



División de Educación Superior
Departamento de Financiamiento Institucional

Informe Institucional de Avance Convenio de Desempeño

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

Desarrollo de la competitividad de la industria minera como un eje del crecimiento económico y social de la Región de Valparaíso, mediante la articulación Universidad-Empresa-Gobierno-Comunidad.

Plan de Mejoramiento Institucional

PMI UCV1301

Período de Evaluación: desde *fecha de inicio legal*, al 30/06/2016.



Fecha de Presentación del Informe: 15/07/2016

INDICE

1	Estado de Avance Convenio de Desempeño	3
1.1	Avance por Objetivos del Convenio de Desempeño.....	3
1.2	Resumen Ejecución de Recursos del Convenio de Desempeño (\$ Nominales).....	40
1.3	Inserto imagen resumen de cuentas - Sistema de Rendición Financiero UCI.....	40
1.4	Análisis de la Ejecución Financiera	41
2	Aspectos relevantes sobre implementación del Convenio de Desempeño	43
2.1	Logros y desempeños notables	43
2.2	Logros tempranos y no previstos.....	44
2.3	Dificultades para el avance (externas e internas)	46
2.4	Desafíos	47
2.5	Acciones y estrategias para la institucionalización, proyección y sustentabilidad de la iniciativa	47
3	Anexos Obligatorios	48
3.1	Planilla Excel Indicadores Banco Mundial	48

1 Estado de Avance Convenio de Desempeño

1.1 Avance por Objetivos del Convenio de Desempeño

Objetivo General del Convenio de Desempeño:

Contribuir al desarrollo de la competitividad de la industria minera de la región de Valparaíso, respondiendo de manera coherente a los desafíos del sector por medio del trabajo integrado entre la universidad y los actores públicos, privados y sociales relevantes, en convergencia con los instrumentos de desarrollo local y regional.

Objetivo Específico 1: Fortalecer capacidades para la generación compartida y continua de conocimientos, aprendizajes y soluciones para el desarrollo del sector minero, a través del trabajo mancomunado entre la Universidad y los actores públicos, privados y sociales relevantes.

Indicadores de Desempeño – Objetivo Específico 1									
Nombre Indicador	Línea Base	Meta Año 1	Valor Efectivo Año 1 (numerador/denominador)	Meta Año 2	Valor Efectivo Año 2 (numerador/denominador)	Meta Año 3	Valor Efectivo Año 3 (numerador/denominador)	Logrado al 30/06/2016 Señalar: SI, NO, Parcial o N/A	Medios de Verificación adjuntos al presente informe (indicar el número de anexo correspondiente)
Número de convenios suscritos con aliados estratégicos para el PMI	0	15	10	20	15	22	20 ¹	Parcial	Resolución de Convenio Suscrito
Fondos obtenidos con financiamiento externo para la sustentabilidad y	0	15.000	13.171	30.000	27.060	45.000	40.416 ²	Parcial	Registro de cooperación técnica PUCV

¹ La meta de 22 convenios en 2016 corresponde a un valor acumulado, nuestro objetivo 2016 es lograr la meta establecida. A la fecha se han incorporado 5 convenios, a saber, SRK Consulting S.A (Diplomado), SERNAM, Centro de Extensionismo Tecnológico, Universidad Católica del Norte, Universidad de Oviedo, y Universidad Politécnica de Madrid, restando solo 2 que a la fecha se encuentran en proceso de tramitación de firma de las partes.

