119.342 con una TIR del 113%, considerando perpetuidad de flujos y con una tasa de descuento vía CAPM del 16,5%⁸ el VAN asciende a \$2.382.087.868 y la TIR al 167%.

8.- Riesgos Críticos

⁷ <https://www.fortunebusinessinsights.com/enquiry/request-sample-pdf/business-intelligence-bi-market-103742>

⁸ El guarismo considera tasa CAPM inicial del 21,54% menos riesgo startup.

A continuación, se presenta un resumen del Riesgos Críticos, el lector podrá encontrar este apartado íntegramente en el Plan de Negocios de DataValue “Parte II”.

A continuación de presentan los principales riesgos críticos detectados para el Negocio de DataValue junto con elementos que podrían mitigar dicho riesgo

- a) **Riesgo:** Que los datos actuales de nuestros clientes no permitan aplicar nuestros sistemas de Analítica de Datos | **Mitigantes:** DataValue trabajará en un modelo prototipo con una división de Codelco lo cual permitirá previamente determinar la calidad y cantidad de datos requeridas para el Modelo
- b) **Riesgo:** Que el costo del servicio no sea percibido como justo por los potenciales clientes | **Mitigantes:** Actualmente no existen variadas alternativas del servicio ofrecido, por tanto, se hace complejo poder determinar a los tomadores de decisiones el “fair value” para nuestros servicios
- c) **Riesgo:** Que los ingenieros de datos puedan “robar” los algoritmos y analítica de DataValue | **Mitigantes:** Los contratos de trabajo de DataValue contemplaran clausulas muy duras frente a fugas de información.
- d) **Riesgo:** Complejidad de conseguir recurso humano para la empresa, dado el riesgo “startup” inserto en el negocio | **Mitigantes:** DataValue buscará crear alianzas con centros de estudios en Chile (Institutos profesionales, Universidades, etc) de tal forma de reclutar talento joven en etapas tempranas. Para los puestos “Seniors” se contemplan bonos por cumplimientos y beneficios atractivos enfocados en la retención del talento
- e) **Riesgo:** Dado el “boom” de la analítica de Datos existe una alta probabilidad del ingreso de nuevos competidores | **Mitigantes:** No existen mitigantes detectadas para este riesgo.

La detección de estos principales riesgos permitirá al equipo de DataValue estar en constante monitoreo de estos, de tal forma, de aplicar su mitigante tan pronto como sea posible.

9.- Propuesta Inversionista

Con la finalidad de dar viabilidad al proyecto de Datavalue, y luego de su respectiva evaluación financiera, es que se determinó que es necesaria de una inversión por parte de terceros (capital venture) por \$88.341.270, la cual se destinará principalmente a financiar desface y requerimientos de capital de trabajo durante el primer año de vida del proyecto, esta inversión entregará al inversionista una participación del 30% del capital social de DataValue frente a futuras utilidades y revalorización del negocio, por otra parte, los socios fundadores mantendrán el 70% de la propiedad del negocio posterior a financiación.

Acorde a la evaluación financiera del proyecto descrita en el presente documento se ofrece al inversionista un retorno de su inversión del 113% en 5 años y un 167% a perpetuidad en base a TIR del proyecto con un payback al año 3 desde financiación lo que lo torna en una inversión rentable y de alto retorno (Acorde al alto riesgo de esta).

10.- Conclusiones

Datavalue nace del interés y la motivación de su Founders por implementar y masificar en Chile las tecnologías y sistemas que hoy permiten el análisis de data masiva en todo tipo de ámbitos empresariales, la intención de desarrollar este negocio es lograr disponibilizar soluciones de este tipo a la industria Minera del Cobre en Chile de manera de permitir mediante la misma reducir y prevenir accidentes para de esta forma entregar una mejor calidad de vida en las distintas faenas en las cuales esperamos aplicar nuestra tecnología.

DataValue nace de la visión y claridad de la existencia de una oportunidad de negocio, en una industria en donde llevar los accidentes lo más cercano a 0 es primordial dado los altos costos que tiene un accidente en la minería, para ello buscamos hacerlo de la mano de las tendencias actuales e innovadoras que los ofrece la analítica de datos con herramientas de Business Intelligence y de la mano de un equipo de excelencia. El foco de la compañía estará en presentar nuestro servicio de manera directa a nuestros potenciales clientes y mediante el uso de redes sociales, también buscaremos acercarnos más a nuestros potenciales clientes por medio de la asistencia ferias realizadas a estos fines (como Expomin).

