



# **“DCL MINERÍA CONSULTORES”**

## **Parte I**

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

**Alumna: Carolina Vargas C.  
Profesor Guía: Pedro Fuentes**

**Santiago, Septiembre 2017**

## TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN EJECUTIVO.....	5
I. OPORTUNIDAD DE NEGOCIO .....	6
II. ANALISIS DE LA INDUSTRIA, COMPETIDORES, CLIENTES .....	8
2.1. ANALISIS DE LA INDUSTRIA .....	8
2.1.1. ANALISIS MACROENTORNO .....	8
2.1.2. ANALISIS MICROENTORNO.....	12
2.2. ANÁLISIS DE LOS COMPETIDORES.....	13
2.3. ANALISIS DE LOS CLIENTES .....	15
III. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA Y PROPUESTA DE VALOR.....	17
3.1. MODELO DE NEGOCIOS.....	17
3.2. DESCRIPCION DE LA EMPRESA .....	21
3.3. ESTRATEGIA DE ESCALAMIENTO.....	22
3.4. RSE Y SUSTENTABILIDAD .....	22
3.5. VISIÓN GLOBAL.....	23
IV. PLAN DE MARKETING .....	24
4.1. OBJETIVOS DE MARKETING .....	24
4.2. ESTRATEGIA DE SEGMENTACIÓN.....	24
4.3. ESTRATEGIA DE SERVICIO.....	25
4.4. ESTRATEGIA DE PRECIO.....	27
4.5. ESTRATEGIA DE DISTRIBUCIÓN .....	28
4.6. ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN Y VENTAS .....	28
4.7. ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA Y PROYECCIONES DE CRECIMIENTO ANUAL .....	29
4.8. PRESUPUESTO DE MARKETING Y CRONOGRAMA.....	31
V. PLAN DE OPERACIONES.....	32
5.1. ESTRATEGIA, ALCANCE Y TAMAÑO DE LAS OPERACIONES.....	32
5.2. FLUJO DE OPERACIONES .....	33
5.3. PLAN DE DESARROLLO E IMPLEMENTACION .....	33
5.4. DOTACION .....	33
VI. EQUIPO DEL PROYECTO.....	34

6.1.	EQUIPO GESTOR.....	34
6.2.	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	34
6.3.	INCENTIVOS Y COMPENSACIONES .....	34
VII.	PLAN FINANCIERO .....	34
7.1.	SUPUESTOS.....	35
7.2.	PLAN DE INVERSIONES .....	35
7.3.	FUENTES DE FINANCIAMIENTO.....	36
7.4.	ESTADO DE RESULTADOS .....	36
7.5.	EVALUACION FINANCIERA DEL PROYECTO .....	36
VIII.	RIESGOS CRITICOS .....	38
IX.	PROPUESTA INVERSIONISTA .....	39
X.	CONCLUSIONES .....	40
XI.	BIBLIOGRAFIA Y FUENTES.....	42
XII.	ANEXOS .....	45
	ANEXO 1. DESCRIPCIÓN CONSEJO DE COMPETENCIAS MINERAS .....	45
	ANEXO 2. BRECHAS DE FUERZA LABORAL.....	46
	ANEXO 3. Comisión Nacional de Productividad .....	47
	ANEXO 4. DETALLE ANALISIS PORTER .....	48
	ANEXO 5. MANTENEDOR MECANICO .....	51
	ANEXO 6. MANTENEDORES ELECTRICOS .....	52
	ANEXO 7. EDUCACION EN CHILE .....	53
	ANEXO 7.1 ANALISIS DE COMPETIDORES.....	54
	ANEXO 8. MINERAS NORTE DE CHILE.....	55
	ANEXO 9. CANVAS .....	56
	ANEXO 10. ANALISIS VRIO.....	57
	ANEXO 11. TEST PSICOLABORALES .....	59
	ANEXO 12. DEMANDA ANUAL POR TIPO DE PERFIL .....	62
	ANEXO 13. CADENA DE VALOR .....	63
	ANEXO 14. DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO .....	64
	ANEXO 15. COMO OBTENER EL SELLO CCM.....	65
	ANEXO 16. MANTENEDORES ELÉCTRICOS Y MECANICOS.....	67

ANEXO 17. SUPUESTOS PLAN FINANCIERO.....	68
ANEXO 18. PLAN DE INVERSIONES.....	70
ANEXO 19. ESTIMACION INGRESOS DEL PRIMER AÑO .....	73
ANEXO 20. ESTIMACION INGRESOS ANUALES .....	74

## RESUMEN EJECUTIVO

La Minería en Chile presenta grandes desafíos, tales como mejorar la productividad de la fuerza laboral, los que son abordados en conjunto por estamentos públicos y privados. Uno de ellos es el Centro de Competencias Mineras (CCM), cuyos estudios realizados hasta el año 2024, evidencian un importante déficit de profesionales y técnicos, y siendo los más críticos los mantenedores mecánicos, eléctricos, operadores de equipos, entre otros. El CCM lidera el proceso de estandarización de perfiles de cargos para la minería y entrega un sello de calidad a las instituciones que capaciten bajo estos lineamientos. El proceso continúa con la certificación de competencias laborales del trabajador, que está a cargo del organismo público Chile Valora.

El mercado es altamente competitivo por lo que se diseñó un modelo con una propuesta de valor diferenciada y que define estrategias que minimizan los riesgos y dan sustentabilidad al negocio. A diferencia de las actuales instituciones que sólo capacitan, esta propuesta Evalúa, Capacita, Certifica y Re-evalúa a los trabajadores, completando el ciclo de desarrollo de recursos humanos de las empresas mineras con KPI's para la gestión permanente. Además, se enmarca en las tendencias de la industria, con relatores certificados, modelos educativos de diseño propio y certificados por CCM, orientados al desarrollo de habilidades psicolaborales y técnicas, utilizando medios tecnológicos innovadores como microlearning y plataforma educativa online. La propuesta de valor incluye la certificación a los trabajadores en el marco de Chile Valora. Su nombre es **DCL Minería Consultores**, Desarrollo de Competencias Laborales para la Minería.

La evaluación financiera demuestra que se trata de un proyecto rentable, con un VAN de 22.563 UF y una inversión inicial de 3.977 UF. Para llevar a cabo el proyecto, se invitará a participar a una empresa especialista en mantenimiento eléctrico o mecánico, proveedora de la minería, en calidad de Socio Estratégico. La propuesta consiste en un aporte del Socio Estratégico del 30% de la Inversión inicial a cambio del 30% de la propiedad. El 70% restante de la inversión será financiado por las socias en partes equivalentes.

## I. OPORTUNIDAD DE NEGOCIO

En la actualidad existe una brecha en la formación de competencias laborales para la minería. Esto ha sido analizado en el Consejo de Competencias Mineras (Anexo N°1), el que desarrolló un estudio de la fuerza laboral en el período 2015 al 2024. Allí señala diversas condiciones del entorno que se traducen en una oportunidad para el mercado de la capacitación en Chile, por ejemplo:

- Por el lado de la oferta, se constata un aumento sostenido y sin alineamiento de la matrícula de educación superior y los programas que se imparten, no responden a las señales de pertinencia ni a las áreas críticas donde se ha señalado demanda o sobre oferta en el sector.
- El retiro por edad ha ido en aumento, producto del envejecimiento de la población y la extensión de la vida laboral, se presenta una mejora en general de la salud, junto con condiciones más seguras de trabajo y una tendencia a posponer la jubilación. Estos dos componentes hacen crecer la demanda por capacitación.

Además en estudios realizados por Fundación Chile se señala:

- Las mayores brechas de fuerza laboral en la minería se proyectan para operadores de equipos móviles, los mantenedores y los operadores de equipos fijos. Les siguen, en proyección de personas faltantes, los supervisores de mantenimiento y, luego, los profesionales de mantenimiento (Anexo N°2).

Paralelamente la tecnología ha ido en aumento y la utilización de éstas en las distintas áreas la hacen una herramienta fundamental, el cambio en las generaciones y las técnicas con las cuales se enfocan los cursos de capacitación van innovando para lograr resultados positivos y ser pertinentes a los modos de aprender, es decir, las generaciones actuales se adaptaron a las pantallas interactivas y a los tablets. Dentro de este tipo de capacitación está el Micro-aprendizaje o Micro-learning que es una tendencia destacada en el campo de la capacitación empresarial de hoy.

Según un estudio reciente realizado por el Instituto de Rapid Learning, casi nueve de cada diez profesionales requieren más aprendizaje en formato corto. Los beneficios son múltiples siendo éstos: mayor participación, mayor retención del conocimiento, disponible 24/7, mayor

involucramiento de parte de la gerencia, mejores resultados de negocio (más rápido, más barato y más fácil de producir) y la compatibilidad con hábitos de uso de dispositivos móviles.

Por otra parte, la selección de personal en el inicio de la contratación y ya inserto en la empresa, cumple un rol fundamental a la hora de capacitar, ya que los trabajadores deben contar con las competencias necesarias para el cargo. Es por ello que existen distintas herramientas para hacer más robusto el proceso de selección de personal. Una de ellas constituyen las pruebas psicolaborales. Estas pruebas son realizadas a través de plataformas on line, lo que permite generar procesos de búsqueda y selección más veloces, eficientes y económicas para las empresas.

Una de esas alternativas son los denominados test psicolaborales a distancia, que, en conjunto con los demás avances, han contribuido a que las empresas inviertan menos tiempo y dinero durante todo el proceso de búsqueda y selección de su personal.

Esta herramienta es un aporte relevante, puede reducir los tiempos de selección y dan un valor agregado que se relaciona con ganancias de eficiencia, menores costos, mayor rapidez y mejor información en las etapas tempranas del proceso de selección. En una sola plataforma autoadministrada puede haber diversas pruebas psicométricas aplicadas on line que permiten medir distintas competencias requeridas para un cargo.

Así, se realizan pruebas online definidas y en menos de 24 horas se tienen los resultados procesados, lo que permite filtrar fácilmente y luego sólo entrevistar a quienes cumplan con los requisitos básicos medidos en las pruebas aplicadas.

Por lo anterior se puede encontrar una oportunidad en la industria de la minería, utilizando la tecnología en capacitación y con las nuevas tendencias en selección de personal, para cumplir con las exigencias de las empresas mineras y proveedoras que seguirán solicitando mejor formación técnica en áreas no completamente desarrolladas.

## **II. ANALISIS DE LA INDUSTRIA, COMPETIDORES, CLIENTES**

### **2.1. ANALISIS DE LA INDUSTRIA**

El negocio se sitúa en la Industria de la Capacitación de Competencias laborales para el sector minero.

El sector minero en Chile representa el 7,8% del PIB al 2016, que constituye una baja respecto de años anteriores. Sin embargo, en la actualidad se observa un repunte en la economía china, lo que genera un alza en el precio del cobre, llegando a 2,79 dólares la libra (Fuente: Direcmin.cl, precio del metal al 26 de julio de 2017), y con ello, la activación de carteras de proyectos mineros detenidos hasta ahora, que se estima superará los 60 mil millones de dólares en una década (Fuente: Direcmin.cl).

Dada la relevancia del sector en crecimiento nacional y las tendencias recién descritas, la industria minera se caracteriza por presentar continuamente exigencias en términos de habilidades técnicas en el desempeño de sus trabajadores. Estas exigencias nacen de las necesidades de estas empresas por aumentar sus estándares de calidad, productividad y seguridad, para cumplir con la normativa vigente.

#### **2.1.1. ANALISIS MACROENTORNO**

El estudio del macroentorno permite analizar los riesgos, exigencias y oportunidades de la industria. Para ello se utiliza la metodología PESTEL, donde se conoce cómo influyen en la industria los factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ecológicos y legales del sector.

#### **Análisis PESTEL**

##### **Políticas**

Riesgos: El principal riesgo radica en las próximas elecciones presidenciales a realizarse en Noviembre de 2017. El Gobierno de turno tomará decisiones respecto de las reformas laborales y tributarias que impactan directamente al sector minero, tanto en las condiciones para los trabajadores como para los potenciales inversionistas, materia clave para la activación de los proyectos en cartera.

Exigencias: No se observan.

Oportunidades: La presencia de la Comisión Nacional de Productividad (Anexo N°3), que instala el estudio permanente para definir las estrategias y establecer instituciones, políticas, programas y acciones en torno a la formación por competencias laborales. En la misma línea se crearon los programas Alianza Valor Minero y el Programa Alta Ley. Por otra parte, un cambio de gobierno podría incentivar la llegada de inversionistas extranjeros, lo que otorgaría mayores oportunidades para la industria de la capacitación en el sector.

## **Económico**

Riesgos: El mayor riesgo a nivel global de la industria minera es el de la desaceleración de la economía en China, puesto que afecta directamente el precio del cobre y por ende la rentabilidad del sector. Por otro lado, la inestabilidad del dólar, que impacta en toda la cadena productiva de la minería.

Exigencias: La economía chilena en general, y el mercado de la capacitación en minería en particular, presenta la creciente necesidad de aumentar la eficiencia productiva para ser competitivo y permanecer en el mercado.

Oportunidades: Se observa que las instituciones tanto públicas como privadas, reconocen la necesidad de mejorar los procesos de la minería como medio para mejorar la productividad y la economía. Chile cuenta con un sistema económico estable, según estudios de la CEPAL, pese a la situación política y geopolítica mundial, Latinoamérica crecerá un 1,7% el presente año. El país ha logrado mantener un nivel de inflación controlada que ha permitido baja tasa de interés, lo que impulsa el consumo y la inversión, y con ello, el crecimiento económico del país.

## **Sociocultural**

Riesgos: En los últimos años el análisis respecto de la alta rotación laboral se ha vinculado directamente a las características de las nuevas generaciones de trabajadores, en particular de la llamada generación Y o millennial. Existen sectores y áreas donde la rotación será alta ya que por temas coyunturales, colectivos (sindicatos, conflictos que involucran a empresas) o por el deseo individual de seguir creciendo profesionalmente. Ejemplo de ello es la rotación intensa que existe en el retail, en áreas de operaciones productivas como la minería y las compañías mal localizadas (problemas de acceso o mal ambiente laboral). (Fuente PageGroup, Revista Minería Chilena). En general, Chile presenta un índice de rotación

voluntaria de un 6%, en una posición intermedia en Latinoamérica, dada el actual escenario de desaceleración económica, por lo que este índice podría subir de acuerdo a las tendencias. En el norte de Chile ha aumentado el nivel de inmigración, principalmente de Colombia, Bolivia y Perú, lo que afecta a la mano de obra del país.

**Exigencias:** El mercado minero en Chile se caracteriza por una baja participación de mujeres. Las tendencias muestran la progresiva incorporación del género en la industria, enmarcado en la NCH 3262 de Buenas Prácticas Laborales para la Igualdad de Género. Como ejemplo, Codelco está liderando en el mercado estas iniciativas, promoviendo el balance de género y estableciendo como indicador aumentar a un 9,3% la participación femenina en la dotación total.

**Oportunidades:** El retiro por edad ha ido en aumento producto del envejecimiento de la población y la extensión de la vida laboral. Se presenta una mejora en general de la salud junto con condiciones más seguras de trabajo y una tendencia a postergar la jubilación. Estos componentes hacen crecer la demanda por capacitación. Por otra parte, se vislumbra una escasez de capital humano calificado y la incapacidad de los sistemas de educación y capacitación para cumplir con la demanda de carreras vinculadas a perfiles mineros.

## **Tecnología**

**Riesgos:** Se trata de un factor intangible que plantea innovaciones continuas, lo que se traduce en una mayor competitividad del mercado.

**Exigencias:** La aceleración del cambio tecnológico afecta directamente las condiciones de operación de la industria minera, las que se han vuelto cada vez más exigentes, y la materialización de los proyectos futuros requerirá, entre otros aspectos, del desarrollo de nuevas tecnologías y de alinear la calidad de la formación del capital humano con los nuevos requerimientos de la industria.

**Oportunidad:** El mercado ha mostrado una creciente automatización de funciones de baja habilidad y la incorporación de nuevas tecnologías, lo que impacta en la evolución de las competencias que debe adquirir el mercado laboral, en particular los procesos extractivos y de operación minera. La adopción de tecnologías inteligentes le permitirá a la minería mejorar su productividad a través de una mejor planificación y coordinación de las

actividades. Además, la minería inteligente constituye una oportunidad para potenciar el desarrollo de proveedores nacionales especializados.

### **Ecología / Medioambiental**

Riesgos: La minería en Chile es intensiva en el uso de agua y energía. Una característica fundamental de estos recursos es su interconexión mutua, lo que se conoce como el Nexo Agua-Energía, debido al principio de que la generación de energía requiere de agua y la energía permite el transporte y tratamiento de agua. Naturalmente, el cambio climático tiene un efecto directo y negativo sobre este equilibrio, por lo que la industria minera debe adoptar un rol protagónico en la lucha contra el calentamiento global, como lo ha hecho en su compromiso por el desarrollo sustentable de sus procesos productivos y la contribución al desarrollo social y económico de sus comunidades.

Exigencia: La industria minera debe prevenir, compensar y/o mitigar los impactos ambientales, sociales y culturales a lo largo de todo el ciclo de los proyectos y, a su vez, garantizar que las comunidades afectadas puedan participar de los diversos beneficios que genera.

Oportunidad: Utilizar las tecnologías de información en la industria de la capacitación a través del uso de metodologías e-learning, contribuye a minimizar la cantidad de residuos y con ello se compromete con la conciencia medioambiental y el desarrollo sostenible de la industria.

### **Legislación**

Riesgo: El estudio realizado por la empresa Adecco Chile (Fuente: Direcmin.cl, 25 de julio de 2017), concluye que el sector más afectado por la Ley Laboral es la minería, de acuerdo a medición de la percepción de trabajadores, que representó un 27% respecto de otros sectores. Por otra parte, la reforma tributaria genera desincentivos a la inversión extranjera, por lo que otros países mineros toman ventajas en esta materia (Fuente: Consejo Minero.cl).

Exigencias: Operar bajo el estatuto chileno, cumpliendo con la normativa y realizando un seguimiento constante de los cambios en materia de empleo y fiscalización. Además cumplir con las exigencias medioambientales establecidas en el artículo 70 de la ley N°19.300 del Ministerio de Medio Ambiente para el desarrollo sustentable de la industria (económico-social-medioambiental).