² El monto total a la fecha corresponde a \$39.843.381 (Ingresos por matrícula Postítulo Cierre Faenas Mineras), y \$572.757 (Muestras de Análisis Químico). Se adjunta Archivo "Ingresos por matrícula"

Indicadores de Desempeño – Objetivo Específico 1									
Nombre Indicador	Línea Base	Meta Año 1	Valor Efectivo Año 1 (numerador/denominador)	Meta Año 2	Valor Efectivo Año 2 (numerador/denominador)	Meta Año 3	Valor Efectivo Año 3 (numerador/denominador)	Logrado al 30/06/2016 Señalar: SI, NO, Parcial o N/A	Medios de Verificación adjuntos al presente informe (indicar el número de anexo correspondiente)
continuidad del Centro (excluye investigación)									
Porcentaje de acuerdos celebrados por sesión por el Comité Estratégico por año	0	95%	-	98%	100%	100%	0 ³	Parcial	Actas de Reuniones

Indicadores de Proceso - Objetivo Específico 1									
Nombre Indicador	Línea Base	Meta Año 1	Valor Efectivo Año 1 (numerador/denominador)	Meta Año 2	Valor Efectivo Año 2 (numerador/denominador)	Meta Año 3	Valor Efectivo Año 3 (numerador/denominador)	Logrado al 30/06/2016 Señalar: SI, NO, Parcial o N/A	Medios de Verificación adjuntos al presente informe (indicar el número de anexo correspondiente)
Porcentaje de Satisfacción con información publicada en plataforma web	0	75%	0	85%	93,3%	95%	93,3%	Parcial	Reporte Web
Número de asistentes a campañas de promoción y mesas de divulgación y valoración de la actividad minera	0	300	297	400	540	500	- ⁴	Parcial	Registro de asistentes que participan en la actividad
Apariciones del Centro del Centro de Minería PUCV en	X(1)	X	19	38	41	57	7 ⁵	Parcial	Registro de apariciones en medios de comunicación

³ Sin sesiones a la fecha, no obstante, se han realizado mesas de trabajo a partir de las reuniones mensuales del CORESEMIN y reuniones periódicas con instituciones afines como SERNAGEOMIN, SERNAM, Women in Mining Chile, Seremi de Minería.

⁴ Corresponde a Paneles de Orientación, Jueves Mineros, Ferias, entre otras. Su programación corresponde al 2do semestre del presente año

⁵ Se adjunta archivo "Apariciones en medios"

Indicadores de Proceso - Objetivo Específico 1

Nombre Indicador	Línea Base	Meta Año 1	Valor Efectivo Año 1 (numerador/denominador)	Meta Año 2	Valor Efectivo Año 2 (numerador/denominador)	Meta Año 3	Valor Efectivo Año 3 (numerador/denominador)	Logrado al 30/06/2016 <i>Señalar: SI, NO, Parcial o N/A</i>	Medios de Verificación adjuntos al presente informe (indicar el número de anexo correspondiente)
medios de comunicación									administrado por el Centro de Minería PUCV

Hitos - Objetivo Específico 1

Descripción Hito	Fecha cumplimiento PROGRAMADA (mes/año, o según corresponda)	Fecha cumplimiento EFECTIVA o REPROGRAMADA (mes/año)	Logrado al 30/06/2016 <i>Señalar: SI, NO o N/A</i>	Medios de Verificación adjuntos al presente informe (indicar el número de anexo correspondiente)
Año 1				
Generar los contactos y contenidos con los actores de empresas relacionadas con la minería e instituciones de educación superior que expondrán en las Ferias Mineras	Año 1 Abril-Mayo	-	SI ⁶	Lista de actores de empresas relacionadas con la minería e instituciones de educación superior que expondrán en las Ferias Mineras
Realización de Feria de la Minería	Año 1 Octubre	27/11/2014	SI ⁷	Programa de la Feria de la Minería
Día de la minería implementado	Año 1 Agosto	11/08/2014	SI	Programa del día de minería.
Levantamiento de los requerimientos del sector minero regional realizado	Año 1 Mayo	Julio	SI	Informe con resultado del levantamiento de requerimientos del sector
Constitución de mesas de trabajo interdisciplinarias para el desarrollo de iniciativas para la Minería	Año 1 Mayo	Junio	SI	Acta de constitución del Comité

⁶ La Primera Feria Vocacional de Minería se realizó el 27 de Noviembre de 2014, donde participaron un total de 8 instituciones, incluyendo la PUCV. Se adjunta Carta de Agradecimiento.

⁷ Cabe destacar que esta actividad se realizó con el patrocinio de la I. Municipalidad de Valparaíso.