En Datavalue creemos que la extracción, ordenamiento y procesamiento adecuado de datos permitirán a las empresas generar acciones enfocadas en prevención y no repetición de accidentes labores fomentando una cultura de no accidentes e impactando finalmente en una mejoría en la salud ocupacional de nuestros clientes.

Bibliografía y Fuentes

- a) Consejo Minero. (2023). *Cifras actualizadas de la Minería febrero 2023*. Consultado el 23 de marzo de 2023, de Consejo Minero: <http://www.consejominero.cl>
- b) "TRATAMIENTO DE LA INVERSIÓN EN CAPITAL DE TRABAJO EN LOS FLUJOS DE CAJA DE UN PROYECTO DE INVERSIÓN" Fuente: <https://revistasdigitales.upec.edu.ec/index.php/sathiri/article/view/400/435#:~:text=Existen%20tres%20m%C3%A9todos%20para%20calcular,el%20del%20d%C3%A9ficit%20acumulado%20m%C3%A1ximo.>

Anexo 1: Pauta de Entrevista

1. ¿Podría indicar su nombre y cargo por favor?
2. ¿En la empresa que usted trabaja tiene un sistema de registro de estadísticas de accidentes?
3. ¿Qué tipo de datos sobre accidentes se almacenan, en qué formato y con qué frecuencia?
4. ¿De qué forma se registran los datos?, ejemplo: manualmente, automáticamente
5. ¿Qué hacen con los datos almacenados, ejemplo: reportes, informes, plan de trabajo?
6. ¿Quiénes son los usuarios o clientes de los datos de accidentes laborales registrados?
7. ¿Puede usted identificar alguna oportunidad de mejora en la gestión de los datos en el ámbito de la Salud, Seguridad y Salud Ocupacional en su empresa?
8. Una vez ocurrido un accidente o incidente, puede explicar ¿qué ocurre después?, ¿se realiza alguna investigación? ¿Cuentan con un sistema que mida el costo económico de los accidentes con tiempo perdido?
9. ¿Cree usted que sería posible generar un mayor valor a los datos de su división en relación con accidentes laborales?, ejemplos: mejorar reportabilidad, mejorar el desempeño en seguridad, reducir la repetición de eventos no deseados, identificar patrones en los datos, etc.
10. ¿Cree usted que la empresa o división estaría dispuesta invertir en un sistema que les ayude a explotar y analizar los datos para mejorar las operaciones, reducir las pérdidas derivadas de los accidentes, comprender las causas y en general disponer de mejor información y reportabilidad asociada a la accidentabilidad? Si es así, por favor cuéntenos ¿por qué?
11. Respecto a la calificación del accidente o incidente, por favor indicar qué tipo de evento está interesado en analizar (puede elegir más de 1):

- a. CTP : Accidente Con Tiempo Perdido
- b. STP : Accidente Sin Tiempo Perdido
- c. ESCL : Evento Significativo Con Lesión
- d. ESSL : Evento Significativo Sin Lesión
- e. ESSPE : Evento Significativo Sin Personas Expuestas (Peligros)
- f. ESP : Evento Significativo de pérdidas
- g. IO : Incidente Operacional (daño o interrupción de proceso)
- h. DAP : Daño a la Propiedad (daño a un activo o equipo)

12. ¿Cuál sería la frecuencia de los reportes según las necesidades de su empresa?

- a. En tiempo real
- b. Diario
- c. Semanal
- d. Mensual
- e. Otro

13. De acuerdo con lo anterior, ¿qué modalidad de pago y uso le acomodará a su empresa por los servicios prestados por DataValue?, opciones:

- a. Pago único para la construcción de modelos de analítica de datos
- b. Pago fijo mensual por uso de la plataforma de análisis de datos
- c. Sugiera alguna otra forma

14. ¿Conoce alguna herramienta, estudio o asesoría previa que hayan ofrecido a su división o empresa en relación con la gestión y explotación de datos?

15. Podría calificar del 1 al 5 la importancia de contar con una herramienta de analítica de Datos para mejorar la gestión *Salud, Seguridad y Salud Ocupacional* en su empresa. (1 = poco importante, 5 = muy importante).