Oportunidad: La nueva Ley Laboral establece que se podrá negociar acuerdos para la capacitación, condición recientemente incluida.

### Conclusiones Análisis PESTEL

El análisis del macroentorno permite concluir que se trata de un sector dinámico, afectado en la actualidad por factores económicos mundiales (mercado chino, precio del cobre, valor del dólar) y por las reformas locales (tributaria y laboral), sin embargo, se presenta un escenario favorable de reactivación en el mediano plazo, dado por los cambios económicos. Esto implica la activación de proyectos mineros detenidos y la iniciación de nuevos proyectos.

### 2.1.2. ANALISIS MICROENTORNO

Para analizar el ambiente competitivo en la industria, se estudió el microambiente utilizando la metodología PORTER (Anexo N° 4).

El cuadro muestra el resumen de las cinco fuerzas para cada uno de los grupos de servicios:

**Tabla N°1 PORTER**

Fuerzas de Porter	Mantenedores Eléctricos	Mantenedores Mecánicos	Operadores Equipos fijos y móviles
Amenaza de Nuevos Entrantes	Media	Media	Baja
Poder de Negociación de los Proveedores	Medio-Alto	Medio-Alto	Alto
Amenaza de Servicios Sustitutos	Medio	Medio	Bajo
Rivalidad entre los Competidores Existentes	Alto	Alto	Medio
Poder de Negociación de los Compradores	Alto	Alto	Alto

Fuente: Elaboración Propia Y. Saldías y C. Vargas

### Conclusiones Análisis PORTER

De acuerdo al análisis de Porter, se observa que la industria tiene comportamientos distintos en cada sector, en los distintos proveedores y también en los distintos segmentos de

clientes. De esta forma es posible fragmentar el análisis en tres grandes grupos de servicios: **capacitación de mantenedores eléctricos, capacitación de mantenedores mecánicos y capacitación para operadores de equipos**. Esto permite evaluar cada grupo por separado y con ello considerar su factibilidad de implementación en las distintas etapas de la escalabilidad del negocio.

Junto con el análisis de Porter que describe la situación actual de la industria, cabe mencionar que ésta podría presentar cambios estructurales que modificarían este análisis. En particular, la certificación de competencias laborales es un requisito que se ha instalado en el sector, pero que hasta ahora no es una exigencia, sino más bien un valor agregado para quienes lo tienen. El posible cambio estructural consiste en que la certificación de competencias sea una exigencia para la fuerza laboral minera, en cuyo caso el mercado de la capacitación y certificación presentaría mayores barreras de entrada dadas principalmente por el know how de los actores del sector.

Finalmente se puede concluir que la industria es atractiva, con barreras de entradas media y baja para nuevos competidores en los distintos tipos de servicios (mantenedores eléctricos, mecánicos y operadores), además con media y baja amenazas de nuevos sustitutos y con un alto poder de negociación de los clientes, lo que hace una industria atractiva y con fortalezas para desarrollar.

Considerando la industria y los análisis realizados del Macro y Micro entorno, se definió que el alcance para esta propuesta consistirá en un modelo de Negocios para la capacitación de Mantenedores Mecánicos (Anexo N°5) y Eléctricos (Anexo N°6) y para la minería. Parte de este modelo será replicable en la capacitación de Operadores de Equipos Fijos y Móviles, en cuyo caso la diferencia radicaré en el nivel de inversión requerido por lo que se deben buscar nuevas estrategias para ingresar al mercado.

## **2.2. ANÁLISIS DE LOS COMPETIDORES**

Los competidores de la idea de negocio son aquellas OTEC o instituciones de educación no formal (Anexo N°7), que no entregan titulaciones, sino que certificados que acrediten el dominio técnico y en algunos casos, práctico, de mantenedores mecánicos y mantenedores eléctricos, que corresponden a los cargos que son parte del alcance del presente proyecto. Estos competidores están ubicados en la segunda, tercera y cuarta región de Chile. Algunos de ellos están alineados con la definición del CCM y que cuentan con cursos que han

obtenido el sello CCM. Se detectó un sólo competidor que además certifica las competencias laborales, mientras otro señala estar en proceso de preparación para convertirse en certificadores de dichas competencias laborales.

Del total de competidores señalados, se identificaron cuatro de ellos como los competidores directos y quienes pueden representar las principales amenazas dada su ubicación y modelo de negocio alineado con el CCM. Los competidores son: CEDUC-UCN, CEIM, CTM y CEFOMIN. A continuación una breve reseña de cada uno.

### **CEDUC-UCN**

Es un Centro de Formación Técnica de la Universidad Católica del Norte con 18 años de experiencia en educación superior, por lo que cuenta con el respaldo de la marca de la Universidad. Forma y perfecciona técnicos para las diversas actividades económicas del país, no exclusivamente el sector minero. Está ubicado en Antofagasta, Coquimbo, Lebu y Hualpén. Se basa en un Modelo de Formación por Competencias, no posee el sello CCM (AGREGAR GLOSARIO) y no certifica competencias laborales.

### **CEIM**

Centro de entrenamiento industrial y minero, dependiente de la Fundación Educacional Escondida, con 21 años de experiencia, ubicado en Antofagasta, Iquique y Santiago. Es un organismo técnico de capacitación en el desarrollo de competencias laborales y formación de capital humano, se encuentra en proceso de certificación de competencia, perfiles ocupacionales y programas de formación.

### **CENTRO TECNOLÓGICO MINERO**

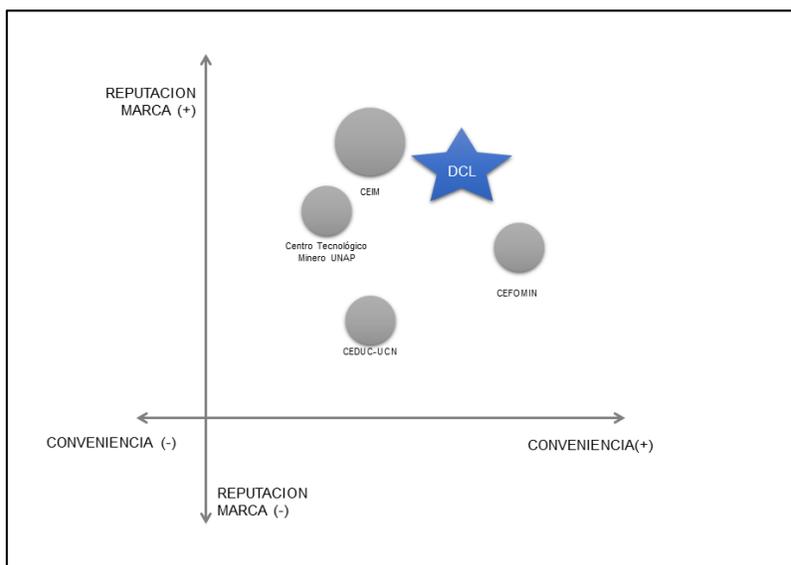
El centro de entrenamiento minero con 20 años de experiencia, ubicado en Iquique, nace de la necesidad de la empresa minera de formar operadores y mantenedores de alta calidad. En respuesta a esto, la Universidad Arturo Prat aportó su potencialidad corporativa y experiencia académica en su creación y la Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi asumió el desafío de levantar la infraestructura física, necesaria para satisfacer los requerimientos de capacitación y entrenamiento de su recurso humano, como también hacer extensivo estos servicios a otras empresas mineras de Chile y del extranjero. Cuenta con acreditación y certificación de competencias.

## CEFOMIN

Es un Centro de Entrenamiento ubicado en Antofagasta, que nació bajo el alero de la empresa Disal. CEFOMIN entrega servicios e capacitación industrial y minero basado en el desarrollo de competencias laborales. Tiene sello CCM.

La siguiente figura muestra el mapa de posicionamiento frente a los competidores descritos. Los ejes indican el nivel de **Reputación de la Marca**, que está en función de los años de experiencia en el mercado, los clientes con los que ha trabajado (pequeñas o grandes mineras), si cuentan con sello CCM y si están acreditados por Chile Valora para la certificación de competencias laborales. Por otro lado, el eje **Conveniencia**, indica la ubicación y el precio de los servicios. El Anexo N°7.1 muestra el detalle de la evaluación. Con esto, se espera posicionar a DCL Minería Consultores con una propuesta de diferenciación del servicio.

**Figura N° 1 Mapa de Posicionamiento**



Fuente: Elaboración propia Y. Saldías y C. Vargas

### 2.3. ANALISIS DE LOS CLIENTES

Los clientes corresponden a empresas minera y contratista ubicados en el norte del país (Ver Anexo N°8). Además, se enfoca en quienes trabajan en la cadena de valor principal de la industria, entendida ésta como el conjunto de cargos implicados directamente en los procesos de extracción y de procesamiento, así como los de mantenimiento asociados a

ambos procesos, y esto se debe a que en este segmento se encuentran los recursos humanos estratégicos para la operación de los proyectos.

Teniendo en cuenta el atractivo del segmento, su potencial de beneficios y los recursos disponible se define la estrategia de segmentación en nichos es decir es un grupo concreto de público objetivo dentro de un segmento. Es por ello, que se tiene dos segmentos de los cuales se puede detallar:

Segmento empresa: se desarrolla a través de transacciones B to B, donde se entrega los servicios de capacitación para empresas mineras y contratistas ubicadas en el Norte de país.

La caracterización de este tipo de segmento se define por:

Identificación de la Empresa	Cultura de la Empresa	Comportamiento de uso	Comportamiento Compras
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Empresas mineras ubicadas en la región II, III y IV.</li> <li>•Empresas proveedoras que operan en la region II, III y IV</li> <li>•Empresas medianas y grandes, con gran número de trabajadores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Las empresas deben contar trabajadores calificados y acreditados.</li> <li>•Orientación al cliente por medio de entregar buenas capacitaciones a sus trabajadores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•El uso es masivo, y para fechas particulares.</li> <li>•Capacitaciones con periodicidad y ciclos de acuerdo a proyectos mineros o a la planificacion de la empresa durante el año.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Las formas de pago son acordadas en el contrato.</li> <li>•Pago al contado, con cheques y tarjetas de crédito.</li> </ul>

Segmento persona: B to C, son personas que por iniciativa propia buscan certificarse, a lo largo de Chile continental a través de la plataforma educativa. Sus características según las variables de macrosegmentación:

Demográficas	Psicográficas	Comportamiento de uso	Comportamiento Compras
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Personas a lo largo de todo Chile.</li> <li>•Profesionales con y sin licenciatura, técnicos profesional y tecnicos de educacion media.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Clientes que buscan perfeccionamiento e información.</li> <li>•Clientes con interés en el área minera.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•El uso es particular.</li> <li>•El tiempo es de acuerdo a las necesidades de acreditación y postulación a trabajos.</li> <li>•La cantidad y frecuencia depende de cada cliente.</li> <li>•Situación de uso personal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pago al contado, con cheques y tarjetas de crédito.</li> </ul>

### III. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA Y PROPUESTA DE VALOR

#### 3.1. MODELO DE NEGOCIOS

El modelo de negocios de la empresa se ve reflejado en el CANVAS (Anexo N° 9), que permite una visión estratégica y multidisciplinaria. Junto con el CANVAS, el modelo de las 5 fuerzas de Porter, el análisis de la Industria PESTEL y el análisis VRIO (Anexo N°10), se puede concluir que DCL Minería Consultores es atractivo para llevar a cabo como negocio, dada la oportunidad y el potencial de crecimiento.

#### Análisis Situacional

- **Qué vende.** DCL Minería Consultores vende servicios de Consultoría, Evaluación, Capacitación, Certificación y Re-evaluación de Competencias Laborales.

En particular, capacitaciones de mantenedores eléctricos y mecánicos para minería. Además entrega un conjunto de KPI's para la gestión de Recursos Humanos de los clientes.



- **Cómo.** Estrategia global de diferenciación del servicio. En sus operaciones, utiliza la integración vertical hacia adelante a través de un socio estratégico con lo que se obtienen sinergias por utilización de recursos humanos (relatores, capital intelectual), recursos intangibles (nombre de la marca) y recursos físicos (instalaciones de la empresa). Por otra parte utiliza integración vertical al entregar los servicios de capacitación y certificación, los que normalmente se entregan por separado. En términos legales, se debe iniciar actividades bajo 2 personas jurídicas distintas: una exclusivamente para actividades de capacitación (Organismo Técnico de

Capacitación, OTEC) y una segunda para entregar servicios de consultoría en general.

- **A quién.** Modelo B2B a empresas mineras y a proveedores del sector minero. Modelo B2C a usuarios que requieran capacitación y certificación por cuenta propia.
- **Dónde.** Los servicios se entregarán en la Región Metropolitana, además de la segunda, tercera y cuarta región del país. Además los servicios de capacitación contemplan módulos de educación a distancia por lo que los trabajadores tendrán acceso desde cualquier ciudad del país.

### **Propuesta de Valor**

La propuesta consiste en generar el concepto de “Partner” de Recursos Humanos, apoyando la gestión por competencias desde la capacitación hasta la evaluación y su mantención en el tiempo.

El negocio entregará un conjunto de características que resuelven deficiencias detectadas en conversaciones con gerentes de proyectos y usuarios de sistemas:

**Equipo de Profesionales de Alto Nivel.** En todos los ámbitos de la empresa, ventas, formación, tecnologías de información. Alto foco en la orientación al cliente.

**Plataforma Educativa Interactiva:** Diseño de una plataforma para capacitación a distancia, que contiene material educativo interactivo, cuyos contenidos son generados por asesores expertos y relatores con experiencia en docencia y sistemas pedagógicos. Este sistema favorece el trabajo colaborativo a distancia, la flexibilidad y la personalización de los procesos de enseñanza aprendizaje, muy relevante dada la capacidad de adaptación de cara a que los estudiantes pueden seguir ritmos distintos en su aprendizaje.

**Automatización en la generación de reportes:** El sistema permitirá emitir reportes estandarizados para la gestión de las capacitaciones, en particular, cuando se trata de grupos masivos.

**Confiabilidad y Disponibilidad del Sistema Informático.** En relación a la plataforma educativa, contará con disponibilidad de soporte de acuerdo a los requerimientos de los usuarios y estará basado en la comunicación con un ejecutivo o ejecutiva vía online,

telefónica o presencial, de acuerdo a las condiciones contractuales. El material educativo estará disponible desde equipos móviles durante 24 horas los 7 días de la semana.

**Garantía:** Trazabilidad y mantención de las competencias laborales. Para el caso de las empresas mineras o proveedoras para la minería que gestionen la capacitación de sus trabajadores, el sistema permitirá efectuar seguimiento de las competencias y habilidades adquiridas en la capacitación, a través de evaluaciones posteriores y proponiendo mejoras ante nuevas brechas encontradas.

La siguiente figura muestra el CANVAS:

RED DE PARTNERS	ACTIVIDADES CLAVE	PROPUESTA DE VALOR	RELACION CON EL CLIENTE	SEGMENTOS DE CLIENTES
<b>PROVEEDORES ESTRATEGICOS:</b>	Diagnóstico efectivo de las competencias y las brechas	<b>Evalúa, Capacita, Certifica y Re-evalúa</b> Competencias Laborales en minería	Relación personal basada en captación de nuevos clientes y la fidelización de los clientes antiguos	<u><b>Cientes:</b></u> B2B Empresas Mineras y Empresas Proveedoras Mineras  B2C Trabajadores que se capacitan y certifican por su propia cuenta
	Programas educativos robustos			
	Creación plataforma educativa	Uso de Microlearning		
	Seguimiento o trazabilidad competencias	Plataforma interactiva de educativa a distancia, más clases presenciales		
DESARROLLO PLATAFORMA E-learning	<b>RECURSOS CLAVE</b>		<b>CANALES DE DISTRIBUCION Y COMUNICACIONES</b>	
MAQUINARIA DE ENTRENAMIENTO	Relatores	Es un "Partner" de Recursos Humanos, facilitador del seguimiento y mantención de las competencias adquiridas, provee KPI's para la gestión	Canales Propios: directo en la plataforma educativa, soporte informático, Redes Sociales, Profesionales de ventas, Consultores y Relatores	<u><b>Usuarios:</b></u> Todos los estudiantes y usuarios de la plataforma educativa
TEST PSICOLABORALES	Plataforma educativa digital			
	Asesores expertos en gestión por competencias	Automatización en la generación de reportes de la gestión de capacitación		<u><b>Influenciadores:</b></u> CCM y OTIC
	Capital		Canales Indirectos: sitios web, revistas, periódicos, ferias y congresos del sector minero	
<b>ESTRUCTURA DE COSTOS</b>			<b>FLUJOS DE INGRESOS</b>	
Diseño, operación y mantención de Plataforma Educativa (Sistema Informático) Remuneraciones Planes Marketing			Precios fijos, recurrentes (mensualidad, trimestral, bimensual o anual, dependiendo del contrato) y pagos únicos (capacitaciones puntuales)	

Fuente: Elaboración propia Y. Saldías y C. Vargas

## **3.2. DESCRIPCION DE LA EMPRESA**

### **MISION**

La misión de **DCL Minería Consultores** es aportar valor a los procesos de Recursos Humanos de nuestros clientes, evaluando, capacitando y certificando las competencias laborales de los trabajadores, en el contexto de la estandarización de procesos necesarias para mejorar la productividad en el sector minero.

### **VISION**

Ser reconocidos en el sector minero como un Centro especialista de alta calidad en la formación de competencias laborales, que contribuye en el desarrollo productivo y la empleabilidad de los trabajadores del sector.

### **VALORES**

- Excelencia en toda su propuesta: servicio al cliente, modelo educativo, desarrollo de competencias laborales, generación de valor para los procesos mineros.
- Ambiente de innovación a través del uso de tecnología en el aprendizaje y en la gestión integral del servicio.
- Entorno de aprendizaje colaborativo en las clases prácticas.
- Respeto por las personas.

