



Encuesta de Innovación en Empresas Proveedoras de la Gran Minería (SUTMIN)

DEPP 25/2017

Resumen Ejecutivo

El objetivo de la encuesta de innovación en empresas proveedoras de la Gran Minería es caracterizar a los grandes proveedores de dicho sector en temas de innovación. Para la realización de este trabajo se encuestó una muestra de empresas medianas y pequeñas pertenecientes a la Asociación Gremial de Suministradores Técnicos y de Ingeniería para la Minería e Industria, SUTMIN A.G.

Respondieron la encuesta 10 empresas, lo que representa aprox. el 37% del total de asociados de SUTMIN (27).

En cuanto a las fortalezas detectadas en temas de innovación, se tiene que las empresas (60%) sí están destinando recursos para actividades de innovación. Sin embargo, un aspecto interesante de conocer es si existe un consenso sobre el concepto de innovación y sus implicancias. Otro aspecto destacable es que las prioridades en temas de innovación apuntan al aumento de la productividad y mayor sofisticación de los productos/servicios. Es más, el factor mejora de la productividad es percibido como el principal inductor de la innovación. Cabe señalar que el aumento de la productividad es un tema que está plenamente vigente en la industria minera.

Del análisis de las respuestas se visualizan una serie de oportunidades que podrían potenciar la innovación, como por ejemplo la implementación u instalación de una gestión para la innovación en las empresas, espacios de mejora para la innovación en marketing y organizacional; y mayor acceso a espacios de pruebas de tecnologías.

Algunas debilidades detectadas tienen que ver con que, al parecer, la innovación aún no es una alternativa prioritaria al momento de enfrentar periodos complejos y es percibida como un proceso de alto costo. Otro aspecto a considerar es la falta de cooperación con las universidades y centros de innovación, lo cual podría evidenciar la poca eficacia de la estrategia de acercamiento de dichas instituciones hacia algunos proveedores.

Finalmente, a nuestro entender, los esfuerzos públicos –privados, plasmados en programas como Alta Ley, apuntan en la línea correcta con el fin de impulsar el rol de innovación en minería.

Índice

1. Introducción y objetivo	3
2. Antecedentes	4
2.1. SUTMIN	4
3. Elaboración de la encuesta	7
4. Resultados de la encuesta	8
4.1. Estrategia para enfrentar el actual escenario de mercado	8
4.2. Gestión para la Innovación	9
4.3. Presupuesto para proyectos de innovación	10
4.4. Prioridades en temas de innovación.....	11
4.5. Cooperación para la innovación	12
4.6. Drivers (inductores) de innovación.....	13
4.7. Foco de la innovación	13
4.8. Frecuencia en el lanzamiento de nuevos productos /servicios	14
4.9. Barreras para la innovación	15
4.10. Experiencia en pilotajes	16
4.11. Factores relevantes de un espacio para hacer pruebas (pilotaje)	17
4.12. ¿Qué debe ocurrir para que los proveedores mineros aumenten la innovación?	18
4.13. Conocimiento de programas, iniciativas y/o fondos de apoyo a la innovación	19
5. Conclusiones	20
6. Bibliografía	21

Índice de figuras

Fig. 1: Productos importados empresas SUTMIN (a septiembre 2017).....	5
Fig. 2: Estrategias para enfrentar el nuevo escenario.....	8
Fig. 3: Gestión para la innovación	9
Fig. 4: Resultados de la innovación	10
Fig. 5: Porcentaje de las ventas 2016 para innovación	10
Fig. 6: Prioridades en temas innovación	11
Fig. 7: Actividades de cooperación para innovar 2017	12
Fig. 8: Inductores de la innovación.....	13
Fig. 9: Tipo de innovación sobre la que se enfoca la empresa.....	14
Fig. 10: Frecuencia lanzamiento nuevos productos/servicios	14
Fig. 11: Barreras a la innovación	15
Fig. 12: Barreras a la innovación agrupadas por factor.....	16
Fig. 13: ¿Posee experiencia en pilotaje?	17
Fig. 14: Factores relevantes de un espacio para hacer pruebas	17
Fig. 15: Factores que favorecen la Innovación de los Proveedores Mineros.....	18
Fig. 16: Programas, iniciativas y/o fondos de apoyo a la innovación	19

1. Introducción y objetivo

COCHILCO ha identificado a la industria proveedora como un actor tan relevante como la industria extractiva en el desarrollo de la actividad minera en Chile, dada la capacidad y potencial de estas en la creación de valor.

Durante un largo tiempo el desarrollo de la minería ha propiciado el crecimiento de su sector de proveedores, quienes se han transformado en una fuente de innovación para enfrentar los retos del sector.

Este hecho nos llevó a iniciar una nueva línea de trabajo que nos vincula directamente con las empresas proveedoras para el levantamiento de información e identificación de sus desafíos.

En el año 2016 se trabajó con APRIMIN, organización que agrupa y representa a los grandes proveedores de la minería. El siguiente paso es caracterizar a los pequeños y medianos proveedores mineros. Por esta razón, durante el año 2017 se aplicó la encuesta a la Asociación Gremial de Suministradores Técnicos y de Ingeniería para la Minería e Industria, SUTMIN A.G., que agrupa a empresas proveedoras de equipamiento y servicio.

El objetivo de la encuesta de innovación en empresas proveedoras de la Minería es caracterizar a los proveedores de la minería en temas de innovación.

2. Antecedentes

La muestra de empresas encuestadas forma parte de la Asociación Gremial de Suministradores Técnicos y de Ingeniería para la Minería e Industria, **SUTMIN A.G.**

2.1. SUTMIN

SUTMIN se creó en el año 2008 y está compuesta por 27 asociados.

La Asociación Gremial de Suministradores Técnicos y de Ingeniería para la Minería e Industria, SUTMIN A.G., agrupa y ampara a empresas proveedoras de equipamiento y servicios; y de promueve el desarrollo de su negocio.

La asociación ha logrado posicionarse en el sector no solamente minero, sino que también industrial y energético.

La especialización de las empresas SUTMIN es muy diversa y considera ámbitos tan variados como:

- Ingeniería de Procesos, Mecánica, Civil Estructural, Eléctrica y de Control Automático
- Diseño, instalación y mantención de sistemas de transporte para el manejo de materiales
- Diseño y fabricación de bombas
- Soluciones de polietileno
- Representación de herramientas y equipos de ferretería industrial
- Fundición de fierro - soluciones para la conducción de fluidos
- Representación de empresas fabricantes de equipos industriales
- Representación de equipos de bombeo y filtración
- Capacitación para la industria minera
- Soluciones en lubricación
- Fabricación de componentes para correas transportadoras
- Fabricación de soluciones de protección y seguridad personal
- Fabricación de piezas, válvulas, bombas, revestimientos
- Soluciones logísticas - representación y distribución de productos utilizados en procesos Siderúrgicos
- Representación, comercialización, diseño y fabricación de equipos magnéticos
- Representación de marcas que ofrecen soluciones de aislación térmica
- Soluciones en iluminación
- Soluciones en control de fluidos