Anexo 2: Tabla de Producción Chilena de Cobro por Empresas y Productos

PRODUCCIÓN CHILENA DE COBRE POR EMPRESAS Y PRODUCTOS

(Miles de TM de cobre fino) / (kMT Copper Content)

Faena	Compañía minera	Región	2021
Codelco-Chile Total (incluye participación en otras mineras)			1.727,9
Chuquibambilla	Codelco	Antofagasta	319,3
Radomiro Tomic	Codelco	Antofagasta	326,4
Ministro Hales	Codelco	Antofagasta	181,7
Salvador	Codelco	Atacama	52,9
Andina	Codelco	Valparaíso	177,3
El Teniente	Codelco	O'Higgins	459,8
Gaby	Codelco	Antofagasta	100,9
OTROS PRODUCTORES / Other Producers			4.006,6
Mantos Copper (Ex Anglo American Norte)	Fondo Audley Mining Advisor	Antofagasta	94,7
Anglo American Sur	Anglo American	Metropolitana	370,0
Escondida	BHP Billiton	Antofagasta	1.011,4
Ojos del Salado	Lundin Mining Corporation / S	Atacama	27,8
Michilla	Haldeman Mining Company S.	Antofagasta	21,2
Candelaria	Freeport-McMoRan y Lundin M	Atacama	118,6
Cerro Colorado	BHP Billiton	Tarapacá	57,4
Quebrada Blanca	Teck Resources	Tarapacá	11,6
Zaldívar	Barrick Gold y Antofagasta Mir	Antofagasta	88,0
El Abra	Freeport-McMoRan y Codelco	Antofagasta	72,6
Andacollo	Teck Resources	Coquimbo	44,8
Collahuasi	Anglo American y Glencore	Tarapacá	630,0
Lomas Bayas	Glencore	Antofagasta	64,3
Los Pelambres	Antofagasta Minerals	Coquimbo	336,3
Centinela (Óxidos)	Antofagasta Minerals	Antofagasta	88,8
Atacama Kozán	Nittetsu Mining Co / Grupo Eri	Atacama	12,2
Spence	BHP Billiton	Antofagasta	203,1
Grace	Grace S.A	Antofagasta	7,0
Franke	Grupo Minero Las Cenizas	Antofagasta	10,8
Tres Valles	Three Valley Cooper	Coquimbo	4,2
Centinela (Sulfuros) ⁽⁵⁾	Antofagasta Minerals	Antofagasta	185,4
Caserones	Lumina Copper	Atacama	109,7
Sierra Gorda	KGHM International	Antofagasta	198,2
Antucoya	Antofagasta Minerals	Antofagasta	78,6
OTROS / Other			159,9
TOTAL			5.624,9

Fuente: Elaboración propia en base a Anuario estadísticas del cobre y otros minerales_Cochilco (2002-2021)

Anexo 3: Supuestos, Capital de Trabajo, CAPM y Flujo de Caja – Datavalue

a) Supuestos

SUPUESTOS							
Parámetros	2024	2025	2026	2027	2028	LP	Observación
Tasa de Impuesto a la utilidad	27,0%	27,0%	27,0%	27,0%	27,0%	27,0%	
Tasa de impuesto a las compra y ventas	19,0%	19,0%	19,0%	19,0%	19,0%	19,0%	
Inflación para Chile	3,6%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	lpoM marzo 2023
Tasa libre de riesgo	5,6%	5,6%	5,6%	5,6%	5,6%	5,6%	Bono soberano Banco Central Chile 10 año CLP
Premio por Riesgo (Retorno Activos - TLDR)	7,4%	7,4%	7,4%	7,4%	7,4%	7,4%	Damodaran 05 enero 2023 Chile
Riesgo Start Up	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	
Riesgo de Liquidez	2,1%	2,1%	2,1%	2,1%	2,1%	2,1%	
Riesgo País Chile	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	
Crecimiento PIB Chile	1,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	lpoM marzo 2023
Crecimiento PIB mundial	2,2%	3,1%	3,1%	3,1%	3,1%	3,1%	lpoM marzo 2023
Crecimiento Industria BI	9,1%	9,1%	9,1%	9,1%	9,1%	9,1%	Fortune Business Insights, "Business Intelligence Market, 2023 - 2030"
Participación de mercado DataValue	0,8%	1,6%	3,2%	3,8%	4,5%	4,5%	Crecimiento Progresivo Esperado (MarketShare)

b) Estimación de Ingresos

INGRESOS						
Item	Unidad	2024	2025	2026	2027	2028
Gasto Servicios de Control Estadístico y Gestión de Prevención de Riesgos	USD	720.532	720.532	720.532	720.532	720.532
Presupuesto total en Seguridad y Salud Ocupacional - Minera Codelco	USD	7.009.529	7.009.529	7.009.529	7.009.529	7.009.529
Proporción del servicio / presupuesto total	%	10,3%	10,3%	10,3%	10,3%	10,3%