### **VENTAJAS COMPETITIVAS**

- Servicio integral capacitación + certificación de competencias laborales.
- Genera valor para las Gerencias de Recursos Humanos de las mineras y de las empresas proveedoras mineras a través de reportes de:
  - Evaluaciones psicolaborales y su adecuación al cargo, y
  - Evaluaciones post certificación de competencias
- Modelo de formación de alta calidad certificado por el Centro de Competencias Mineras
- Relatores certificados por Chile Valora
- Modelo educativo flexible, dinámico y motivador para el estudiante.
- Modelo de operaciones eficiente, que minimiza el riesgo financiero de sus socios a través de la tercerización de servicios.

### **3.3. ESTRATEGIA DE ESCALAMIENTO.**

#### **Primera Fase del Negocio**

La primera fase del Negocio está orientada a proporcionar servicios de evaluación, capacitación y certificación de competencias laborales para satisfacer la demanda más crítica del sector que corresponde a mantenedores mecánicos y mantenedores eléctricos.

#### **Segunda Fase del Negocio**

La segunda fase del Negocio considera aumentar el alcance de los servicios ofrecidos a los operadores de equipos fijos y móviles. En esta etapa la empresa estará en condiciones de desarrollar por su cuenta aquellos recursos que tercerizó en la primera fase del negocio.

#### **Tercera Fase del Negocio**

Esta etapa está orientada a incorporar la evaluación y capacitación intensiva en habilidades psicolaborales para otros cargos y eventualmente otros mercados como energía y minería no metálica; y así lograr la sustentabilidad del negocio.

### **3.4. RSE Y SUSTENTABILIDAD**

La propuesta de valor de DCL Minería Consultores se adapta a las tendencias del mercado en términos económicos, políticos, medioambientales y de calidad de vida de la fuerza laboral:

**ECONOMICO / POLITICO:** la propuesta de valor contribuye con las políticas para mejorar la productividad de la industria minera (Comisión Nacional de la Productividad).

**CENTRO DE COMPETENCIAS MINERAS - CCM:** los procesos de la empresa tendrán el sello CCM, cuya mesa de trabajo integra diversos actores del sector minero que buscan la excelencia mediante la estandarización de competencias laborales.

**MEDIOAMBIENTE:** Uso de plataformas de educación a distancia minimiza emisiones de papel.

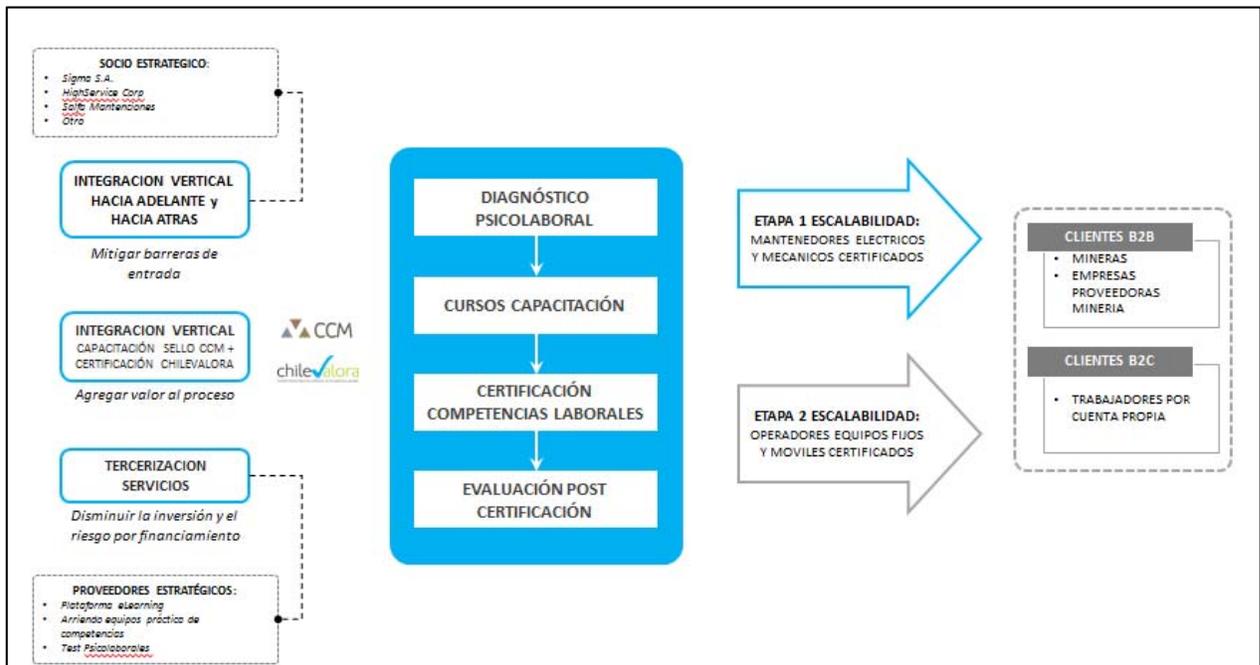
**CALIDAD DE VIDA:** educación a distancia optimiza los tiempos de los trabajadores ya que pueden acceder a cualquier hora y desde cualquier lugar, mejorando su calidad de vida familiar.

**RECONOCIMIENTO:** la certificación de competencias laborales busca reconocer la habilidad de un trabajador para desempeñar sus funciones, que en una gran proporción corresponde a oficios adquiridos por trabajadores sin títulos académicos.

### 3.5. VISIÓN GLOBAL

La empresa tiene una propuesta de valor diferenciada y se ha definido estrategias de blindaje del modelo que permitan minimizar los riesgos y aportar a la sustentabilidad del negocio en el tiempo.

**Figura Nº 2 Visión Global**



Fuente: Elaboración propia Y. Saldías y C. Vargas

## IV. PLAN DE MARKETING

### 4.1. OBJETIVOS DE MARKETING

Los objetivos estarán en directa relación al posicionamiento y rentabilidad del negocio:

- Emergente: Dar a conocer la empresa
- En Crecimiento: Ser una empresa conocida
- Maduro: Ser una empresa reconocida por sus atributos distintivos en comparación a sus competidores.

**Tabla N° 2 Objetivos de Marketing**

OBJETIVO	INDICADORES	METRICAS	TIEMPO (Año)
Posicionamiento: dar a conocer la empresa.	Captación de nuevos clientes.	Cantidad o % de clientes por mes, trimestre y anual.	2019
Posicionamiento: identificación de la empresa (la he escuchado) a nivel Nacional	Aumento de cuota mercado	Ventas totales de la empresa divididas por las ventas totales de la industria durante un período.	2020
Posicionamiento: Reconocimiento de la empresa (recuerdo a la empresa en la mente del cliente)	Retención de clientes	% de clientes que continúan comprando.	2021 en adelante.
Rentabilidad: Obtener un volumen de ventas en las tres etapas	Aumento del volumen de venta	Ventas semanales, Mensuales, trimestrales o anuales en unidades monetarias. Rentabilidad sobre ventas = $(\text{Beneficio neto}/\text{ventas}) \times 100$	Desde el año 2019.

Fuente: Elaboración propia Y. Saldías y C. Vargas

### 4.2. ESTRATEGIA DE SEGMENTACIÓN

Teniendo en cuenta el atractivo del segmento, su potencial de beneficios y los recursos disponible se define la **estrategia de segmentación en nichos** es decir es un grupo concreto de público objetivo dentro de un segmento.

Segmento empresa: se desarrolla a través de transacciones B to B, donde se entrega los servicios de capacitación para empresas mineras y contratistas ubicadas en la II, III y IV Región.

Segmento persona: B to C, en menor proporción, personas que por iniciativa propia buscan certificarse, a lo largo de Chile.

**Tabla N° 3 Estrategia de Segmentación**

CURSO	SEGMENTO	CARACTERISTICA USUARIO
Mantenedor Mecánico Nivel 1 (45 horas)	Empresa: mineras y proveedoras de la II, III y IV Región. Persona: a lo largo de Chile.	Usuarios que tengan algún estudio técnico.
Mantenedor Mecánico Nivel 2 (120 horas)	Empresa: Minerías y proveedoras de la II, III y IV Región. Persona: a lo largo de Chile.	Usuarios que no cuenten con estudios técnicos, egresado de enseñanza media o sin estudios.
Mantenedor Eléctrico Nivel 1 (45 horas)	Empresa: Minerías y proveedoras de la II, III y IV Región. Persona: a lo largo de Chile	Usuarios que tengan algún estudio técnico.
Mantenedor Eléctrico Nivel 2 (120 horas)	Empresa: Minerías y proveedoras de la II, III y IV Región. Persona: a lo largo de Chile.	Usuarios que no cuenten con estudios técnicos, egresado de enseñanza media o sin estudios.

Fuente: Elaboración propia Y. Saldías y C. Vargas

### 4.3. ESTRATEGIA DE SERVICIO

La estrategia de posicionamiento del servicio estará dada por:

**Posicionamiento y diferenciación:** estará dado por la diferenciación del servicio.

**Tabla N° 4 Atributos del Servicio**

Dimensiones de la Calidad de los Servicios	
Conductores de Calidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar con relatores, instructores que cuenten con alta experiencia para la realización de los distintos programas educativos y que logren desarrollar las habilidades psicolaborales de los estudiantes.</li> </ul>
Realizadores de Calidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguimiento en el tiempo de la efectividad de capacitación con relación a la disminución de brecha de competencia que se traduce en aumento de productividad de la empresa.</li> <li>• Capacitación online, microlearning y utilización de equipos para mantenedores mecánicos y eléctricos.</li> <li>• Servicio de reforzamiento de habilidades y competencias para los estudiantes que reprueben un curso por primera vez.</li> </ul>
Estética de la calidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La utilización de plataforma elearning y microlearning con diseños atractivos que motiven el aprendizaje.</li> <li>• Empleados seleccionados con perfil orientado a la calidad de servicio hacia el cliente.</li> <li>• Un diseño del logo de la empresa atractivo para buscar la visibilidad de la marca en distintos medios.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia Y. Saldías y C. Vargas

**El nombre de la empresa y su gestión:** el nombre de la empresa está en directa relación con el con el posicionamiento de la empresa, se utilizará un nombre funcional y fácil de recordar.

### **DCL Minería Consultores**

*Una empresa del grupo Sigma*



El nombre corresponde a las siglas de Desarrollo de Competencias Laborales, y hace alusión al sector Minería. En la segunda línea del nombre aparece la marca del Socio Estratégico.

### **La empresa y las estrategias de la línea de servicios**

**Etapas Emergente:** se comenzará prestando el servicio de capacitación para mantenedores mecánicos y eléctricos, siendo los cursos:

- Mantenedor mecánico Nivel 1 (45 horas)
- Mantenedor mecánico Nivel 2 (120 horas)
- Mantenedor eléctrico Nivel 1 (45 horas)
- Mantenedor eléctrico Nivel 2 (120 horas)

Los test psicolaborales utilizados en su inicio serán test estándar (Empresa Interconecta 2) (Anexo N°11).

Certificación de competencias Laborales y evaluación de competencias post certificación.

**Etapas en Crecimiento:** se comenzará a incorporar nuevos cursos dentro de la minería (Cursos para Operadores), la elaboración propia de la plataforma Educativa online y los test psicolaborales, además adquirir simuladores de equipos propios, de acuerdo a las necesidades del cliente.

**Etapas en Maduración:** incorporar nuevos cursos enfocados a proyectos de asesoría Ambiental.

La extensión de la línea de servicio será en la primera etapa extensión vertical (incorporación de cursos en la misma minería) y también extensión horizontal en las posteriores etapas incorporando cursos para proyectos de Asesoría Ambiental.

### **4.4. ESTRATEGIA DE PRECIO**

La estrategia de precio estará basada en el método basado en el valor, puesto que la propuesta considera la entrega de un servicio integral para el desarrollo de recursos humanos, a diferencia de los competidores quienes sólo entregan capacitación o certificación por separado.

#### **4.5. ESTRATEGIA DE DISTRIBUCIÓN**

La elección de la estrategia de distribución tiene un impacto directo sobre el valor del cliente (pueden aumentar o reducir el valor recibido por los clientes), Ingresos por venta (determina el alcance a los clientes) y la Rentabilidad (tiene un impacto directo sobre los márgenes y gastos de marketing de la empresa).

Canal de distribución será mixto, siendo directo para el segmento persona, y para el segmento empresa será distribución tanto directa como indirecta involucrando al socio estratégico por medio de la utilización de fuerza de venta propia, el marketing directo, el telemarketing y marketing on – line, lo cual será la mejor oportunidad de comunicación e interacción con el cliente.

Para lograr la atención del cliente objetivo, se realizan publicaciones en revistas mineras, asistencia a ferias y congresos mineros, diarios nacionales y locales, Radio y Web.

#### **4.6. ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN Y VENTAS**

La estrategia utilizada será estrategia Pull y Push, donde se puede detallar:

- Estrategia Pull: se exponen nuestros servicios para que el cliente lo encuentren cuando realicen una búsqueda espontánea o cuando tienen una necesidad.
- Estrategia Push: impulsa una acción de compra a través de intermediarios por medio de promociones y/o descuentos.

#### **Mix de Comunicación**

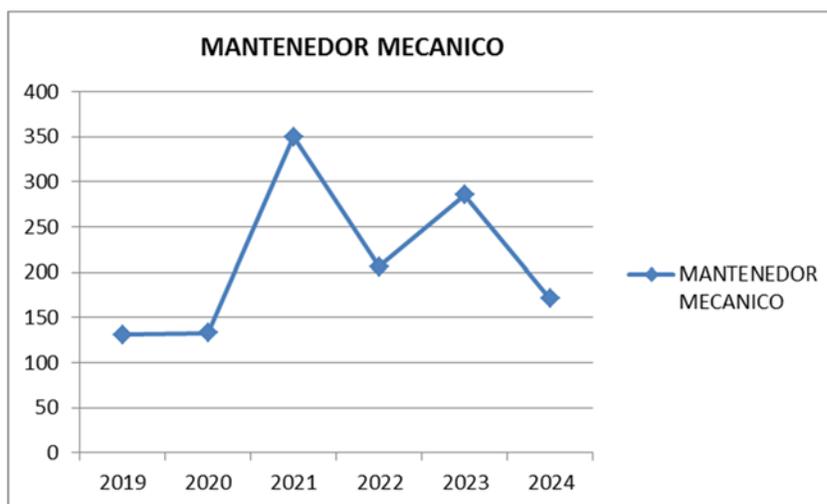
- Material POP (publicidad en el punto de venta): Estética de la oficina, con tecnología (PC, televisor con microlearning) y con información de los servicios ofrecidos y las características distintivas de éste.
- Pantallas en las empresas contratistas y mineras (donde se entrega información) serán uno de los medios de publicidad de los servicios para entregar el microlearning.
- Página Web Propia y la del socio estratégico, que permite comunicación directa del cliente y la entrega de los servicio (cursos de capacitación, microlearning, evaluación de test psicolaborales, comunicación por medio de Chat).
- Intensa utilización de redes sociales: LinkedIn, Facebook, Twitter, Instagram, etc.

#### 4.7. ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA Y PROYECCIONES DE CRECIMIENTO ANUAL

Para la estimación de la demanda se definió de acuerdo a la Demanda en Brecha de Competencias Laborales 2015-2024 (Anexo N°12) y se consideró a Mantenedores Mecánicos y Mantenedores eléctricos, que se detallan:

**Mantenedores Mecánicos:** la demanda de la brecha proyectada entre el año 2019-2024 será de 6.241 trabajadores en total. La participación de mercado para el año 2019 se consideró del 17% (131 trabajadores), 2020 del 19% (133 trabajadores), 2021 del 20% (350 trabajadores), 2022 del 21% (206 trabajadores), 2023 del 22% (285 trabajadores) y 2024 del 23% (171 trabajadores). Siendo en total de 1.276 trabajadores capacitados.

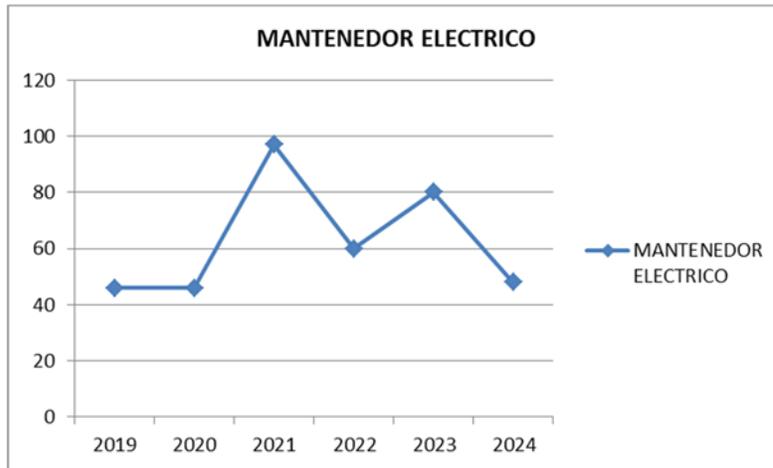
**Gráfico N° 1 Demanda Mantenedor Mecánico**



Fuente: Elaboración propia Y. Saldías y C. Vargas

**Mantenedores Eléctricos:** la demanda de la brecha proyectada entre el año 2019-2024 será de 1.859 trabajadores en total. La participación de mercado para el año 2019 se consideró del 17% (46 trabajadores), 2020 del 19% (46 trabajadores), 2021 del 20% (97 trabajadores), 2022 del 21% (60 trabajadores), 2023 del 22% (80 trabajadores) y 2024 del 23% (48 trabajadores). Siendo en total 378 trabajadores capacitados.

**Gráfico N° 2 Demanda Mantenedor Eléctrico**



**Fuente: Elaboración propia Y. Saldías y C. Vargas**

De la estimación de la demanda antes descrita se concluye que, desde la puesta en marcha de la empresa hasta el año 2021, la demanda se incrementa, obteniendo un pick de crecimiento ese mismo año, posterior a ello disminuye y tiene directa relación con la proyección descrita por el CCM correspondiente a los proyectos mineros en funcionamiento para esos años. No obstante, los últimos escenarios económicos muestran mejores perspectivas para los próximos años en donde un aumento de las inversiones en el sector minero traerá consigo una mayor demanda de fuerza laboral por lo que esta tendencia se revertiría.