Hitos - Objetivo Específico 1				
Descripción Hito	Fecha cumplimiento PROGRAMADA (mes/año, o según corresponda)	Fecha cumplimiento EFECTIVA o REPROGRAMADA (mes/año)	Logrado al 30/06/2016 Señalar: SI, NO o N/A	Medios de Verificación adjuntos al presente informe (indicar el número de anexo correspondiente)
Año 2				
Generar los contactos y contenidos con los actores de empresas relacionadas con la minería e instituciones de educación superior que expondrán en las Ferias Mineras	Año 2 Abril-Mayo	-	SI ⁸	Lista de actores de empresas relacionadas con la minería e instituciones de educación superior que expondrán en las Ferias Mineras
Realización de Feria de la Minería	Año 2 Octubre	27/11/2014	SI ⁹	Programa de la Feria de la Minería
Día de la minería implementado	Año 2 Agosto	11/08/2014	SI	Programa del día de minería.
Levantamiento de los requerimientos del sector minero regional realizado	Año 2 Mayo	Julio	SI	Informe con resultado del levantamiento de requerimientos del sector
Constitución de mesas de trabajo interdisciplinarias para el desarrollo de iniciativas para la Minería	Año 2 Mayo	Junio	SI	Acta de constitución del Comité
Año 3				
Elaborar Lineamientos estratégicos, la política general de desarrollo y el plan de actividades anual del Centro de Minería PUCV	Año 3 Enero	-	SI ¹⁰	Plan de trabajo anual

⁸ La Primera Feria Vocacional de Minería se realizó el 27 de Noviembre de 2014, donde participaron un total de 8 instituciones, incluyendo la PUCV. Se adjunta Carta de Agradecimiento.

⁹ Cabe destacar que esta actividad se realizó con el patrocinio de la I. Municipalidad de Valparaíso.

¹⁰ Se adjunta Carta Gantt : "Planificación anual"

Hitos - Objetivo Específico 1				
Descripción Hito	Fecha cumplimiento PROGRAMADA (mes/año, o según corresponda)	Fecha cumplimiento EFECTIVA o REPROGRAMADA (mes/año)	Logrado al 30/06/2016 Señalar: SI, NO o N/A	Medios de Verificación adjuntos al presente informe (indicar el número de anexo correspondiente)
Generar los contactos y contenidos con los actores de empresas relacionadas con la minería e instituciones de educación superior que expondrán en las Ferias Mineras	Año 3 Abril-Mayo	-	N/A ¹¹	Lista de actores de empresas relacionadas con la minería e instituciones de educación superior que expondrán en las Ferias Mineras
Realización de Feria de la Minería	Año 3 Octubre	-	N/A	Programa de la Feria de la Minería
Día de la minería implementado	Año 3 Agosto	Semana del 8 de agosto	N/A	Programa del día de minería.

¹¹ Las Ferias se realizan en Octubre-Noviembre de cada año, por lo que la fecha para convocar a aliados, se modificó para Agosto de 2016, lo que se concreta con el regreso de alumnos al segundo semestre académico.



Análisis Cualitativo del Avance del Objetivo Específico 1:

Este objetivo tiene la característica de presentar actividades asociadas a la organización y vinculación de la Universidad con actores del sector público-privado, de manera de generar sinergias para el trabajo comprometido por convenio, así como el proyectado para el Centro de Minería de la PUCV.

De acuerdo a lo anterior, el trabajo estuvo enfocado en realizar visitas a actores relevantes del sector, de manera de mostrar los alcances del proyecto, y los logros obtenidos a un año de la puesta en marcha. Los resultados a la fecha muestran un gran avance tanto en convenios como en fondos con financiamiento externo, al respecto se puede señalar lo siguiente:

Convenios

A la fecha se han celebrado 20 convenios correspondientes a SRK Consulting S.A, SERNAM, Universidad Católica del Norte, Universidad de Oviedo, y Universidad Politécnica de Madrid.