Item	Unidad	2024	2025	2026	2027	2028
Presupuesto total en Seguridad y Salud Ocupacional - Minería de Cobre (ref año 2021)	USD	216.994.499	216.994.499	216.994.499	216.994.499	216.994.499
Tasa de crecimiento Industria BI	%	9,1%	9,1%	9,1%	9,1%	9,1%
Gasto Total estimado en servicios de control estadístico y gestión de riesgos	USD	22.305.558	24.335.363	26.549.881	28.965.921	31.601.819

Item	Unidad	2024	2025	2026	2027	2028
Participación DataValue en mercado minero	%	0,8%	1,6%	3,2%	3,8%	4,5%
Ventas Total Anual	USD	178.444	389.366	849.596	1.100.705	1.422.082
Tipo de Cambio	CLP	860	860	860	860	860
Ventas Total Anual	CLP	153.462.236	334.854.598	730.652.734	946.606.283	1.222.990.406
Ventas Total Mensual	CLP	12.788.520	27.904.550	60.887.728	78.883.857	101.915.867

c) Estimación de Capital de Trabajo

INGRESOS (VENTAS)													
Item / Año	Unidad	mes 1	mes 2	mes 3	mes 4	mes 5	mes 6	mes 7	mes 8	mes 9	mes 10	mes 11	mes 12
+ Ingreso por ventas	CLP	0	0	0	0	0	12.788.520	23.445.619	23.445.619	23.445.619	23.445.619	23.445.619	23.445.619
GASTOS DIRECTOS													
Item / Año	Unidad	mes 1	mes 2	mes 3	mes 4	mes 5	mes 6	mes 7	mes 8	mes 9	mes 10	mes 11	mes 12
Mano de obra directa	CLP	6.256.667	6.256.667	6.256.667	6.256.667	6.256.667	6.256.667	6.256.667	6.256.667	6.256.667	6.256.667	6.256.667	6.256.667
Data Scientist	CLP	2.050.000	2.050.000	2.050.000	2.050.000	2.050.000	2.050.000	2.050.000	2.050.000	2.050.000	2.050.000	2.050.000	2.050.000
Analista de Datos	CLP	1.640.000	1.640.000	1.640.000	1.640.000	1.640.000	1.640.000	1.640.000	1.640.000	1.640.000	1.640.000	1.640.000	1.640.000
Ingeniero en Ciberseguridad	CLP	1.900.000	1.900.000	1.900.000	1.900.000	1.900.000	1.900.000	1.900.000	1.900.000	1.900.000	1.900.000	1.900.000	1.900.000
Bonos Cumplimiento Metas	CLP	666.667	666.667	666.667	666.667	666.667	666.667	666.667	666.667	666.667	666.667	666.667	666.667
Acceso a la nube	CLP	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000
Traslados a faena	CLP	333.333	333.333	333.333	333.333	333.333	333.333	333.333	333.333	333.333	333.333	333.333	333.333
Equipamiento (Notebook)	CLP	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000
Licencias de software	CLP	103.200	103.200	103.200	103.200	103.200	103.200	103.200	103.200	103.200	103.200	103.200	103.200
Power BI (6 usuarios)	CLP	51.600	51.600	51.600	51.600	51.600	51.600	51.600	51.600	51.600	51.600	51.600	51.600
ChatGPT (3 usuarios)	CLP	51.600	51.600	51.600	51.600	51.600	51.600	51.600	51.600	51.600	51.600	51.600	51.600
Arriendo camioneta	CLP	210.000	210.000	210.000	210.000	210.000	210.000	210.000	210.000	210.000	210.000	210.000	210.000
Alimentación faena	CLP	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000
Alojamiento faena	CLP	420.000	420.000	420.000	420.000	420.000	420.000	420.000	420.000	420.000	420.000	420.000	420.000
GASTOS INDIRECTOS													
Item	Unidad	mes 1	mes 2	mes 3	mes 4	mes 5	mes 6	mes 7	mes 8	mes 9	mes 10	mes 11	mes 12
Gasto de Administración y Ventas	CLP	13.071.346	13.071.346	13.071.346	13.071.346	13.071.346	13.071.346	13.071.346	13.071.346	13.071.346	13.071.346	13.071.346	13.071.346
Mano de obra indirecta	CLP	10.166.667	10.166.667	10.166.667	10.166.667	10.166.667	10.166.667	10.166.667	10.166.667	10.166.667	10.166.667	10.166.667	10.166.667