#### 4.8. PRESUPUESTO DE MARKETING Y CRONOGRAMA

La distribución de los gastos en marketing contempla los siguientes conceptos:

**Tabla N° 5 Presupuesto Marketing**

CONCEPTO	2018	%	2019	%
Desarrollo plataforma E-learning y sitio Web	M\$5.000.-	48%		
Microlearning	M\$5.000.-	48%		
Diseñar Artículos de Merchandising	M\$500.-	4%	M\$2.000.-	24%
Inversión Subtotal (1)	M\$10.500.-			
Mantención plataforma Educativa			M\$1.500.-	18%
Exposiciones y Ferias			M\$8.000.-	58%
Total	M\$10.500.-		M\$11.500.-	

**Fuente: Elaboración propia Y. Saldías y C. Vargas**

Se estima una inversión de M\$10.500.- correspondiente al desarrollo de la plataforma E-learning, sitio Web, la confección del microlearning y diseños de artículos de Merchandising. Los otros corresponden a régimen y en su mayor proporción (58%) corresponde a la participación en ferias y exposiciones.

**Figura N°3 Cronograma**

Concepto	2018												2019												Control
	1	2	3	4	5	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
Desarrollo de Plataforma E-learning																								inversión inicial	
Desarrollo página Web																									inversión inicial
Microlearning																									inversión inicial
Artículos de Merchandising																									inversión y trimestrales
Mantención plataforma Educativa																									semestrales
Exposiciones y Ferias																									semestrales

**Fuente: Elaboración propia Y. Saldías y C. Vargas**

## V. PLAN DE OPERACIONES

### 5.1. ESTRATEGIA, ALCANCE Y TAMAÑO DE LAS OPERACIONES

#### **Estrategia**

La Estrategia consiste en una **Integración hacia adelante**, es decir, asociarse con una empresa proveedora para la minería y por otra parte, **integración hacia atrás**, ya que el socio estratégico aportará con las instalaciones para realizar las capacitaciones y con los relatores, en donde ambos constituyen proveedores del negocio.

Por su parte, la empresa proveedora tendrá la ventaja de potenciar su marca no sólo como proveedores de servicios especialistas, sino de formadores y certificadores de nuevos especialistas, en el marco de los estándares del Centro de Competencias Mineras.

Además, el servicio considera tanto capacitar como certificar, lo que consiste en un tipo de Integración Vertical y que genera valor al cliente por entregar ambos servicios, los que normalmente el cliente debe gestionar por separado.

Por otro lado, la empresa considera la estrategia de Tercerización, en relación a los Test psicolaborales, el arriendo de los Equipos necesarios para la capacitación por competencias y el desarrollo de la Plataforma E-learning, dado que existen alternativas que permite minimizar la inversión. Finalmente, para la etapa de crecimiento del negocio, se incorporarán la capacitación y certificación de operadores fijos y móviles, considerando la estrategia de tercerización de simuladores de operación dado su elevado nivel de inversión.

#### **Alcance**

La propuesta consiste en entregar servicios de capacitación y certificación de las especialidades de mantenimiento mecánico y mantenimiento eléctrico para el sector minero, tanto para aquellos trabajadores que tengan un título y para aquellos trabajadores con o sin experiencia en el cargo y que luego deseen certificar sus competencias laborales.

Los servicios están orientados a las empresas mineras de la II, III y IV región de Chile y aquellas empresas proveedoras mineras que les presten servicios. En menor proporción, también considera personas que por iniciativa propia busquen certificarse a lo largo de Chile.

La etapa de escalabilidad del negocio considera agregar el servicio de capacitación para Operadores de equipos fijos y móviles.

## 5.2. FLUJO DE OPERACIONES

El servicio de la empresa comprende un proceso de cuatro etapas:

- 1) **Diagnóstico Psicolaboral.** En esta etapa la empresa realiza una evaluación de los aspectos psicológicos del trabajador en relación a su cargo.
- 2) **Capacitación.** La capacitación considerará clases presenciales, online y prácticas.
- 3) **Certificación de Competencias Laborales.** Para certificar los conocimientos y experiencia del trabajador avalado por Chile Valora y con respaldo del CCM.
- 4) **Evaluación de Competencias post-Certificación.** Esta etapa es un aspecto diferenciador en relación a los competidores puesto que la propuesta considera la trazabilidad de las competencias adquiridas por el trabajador.

**Balance Scorecard.** Este proceso va acompañado de un sistema de control de gestión de la capacitación, consistirá en un conjunto de KPI's que midan el desempeño del trabajador, su evolución en el tiempo, cantidad de horas capacitadas, entre otros.

En el Anexo N°13 se tiene la cadena de valor del proceso y en el Anexo N°14 se muestra el diagrama de flujo del proceso.

## 5.3. PLAN DE DESARROLLO E IMPLEMENTACION

El Plan de Desarrollo e Implementación considera 9 etapas: Creación de empresa de Capacitación y empresa Consultora para certificación, Constituir OTEC, Elaborar los programas académicos, Obtener Sello CCM (Anexo N°15), Obtener Acreditación Chile Valora, Selección de equipo, Desarrollo Informático, Implementación Plan de Marketing y Habilitación de salas de capacitación.

## 5.4. DOTACION

De acuerdo a los niveles de ventas esperados se ha definido los siguientes cargos para el desarrollo del proceso: coordinador de capacitación, asistente administrativo, jefe comercial, jefe administración y finanzas, contador general, community manager, relatores.

**Nota:** El detalle completo de este Capítulo se encuentra en Parte II.

## VI. EQUIPO DEL PROYECTO

### 6.1. EQUIPO GESTOR

- **Carolina Vargas Catalán:** Ingeniero Agrónomo, Diplomado en Control de Gestión ambas en la Universidad de Chile.
- **Yenny Saldías Morales:** Ingeniero Civil Industrial, con experiencia en formación por competencias, en metodologías activas de enseñanza aprendizaje y en Gestión de Recursos Humanos.

Además cuenta con el apoyo de un equipo experto para el desarrollo del Negocio, constituido por asesores en las áreas de Gestión Preventiva y Seguridad para la industria minera.

#### Roles del Equipo Gestor

**Jefe Comercial:** socia Carolina Vargas. Será responsable de las ventas, marketing y de la relación comercial con los clientes.

**Jefe de Administración y Finanzas:** socia Yenny Saldías. Será responsable del financiamiento y la operación del negocio.

### 6.2. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Esta dada por el Directorio (socios), Staff (contador General y community manager), Jefe Administración y Finanzas y Jefe Comercial del cual dependerán el Asistente Administrativo y Coordinador de Capacitación, que finalmente depende los Relatores.

### 6.3. INCENTIVOS Y COMPENSACIONES

**Tabla N°6 Incentivos y Compensaciones**

CARGO	RENDA BRUTA MENSUAL
Coordinador de Capacitación	1.000.000
Asistente Administrativo	400.000
Jefe Comercial	1.500.000
Jefe Administración y Finanzas	1.500.000
Contador General	300.000
Community Manager	500.000
<b>TOTAL MENSUAL</b>	<b>5.200.000</b>

Fuente: Elaboración propia Y. Saldías y C. Vargas

**Nota:** El detalle completo de este Capítulo se encuentra en Parte II

## VII. PLAN FINANCIERO

### 7.1. SUPUESTOS

1. El análisis financiero se realizó UF, con valor al 30-07-2017 de \$26.600.-
2. Tasa de Impuesto a la Renta de 25%.
3. No se considera estacionalidad puesto que no se observa en el sector minero.
4. Se considera un mínimo de 10 y un máximo de 20 alumnos por curso.
5. El precio considera el servicio de Evaluación, Capacitación, Certificación y post Evaluación, más el conjunto de KPI's para la gestión de RRHH.
6. El 33% de la demanda realizará el curso Mantenedor Mecánico Nivel I y el 67% Nivel II. Para los mantenedores Eléctricos, será el 44% Nivel I y 56% Nivel II (Anexo N°16).
7. Para los cursos Nivel I, se considera una duración de 45 horas, con 75% de horas presenciales. Para Nivel II, son 120 horas y 70% de horas presenciales.
8. El pago de los relatores es en base a hora de capacitación.
9. El precio del test psicolaboral corresponde a la Evaluación inicial y a la re-Evaluación.
10. El costo de la plataforma educativa está en función de la cantidad de usuarios por lo tanto, es un costo variable.
11. La dotación organizacional propuesta es suficiente para los períodos de mayor demanda, por lo que se considera constante.
12. El plan de Marketing considera la participación anual en 2 ferias del sector al año, por lo tanto, se considera un costo fijo.

Para más detalles ver el Anexo N°17.

### 7.2. PLAN DE INVERSIONES

La inversión inicial asciende a 3.977.- UF. Este monto considera la **Inversión** en equipamiento de oficina y salas de capacitación con pc y pantallas, la constitución de las empresas, desarrollo de programas educativos y sistema de control de gestión para la capacitación, la acreditación como OTEC, obtención de sello CCM, certificación de relatores para la acreditación de Chile Valora, actividades de marketing, entre otros.

Por otra parte incluye los **gastos de puesta en marcha** que considera el arriendo de oficinas, el pago de servicios de la oficina y las remuneraciones del equipo para poner en marcha el negocio, el que se estima en 1.637.- UF en 10 meses. Finalmente se tienen los **costos de capital de trabajo**, necesarios para la operación de los 3 primeros meses del año

1, dado que el negocio presenta un desfase de 3 meses en el pago de facturación (Anexo N°18).

### 7.3. FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Las socias aportarán el 70% de la Inversión Inicial en efectivo que corresponde a 1392 UF cada una y el 30% restante lo aportará el Socio Estratégico (1193 UF) también en efectivo.

### 7.4. ESTADO DE RESULTADOS

Para la evaluación se consideró un período de 6 años de operación para la primera etapa de la escalabilidad del negocio, cuyas ventas iniciarán en enero 2019. La estimación de los ingresos mensuales para el primer año y anuales hasta el período 6, se pueden ver en los Anexos N°19 y N°20, respectivamente.

### 7.5. EVALUACION FINANCIERA DEL PROYECTO

**TASA DE DESCUENTO.** Se calcula por medio del Modelo Capital Asset Pricing Model (CAPM). Según Anexo N°21, la tasa de costo de capital se calculó de la siguiente manera:

$$k_e = R_f + (E(R_m) - R_f) \times \beta_i + P_{riesgo\ país} + P_{Liquidez}$$

$$k_e = 1,26\% + (6,55\%) \times 1,23 + 1,36\% + 3\%$$

$$k_e = 13,67\%$$

**VAN – TIR – Payback.** El VAN es de 22.563 UF, con una tasa de 13,67% y en un horizonte de 6 períodos anuales iguales. La TIR es de 88%. El Payback es de 29 meses de operación en Mayo de 2021.

**ROI.** El retorno de la inversión es positivo en todos los períodos del proyecto y presenta una tasa muy atractiva a partir del tercer año (230%).

**PUNTO DE EQUILIBRIO.** Corresponde a un 56,39% de las unidades de venta iniciales, es decir, hasta una disminución de las ventas cercana al 44%. Con esto se obtiene un VAN ~ 0.

**VALOR RESIDUAL.** El valor residual corresponde al monto de liquidación. En este caso, la inversión de mobiliario y equipos computacionales son depreciados en un ciclo de 7 años, posterior al horizonte de evaluación de este proyecto.

## RATIOS FINANCIEROS

Tabla N° 7 Ratios Financieros

Ratios Financieros	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
Margen de Contribución	60%	70%	76%	80%	77%	76%
EBITDA / Ingresos	8%	29%	57%	58%	56%	46%
Utilidad Neta / Ingresos	5%	12%	75%	70%	76%	77%

Fuente: Elaboración propia Y. Saldías y C. Vargas

**ANALISIS DE SENSIBILIDAD.** Las variables a sensibilizar son Cantidad y Precio de Venta. El cuadro muestra los valores de VAN y TIR para distintos escenarios de aumento y disminución de ambos.

Tabla N° 8 Análisis de Sensibilidad

		VARIACION DE CANTIDAD DE VENTAS						
		VAN (M\$)		-46,48%	-20%	0%	20%	40%
VARIACION PRECIO DE VENTA		FACTOR		53,52%	80,00%	100,00%	120,00%	140,00%
	-41,81%	58,19%		-14.403	-7.094	-1.574	3.946	9.466
	-20%	80%		-7.664	2.979	11.017	19.056	27.094
	0%	100%		-1.485	12.216	22.563	32.911	43.259
	+20%	120%		4.695	21.453	34.110	46.767	59.424
	+40%	140%		10.874	30.690	45.656	60.622	75.588

		VARIACION DE CANTIDAD DE VENTAS						
		TIR %		-46,48%	-20%	0%	20%	40%
VARIACION PRECIO DE VENTA		FACTOR		-53,52%	-80%	100%	120%	140%
	-0,4181	58,19%		N/A	-18%	8%	28%	46%
	-0,2	80%		-23%	25%	52%	76%	100%
	0%	100%		8%	56%	88%	119%	149%
	+20%	120%		31%	85%	124%	161%	198%
	+40%	140%		52%	114%	159%	204%	248%

Fuente: Elaboración propia Y. Saldías y C. Vargas

**Nota:** El detalle completo de este Capítulo se encuentra en Parte II.

## **VIII. RIESGOS CRITICOS**

### **Factores Críticos de Éxito**

En particular, obtener el sello CCM para los programas educativos y obtener la acreditación de Chile Valora.

La entrada al mercado y competir con otras instituciones educacionales ya posicionadas. Para ello la estrategia utilizada es la de ingresar con el socio estratégico, haciendo uso de su marca.

En el mercado no existe una propuesta integrada (evaluación, capacitación, certificación y post evaluación del trabajador) y que además cumpla con los estándares del CCM y Chile Valora.

### **Riesgos Externos**

Político -Económico, las políticas del nuevo gobierno de turno que impacten las decisiones de inversión en el mercado minero en el país; el tipo de cambio y el precio del dólar.

La aparición de nuevos competidores en el mercado, dada la oportunidad de cubrir la demanda insatisfecha.

Otros factores que pueden afectar los servicios son los cortes de energía eléctrica e internet, ya que impiden el acceso de los estudiantes a la plataforma educativa.

### **Riesgos Internos**

Lo constituyen las eventuales fallas del sistema informático y la calidad de los relatores.

### **Riesgo de Financiamiento**

Inicialmente, el modelo de negocio incluía el desarrollo de una plataforma educativa propia, lo que aumentaba el nivel de inversión, para mitigarlo, se optó por la tercerización del servicio por lo que se transforma en un costo variable.

Lograr el financiamiento para la inversión inicial es un riesgo moderado. Sin embargo, se mitiga porque es 100% aportado por los socios gestores (70%) y el socio estratégico (30%).

**Nota:** El detalle completo de este Capítulo se encuentra en Parte II.

## IX. PROPUESTA INVERSIONISTA

**Tabla N° 9 Resultados Financieros**

VAN (UF)	<b>22.563</b>
TIR	<b>88%</b>
INVERSION INICIAL (M\$)	<b>3977</b>
PAYBACK	<b>29 Meses</b>

**Capacidad del Equipo Gestor.** Está dada por la experiencia de las socias, además de una red de contactos en las áreas de formación y empresas del sector minería, ingeniería y construcción.

**Ventaja Competitiva.** La propuesta de valor es única en el mercado. El proceso de Evaluación, capacitación, certificación y trazabilidad de las competencias, sumado a un conjunto de KPI's, constituye un aporte clave para la gestión y el desarrollo de personas.

### **Oferta para el Inversionista**

1. Debe ser un proveedor de la industria minera en Chile.
2. Ser reconocido en el mercado por la especialización en materias eléctricas y/o mecánicas
3. Debe contar con instalaciones en la segunda región, aptas para realizar clases.

El Aporte del Inversionista consiste de una inversión de un 30%, equivalente a 1193UF.-

### **Beneficios para el Inversionista**

1. Mejora la Reputación de la marca, ya que con esta asociatividad será reconocido por contar con trabajadores competentes y certificados.
2. Tendrá acceso a know how para responder con rapidez a los nuevos requerimientos de personal capacitado de sus clientes, lo que se traduce en disminución de costos.
3. Mejora la calidad del proceso de reclutamiento y selección de personal, al tener acceso a la base de datos de trabajadores certificados.
4. Participación en la Sociedad: 30% de propiedad.

**Nota:** El detalle completo de este Capítulo se encuentra en Parte II.

## X. CONCLUSIONES

De los análisis de la industria, operacional y financiero, se puede concluir que:

DCL Minería Consultores desarrollará servicios de consultoría y capacitación especializada para la industria minera. Se inserta en un mercado altamente competitivo, con barreras de entradas importantes por el nivel de inversión y por el posicionamiento de los actuales actores. El diseño del modelo plantea estrategias que mitigan estas barreras a través de la **integración vertical hacia adelante y hacia atrás**, y la **tercerización de servicios** con proveedores estratégicos. Ingresar al mercado con la marca de un Socio Estratégico ya posicionado permite disminuir altos costos de Marketing y asegurar ventas desde el primer período. En el caso del proveedor de servicio de plataforma online, la tercerización es una estrategia efectiva, dado que los flujos futuros de los costos variables es menor al costo de la Inversión de desarrollar un sistema a medida ( $F=MM\$18$  versus  $I_0=MM\$30$ ).

Por otro lado, el proyecto plantea una propuesta de valor robusta para las soluciones que requiere la industria, en donde no sólo capacita como las actuales instituciones, sino que **Evalúa, Capacita, Certifica y Re-evalúa** a los trabajadores, complementado con herramientas de control de gestión para Recursos Humanos, lo que constituye una ventaja competitiva a la hora de insertarse en el mercado y con altas posibilidades de ser escalado en otras industrias.

Esta propuesta requiere resolver aspectos legales dado que la legislación chilena señala que los organismos capacitadores deben operar únicamente entregando capacitación. Por tanto, es necesario constituir una segunda personalidad jurídica que permita entregar los servicios restantes de la cadena de valor.

El análisis financiero muestra que con una inversión de 3.977 UF, el proyecto es atractivo con un VAN de 22.563 UF, una rentabilidad de 88% y el payback es de 29 meses. El Retorno de la Inversión es positivo en todos los períodos, alcanzando un valor de 230% en el tercer año de operación. Por otra parte, el análisis de sensibilidad muestra que el negocio puede hacer frente a eventuales cambios en la economía que impacten en menores ventas o en reacciones agresivas por parte de los competidores, situando su punto de equilibrio en una disminución cercano al 44% de las ventas.