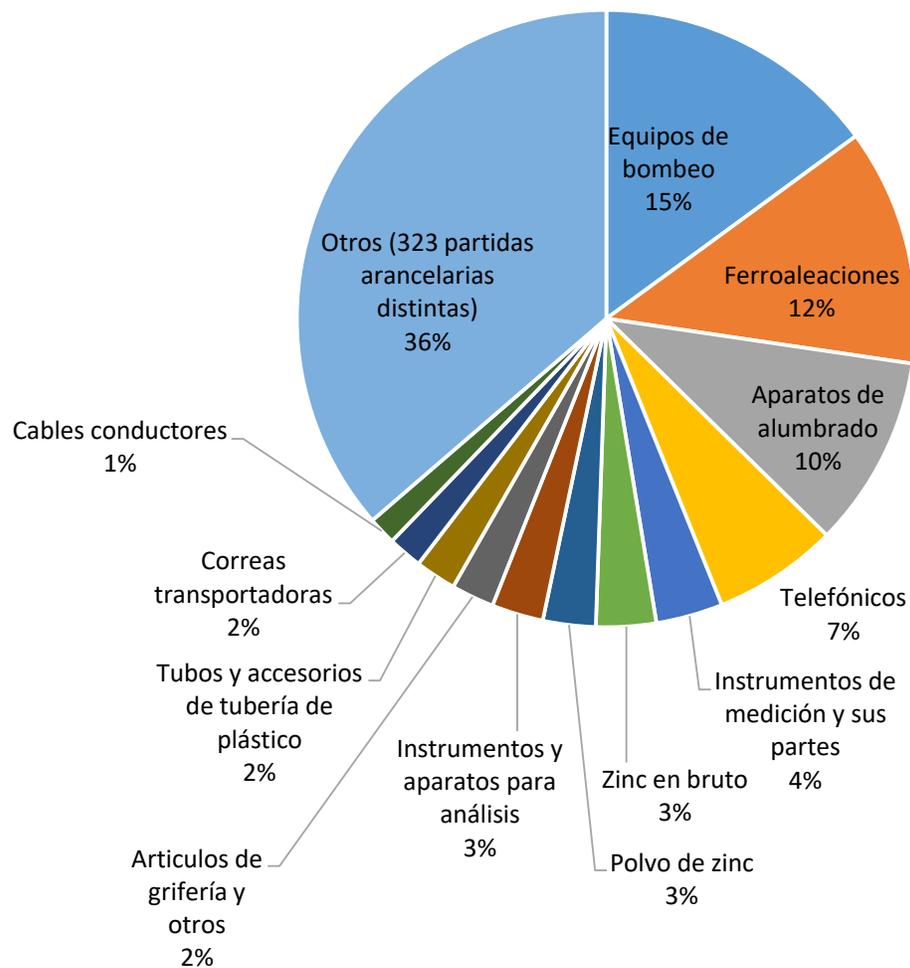
- _ Soluciones integrales con equipos industriales del extranjero
- _ Ingeniería, suministro y solución con equipos para procesamiento de minerales
- _ Ingeniería, gestión de proyectos, Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

Un aspecto a considerar es que algunas de las empresas de SUTMIN son representante de empresas extranjeras, fabricantes de equipos para la minería.

La mayoría de las empresas vende importación directa, es decir, actúa como intermediario entre el fabricante y el cliente, más allá de que luego en Chile se diseñen soluciones a la medida del cliente chileno, las que incluyen desarrollo local y capital humano local.

En relación a los productos importados por los socios de SUTMIN, hasta el mes de septiembre del 2017, se tenía la siguiente distribución porcentual:

Fig. 1: Productos importados empresas SUTMIN (a septiembre 2017)



Fuente: Cochilco en base a información de Thomson Reuters

En lo que va corrido del presente año, las importaciones son lideradas por los equipos de bombeo, ferroaleaciones, aparatos de alumbrado, telefónicos e instrumentos de medición y sus partes. Luego le siguen un sinnúmero de productos que en conjunto suman alrededor de 330 partidas arancelarias.

3. Elaboración de la encuesta

La encuesta mantuvo el formato utilizado durante el año 2016 y se basa en los modelos de preguntas contenidos en los siguientes documentos:

- **New realities, bigger horizons; Australian Mining Equipment, Technology and Services (METS), National Survey. Austmine. (2015).**

Dicho documento se basa en las principales conclusiones de una encuesta realizada en el sector de equipos para la minería, tecnología y servicios (METS) en Australia y que recibió respuestas de representantes de 432 empresas.

El objetivo principal de la encuesta fue evaluar el impacto del cambio del mercado minero y profundizar en los principales impulsores de la industria, su internacionalización y competencias. Las preguntas abordan aspectos tales como los desafíos de las empresas, fases del ciclo de vida de la minería en el que están involucradas, diversificación de los negocios, exportaciones a otros mercados, entre otros.

Las METS de Australia se han logrado posicionar como un sector de proveedores de la minería competitivo internacionalmente e innovador. Por tal razón, los proveedores mineros de Chile consideran a las METS de Australia como uno de los referentes a seguir con el fin de aumentar su desarrollo.

- **9na Encuesta de Innovación en Empresas 2013-2014. Instituto Nacional de Estadísticas. (2016).**

La Encuesta de Innovación tiene por objetivo proporcionar información sobre la estructura del proceso de innovación de las empresas en Chile (insumos y resultados) y mostrar las relaciones entre dicho proceso y la estrategia de innovación de las empresas, el esfuerzo innovativo, los factores que influyen en su capacidad para innovar y el rendimiento económico de las empresas.

La encuesta de innovación va en su 9a versión e indaga en los temas de innovación de empresas de distintos sectores de la economía del país. Sin embargo, se entregan resultados generales por sector y lo que se busca con la presente encuesta es recabar información detallada del sector de los proveedores mineros.

Las preguntas incluidas en la encuesta 2017 se muestran en el **Anexo** de este documento.

4. Resultados de la encuesta

4.1. Estrategia para enfrentar el actual escenario de mercado

En relación con la pregunta: ¿Cuál es la estrategia de la empresa para enfrentar el actual escenario de mercado?, se tuvo el siguiente resultado:

Fig. 2: Estrategias para enfrentar el nuevo escenario



Fuente: Cochilco

Hubo opciones de estrategias que no fueron seleccionadas por los encuestados, tales como:

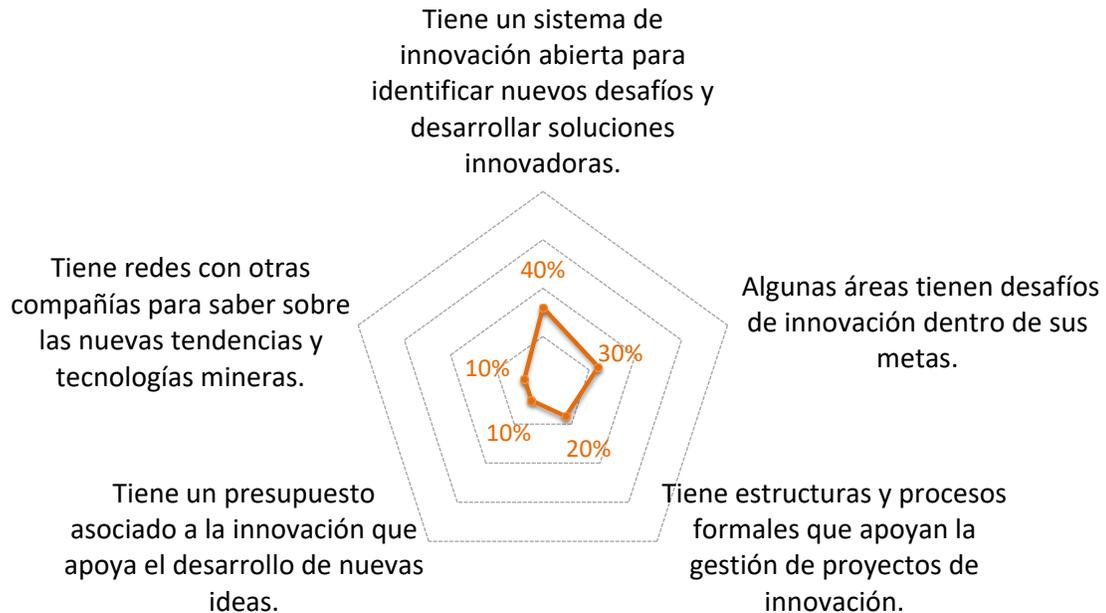
- Lanzar un nuevo producto o servicio innovador
- Mayor inversión en I&D o innovación
- Cambiar la base de proveedores (buscar fuentes de abastecimiento en países de bajos costos)
- Intensificar la colaboración con otras empresas proveedoras

Las opciones que tenían relación con las estrategias relacionadas con innovación no fueron seleccionadas. Las estrategias explicitadas se centran en el rediseño de relaciones con los actuales clientes con el fin de mantenerlos y las otras estrategias están asociadas con la búsqueda de nuevos mercados, tanto en Chile como en el exterior. Al respecto, según los registros del Servicio de Aduanas, la mitad de las empresas encuestadas (5) registraba exportaciones a septiembre del 2017. Al respecto, gran parte de los asociados de SUTMIN tienen la expertise en temas de exportación, que podría ser compartida con las otras empresas de la agrupación.

4.2. Gestión para la Innovación

Respecto de la gestión de innovación en su empresa durante el presente año (2017). ¿Cuáles de las siguientes alternativas describen a su empresa?, los resultados fueron los siguientes:

Fig. 3: Gestión para la innovación



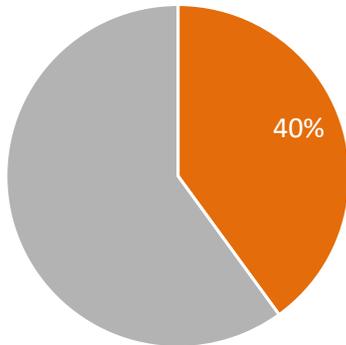
Fuente: Cochilco

En esta pregunta se podía seleccionar más de una opción.

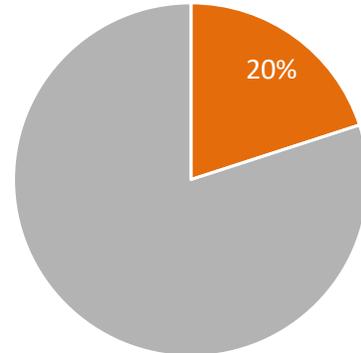
Los resultados indican que la gestión para innovar ofrece espacios para la mejora en todos los ámbitos. Por tratarse de empresas medianas y pequeñas, se hace difícil contar con un presupuesto destinado a la innovación lo que queda reflejado en que sólo una empresa declara tener presupuesto para dichas actividades. De igual forma, se trata de empresas que en su mayoría no cuentan con estructuras formales para innovar (por ejemplo, un área de innovación, un encargado de innovación, procedimientos u otros). Sin embargo, la mayor valoración tiene relación con los procesos de innovación abierta, lo que puede ser una señal de que estas empresas están disponibles para asociarse con otros actores de la industria (ecosistema) para realizar actividades relacionadas son innovación.

Fig. 4: Resultados de la innovación

NO TIENE contemplado proyectos de innovación durante el año 2017.



Innova pero no ha logrado introducir el producto/servicio al mercado.



Fuente: Cochilco

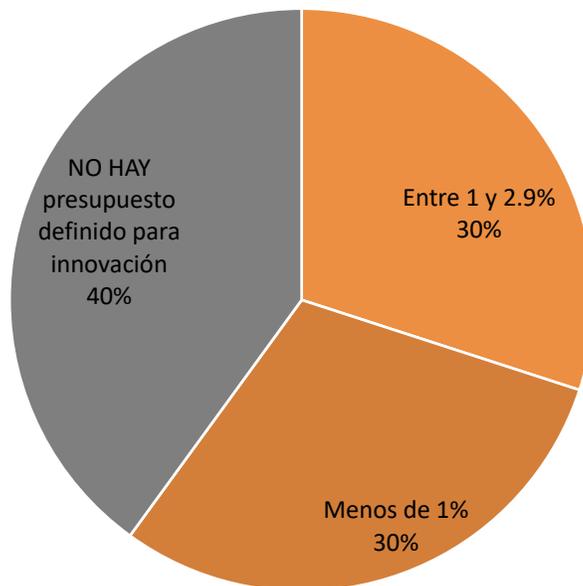
Si bien un porcentaje no menor declara no tener contemplado proyectos de innovación en el presente año, el 60% sí está desarrollando alguna actividad asociada con innovación.

Un porcentaje no despreciable (20%), declaró que no ha logrado introducir su producto/servicio innovador al mercado a pesar de hacer gestión para cumplir con dicha actividad.

4.3. Presupuesto para proyectos de innovación

En relación con la pregunta: ¿Qué porcentaje de las ventas de su empresa en el año 2016 se destinó a proyectos de innovación?, se obtuvieron los siguientes resultados:

Fig. 5: Porcentaje de las ventas 2016 para innovación



Fuente: Cochilco

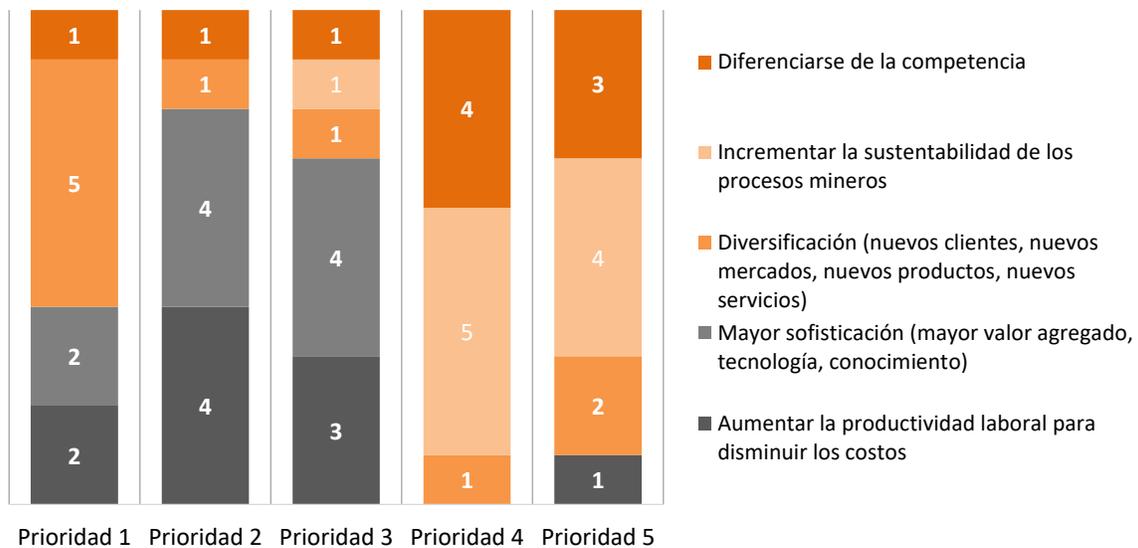
El 60% de las empresas destinó un porcentaje de sus ventas 2016 para la innovación, a pesar de que en la pregunta anterior sólo un 10% declaró tener un presupuesto asociado a innovación para el desarrollo de nuevas ideas. Esta contradicción puede que tenga su explicación en que en esta pregunta se podrían estar considerando actividades anexas asociadas con innovación y que no necesariamente tienen relación directa con el desarrollo de nuevos productos.