Founder 1	CLP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Founder 2	CLP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gerente Adm y Finanzas	CLP	2.700.000	2.700.000	2.700.000	2.700.000	2.700.000	2.700.000	2.700.000	2.700.000	2.700.000	2.700.000	2.700.000	2.700.000
Gerente Comercial	CLP	2.800.000	2.800.000	2.800.000	2.800.000	2.800.000	2.800.000	2.800.000	2.800.000	2.800.000	2.800.000	2.800.000	2.800.000
Gerente Data Analytics	CLP	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000
Bonos Cumplimiento Metas	CLP	1.666.667	1.666.667	1.666.667	1.666.667	1.666.667	1.666.667	1.666.667	1.666.667	1.666.667	1.666.667	1.666.667	1.666.667
Marketing y publicidad	CLP	1.041.667	1.041.667	1.041.667	1.041.667	1.041.667	1.041.667	1.041.667	1.041.667	1.041.667	1.041.667	1.041.667	1.041.667
Arriendo oficinas	CLP	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
Seguros responsabilidad civil	CLP	37.500	37.500	37.500	37.500	37.500	37.500	37.500	37.500	37.500	37.500	37.500	37.500
Gastos legales	CLP	291.667	291.667	291.667	291.667	291.667	291.667	291.667	291.667	291.667	291.667	291.667	291.667
Servicios contables	CLP	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000
Servicios básicos (acceso internet)	CLP	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000
Desarrollo sitio web	CLP	166.667	166.667	166.667	166.667	166.667	166.667	166.667	166.667	166.667	166.667	166.667	166.667
Mantenimiento (sitio web)	CLP	12.900	12.900	12.900	12.900	12.900	12.900	12.900	12.900	12.900	12.900	12.900	12.900
Licencias administrativas (office, antivirus)	CLP	44.280	44.280	44.280	44.280	44.280	44.280	44.280	44.280	44.280	44.280	44.280	44.280
CAPITAL DE TRABAJO													
Unidad	mes 1	mes 2	mes 3	mes 4	mes 5	mes 6	mes 7	mes 8	mes 9	mes 10	mes 11	mes 12	
INGRESOS CON IVA	CLP	0	0	0	0	0	15.218.338	27.900.287	27.900.287	27.900.287	27.900.287	27.900.287	27.900.287
Costos Fijos con Iva	CLP	2.746.377	2.746.377	2.746.377	2.746.377	2.746.377	2.746.377	2.746.377	2.746.377	2.746.377	2.746.377	2.746.377	2.746.377
Costos Fijos sin Iva	CLP	14.090.000	14.090.000	14.090.000	14.090.000	14.090.000	14.090.000	14.090.000	14.090.000	14.090.000	14.090.000	14.090.000	14.090.000
TOTAL COSTO FIJO	CLP	16.836.377	16.836.377	16.836.377	16.836.377	16.836.377	16.836.377	16.836.377	16.836.377	16.836.377	16.836.377	16.836.377	16.836.377
TOTAL COSTOS VARIABLE CON IVA	CLP	1.229.667	1.229.667	1.229.667	1.229.667	1.229.667	1.229.667	1.229.667	1.229.667	1.229.667	1.229.667	1.229.667	1.229.667
COSTOS TOTALES	CLP	18.066.043	18.066.043	18.066.043	18.066.043	18.066.043	18.066.043	18.066.043	18.066.043	18.066.043	18.066.043	18.066.043	18.066.043
IMPUESTOS													
Unidad	mes 1	mes 2	mes 3	mes 4	mes 5	mes 6	mes 7	mes 8	mes 9	mes 10	mes 11	mes 12	
PPM (sobre ventas netas)	CLP	-	-	-	-	-	136.326	249.930	249.930	249.930	249.930	249.930	249.930
IVA Débito (ventas)	CLP	-	-	-	-	-	2.429.819	4.454.668	4.454.668	4.454.668	4.454.668	4.454.668	4.454.668
IVA crédito (compras)	CLP	-	967.330	967.330	967.330	967.330	967.330	967.330	967.330	967.330	967.330	967.330	967.330
PAGO MENSUAL IMPUESTOS	CLP	0	-967.330	-967.330	-967.330	-967.330	1.598.814	3.737.268	3.737.268	3.737.268	3.737.268	3.737.268	3.737.268
INGRESOS - EGRESOS	CLP	-18.066.043	-17.098.713	-17.098.713	-17.098.713	-17.098.713	-1.880.375	8.235.430	6.096.976	6.096.976	6.096.976	6.096.976	6.096.976
INGRESOS - EGRESOS ACUM	CLP	-18.066.043	-35.164.756	-52.263.469	-69.362.182	-86.460.895	-88.341.270	-80.105.840	-74.008.864	-67.911.888	-61.814.911	-55.717.935	-49.620.959