Lo anterior ha permitido programar destacadas actividades para este año, dentro de las cuales se destaca la ejecución del Diplomado en Minería Responsable, con fecha de inicio en Julio del presente año.

Otra actividad que se ha generado a partir de la vinculación con actores del sector público-privado, es la creación de una mesa de trabajo denominada Mujer y Minería convocada por SERNAM y SEREMI de Minería, la cual desarrolla reuniones de trabajo trimestralmente, con el propósito de generar instancias de participación que evidencien la importancia de esta fuerza laboral. Asimismo, se trabaja actualmente con Women in Mining Chile, en las bases para liderar en la publicación de un texto que reúne la historia y testimonios de "100 mujeres en Minería".



Fondos

Respecto de los fondos obtenidos con financiamiento externo para la sustentabilidad y continuidad del Centro se destaca la primera versión del Postítulo en Cierre de Faenas Mineras, creado a partir de una convocatoria realizada durante 2015 de Consultor Individual, para la creación del mismo. El éxito en la convocatoria ha permitido generar ingresos para la sustentabilidad del Centro, que permiten proyectarse en el futuro, y con ello desarrollar nuevas versiones en regiones, de manera de diversificar el público convocado.

Por otro lado, si bien los equipos adquiridos para realizar asistencia técnica aún no se encuentran ubicados en su espacio final (retrasando la oferta de análisis), se ha podido efectuar análisis químico a muestras de minerales, generando también, ingresos para el Centro. Adicionalmente, se proyecta la compra de nuevos equipos que permitirán ampliar la oferta de servicios, tanto para el sector de la pequeña como mediana minería.

A fines del mes de Julio¹², se dará inicio a la 1ra versión del Diplomado en Minería Responsable, el cual se proyecta como un producto de gran importancia para el sector minero, y con ello, una oportunidad para generar ingresos para el Centro.

Lineamientos estratégicos y el plan de actividades anual

Para determinar las capacidades instaladas en el equipo que conforma el Centro de Minería, se está realizando por parte de la Universidad, un levantamiento de funciones de los cargos, de manera de asignar responsables que den cumplimiento a los objetivos estratégicos del Centro. Este trabajo es muy interesante porque ha permitido determinar la carga laboral y los requerimientos de nuevas contrataciones que permitan cubrir los compromisos del convenio, así como las actividades que comienzan a desarrollarse en el Centro.

Se conformó además, el Consejo Académico del Centro de Minería y se efectuó la reunión constitutiva el jueves 16 de Junio, presidida por el Rector. Este consejo está conformado por académicos de la Facultad de Ingeniería, Facultad de Ciencias, y Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas.

¹² 22 de Julio de 2016 como fecha inicial

Indicar estrategias y actividades para revertir los resultados en el caso de INDICADORES e HITOS NO LOGRADOS.

Si bien existen indicadores e hitos que a la fecha se hallan en un valor menor al esperado, es importante señalar, que gran parte de las actividades de difusión y de participación con alumnos de enseñanza media de liceos técnicos y humanista, universidades de la región, y aliados estratégicos, corresponden al segundo semestre académico. Por ello, tanto los *“Asistentes a campañas de promoción y mesas de divulgación y valoración de la actividad minera”*, como las *“Apariciones del Centro del Centro de Minería PUCV en medios de comunicación”*, son indicadores que muestran una baja representación.

Sin embargo, es importante señalar que la incertidumbre económica en la industria minera producto de la baja en el precio del cobre¹³, está generando cambios no solo respecto de la fuerza laboral directa, la cual ha disminuido, sino además ha afectado al sector de los proveedores, las agencias de publicidad y producciones, entre otros.

Con esto, lo que se quiere explicar, es que si bien, existe una voluntad por parte del proyecto, de realizar actividades y difundirlas, es esperado que la participación del sector sea menor a la proyectada.

En este sentido nuestra estrategia se orienta a una mayor participación del equipo en terreno, con el fin de generar un acercamiento al sector de la pequeña y mediana minería, y de esta manera, ampliar la oferta de capacitación y asistencia técnica. Para ello, se espera realizar al menos 2 contrataciones mediante concurso, de profesionales que dediquen tiempo completo a ampliar la oferta de servicios.