Por otro lado, puede que sea necesario indagar respecto de lo que cada empresa entiende por innovación.

4.4. Prioridades en temas de innovación

Ante la pregunta: Ordene las siguientes alternativas según las prioridades de su empresa en temas de innovación, se obtuvieron los siguientes resultados:

Fig. 6: Prioridades en temas innovación



Fuente: Cochilco

Las prioridades en temas de innovación tienen que ver con la diversificación, lo que en cierta forma “conversa” con las estrategias que están siguiendo las empresas para enfrentar el actual escenario de mercado (pregunta 1). De igual forma, el aumento de la productividad laboral y mayor sofisticación de los productos/servicios fueron mencionados como prioritarios por las empresas.

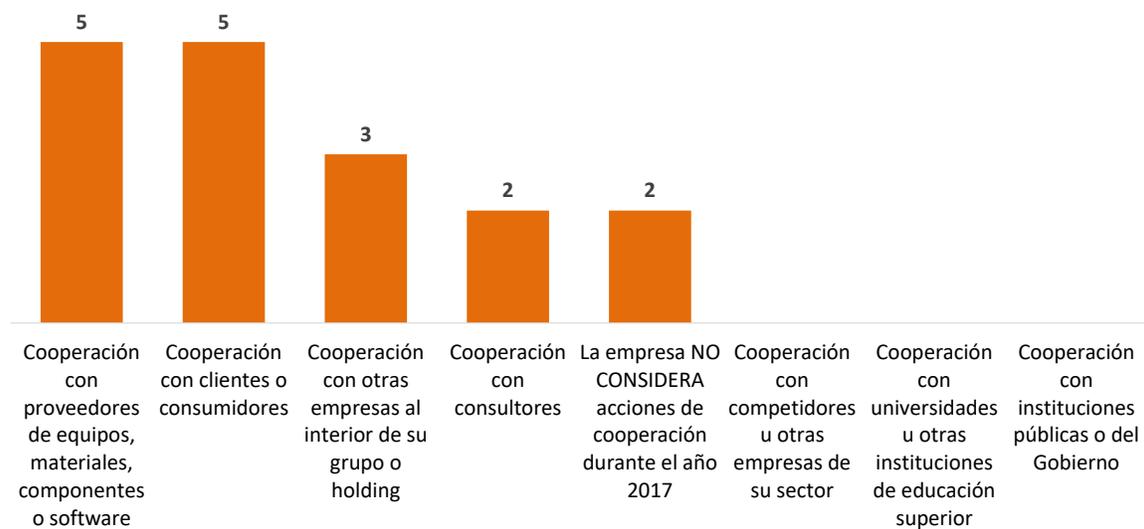
Contribuir al incremento de la sustentabilidad de los procesos mineros (autosuficiencia y reducir el impacto en el medio ambiente y uso de recursos naturales renovables), no fue tema prioritario en materia de innovación. Al respecto, este es un tema que debiera relevarse ya que la sustentabilidad minera forma parte de la discusión que se está dando en la industria.

Finalmente, la diferenciación de la competencia no forma parte de las prioridades en temas de innovación.

4.5. Cooperación para la innovación

Ante la pregunta “De la siguiente lista de actividades de cooperación, ¿Cuáles efectuó o efectuará su empresa durante el año 2017 en sus actividades de innovación? (Puede seleccionar más de una opción)”, se obtuvieron las siguientes respuestas:

Fig. 7: Actividades de cooperación para innovar 2017



Fuente: Cochilco

Hay 3 actividades de cooperación que las empresas declaran no realizar:

- Cooperación con competidores u otras empresas de su sector
- Cooperación con universidades u otras instituciones de educación superior
- Cooperación con instituciones públicas o del Gobierno

Dos empresas declararon no tener contempladas actividades de innovación durante el presente año.

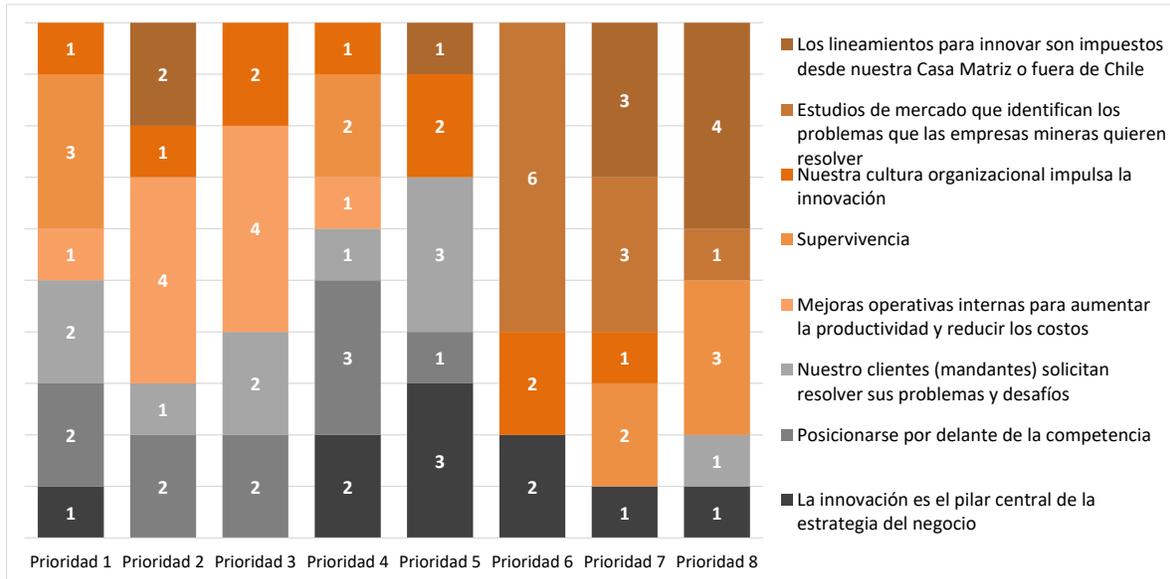
La cooperación se da con aquellas instancias que forman parte de la operación normal de la empresa: proveedores, clientes y empresas del grupo (cuando corresponde).

Llama la atención que ninguna empresa mencionara actividades de cooperación con las universidades, lo que se puede interpretar como una brecha sobre la cual se puede trabajar.