La inversión será financiada en un 70% por las socias Carolina Vargas y Yenny Saldías. Será invitado en calidad de Socio Estratégico una empresa proveedora de servicios para minería, con un acuerdo de confidencialidad de la información. La propuesta consiste en cubrir el 30% de la Inversión inicial a cambio del 30% de la propiedad. Su nombre estará presente en el logotipo: *DCL Minería Consultores, una empresa del grupo “...”* (Nombre del Socio Estratégico).

El análisis financiero junto con el análisis de la industria, muestran además que el negocio tiene buenas proyecciones futuras. El alcance de la empresa se puede ampliar a la capacitación de Operadores de equipos fijos y móviles, otra de las especialidades críticas para la minería. Para esta etapa se requiere definir estrategias que disminuyan los altos costos de entrada, a través de socios o proveedores estratégicos de equipos de entrenamiento, dejando para evaluación futura la capacidad de internalizar estos procesos.

Finalmente, el estudio de este proyecto permitió definir un modelo de negocios atractivo, que disminuye los riesgos dados por la industria, crea valor para sus usuarios y clientes, y genera el know how para las siguientes etapas de escalabilidad del negocio, añadiendo valor asimismo a sus proveedores y socios.

## **XI. BIBLIOGRAFIA Y FUENTES**

### **Investigación de Mercado**

<http://seia.sea.gob.cl/pac/?modo=ficha>

<http://www.mineduc.cl/?s=mineria>

[http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen-multidimensional/casen/docs/CASEN\\_2015\\_Resultados\\_educacion.pdf](http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen-multidimensional/casen/docs/CASEN_2015_Resultados_educacion.pdf)

<http://www.inacap.cl/portal>

<http://www.tupuedes.cl/>

<https://www.ceim.cl/>

[www.unap.cl](http://www.unap.cl)

[www.consejominero.cl](http://www.consejominero.cl)

<http://www.mch.cl/wp-content/uploads/sites/4/2017/01/Mch-427-1.pdf>

<https://www.cochilco.cl/Paginas/Inicio.aspx>

<http://www.sernageomin.cl/pdf/mineria/seguridad/Normativa%20de%20Seguridad%20Minera.pdf>

<http://www.direcmin.com/noticias>

<http://www.mch.cl/2016/01/11/el-impacto-de-la-desaceleracion-economica-sobre-la-rotacion-laboral/>

<https://www.veoverde.com/2013/06/conoce-la-fabricacion-del-papel-desde-que-es-un-arbol/>

[http://www.direcmin.com/file/mapa\\_minero.pdf](http://www.direcmin.com/file/mapa_minero.pdf)

### **Test Psicolaboral**

<http://diario.latercera.com/edicionimpresa/los-test-a-distancia-que-facilitan-la-seleccion-de-personal/>

<https://www.keyclouding.cl/>

<http://www.profileschile.cl/en/>

<http://www1.vyaconsultores.com/>

<http://www.pdainternational.net/es>

### **Microlearning**

<http://www.celeris.cl/desarrollo-elearning>

<http://rapidlearninginstitute.com/blog/survey-surprising-reason-training-pros-want-bite-size-learning/>:<http://www.lwcapacitaciones.cl/2016/10/21/dos-tendencias-la-capacitacion-vienen-fuerte/>

### **Competidores**

<https://www.ceim.cl>

<http://www.unapctm.cl>

<http://www.disal.cl/empresa/>

[http://www.cefomin.cl/web\\_v1/index.php/quienes-somos/nuestra-empresa](http://www.cefomin.cl/web_v1/index.php/quienes-somos/nuestra-empresa)

[www.ceduc.cl](http://www.ceduc.cl)

### **Financiero**

Banco Central de Chile

<http://si3.bcentral.cl/Siete/secure/cuadros/home.aspx>

### **Damoradan**

[http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/Betas.html](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html)

<http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/ctryprem.xls>

### **Clases MBA**

Clases MBA U.Chile Dirección de Finanzas, Marcelo González Araya, 2015.

Clases MBA U.Chile Estrategia Competitiva, Leslier Valenzuela Fernández, 2016.

Clases MBA U.Chile Dirección de Finanzas, Alejandro Zurbuchen Silva, 2016.

Clases MBA U.Chile Taller de Tesis, Arturo Toutin Donoso, 2016.

## **XII. ANEXOS**

### **ANEXO 1. DESCRIPCIÓN CONSEJO DE COMPETENCIAS MINERAS**

El Consejo de Competencias Mineras, CCM, es una entidad privada e iniciativa del Consejo Minero.

El Consejo de Competencias Mineras (CCM) es una iniciativa del Consejo Minero, con la asesoría experta de Innovum Fundación Chile, cuyo fin es proveer, como industria, información, estándares y herramientas que permitan adecuar la formación de técnicos y profesionales a la demanda del mercado laboral minero, tanto en términos cualitativos como cuantitativos.

El Consejo de Competencias Mineras (CCM) fue creado en 2012 con el fin de proveer información, como industria, que permita adecuar la oferta de formación de técnicos y profesionales a la demanda del mercado laboral minero, tanto en términos cualitativos como cuantitativos.

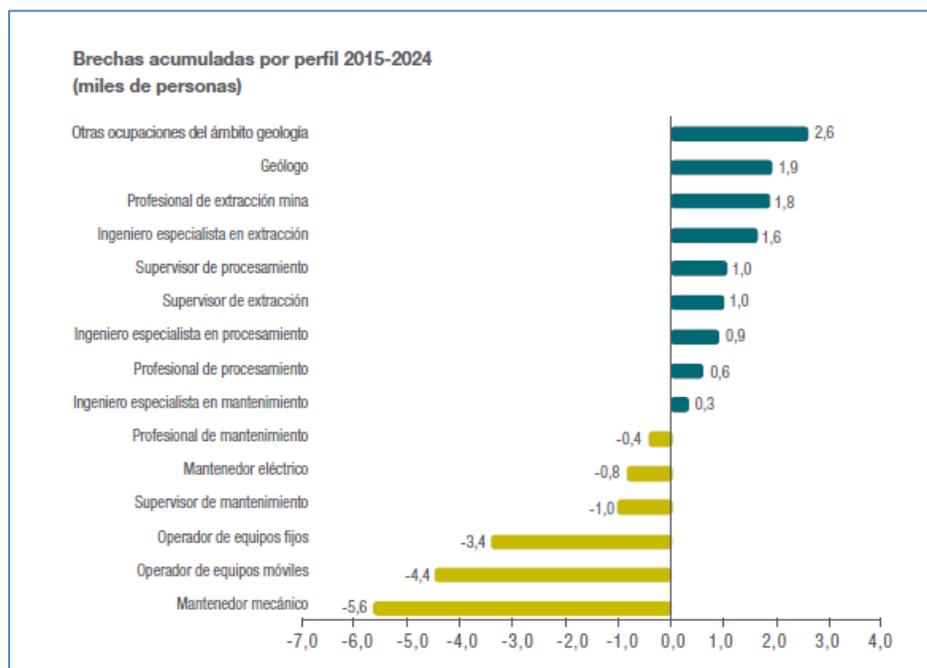
Esta entidad elabora estudios para proyectar cuántos trabajadores requerirá la industria minera en el futuro, de acuerdo a los proyectos de inversión, al reemplazo de trabajadores que alcanzarán la edad de retiro y otras causas. En base a ello analiza las brechas entre esta demanda y la oferta formativa proyectada del mercado, y determina la fuerza laboral que se debe formar, en qué perfiles y en qué plazos. Luego, traza un plan de trabajo que servirá de orientación para las entidades de formación y el Estado, de manera de hacer frente a la demanda y aprovechar las oportunidades que genera.

Aunque el CCM es una entidad privada, los productos que genera se entienden como “bienes públicos”, razón por la cual se coordina con el Estado, especialmente a través de los ministerios del Trabajo, de Educación, de Minería y de Economía.

El siguiente video explica brevemente en qué consiste:

[https://www.youtube.com/watch?v=pE\\_dCUYLIAI](https://www.youtube.com/watch?v=pE_dCUYLIAI)

## ANEXO 2. BRECHAS DE FUERZA LABORAL.



Fuente: CCM 2015-2014

**Tabla resumen de proyecciones 2015-2024, por perfil**

Perfil	Dotación 2015	Participación femenina	Promedio de edad	Elegibles a retiro al 2024 (A)	Demanda por proyectos al 2024 (B)	Demanda total al 2024 (A+B)	Oferta al 2014 (C)	Sobre oferta o brecha D=C/(A+B)	Sobre oferta o brecha % D/(A+B)
Geólogo	587	21%	40	80	65	146	2.062	1.917	1.317%
Profesional de extracción mina	1.298	7%	41	173	102	275	2.126	1.851	672%
Profesional de procesamiento	802	12%	44	195	97	292	900	608	208%
Profesional de mantenimiento	2.427	7%	42	367	186	553	115	-438	-79%
Ingeniero especialista en extracción	796	9%	40	129	91	220	1.860	1.639	744%
Ingeniero especialista en procesamiento	1.422	15%	41	250	168	418	1.327	909	217%
Ingeniero especialista en mantenimiento	5.495	6%	40	633	445	1.078	1.397	319	30%
Supervisor de extracción	5.083	3%	43	859	390	1.249	2.247	997	80%
Supervisor de procesamiento	1.227	8%	46	384	142	526	1.587	1.061	202%
Supervisor de mantenimiento	6.471	2%	44	1.225	519	1.745	728	-1.016	-58%
Otras ocupaciones del ámbito geología	1.242	6%	40	156	129	285	2.884	2.599	913%
Operador de equipos móviles	21.444	6%	42	4.096	2.273	6.369	1.887	-4.483	-70%
Operador de equipos fijos	14.881	4%	42	2.908	1.520	4.427	1.023	-3.404	-77%
Mantenedor mecánico	45.797	2%	38	5.196	4.325	9.521	3.856	-5.664	-59%
Mantenedor eléctrico	12.090	3%	40	1.703	1.195	2.899	2.099	-799	-28%
<b>Total</b>	<b>121.060</b>	<b>7,5%</b>	<b>41,3</b>	<b>18.355</b>	<b>11.648</b>	<b>30.003</b>	<b>26.098</b>	<b>-3.905</b>	<b>13%</b>

Fuente: CCM 2015-2014

### **ANEXO 3. Comisión Nacional de Productividad**

La Comisión Nacional de Productividad (CNP) se creó por Decreto No. 270, de fecha 9 de Febrero de 2015, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo y Ministerio de Hacienda.

Es una institución consultiva, de carácter independiente, autónomo y con un desafío permanente: aumentar la productividad para mejorar la vida y bienestar de las personas.

La CNP asesora al Gobierno de Chile en materias orientadas a aumentar la productividad, proponiendo políticas públicas, técnicamente sustentadas, que consideren la opinión de la sociedad civil, con foco en mejorar el bienestar de los ciudadanos.

La CNP realiza dos tipos de estudios: uno que se origina a través de un mandato o solicitud del Gobierno de Chile y otro, que nace del interés y análisis mismo que se genera al interior de la CNP.

<http://www.comisiondeproductividad.cl/>

## **ANEXO 4. DETALLE ANALISIS PORTER**

### **Amenaza de Nuevos Entrantes (Media)**

Para la capacitación de mantenedores eléctricos y mantenedores mecánicos la amenaza de nuevos entrantes es media. Pese a que la estimación de la demanda de los mantenedores muestra un aumento progresivo durante los próximos años, las barreras de entrada en estos cursos son medias y están dadas por la presencia de los actuales institutos y Universidades y cuyas marcas establecidas ya cuentan con un nivel de participación en el mercado minero y clientes cautivos. El nivel de inversión para estas capacitaciones es de nivel medio, lo que no constituye una barrera de entrada relevante.

Para la capacitación de operadores de equipos fijos y móviles la amenaza de nuevos entrantes es Baja. Las altas barreras de entrada se explican por los altos niveles de inversión del equipamiento para simular la operación de dichos equipos.

El poder de negociación de los actores establecidos en el mercado es alto. En cuanto a las represalias esperadas, se estima que los actuales actores reduzcan sus precios para mantener su participación en el mercado.

### **Poder de Negociación de los Compradores (Alto)**

Se identifican tres tipos de compradores en la industria de la capacitación minera, cuyos comportamientos son diferentes.

En primer lugar, las empresas mineras (cliente B2B) que buscan cursos para capacitar a sus trabajadores tienen alto poder de negociación, ya que los volúmenes de compra son altos y deben asumir bajos costos por cambiar de proveedor. Esto porque en la actualidad los programas de capacitación se acercan más hacia la estandarización y la diferenciación viene dada por la reputación de la marca.

Por otro lado, las empresas contratistas (cliente B2B) que capacitan a sus trabajadores tienen poder alto de negociación, son sensibles al precio y usan su poder principalmente para presionar para lograr reducciones del mismo. Este tipo de compradores podría amenazar con integrarse hacia atrás y capacitar por sí mismos a la mano de obra que consideran para sus contratos con las mineras.

Por su parte, los trabajadores (cliente B2C) que buscan capacitación por sus medios tienen bajo poder de negociación, dado que los volúmenes son menores en relación a la oferta de capacitación. Sin embargo, son más sensibles al precio, lo que es una variable a considerar si el escenario del mercado cambia y sean los propios trabajadores los que gestionen su formación técnica.

### **Poder de Negociación de los Proveedores (Alto)**

El negocio diferencia al menos tres grandes grupos de proveedores:

Proveedor de los test psicolaborales: el poder de negociación es bajo, existen en el mercado numerosas alternativas que cumplen el objetivo de evaluar el perfil psicológico, tanto empresas como consultores independientes. La diferenciación entre los productos es baja.

Proveedores de los sistemas informáticos: el poder de negociación es alto. A pesar de que en el mercado existen variados proveedores, los sistemas a medida requieren de un periodo de desarrollo que dependerá de las características del servicio y el know how de los desarrolladores. Esto origina que los costos de desarrollo a medida sean elevados y el costo de cambio de proveedor es alto.

Proveedores de las maquinarias para la capacitación: en el caso del equipamiento para la capacitación de mantenedores eléctricos y mecánicos el poder de negociación es medio, ya que Chile cuenta con proveedores nacionales. No así el equipamiento para la capacitación de operadores de equipos móviles y fijos, cuyos proveedores principales están en el extranjero, por lo que la logística se hace más compleja y por ende la inversión más elevada. De este modo su poder de negociación es alto.

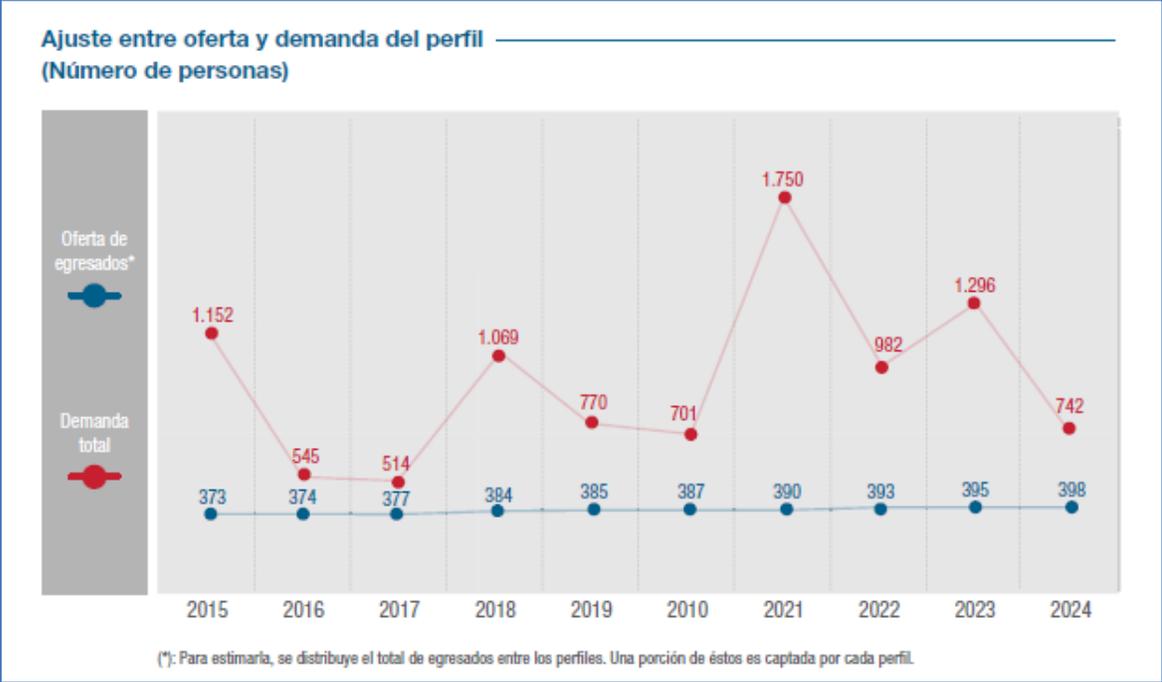
### **Amenaza de Productos o Servicios Sustitutos (Baja).**

Los servicios sustitutos corresponden a la autocapacitación o capacitación interna que pueden realizar algunas empresas para formar a sus trabajadores. Para los temas de capacitación en análisis, se considera una amenaza baja, puesto que las empresas que decidan hacerlo deben invertir en el desarrollo del programa de estudio teórico y práctico y en equipamiento para el aprendizaje práctico. Además de la inversión, esto implica utilizar recursos de la empresa en una actividad que no constituye el core del negocio y por lo general no es una actividad permanente, por lo que no presenta fuertes incentivos.