d) Cálculo de CAPM

TASA DE DESCUENTO		
Variable	Descripción	Valor
Tasa Libre de Riesgo	Bono soberano Banco Central Chile 10 año CLP	5,64%
Premio Por Riesgo	Premio por Riesgo (Retorno Activos - TLDR)	7,4%
Beta industria BI	Software (System & Information) - Damodaran	1,37
Tasa de descuento	Modelo CAPM (base)	15,78%
Riesgo Start Up	Nivel de incertidumbre de Start Up	3,0%
Riesgo de Liquidez	Riesgo de incumplimiento obligaciones financieras	2,06%
Riesgo País Chile	Entorno económico, político y social	0,7%
Tasa de descuento	Modelo CAPM (ajustado a Start Up)	21,54%

e) Evaluación Financiera del Proyecto

Concepto	2023	2024	2025	2026	2027	2028
+ Ingreso por ventas		153.462.236	334.854.598	730.652.734	946.606.283	1.222.990.406
- Costos de ventas		101.318.400	94.847.952	112.253.391	108.136.992	122.601.102
- Gastos de admin y ventas		156.856.155	163.526.840	241.257.645	281.951.874	314.112.930
- Depreciación		4.500.000	4.500.000	5.400.000	5.400.000	5.850.000
= Resultado de la operacion (A)		-109.212.319	71.979.807	371.741.698	551.117.416	780.426.374
- Perdida de Capital						
+ Ingresos financieros						
- Interés financiero		0	0	0	0	0
- Pérdida ejercicio anterior						
= Resultado no operacional (B)		0	0	0	0	0
= Utilidad antes de impuestos (A+B)		-109.212.319	71.979.807	371.741.698	551.117.416	780.426.374
- Impuesto a las empresas (27%)		0	0	45.158.740	94.436.929	154.719.405
= Utilidad despues de impuestos		-109.212.319	71.979.807	326.582.958	456.680.487	625.706.969
+ Depreciación		4.500.000	4.500.000	5.400.000	5.400.000	5.850.000
+ Pérdidas del ejercicio anterior						
+ Pérdida de Capital						
= Flujo operacional (C)		-104.712.319	76.479.807	331.982.958	462.080.487	631.556.969
- Inversion fija	0	0	0	0	0	0
+ Valor residual activos	0	0	0	0	0	0
- Capital de trabajo (mayor déficit acumulado)	88.341.270	0	0	0	0	0
+ Recuperación del capital de trabajo	0	0	0	0	0	0
+ Aporte de los socios fundadores	50.000.000	0	0	0	0	0
- Amortizaciones	0	0	0	0	0	0
= Flujo de capitales (D)	-38.341.270	0	0	0	0	0
= Flujo de Caja Privado (C+D)	-38.341.270	-104.712.319	76.479.807	331.982.958	462.080.487	631.556.969
Valor terminal						4.826.411.027
Flujo libre de caja + valor de la perpetuidad	-38.341.270	-104.712.319	76.479.807	331.982.958	462.080.487	5.457.967.996

Tasa descuento modelo CAPM	21,5%
Tasa descuento modelo CAPM para perpetuidad	16,5% no considera riesgo Star Up

Indicadores de evaluación	5 años	Infinito
Valor del negocio - VAN	562.119.342	2.382.087.868
TIR	113%	167%
Payback (Año)	3	3