4.6. Drivers (inductores) de innovación

Ante la pregunta que solicitaba ordenar, según relevancia, los drivers de innovación en su empresa, se obtuvo lo siguiente:

Fig. 8: Inductores de la innovación



Fuente: Cochilco

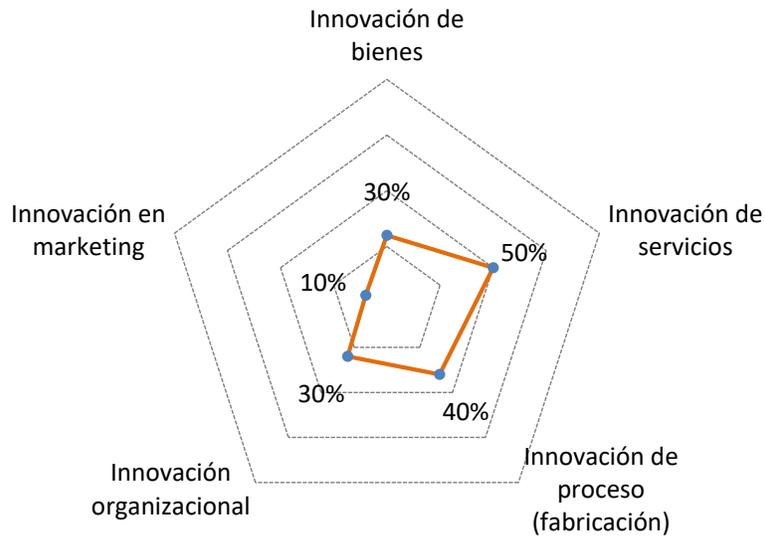
No se visualiza un driver con “prioridad 1” que destaque por sobre el resto. Sin embargo, las mejoras operativas para aumento de productividad y reducción de costos, es el driver que destaca como segunda y tercera prioridad. Otros drivers que fueron destacados como prioritarios son la solicitud de los clientes para resolver los problemas y el poder posicionarse por delante de la competencia.

Un aspecto mencionado como “no prioritario” son los estudios que identifican problemas que las empresas mineras (sus clientes) quieren resolver. Este punto, en cierta forma se relaciona con los proceso de innovación abierta, donde el problema es planteado por la empresa minera para que sean sus proveedores y otros integrantes del ecosistema que los resuelvan y en donde en la actualidad trabaja el Programa Alta Ley.

4.7. Foco de la innovación

Respecto de la pregunta “¿Sobre qué tipo de innovación(es) se enfoca su empresa? (Puede seleccionar más de una opción)”, se observó lo siguiente:

Fig. 9: Tipo de innovación sobre la que se enfoca la empresa



Fuente: Cochilco

Las innovaciones de servicios, bienes y procesos de fabricación son los más recurrentes y sobre los cuales focalizan los esfuerzos las empresas encuestadas. Por otro lado, la innovación en temas organizacionales y de marketing (comercialización) presentan oportunidades para su desarrollo.

4.8. Frecuencia en el lanzamiento de nuevos productos /servicios

Respecto de la pregunta “¿Con qué frecuencia su empresa lanza nuevos productos o servicios? (seleccione sólo una opción)”, los resultados fueron los siguientes:

Fig. 10: Frecuencia lanzamiento nuevos productos/servicios



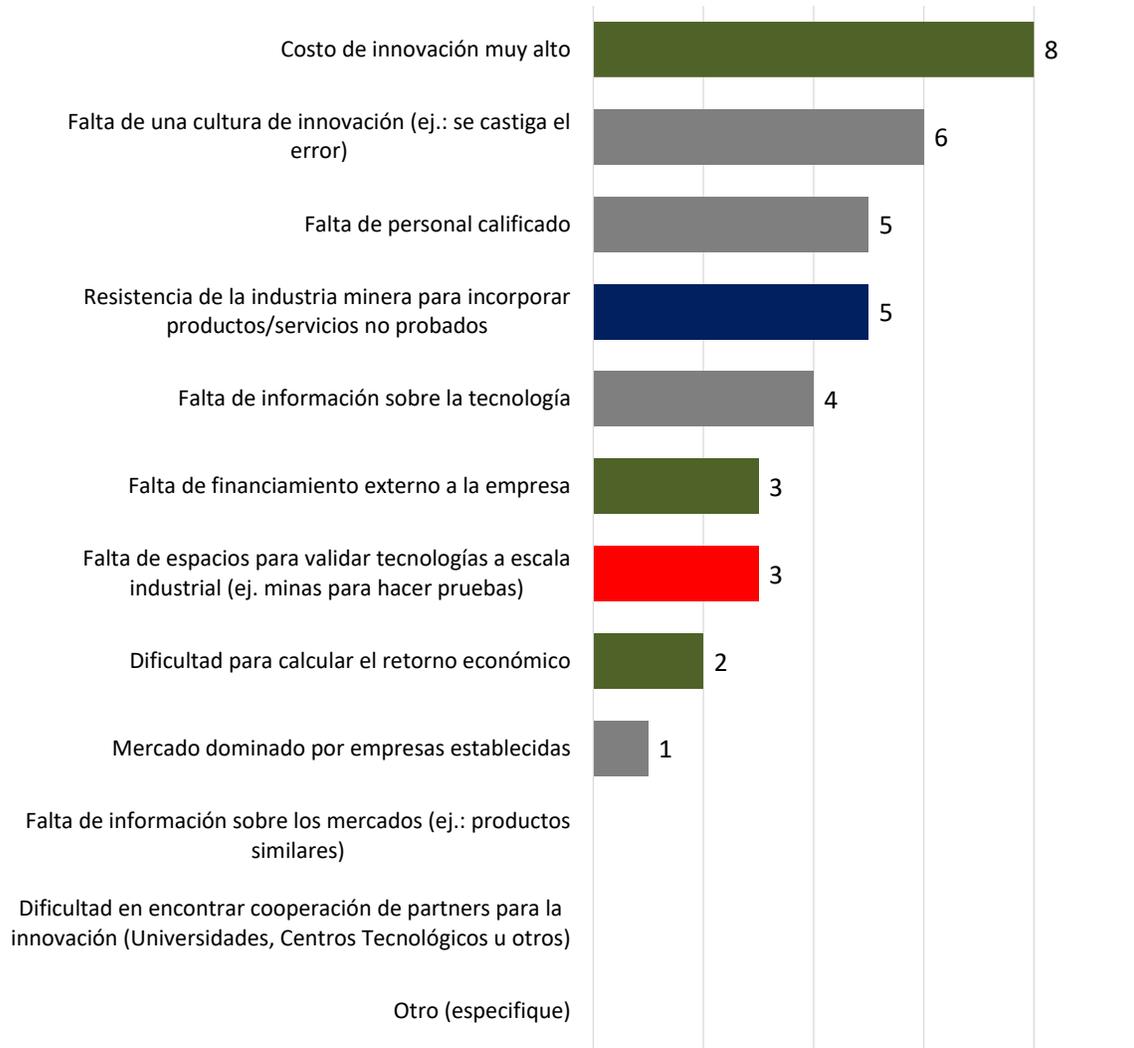
Fuente: Cochilco

Debido al perfil de las empresas encuestadas, el lanzamiento de nuevos productos/servicios es poco recurrente, lo cual está en línea con las respuestas anteriores.