### **Rivalidad entre los Competidores existentes (Alta)**

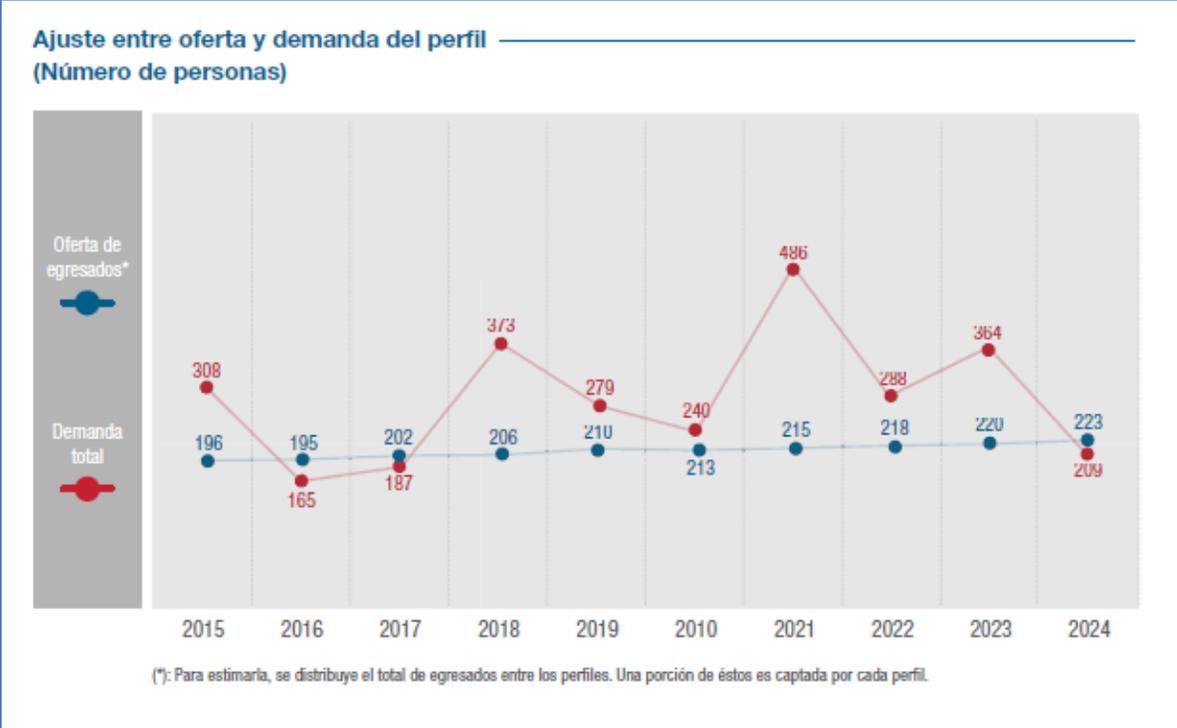
Se observa una alta rivalidad, en mayor medida en los servicios de capacitación de la segunda región, donde se concentra la mayor parte de la producción de cobre y por ende el mayor número de clientes. Los competidores son diversos en tamaño, calidad del servicio, reputación de la marca, ubicación estratégica y precio.

**ANEXO 5. MANTENEDOR MECANICO**



**Fuente: CCM 2015-2014**

**ANEXO 6. MANTENEDORES ELECTRICOS**



Fuente: CCM 2015-2014

## ANEXO 7. EDUCACION EN CHILE



Fuente: CCM 2015-2014

Educación no formal	Es el sistema de educación ofrecido por las instituciones de capacitación (OTECs). Está normada por el Ministerio del Trabajo, y opera con acuerdos directos con cada empresa mandante y otras organizaciones afines. No entrega titulaciones, sino reconocimientos tales como certificados y otros.
---------------------	--

Fuente: CCM 2015-2014

## ANEXO 7.1 ANALISIS DE COMPETIDORES

COMPETIDOR	CEIM	CEDUC-UCN	CTM-UNAP	CEFOMIN	DCL
Experiencia (Años)	3	2	2	1	1
Calidad del Servicio (Sello CCM)	1	0	1	1	1
Clientes con los que ha trabajado	2	2	2	2	2
Certifica Competencias Laborales	0	0	1	0	2
<b>REPUTACION DE LA MARCA</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>6</b>
Ubicación	2	2	1	2	2
Precio	1	1	2	2	2
<b>CONVENIENCIA</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

Fuente: Elaboración propia Y. Saldías y C. Vargas

PUNTAJE	0	1	2	3
<b>REPUTACION DE LA MARCA</b>				
Experiencia (Años)	N/A	Menor a 10 años	Menor a 20 años	Mayor a 20
Calidad del Servicio (Sello CCM)	NO TIENE	SI TIENE	N/A	N/A
Clientes con los que ha trabajado	N/A	Mediana Minería	Grandes Mineras	N/A
Certifica Competencias Laborales	NO	SI	N/A	N/A
<b>CONVENIENCIA</b>				
Ubicación	N/A	Otras Regiones	II Región	N/A
Precio	N/A	Elevado	Medio	N/A

Fuente: Elaboración propia Y. Saldías y C. Vargas

## ANEXO 8. MINERAS NORTE DE CHILE



Fuente: DIRECMIN (Directorio Minero de Chile)

## ANEXO 9. CANVAS

RED DE PARTNERS	ACTIVIDADES CLAVE	PROPUESTA DE VALOR	RELACION CON EL CLIENTE	SEGMENTOS DE CLIENTES
<b>PROVEEDORES ESTRATEGICOS:</b>  DESARROLLO PLATAFORMA E-learning  MAQUINARIA DE ENTRENAMIENTO  TEST PSICOLABORALES	Diagnóstico efectivo de las competencias y las brechas	<b>Evalúa, Capacita, Certifica y Re-evalúa</b> Competencias Laborales en minería	Relación personal basada en captación de nuevos clientes y la fidelización de los clientes antiguos	<u>Cientes:</u> B2B Empresas Mineras y Empresas Proveedoras Mineras  B2C Trabajadores que se capaciten y certifiquen por su propia cuenta  <u>Usuarios:</u> Todos los estudiantes y usuarios de la plataforma educativa  <u>Influenciadores:</u> CCM y OTIC
	Programas educativos robustos			
	Creación plataforma educativa	Uso de Microlearning	<b>CANALES DE DISTRIBUCION Y COMUNICACIONES</b>	
	Seguimiento o trazabilidad competencias	Plataforma interactiva de educativa a distancia, más clases presenciales		
	<b>RECURSOS CLAVE</b>	Es un "Partner" de Recursos Humanos, facilitador del seguimiento y mantención de las competencias adquiridas, provee KPI's para la gestión	Canales Propios: directo en la plataforma educativa, soporte informático, Redes Sociales, Profesionales de ventas, Consultores y Relatores	
Relatores	Automatización en la generación de reportes de la gestión de capacitación	Canales Indirectos: sitios web, revistas, periódicos, ferias y congresos del sector minero		
Plataforma educativa digital				
Asesores expertos en gestión por competencias				
Capital				
<b>ESTRUCTURA DE COSTOS</b>			<b>FLUJOS DE INGRESOS</b>	
Diseño, operación y mantención de Plataforma Educativa (Sistema Informático) Remuneraciones Planes Marketing			Precios fijos, recurrentes (mensualidad, trimestral, bimensual o anual, dependiendo del contrato) y pagos únicos (capacitaciones puntuales)	

Fuente: Elaboración propia Y. Saldías y C. Vargas

## ANEXO 10. ANALISIS VRIO

Para determinar la ventaja competitiva de la empresa se utilizó el modelo VRIO que considera las siguientes características: el valor (V), la rareza (R), la inimitabilidad (I) y la organización (O).

Recurso/Capacidad	V	R	I	O	Implicancia Competitiva
Proceso Innovador	SI	SI	NO	SI	Ventaja Competitiva Temporal
Servicio Integral	SI	SI	NO	SI	Ventaja Competitiva Temporal
Capacidad de obtener financiamiento	SI	SI	SI	NO	Posible Ventaja Competitiva Sostenible
Equipo de Venta	SI	NO	NO	SI	Ventaja Competitiva Temporal
Experiencia en el rubro	SI	SI	SI	SI	Ventaja Competitiva Sostenible

Fuente: Elaboración propia Y. Saldías y C. Vargas

### 1.- Proceso Innovador.

**Valioso:** al ser un servicio innovador que permite aprovechar nuevas oportunidades. **SI**

**Raro, único o escaso:** Es un recurso escaso en el mercado por su diferenciación, existen pocos competidores en el mercado que cuenten los mismos servicios de manera integral, junto con uso de tecnologías de información en el proceso educativo. **SI**

**Inimitable:** Si bien se presta un servicio innovador, es fácil de imitar. **No**

**Organización de la empresa:** La empresa tiene su foco en seleccionar profesionales y proveedores estratégicos. **SI**

### 2.- Servicio Integral

**Valioso:** Servicio integral que considera la evaluación, capacitación, certificación y seguimiento en el tiempo de las competencias laborales, lo que constituye un recurso muy valioso para el negocio actual y la perspectiva de crecimiento. **SI**

**Raro, único o escaso:** Actualmente es un Servicio único, no existe empresa en el mercado que preste todos los servicios integrados, sólo existe una empresa que está en proceso para prestar el servicio de capacitación y posterior certificación. **SI**

**Inimitable:** Es posible de imitar, ya que no es difícil desarrollar el mismo recurso por los competidores. **No**

**Organización de la empresa:** Se cuenta con organización informada en todos los servicios prestados y considerando las fortalezas y debilidades de éste. **SI**

### **3.- Capacidad de obtener Financiamiento.**

**Valioso:** Es un recurso valioso el contar con nuestro socio estratégico tanto por la entrada al mercado como por la capacidad de obtener aporte de capital. **SI**

**Raro, único o escaso:** Pocas empresas del rubro ingresan al mercado con Socio estratégico, es por ello que su fuente de financiamiento debe ser propia. **SI**

**Inimitable:** Es difícil de imitar ya que se debe contar con los contactos necesarios y la experiencia. **SI**

**Organización de la empresa:** No existen políticas y procesos para apoyar la explotación de este recurso, sólo es el contacto el cual sirvió de oportunidad. **No**

### **4.- Experiencia en el rubro.**

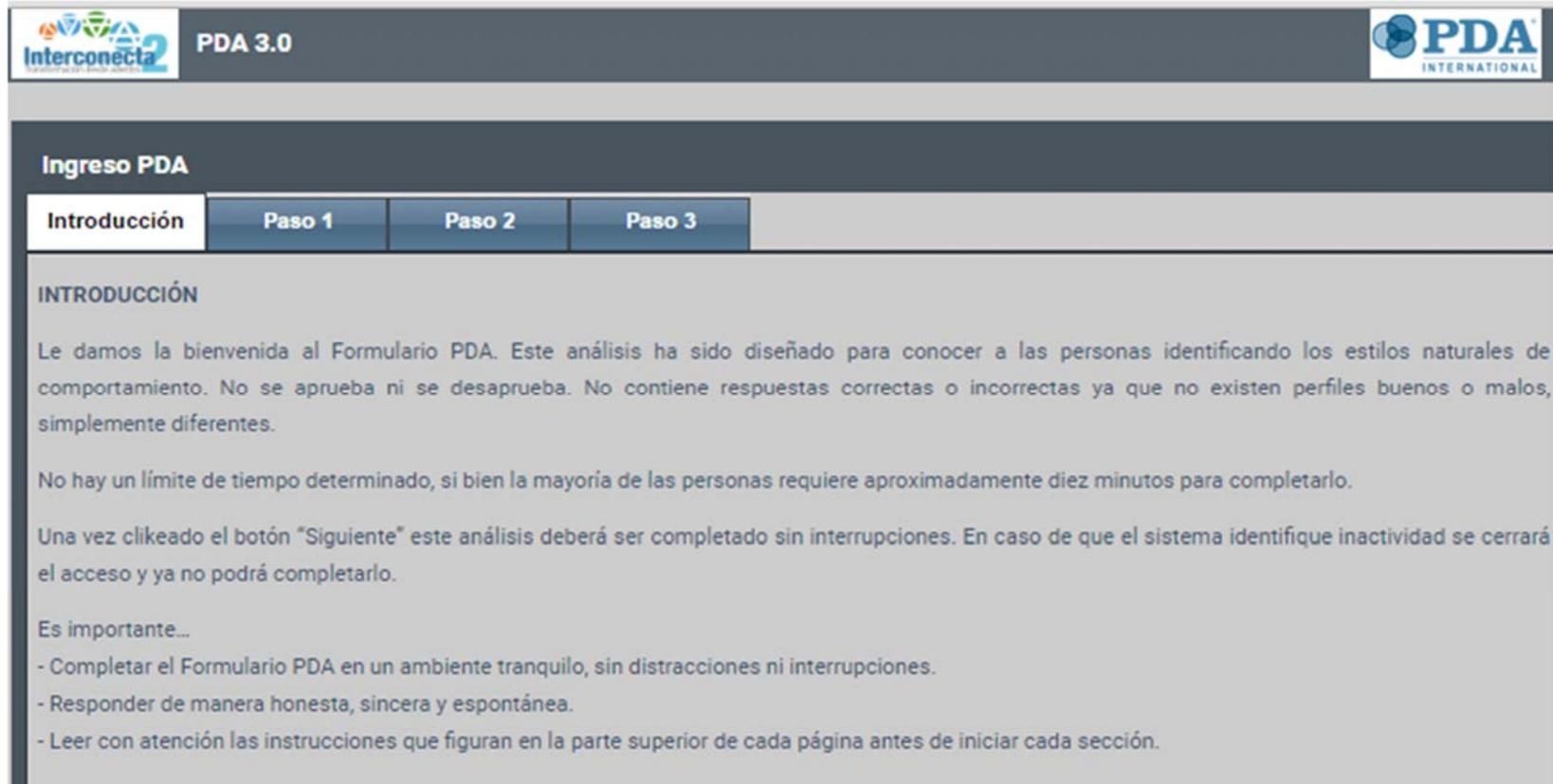
**Valioso:** La experiencia y la red de contactos que se construyen con ella hacen de este intangible un recurso muy valioso para el negocio actual y la perspectiva de crecimiento. **SI**

**Raro, único o escaso:** es cada vez más escaso encontrar experiencia, actualmente muchas empresas prefieren contratar jóvenes bajo el supuesto que están más dispuestos a desarrollar nuevas capacidades. **SI**

**Inimitable:** La experiencia no se puede imitar, muchas veces se trata de suplir con conocimiento, sin embargo sólo se logra en terreno con años de práctica. **SI**

**Organización de la empresa:** La cultura organizacional está construida en base a la experiencia. **SI**

## ANEXO 11. TEST PSICOLABORALES



The screenshot displays the 'Ingreso PDA' (PDA Entry) interface. At the top left is the 'Interconecta2' logo, and at the top right is the 'PDA INTERNATIONAL' logo. The main header reads 'PDA 3.0'. Below this, a navigation bar contains four buttons: 'Introducción', 'Paso 1', 'Paso 2', and 'Paso 3'. The 'Introducción' button is currently selected. The main content area is titled 'INTRODUCCIÓN' and contains the following text:

Le damos la bienvenida al Formulario PDA. Este análisis ha sido diseñado para conocer a las personas identificando los estilos naturales de comportamiento. No se aprueba ni se desaprueba. No contiene respuestas correctas o incorrectas ya que no existen perfiles buenos o malos, simplemente diferentes.

No hay un límite de tiempo determinado, si bien la mayoría de las personas requiere aproximadamente diez minutos para completarlo.

Una vez clikeado el botón "Siguiente" este análisis deberá ser completado sin interrupciones. En caso de que el sistema identifique inactividad se cerrará el acceso y ya no podrá completarlo.

Es importante...

- Completar el Formulario PDA en un ambiente tranquilo, sin distracciones ni interrupciones.
- Responder de manera honesta, sincera y espontánea.
- Leer con atención las instrucciones que figuran en la parte superior de cada página antes de iniciar cada sección.

Fuente: [Interconecta2.com](http://Interconecta2.com)

**Ingreso PDA**

**Introducción**   **Paso 1**   **Paso 2**   **Paso 3**

Ahora, sírvase leer el siguiente listado y marque cada palabra que USTED considera que lo describe. Recuerde marcar todas las palabras que Ud. entiende que lo describen.

*Realmente soy una persona...*

<input type="checkbox"/> Agradable	<input type="checkbox"/> Reflexiva	<input type="checkbox"/> Arriesgada	<input type="checkbox"/> Racional
<input type="checkbox"/> Alegre	<input type="checkbox"/> Armoniosa	<input type="checkbox"/> Llevadera	<input type="checkbox"/> Directa
<input type="checkbox"/> Convincente	<input type="checkbox"/> Inteligente	<input type="checkbox"/> Confiable	<input type="checkbox"/> Defensiva
<input type="checkbox"/> Exigente	<input type="checkbox"/> Ética	<input type="checkbox"/> Inspiradora	<input type="checkbox"/> Considerada
<input type="checkbox"/> Exacta	<input type="checkbox"/> Competitiva	<input type="checkbox"/> Jovial	<input type="checkbox"/> Analítica
<input type="checkbox"/> Cariñosa	<input type="checkbox"/> Audaz	<input type="checkbox"/> Detallista	<input type="checkbox"/> Leal
<input type="checkbox"/> De fuertes principios	<input type="checkbox"/> Política	<input type="checkbox"/> Aventurera	<input type="checkbox"/> Locuaz
<input type="checkbox"/> Humana	<input type="checkbox"/> Optimista	<input type="checkbox"/> Disciplinada	<input type="checkbox"/> Satisfecha
<input type="checkbox"/> Persuasiva	<input type="checkbox"/> Justa	<input type="checkbox"/> Valiente	<input type="checkbox"/> Servicial
<input type="checkbox"/> Sociable	<input type="checkbox"/> Dócil	<input type="checkbox"/> Receptiva	<input type="checkbox"/> Escéptica
<input type="checkbox"/> Decidida	<input type="checkbox"/> Posesiva	<input type="checkbox"/> Popular	<input type="checkbox"/> Evasiva
<input type="checkbox"/> Determinada	<input type="checkbox"/> De buen carácter	<input type="checkbox"/> Paciente	<input type="checkbox"/> Elegante
<input type="checkbox"/> Controlada	<input type="checkbox"/> Obediente	<input type="checkbox"/> Firme	<input type="checkbox"/> Susceptible
<input type="checkbox"/> Tolerante	<input type="checkbox"/> Preocupada	<input type="checkbox"/> Atractiva	<input type="checkbox"/> Desconfiada
<input type="checkbox"/> Agresiva	<input type="checkbox"/> Extrovertida	<input type="checkbox"/> Fría	<input type="checkbox"/> Dispuesta
<input type="checkbox"/> Recta	<input type="checkbox"/> Cautelosa	<input type="checkbox"/> Emprendedora	<input type="checkbox"/> Calmada
<input type="checkbox"/> Dominante	<input type="checkbox"/> Tensa	<input type="checkbox"/> Seductora	<input type="checkbox"/> Escrupulosa
<input type="checkbox"/> De trato fácil	<input type="checkbox"/> Indecisa	<input type="checkbox"/> Segura de sí mismo	<input type="checkbox"/> Estable
<input type="checkbox"/> Bromista	<input type="checkbox"/> Cerebral	<input type="checkbox"/> Osada	<input type="checkbox"/> Tranquila
<input type="checkbox"/> Desenvuelta	<input type="checkbox"/> Cuidadosa	<input type="checkbox"/> Distinguida	<input type="checkbox"/> Indagadora
<input type="checkbox"/> Ingeniosa	<input type="checkbox"/> Precavida	<input type="checkbox"/> Serena	<input type="checkbox"/> Objetiva
<input type="checkbox"/> Enérgica	<input type="checkbox"/> Lógica		

Fuente: Interconecta2.com

**Ingreso PDA**

**Introducción** Paso 1 Paso 2 Paso 3

Sírvase leer el siguiente listado y marque cada palabra que usarían OTRAS PERSONAS para describirlo. Recuerde marcar todas las palabras con las cuales Ud. entiende que los demás lo describen.

*La gente dice que soy una persona...*

<input type="checkbox"/> Agradable	<input type="checkbox"/> Reflexiva	<input type="checkbox"/> Arriesgada	<input type="checkbox"/> Racional
<input type="checkbox"/> Alegre	<input type="checkbox"/> Armoniosa	<input type="checkbox"/> Llevadera	<input type="checkbox"/> Directa
<input type="checkbox"/> Convincente	<input type="checkbox"/> Inteligente	<input type="checkbox"/> Confiable	<input type="checkbox"/> Defensiva
<input type="checkbox"/> Exigente	<input type="checkbox"/> Ética	<input type="checkbox"/> Inspiradora	<input type="checkbox"/> Considerada
<input type="checkbox"/> Exacta	<input type="checkbox"/> Competitiva	<input type="checkbox"/> Jovial	<input type="checkbox"/> Analítica
<input type="checkbox"/> Cariñosa	<input type="checkbox"/> Audaz	<input type="checkbox"/> Detallista	<input type="checkbox"/> Leal
<input type="checkbox"/> De fuertes principios	<input type="checkbox"/> Política	<input type="checkbox"/> Aventurera	<input type="checkbox"/> Locuaz
<input type="checkbox"/> Humana	<input type="checkbox"/> Optimista	<input type="checkbox"/> Disciplinada	<input type="checkbox"/> Satisfecha
<input type="checkbox"/> Persuasiva	<input type="checkbox"/> Justa	<input type="checkbox"/> Valiente	<input type="checkbox"/> Servicial
<input type="checkbox"/> Sociable	<input type="checkbox"/> Dócil	<input type="checkbox"/> Receptiva	<input type="checkbox"/> Escéptica
<input type="checkbox"/> Decidida	<input type="checkbox"/> Posesiva	<input type="checkbox"/> Popular	<input type="checkbox"/> Evasiva
<input type="checkbox"/> Determinada	<input type="checkbox"/> De buen carácter	<input type="checkbox"/> Paciente	<input type="checkbox"/> Elegante
<input type="checkbox"/> Controlada	<input type="checkbox"/> Obediente	<input type="checkbox"/> Firme	<input type="checkbox"/> Susceptible
<input type="checkbox"/> Tolerante	<input type="checkbox"/> Preocupada	<input type="checkbox"/> Atractiva	<input type="checkbox"/> Desconfiada
<input type="checkbox"/> Agresiva	<input type="checkbox"/> Extrovertida	<input type="checkbox"/> Fría	<input type="checkbox"/> Dispuesta
<input type="checkbox"/> Recta	<input type="checkbox"/> Cautelosa	<input type="checkbox"/> Emprendedora	<input type="checkbox"/> Calmada
<input type="checkbox"/> Dominante	<input type="checkbox"/> Tensa	<input type="checkbox"/> Seductora	<input type="checkbox"/> Escrupulosa
<input type="checkbox"/> De trato fácil	<input type="checkbox"/> Indecisa	<input type="checkbox"/> Segura de sí mismo	<input type="checkbox"/> Estable
<input type="checkbox"/> Bromista	<input type="checkbox"/> Cerebral	<input type="checkbox"/> Osada	<input type="checkbox"/> Tranquila
<input type="checkbox"/> Desenvuelta	<input type="checkbox"/> Cuidadosa	<input type="checkbox"/> Distinguida	<input type="checkbox"/> Indagadora
<input type="checkbox"/> Ingeniosa	<input type="checkbox"/> Precavida	<input type="checkbox"/> Serena	<input type="checkbox"/> Objetiva
<input type="checkbox"/> Enérgica	<input type="checkbox"/> Lógica		

Fuente: Interconecta2.com

**Ingreso PDA**

**Introducción** Paso 1 Paso 2 Paso 3

En el siguiente recuadro redacte una descripción de Ud. mismo(a) utilizando sus propias palabras. Ocupe todo el espacio que considere necesario.

**Anterior** **Finalizar**

Fuente: Interconecta2.com

## ANEXO 12. DEMANDA ANUAL POR TIPO DE PERFIL

<b>Demanda anual por tipo de perfil</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>Total</b>
Profesionales (ingenieros, geólogos y otros universitarios)	266	165	183	393	334	260	472	277	413	219	<b>2.982</b>
Supervisores (supervisores, instructores, mentores, jefes de primera línea)	352	248	281	399	411	297	433	357	455	288	<b>3.521</b>
Otras ocupaciones del ámbito de la geología	24	19	11	31	32	31	42	27	45	21	<b>284</b>
Operadores de equipos móviles	452	336	424	805	708	627	920	688	890	519	<b>6.369</b>
Operadores de equipos fijos	371	325	306	551	492	415	625	443	592	307	<b>4.427</b>
Mantenedores mecánicos	1.152	545	514	1.069	770	701	1.750	982	1.296	742	<b>9.521</b>
Mantenedores eléctricos	308	165	187	373	279	240	496	288	364	209	<b>2.899</b>
<b>Total</b>	<b>2.927</b>	<b>1.803</b>	<b>1.905</b>	<b>3.621</b>	<b>3.027</b>	<b>2.572</b>	<b>4.727</b>	<b>3.062</b>	<b>4.055</b>	<b>2.305</b>	<b>30.003</b>

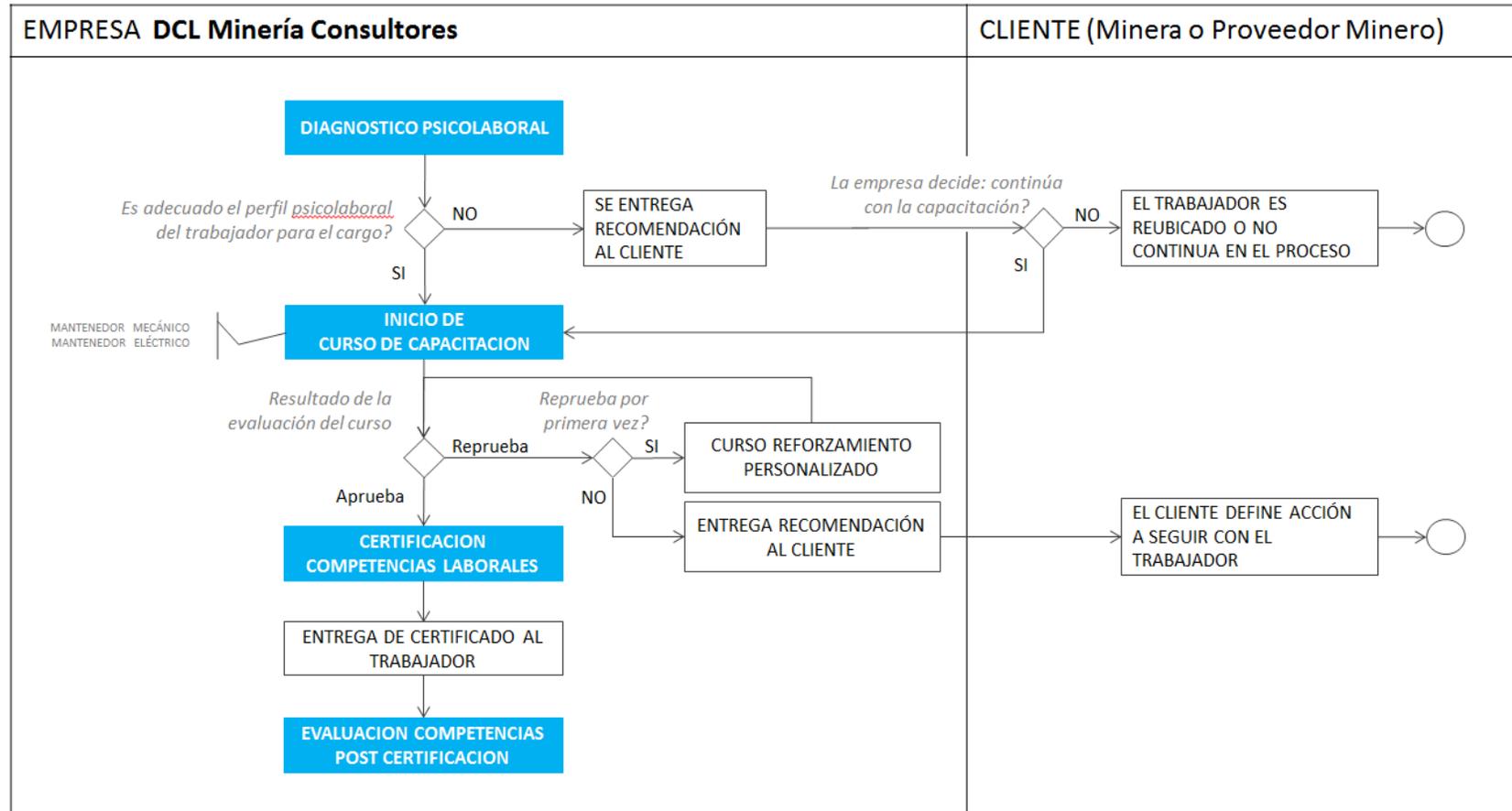
Fuente: CCM 2015-2014

### ANEXO 13. CADENA DE VALOR

Infraestructura	Oficinas de DCL en arriendo en Santiago Utiliza la infraestructura del socio estratégico en Zona Norte			
Desarrollo Tecnológico	Búsqueda de los mejores proveedores para desarrollar la plataforma e-learning y la entrega de contenidos a través de microlearning.			
Recursos Humanos	Equipo pequeño, eficiente, con orientación al cliente y comprometido con la alta calidad de los procesos.			
Abastecimiento	Selección de proveedores de alta calidad de servicio y disponibilidad (Test psicolaborales, arriendo de equipos para entrenamiento, plataforma e-learning)			
Logística de Entrada	Operaciones	Logística de Salida	Marketing y Ventas	Servicios
Todos los recursos humanos, capital intelectual certificados.	<p>Tercerización de servicios.</p> <p>Desarrollo propio de programas educativos.</p> <p>Obtención de sello CCM y certificación de Chile Valora.</p>	<p>Documentación y reportes con valor agregado para los clientes y usuarios.</p>	<p>Posicionar la marca como un especialista de alta calidad en la gestión por competencias laborales en el rubro minero.</p>	<p>Evaluación psicolaboral</p> <p>Capacitación Mantenedores Mecánicos y Eléctricos</p> <p>Certificación de Competencias Laborales</p> <p>Evaluación post certificación</p>

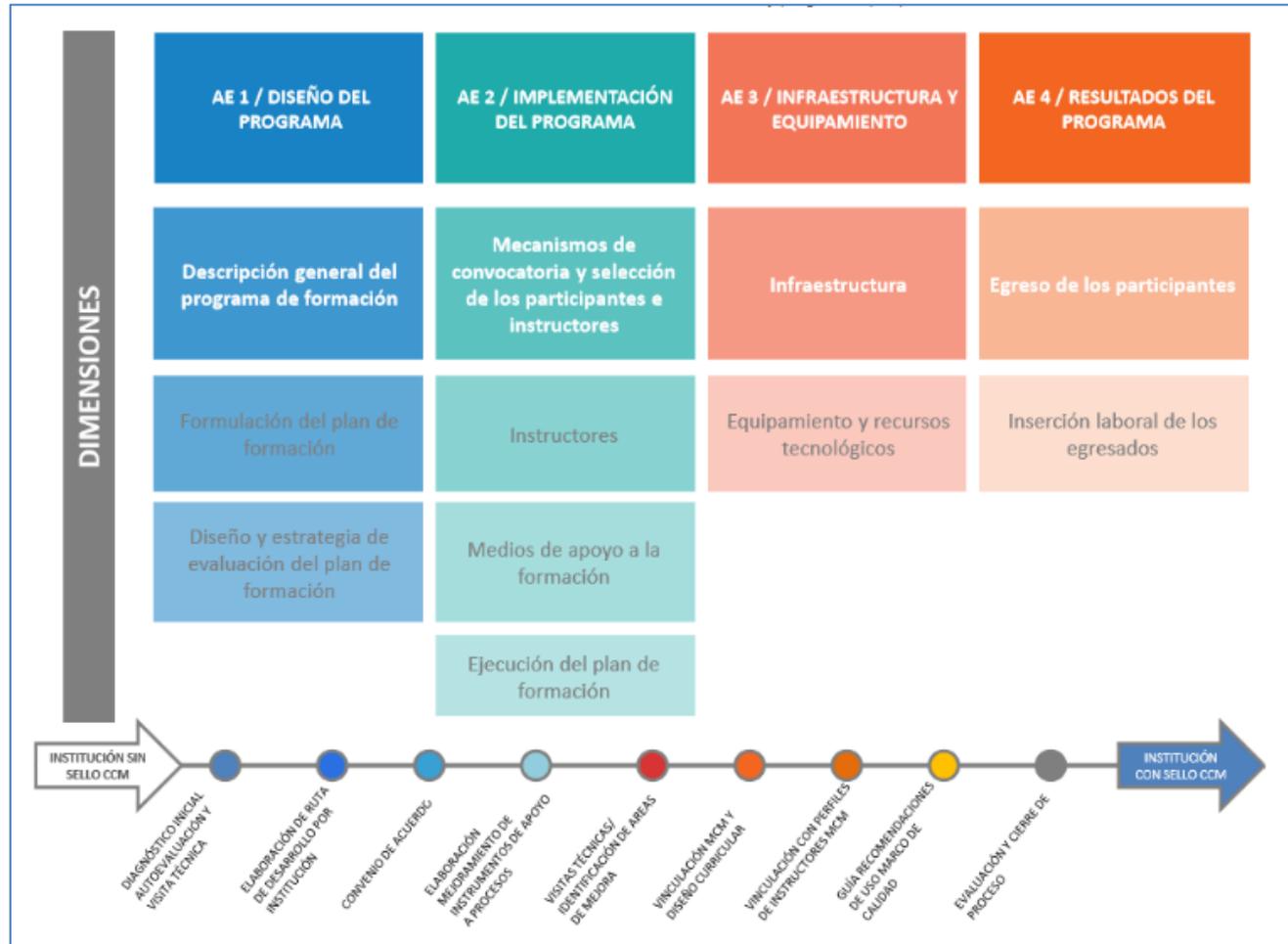
Fuente: Elaboración propia Y. Saldías y C. Vargas

**ANEXO 14. DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO.**



Fuente: Elaboración propia Y. Saldías y C. Vargas

## ANEXO 15. COMO OBTENER EL SELLO CCM



Fuente: CCM (Centro de Competencias Mineras)

## Inicio

Autodiagnostico

### Tiempo estimado: 1 Hora

Mediante la web, se puede tener información general del proceso, hacer un autodiagnóstico y solicitar el inicio del proceso para la obtención del sello.

Solicitud de Sello

### Recursos requeridos:

- Marco de buenas prácticas para la formación (WEB)
- Elaboración de Contratos (contra propuestas)

## Desarrollo de auditoría

Vista Técnica 1

### Tiempo estimado: 3 Meses

Revisión del programa respecto del Marco de Buenas prácticas de Formación y el Marco de Cualificaciones. Confección de portafolio de evidencias.