4.9. Barreras para la innovación

En relación con la pregunta “¿Cuáles son las principales "Barreras a la Innovación" en su empresa? (Puede seleccionar más de una opción)”, los resultados fueron:

Fig. 11: Barreras a la innovación



Fuente: Cochilco

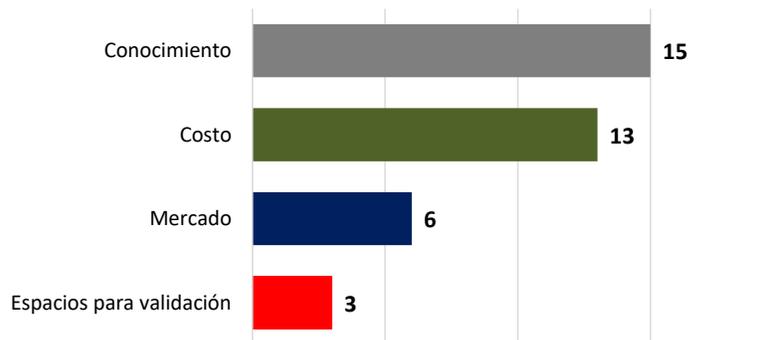
El costo de la innovación es percibido como alto por el 80% de las empresas que respondieron la encuesta, siendo por lejos el factor que inhibe las actividades de innovación en el grupo de empresas encuestada. En el segundo y tercer lugar hay dos factores asociados al conocimiento, que son la falta de una cultura de innovación y de personal calificado. Por un lado se trata de un aspecto

organizacional que probablemente las empresas analizadas requieran mejorar con el objeto de potenciar las actividades de innovación y, por otro, plantea un desafío de política pública, en el sentido de impulsar actividades que favorezcan la capacitación del personal de las empresas en temas de innovación.

La resistencia de la industria (mineras) para incorporar productos /servicios no probados se alza como otro factor relevante que no favorece la innovación.

Otra forma de analizar las respuestas es agrupar las barreras a la innovación por tipo de factor y que fue destacado con distintos colores en la figura anterior (conocimiento, mercado, costo y otro):

Fig. 12: Barreras a la innovación agrupadas por factor

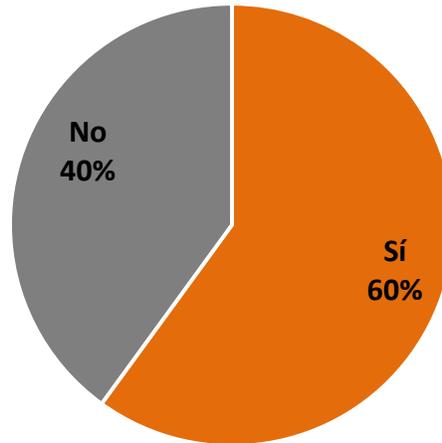


Fuente: Cochilco

Una vez agrupados, los factores asociados al Conocimiento y los Costos son los que presentan las mayores barreras a la innovación.

4.10. Experiencia en pilotajes

Ante la pregunta, ¿Tiene experiencia en pruebas de nuevas tecnologías (pilotaje) o adaptaciones de tecnologías?, arrojó el siguiente resultado:

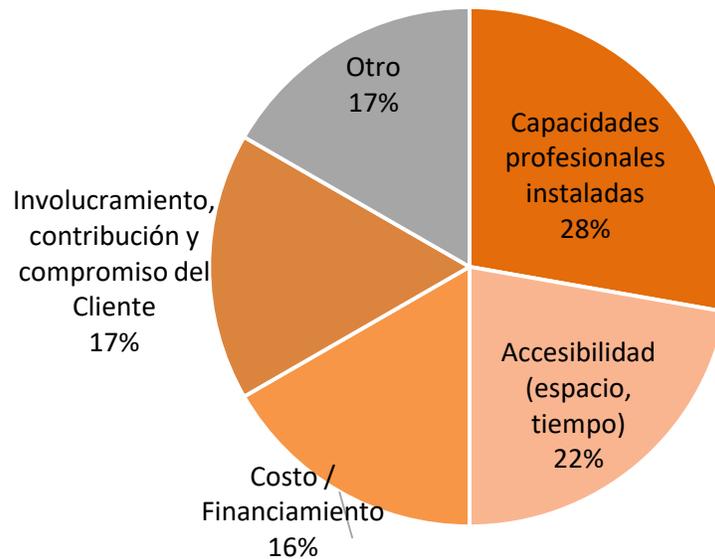
Fig. 13: ¿Posee experiencia en pilotaje?

Fuente: Cochilco

La necesidad de un pilotaje dependerá de si la empresa ofrece un producto o servicio. Sin embargo, es una práctica conocida por el 60% de los encuestados.

4.11. Factores relevantes de un espacio para hacer pruebas (pilotaje)

En relación con la pregunta “De existir un espacio para hacer pruebas (pilotaje): ¿Qué factores cree Ud. serían relevantes? (Mencione al menos un factor)”, los resultados fueron:

Fig. 14: Factores relevantes de un espacio para hacer pruebas

Fuente: Cochilco

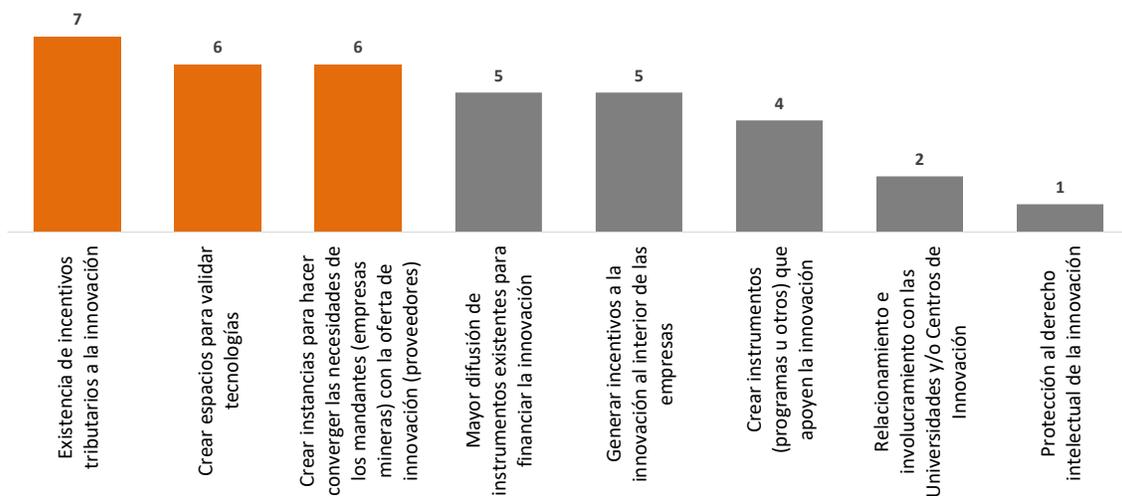
Nota: El ítem "Otro" agrupa respuestas no incluidas en las otras categorías tales como: aprendizaje, compromisos post éxito demostrado y marketing.

Un aspecto relacionado con conocimiento (capacidades profesionales instaladas), se menciona como uno de los aspectos relevantes que debería poseer un espacio de pruebas. Le sigue un factor operacional y que se refiere a que el centro de pruebas tenga una amplia disponibilidad de espacio y tiempo.

4.12. ¿Qué debe ocurrir para que los proveedores mineros aumenten la innovación?