Vista Técnica 2

### Recursos requeridos:

- Material y evidencias en las dimensiones del Marco de Buenas prácticas
- Marco de Cualificaciones para la Minería
- Paquetes para entrenamiento

Vista Técnica 3

## Resultados

Informe de obtención de sello

### Tiempo estimado: 1 Mes

Informe final con recomendaciones de obtención de sello  
Definición contractual para el uso de la marca

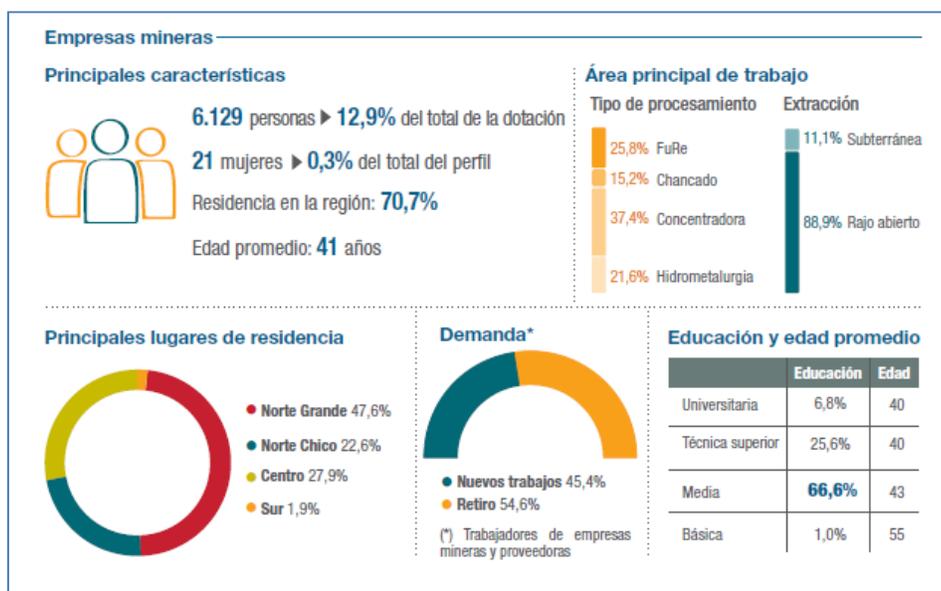
Entrega de Sello  
CCM

### Recursos requeridos:

- Contratos de Branding

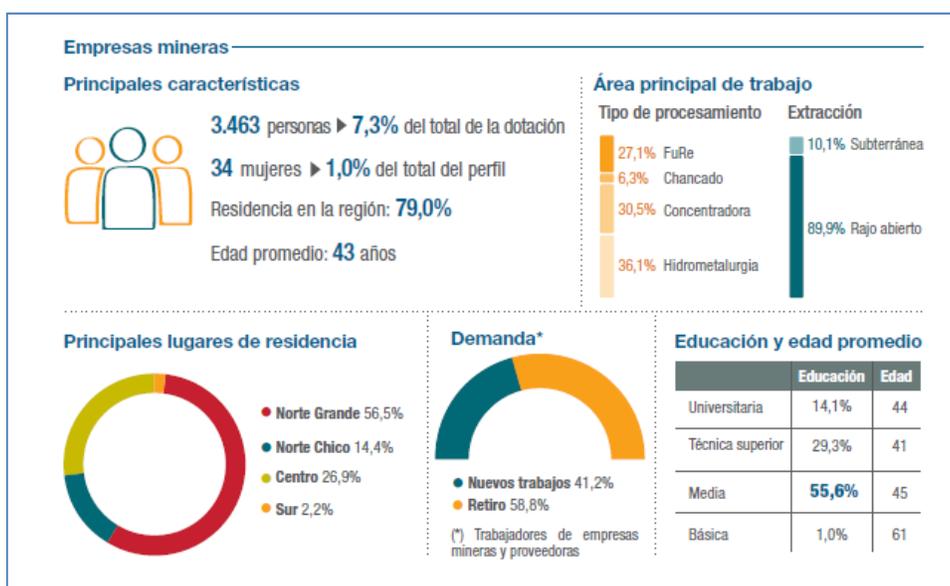
## ANEXO 16. MANTENEDORES ELÉCTRICOS Y MECANICOS

Los mantenedores mecánicos tienen un nivel de educación principalmente de enseñanza media, que alcanza un 67%.



Fuente: CCM 2015-2014

Los mantenedores eléctricos cuentan con un nivel de educación de enseñanza media de 56%.



## ANEXO 17. SUPUESTOS PLAN FINANCIERO

ITEM	NIVEL 1	NIVEL2
DURACION CURSO (HORAS)	45	120
VALOR HORA (UF)	0,6	0,60
TEST PSICOLABORAL (UF)	0,3	0,30
CERTIFICACION POR COMPETENCIAS (UF)	3,76	3,76
VALOR CURSO (UF)	31,13	76,24

VALOR CURSO MANTENEDOR MECANICO (UF)	31,13	76,24
% PARTICIPACION MERCADO	67%	33%

VALOR CURSO MANTENEDOR ELECTRICO (UF)	31,13	76,24
% PARTICIPACION MERCADO	56%	44%

CANTIDAD HORAS PRACTICAS Y PRESENCIAL (A PAGAR A RELATOR)	34	84
% HORAS PRESENCIAL	75%	70%
% HORAS ONLINE	25%	30%

CANTIDAD HORAS PRACTICAS (CON MAQUINARIAS)	30	80
CANTIDAD HORAS TEORICAS PRESENCIAL	4	4
CANTIDAD HORAS TEORICAS ONLINE	11	36
<b>TOTAL HORAS CURSO</b>	<b>45</b>	<b>120</b>

Fuente: Elaboración propia Y. Saldías y C. Vargas

ITEM	VALOR
PAGO RELATOR (UF/HR)	0,70
CANTIDAD DE ALUMNOS POR CURSO	20
VALOR UF 30-07-2017	26.600,00
COSTO PLATAFORMA ELEARNING POR PERSONA (UF)	0,75
COSTO EXAMEN PSICOLABORAL POR PERSONA (UF)	0,30
COSTO BRANDING POR TRABAJADOR (UF)	0,11
VALOR UF ARRIENDO MAQUINARIA MANT. MECANICO	0,80
VALOR UF ARRIENDO MAQUINARIA MANT. ELECTRICO	0,80
COSTO CERTIFICACION POR COMPETENCIAS LABORALES (UF)	3.76

MES ARRIENDO (UF)	25,94
GASTOS COMUNES (UF)	3,00
MES GARANTIA ARRIENDO (UF)	25,94
COSTO SERVICIOS MENSUALES (UF)	16,92
COSTO CERTIFICACION NCh 2728 (UF)	7,52
COSTO CERTIFICACION SENCE (UF)	7,52
ELABORACION PROGRAMAS MECANICOS (UF)	75,19
ELABORACION PROGRAMAS ELECTRICOS (UF)	75,19
COSTO OBTENCION SELLO CCM (UF)	7,52
COSTO ACREDITACION CHILEVALORA (UF)	7,52

Fuente: Elaboración propia Y. Saldías y C. Vargas

## ANEXO 18. PLAN DE INVERSIONES

### Gastos de Puesta en Marcha

DESCRIPCION	ene-18	feb-18	mar-18	abr-18	may-18	jun-18	jul-18	ago-18	sep-18	oct-18	nov-18	dic-18	TOTAL
<b>GASTOS DE PUESTA EN MARCHA</b>													
ARRIENDO DE OFICINAS SANTIAGO			- 55	- 29	- 29	- 29	- 29	- 29	- 29	- 29	- 29	- 29	- 315
ARRIENDO DE INSTALACIONES EN CALAMA + LOGISTICA													-
SERVICIOS (LUZ, AGUA, INTERNET, TELEFONIA FIJA Y CELULAR, ASEO)			- 6	- 6	- 6	- 6	- 6	- 6	- 6	- 6	- 6	- 6	- 66
COORDINADOR DE CAPACITACION			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 38
MARKETING (FERIAS)													-
ASISTENTE ADMINISTRATIVO			-	-	-	-	- 15	- 15	- 15	- 15	- 15	- 15	- 90
JEFE COMERCIAL			- 56	- 56	- 56	- 56	- 56	- 56	- 56	- 56	- 56	- 56	- 564
JEFE ADMINISTRACION Y FINANZAS			- 56	- 56	- 56	- 56	- 56	- 56	- 56	- 56	- 56	- 56	- 564
CONTADOR GENERAL													-
COMMUNITY MANAGER													-
<b>TOTAL</b>			- 173	- 147	- 147	- 147	- 162	- 162	- 162	- 162	- 162	- 209	- 1.637

Fuente: Elaboración propia Y. Saldías y C. Vargas

## Inversión en Capital de Trabajo inicial

DESCRIPCION	ene-19	feb-19	mar-19	TOTAL
<b>GASTOS DE PUESTA EN MARCHA</b>	<b>CAPITAL DE TRABAJO INICIAL</b>			
ARRIENDO DE OFICINAS SANTIAGO	- 29	- 29	- 29	- 87
ARRIENDO DE INSTALACIONES EN CALAMA + LOGISTICA				-
SERVICIOS (LUZ, AGUA, INTERNET, TELEFONIA FIJA Y CELULAR, ASEO)	- 15	- 15	- 15	- 45
COORDINADOR DE CAPACITACION	- 38	- 38	- 38	- 113
MARKETING (FERIAS)				-
ASISTENTE ADMINISTRATIVO	- 15	- 15	- 15	- 45
JEFE COMERCIAL	- 56	- 56	- 56	- 169
JEFE ADMINISTRACION Y FINANZAS	- 56	- 56	- 56	- 169
CONTADOR GENERAL	- 11	- 11	- 11	- 34
COMMUNITY MANAGER	- 19	- 19	- 19	- 56
<b>COSTOS FIJOS</b>	<b>- 239</b>	<b>- 239</b>	<b>- 239</b>	<b>- 718</b>
PAGO DE RELADORES	- 24	- 59	- 24	- 106
COSTOS LOGISTICA CURSOS EN CALAMA	- 30	- 30	- 30	- 90
COSTOS LOGISTICA VENTAS OTRAS REGIONES	- 19	- 19	- 19	- 56
MANTENCION PLATAFORMA E-LEARNING	- 9	- 9	- 9	- 27
COSTO TEST PSICOLABORALES	- 4	- 4	- 4	- 11
MARKETING(MERCHANDISING)	- 1	- 1	- 1	- 4
EQUIPOS MECANICOS NIVEL 1 (FORMACION PRACTICA)	- 24	-	- 24	- 48
EQUIPOS MECANICOS NIVEL 2 (FORMACION PRACTICA)	-	- 64	-	- 64
EQUIPOS ELÉCTRICOS NIVEL 1 (FORMACION PRÁCTICA)	-	-	-	-
EQUIPOS ELÉCTRICOS NIVEL 2 (FORMACION PRÁCTICA)	-	-	-	-
COSTO CERTIFICACION POR COMPETENCIAS LABORALES	- 45	- 38	- 56	- 139
<b>COSTOS VARIABLES</b>	<b>- 156</b>	<b>- 223</b>	<b>- 167</b>	<b>- 546</b>
<b>TOTAL CAPITAL DE TRABAJO INICIAL</b>				<b>- 1.264</b>

Fuente: Elaboración propia Y. Saldías y C. Vargas

## Inversión Inicial

DESCRIPCION	mar-18	abr-18	may-18	jun-18	jul-18	ago-18	sep-18	oct-18	nov-18	dic-18	TOTAL
<b>INVERSION</b>											
CREACION LEGAL OTEC (CAPACITACION) SpA	(15)										(15)
CREACION LEGAL CONSULTORA (CERTIFICADORA) SpA	(15)										(15)
IMPLEMENTAR OFICINA	(113)										(113)
OBTENER CERTIFICACION NCh 2728		(8)									(8)
ACREDITACION OTEC POR PARTE DEL SENCE				(8)							(8)
ELABORACION PROGRAMAS MECANICOS		(75)									(75)
ELABORACION PROGRAMAS ELECTRICOS		(75)									(75)
AUTODIAGNOSTICO Y SOLICITUD DE SELLO CCM			(8)								(8)
OBTENCION DE ACREDITACION COMO CENTRO CERTIFICADOR				(8)							(8)
DISEÑO MARCA CORPORATIVA (LOGO)						(38)					(38)
DESARROLLO PLATAFORMA E-LEARNING Y REPOSITORIO							(188)				(188)
DISEÑO VIDEOS MICROLEARNING							(188)				(188)
DISEÑO DE KPI PARA LA GESTION							(113)				(113)
DISEÑAR ARTICULOS MERCHANDISING (CUADERNOS, CARPETAS, LAPICES)									(19)		(19)
DISEÑAR E INSTALAR LOGOS CORPORATIVOS PARA OFICINAS									(19)		(19)
COMPRA DE EQUIPOS (PC, IMPRESORA, PANTALLAS)									(188)		(188)
<b>TOTAL INVERSION</b>	<b>(143)</b>	<b>(158)</b>	<b>(8)</b>	<b>(15)</b>		<b>(38)</b>	<b>(489)</b>		<b>(226)</b>		<b>(1075)</b>

Fuente: Elaboración propia Y. Saldias y C. Vargas

## ANEXO 19. ESTIMACION INGRESOS DEL PRIMER AÑO

AÑO MES PERIODO	AÑO 1											
	MES 1 ene-19	MES 2 feb-19	MES 3 mar-19	MES 4 abr-19	MES 5 may-19	MES 6 jun-19	MES 7 jul-19	MES 8 ago-19	MES 9 sep-19	MES 10 oct-19	MES 11 nov-19	MES 12 dic-19
<b>CANTIDAD MENSUAL DE TRABAJADORES</b>												
MANTENEDOR MECANICO NIVEL 1	-	10	-	-	-	10	-	-	-	12	-	12
MANTENEDOR MECANICO NIVEL 2	12	-	15	-	15	-	15	-	15	-	15	-
MANTENEDOR ELECTRICO NIVEL 1	-	-	-	-	-	10	-	-	-	11	-	-
MANTENEDOR ELECTRICO NIVEL 2	-	-	-	10	-	-	-	15	-	-	-	-
<b>TOTAL ALUMNOS POR MES</b>	12	10	15	10	15	20	15	15	15	23	15	12
<b>INGRESOS OPERACIONALES</b>												
MANTENEDOR MECANICO NIVEL 1	-	244	-	-	-	244	-	-	-	292	-	292
MANTENEDOR MECANICO NIVEL 2	698	-	873	-	873	-	873	-	873	-	873	-
MANTENEDOR ELECTRICO NIVEL 1	-	-	-	-	-	244	-	-	-	268	-	-
MANTENEDOR ELECTRICO NIVEL 2	-	-	-	582	-	-	-	873	-	-	-	-
<b>VENTAS NETAS</b>	698	244	873	582	873	487	873	873	873	560	873	292
<b>INGRESOS OPERACIONALES (CON DESFASE 3 MESES)</b>												
MANTENEDOR MECANICO NIVEL 1	-	-	-	-	244	-	-	-	244	-	-	-
MANTENEDOR MECANICO NIVEL 2	-	-	-	698	-	873	-	873	-	873	-	873
MANTENEDOR ELECTRICO NIVEL 1	-	-	-	-	-	-	-	-	244	-	-	-
MANTENEDOR ELECTRICO NIVEL 2	-	-	-	-	-	-	582	-	-	-	873	-
<b>VENTAS NETAS</b>	-	-	-	698	244	873	582	873	487	873	873	873

Fuente: Elaboración propia Y. Saldías y C. Vargas

## ANEXO 20. ESTIMACION INGRESOS ANUALES

ACTIVIDAD	2018 AÑO 0	2019 AÑO 1	2020 AÑO 2	2021 AÑO 3	2022 AÑO 4	2023 AÑO 5	2024 AÑO 6
<b>INGRESOS OPERACIONALES</b>							
INGRESOS POR VENTA MANTENEDOR MECANICO NIVEL 1		487	1.657	2.436	1.559	2.436	1.267
INGRESOS POR VENTA MANTENEDOR MECANICO NIVEL 2		4.190	4.365	12.163	8.962	10.359	7.449
INGRESOS POR VENTA MANTENEDOR ELECTRICO NIVEL 1		244	512	974	658	1.194	658
INGRESOS POR VENTA MANTENEDOR ELECTRICO NIVEL 2		1.455	1.513	2.328	3.550	1.746	1.513
<b>VENTAS NETAS</b>		<b>6.376</b>	<b>8.046</b>	<b>17.901</b>	<b>14.729</b>	<b>15.734</b>	<b>10.887</b>

Fuente: Elaboración propia Y. Saldías y C. Vargas

## ANEXO 21. Tasa de Descuento

DLC consultores pertenece a la industria de servicios de consultoría y capacitación, donde en Chile no existen empresas que transan en bolsa, por tanto, para evaluar el proyecto se utilizó el Modelo Capital Asset Pricing Model (CAPM) con beta sin deuda tomado de Damoradan.

Según lo anterior, la tasa de costo de capital se calculó de la siguiente manera:

$$E(R_i) = k_{b,i} = r_f + [E(R_m) - r_f] \beta_{d,i}$$

**Rf = 1,26** = Considerando que el proyecto tiene un horizonte de evaluación de cinco años, para determinar la tasa libre de riesgo se considera la mayor tasa de interés durante Julio 2017 del mercado secundario de los bonos licitados por el BCCh reajustables en UF -BCU a 5 años (Fuente: Banco Central de Chile <http://si3.bcentral.cl/Siete/secure/cuadros/arboles.aspx>)

**[ E(Rm)- RF ]=** Para determinar el premio por riesgo, se utiliza información disponible según fuente Damoradan donde indica que el premio por riesgo para Chile es 6,55% (Fuente: <http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/ctryprem.xls>)

Country	GDP (in billions)	Moody's rating	Adj. Default Spread	Total Risk Premium	Country Risk Premium	Corporate Tax Rate	Region
Chile	240,8	Aa3	0,70%	6,55%	0,86%	24,00%	Central and South America

**Beta s/d = 1,23%** = En el caso de determinar el Beta se considera el promedio Beta Desapalancado, se utilizó Beta Damodaran para la industria de la Educación. (Fuente: <http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/betas.xls>)

Considerando CAPM la tasa resulta en:

$$k_{b,i} = 1,26 + 6,55 * 1,23$$

$$k_{b,i} = 9,32 \%$$

Aplicando los datos en formula precedente, la tasa de capital resulta un 9,32%, sin embargo, como la empresa es emergente y de alto riesgo, se suma un premio por

liquidez que fluctúa entre 1 a 3%; adoptando un criterio conservador en la evaluación del proyecto, se asume 3%.

Por otro lado se suma el premio por riesgo país que se determinó en base al índice EMBI global spread (Emerging Markets Bond Index global spread) publicado por JP Morgan que básicamente es el premio expresado en puntos base por año, que los inversionistas exigen para invertir en instrumentos de deuda del gobierno de un país distinto de EE.UU, en este caso Chile. El EMBI global spread es un promedio ponderado de spreads soberanos según la capitalización de mercado de cada instrumento.

Considerando el valor promedio año 2017 de este indicador de 136 puntos base, es decir, se debe incorporar un % riesgo país de 1,36%. Fuente: JP Morgan Chase, [http://si3.bcentral.cl/estadisticas/Principal1/informes/BOLETIN/listado/BA007008\\_Coment.pdf](http://si3.bcentral.cl/estadisticas/Principal1/informes/BOLETIN/listado/BA007008_Coment.pdf)

Finalmente la tasa de capital a exigir al proyecto se ajustó al 13,68%

$$k_e = R_f + (E(R_m) - R_f) \times \beta_i + P_{riesgo\ país} + P_{Liquidez}$$

$$k_e = 1,26\% + (6,55\%) \times 1,23 + 1,36\% + 3\%$$

$$k_e = 13,67\%$$