Al consultar sobre ¿Qué debe ocurrir para que los Proveedores Mineros Medianos y Pequeños en Chile innoven o aumenten la innovación? (puede seleccionar más de una opción)", se tuvieron los siguientes resultados:

Fig. 15: Factores que favorecen la Innovación de los Proveedores Mineros



Fuente: Cochilco

Las tres opciones más mencionadas tienen que ver con: incentivos tributarios, espacios para validación de tecnologías e instancias de convergencia entre oferta y demanda.

Respecto de la primer factor pareciera que debiera perfeccionarse la ley con el objeto de incluir actividades de innovación, ya que en la actualidad está dirigida específicamente a actividades de investigación y desarrollo (I+D).

El segundo factor puede estar circunscrito con el Centro Nacional de Pilotajes de Tecnologías para la Minería que recientemente acaba de adjudicarse y que cuenta con dos nodos, uno instalado en la zona centro sur y el otro en el norte.

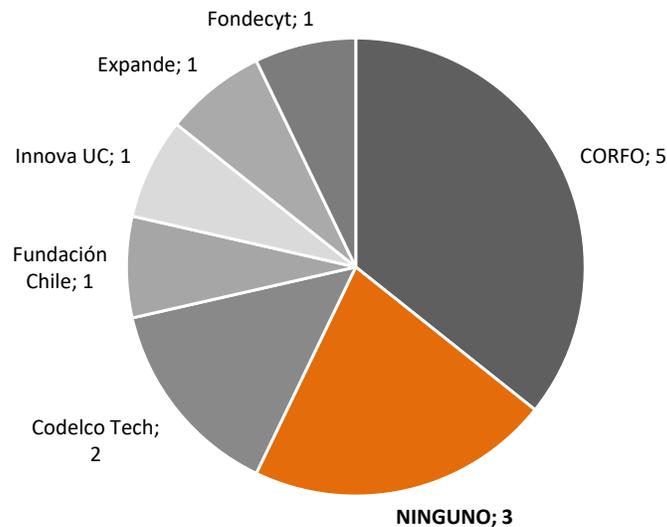
El tercer factor mencionado se relaciona con el programa Expande, que es un programa de innovación abierta en minería, basado en un modelo colaborativo público-privado que impulsa el desarrollo de soluciones de alto potencial provenientes de firmas de base tecnológica y las conecta con los que enfrentan este rubro.

Nuevamente llama la atención que el relacionamiento con la Universidades y/o Centros de Innovación no sea percibido como un factor que apoya la innovación. Dicho aspecto puede que sea un síntoma de una débil estrategia de acercamiento por parte de las Universidades.

4.13. Conocimiento de programas, iniciativas y/o fondos de apoyo a la innovación

Al solicitar a las empresas que indicaran los programas, iniciativas y/o fondos de apoyo para la innovación que conocían, los resultados fueron:

Fig. 16: Programas, iniciativas y/o fondos de apoyo a la innovación



Fuente: Cochilco

Tres (3) empresas señalaron que no tienen conocimiento de alguna iniciativa para la innovación.

CORFO es identificada como la institución que lidera los temas de innovación. Por otro lado, se mencionaron a Biosigma y el IM2, dos instituciones que en la actualidad están agrupadas en Codelco TECH.

5. Conclusiones

En la segunda versión de la Encuesta de Innovación en Empresas Proveedoras de la Gran Minería, se encuestó a un grupo de empresas medianas y pequeñas que forman parte de SUTMIN.

En cuanto a las fortalezas detectadas en temas de innovación, se tiene que las empresas (60%) sí están destinando recursos para actividades de innovación. Sin embargo, un aspecto interesante de conocer es si existe un consenso sobre el concepto de innovación y sus implicancias. Otro aspecto destacable es que las prioridades en temas de innovación apuntan al aumento de la productividad y mayor sofisticación de los productos/servicios. Es más, el factor mejora de la productividad es percibido como el principal inductor de la innovación. Cabe señalar que el aumento de la productividad es un tema que está plenamente vigente en la industria minera.

Del análisis de las respuestas se visualizan una serie de oportunidades que podrían potenciar la innovación, como por ejemplo la implementación u instalación de una gestión para la innovación en las empresas, espacios de mejora para la innovación en marketing y organizacional; y mayor acceso a espacios de pruebas de tecnologías.

Algunas debilidades detectadas tienen que ver con que, al parecer, la innovación aún no es una alternativa prioritaria al momento de enfrentar periodos complejos y es percibida como un proceso de alto costo. Otro aspecto a considerar es la falta de cooperación con las universidades y centros de innovación, lo cual podría evidenciar la poca eficacia de la estrategia de acercamiento de dichas instituciones hacia algunos proveedores.

Finalmente, si bien no forma parte del análisis de este reporte, la innovación a nivel de empresas medianas y pequeñas es distinta a lo observado en los grandes proveedores mineros.

6. Bibliografía

Austmine. (2015). *New realities, bigger horizons; Australian Mining Equipment, Technology and Services (METS), National Survey*.

Eurostat, O. /. (2006). *Manual de Oslo, Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación*.

Instituto Nacional de Estadísticas. (2016). *9na Encueta de Innovación en Empresas 2013-2014*. Santiago.

Thomson Reuters. (2017). Base de Datos Thomson Reuters Checkpoint.

ANEXO: ENCUESTA DE INNOVACIÓN

ENCUESTA DE INNOVACIÓN 2017 SUTMIN

1. Identificación del responsable de contestar la encuesta

Nombre de la persona que responde la Encuesta :
Cargo:
Empresa:
email:

2. ¿Cuál es la estrategia de la Empresa para enfrentar el actual escenario de mercado?**(Por favor, marque con una X sólo una opción)**

- | | |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | a. Rediseñar las relaciones con sus actuales clientes (Empresas Mineras) |
| <input type="checkbox"/> | b. Explorar o moverse a otras industrias |
| <input type="checkbox"/> | c. Cambiar la base de proveedores (buscar fuentes de abastecimiento en países de bajos costos) |
| <input type="checkbox"/> | d. Lanzar un nuevo producto o servicio innovador |
| <input type="checkbox"/> | e. Intensificar la colaboración con otras empresas proveedoras |
| <input type="checkbox"/> | f. Buscar nuevos mercados para exportar |
| <input type="checkbox"/> | g. Mayor inversión en I&D o innovación |
| <input type="checkbox"/> | h. Otra - por favor especifique: |

3. Respecto a la gestión de innovación en su empresa durante el presente año (2017), ¿Cuáles de las siguientes alternativas describen a su empresa?:**(Marque con una X. Puede seleccionar más de una opción)**

- | | |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | a. La empresa tiene estructuras y procesos formales que apoyan la gestión de proyectos de innovación. |
| <input type="checkbox"/> | b. La mayoría de las áreas de la empresa tienen desafíos de innovación dentro de sus metas. |
| <input type="checkbox"/> | c. La empresa tiene un presupuesto asociado a la innovación que apoya el desarrollo de nuevas ideas. |
| <input type="checkbox"/> | d. La empresa tiene redes con otras compañías para saber sobre las nuevas tendencias y tecnologías mineras. |
| <input type="checkbox"/> | e. La empresa tiene un sistema de innovación abierta para identificar nuevos desafíos y desarrollar soluciones innovadoras. |
| <input type="checkbox"/> | f. La empresa innova pero no ha logrado introducir el producto/servicio al mercado. |
| <input type="checkbox"/> | g. Otra - por favor especifique: |
| <input type="checkbox"/> | h. La empresa no tiene contemplado proyectos de innovación durante el año 2017. |

4. ¿Qué porcentaje de las ventas 2016 de su empresa fue destinado a proyectos de innovación?:**(Por favor, marque con una X sólo una opción)**

- | | |
|--------------------------|------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | a. Más de 10% |
| <input type="checkbox"/> | b. Entre 7 y 9.9% |
| <input type="checkbox"/> | c. Entre 3 y 6.9% |
| <input type="checkbox"/> | d. Entre 1 y 2.9% |
| <input type="checkbox"/> | e. Menos de 1% |
| <input type="checkbox"/> | f. No hay presupuesto definido para innovación |

5. Ordene las siguientes alternativas según las prioridades de su empresa en temas de innovación:**(Ordene de mayor a menor prioridad (con números). Sólo considere las opciones que aplican).**

- | | |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Aumentar la productividad laboral para disminuir los costos |
| <input type="checkbox"/> | Mayor sofisticación (mayor valor agregado, tecnología, conocimiento) |
| <input type="checkbox"/> | Diversificación (nuevos clientes, nuevos mercados, nuevos productos, nuevos servicios) |
| <input type="checkbox"/> | Incrementar la sustentabilidad de los procesos mineros. |
| <input type="checkbox"/> | Diferenciarse de la competencia. |

6. De la siguiente lista de actividades de cooperación, ¿Cuáles efectuó o efectuará su empresa durante el año 2017 en sus actividades de innovación?
(Puede seleccionar más de una opción)

- | | |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | a. Cooperación con otras empresas al interior de su grupo o holding |
| <input type="checkbox"/> | b. Cooperación con proveedores de equipos, materiales, componentes o software |
| <input type="checkbox"/> | c. Cooperación con clientes o consumidores |
| <input type="checkbox"/> | d. Cooperación con competidores u otras empresas de su sector |
| <input type="checkbox"/> | e. Cooperación con consultores |
| <input type="checkbox"/> | f. Cooperación con universidades u otras instituciones de educación superior |
| <input type="checkbox"/> | g. Cooperación con instituciones públicas o del Gobierno |
| <input type="checkbox"/> | h. Otra - por favor especifique: |
| <input type="checkbox"/> | i. La compañía no considera acciones de cooperación durante el año 2017 |

7. Ordene, según relevancia, los drivers de innovación en su empresa.
(Ordene de mayor a menor prioridad (con números). Sólo considere las opciones que aplican).

- | | |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | a. La innovación es el pilar central de la estrategia del negocio |
| <input type="checkbox"/> | b. Posicionarse por delante de la competencia |
| <input type="checkbox"/> | c. Nuestros clientes (mandantes) solicitan resolver sus problemas y desafíos |
| <input type="checkbox"/> | d. Mejoras operativas internas para aumentar la productividad y reducir los costos |
| <input type="checkbox"/> | e. Supervivencia |
| <input type="checkbox"/> | f. Nuestra cultura organizacional impulsa la innovación |
| <input type="checkbox"/> | g. Estudios de mercado que identifican los problemas que las empresas mineras quieren resolver |
| <input type="checkbox"/> | h. Los lineamientos para innovar son impuestos desde nuestra Casa Matriz (fuera de Chile) |
| <input type="checkbox"/> | i. Otra - por favor especifique: |

8. ¿Sobre que tipo de innovación(es) se enfoca su empresa?
(Puede seleccionar más de una opción)

- | | |
|--------------------------|----------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | a. Innovación de bienes |
| <input type="checkbox"/> | b. Innovación de servicios |
| <input type="checkbox"/> | c. Innovación de proceso (fabricación) |
| <input type="checkbox"/> | d. Innovación organizacional |
| <input type="checkbox"/> | e. Innovación en marketing |
| <input type="checkbox"/> | f. No se hace innovación |

9. ¿Con qué frecuencia su empresa lanza nuevos productos o servicios?
(Por favor, seleccione sólo una opción)

- | | |
|--------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | a. Más de una vez al año |
| <input type="checkbox"/> | b. Cada cierto número de años. |
| <input type="checkbox"/> | c. Raramente |
| <input type="checkbox"/> | d. Nunca |

10. ¿Cuáles son las principales Barreras a la innovación?
(Puede seleccionar más de una opción)

Factores de Costos	
<input type="checkbox"/>	Falta de financiamiento externo a la empresa
<input type="checkbox"/>	Costo de innovación muy alto
<input type="checkbox"/>	Dificultad para calcular el retorno económico
Factores vinculados al conocimiento	
<input type="checkbox"/>	Falta de personal calificado
<input type="checkbox"/>	Falta de información sobre la tecnología
<input type="checkbox"/>	Falta de información sobre los mercados (ej.: productos similares)
<input type="checkbox"/>	Falta de una cultura de innovación (ej.: se castiga el error)
<input type="checkbox"/>	Dificultad en encontrar cooperación de partners para la innovación (Universidades, Centros Tecnológicos u otros)
Factores de Mercado	
<input type="checkbox"/>	Mercado dominado por empresas establecidas
<input type="checkbox"/>	Resistencia de la industria minera para incorporar productos/servicios no probados
Otros	
<input type="checkbox"/>	Falta de espacios para validar tecnologías a escala industrial (ej. minas para hacer pruebas)
<input type="checkbox"/>	Otro - por favor especifique:

11. ¿Tiene experiencia en pilotaje de nuevas tecnologías o adaptaciones de tecnologías?:

<input type="checkbox"/>	Sí
<input type="checkbox"/>	No

12. De existir un espacio para hacer pruebas (pilotaje): ¿Qué factores cree Ud. serían relevantes?:
(Mencione a lo menos 1 factor)

1.	<input type="text"/>
2.	<input type="text"/>
3.	<input type="text"/>

13. ¿Qué debe ocurrir para que los Proveedores Mineros en Chile aumenten la innovación?
(Puede seleccionar más de una opción)

<input type="checkbox"/>	a. Existencia de incentivos tributarios a la innovación
<input type="checkbox"/>	b. Mayor difusión de instrumentos existentes para financiar la innovación
<input type="checkbox"/>	c. Crear instrumentos (programas u otros) que apoyen la innovación
<input type="checkbox"/>	d. Crear espacios para validar tecnologías
<input type="checkbox"/>	e. Crear instancias para hacer converger las necesidades de los mandantes (empresas mineras) con la oferta de innovación (proveedores)
<input type="checkbox"/>	f. Generar incentivos a la innovación al interior de las empresas
<input type="checkbox"/>	g. Relacionamiento e involucramiento con las Universidades y/o Centros de Innovación
<input type="checkbox"/>	h. Otra - por favor especifique:

14. Indique los programas, iniciativas y/o fondos de apoyo para la innovación que conoce:

1.	<input type="text"/>
2.	<input type="text"/>
3.	<input type="text"/>
4.	<input type="text"/>

Este trabajo fue elaborado en la
Dirección de Estudios y Políticas Públicas por:

Ronald Monsalve

rmonsalv@cochilco.cl

Analista de Mercado Minero

Jorge Cantallopts

Director de Estudios y Políticas Públicas

Noviembre / 2017