Conjuntamente a lo anterior, se están realizando mesas de trabajo con SERNAGEOMIN Región de Valparaíso, en el contexto de la regularización de planes de explotación y cierre de faenas, con esto se espera convocar un alto número de mineros, quienes trabajaran en conjunto con docentes y alumnos de la Universidad, consiste en el apoyo para llenar fichas de accidentabilidad con estudiantes de Prevención de Riesgos del Centro de Formación Técnica de la PUCV

¹³ El temor a los efectos que podría generar el Brexit sobre las materias primas ha sido uno de los factores que influyó en la caída del cobre.
<http://www.mch.cl/2016/07/07/cobre-registra-su-peor-sesion-en-siete-meses/>

Objetivo Específico 2: Generar disponibilidad de capital humano calificado, según las necesidades de mediano y largo plazo del sector minero de la Región de Valparaíso y del país.

Indicadores de Desempeño – Objetivo Específico 2									
Nombre Indicador	Línea Base	Meta Año 1	Valor Efectivo Año 1 (numerador/denominador)	Meta Año 2	Valor Efectivo Año 2 (numerador/denominador)	Meta Año 3	Valor Efectivo Año 3 (numerador/denominador)	Logrado al 30/06/2016 <i>Señalar: SI, NO, Parcial o N/A</i>	Medios de Verificación adjuntos al presente informe (indicar el número de anexo correspondiente)
Número de estudiantes matriculados en carreras mineras	563 Mat total 2012	611	666 (valor al primer semestre 2014) 598 (valor al segundo semestre 2014)	659	748, matrícula total EIQ al primer semestre 2015	707	838 ¹⁴ (matrícula 2016 EIQ al primer semestre)	SI	Registro en sistema de información institucional
Alumnos titulados en carreras de minería o bien con formación en minería	27 (promedio titulos EIQ 2007-2012)	27	20 titulados año 2014 EIQ (9 en metalurgia y 11 en química)	27	37 titulados año 2014 EIQ (9 en metalurgia y 28 en química)	50	38 ¹⁵ titulados año 2015 EIQ	Parcial	Registro en sistema de información institucional
Empleabilidad pertinente	75%	75%	-	77%	91,6%	80%	80% ¹⁶	SI	Dirección de Análisis Institucional y Desarrollo Estratégico
Empleabilidad pertinente de	25%	25%	-	28%	100%	30%	86% ¹⁷	SI	Dirección de Análisis

¹⁴ Indicadores de Desempeño Análisis Institucional. Se adjunta archivo

¹⁵ Indicadores de Desempeño Análisis Institucional. Se adjunta archivo

¹⁶ Doce titulados del año 2013 consiguen empleo antes de un año sobre un total de 15 titulados del año 2013 que contestan la encuesta. **Nota:** La encuesta 2014 no permite determinar el área en la cual trabajan los titulados.

Indicadores de Desempeño – Objetivo Específico 2									
Nombre Indicador	Línea Base	Meta Año 1	Valor Efectivo Año 1 (numerador/ denominador)	Meta Año 2	Valor Efectivo Año 2 (numerador/ denominador)	Meta Año 3	Valor Efectivo Año 3 (numerador/ denominador)	Logrado al 30/06/2016 <i>Señalar: SI, NO, Parcial o N/A</i>	Medios de Verificación adjuntos al presente informe (indicar el número de anexo correspondiente)
la mujer									Institucional y Desarrollo Estratégico
Porcentaje de mujeres que ingresan a programas de la PUCV, afines a la minería	32% Mat primer año EIQ 2013	32%	31% (65/210), matrícula de primer año 2014	35%	31%, matrícula al primer semestre 2015 EIQ (70/226)	40%	27% ¹⁸ (matricula al primer semestre 2016)	NO	Registro en Sistema de Información Institucional
Nº de estudiantes de pregrado que realizan Prácticas Profesionales en empresas mineras.	30	40	60 estudiantes	50	68 estudiantes	60	13 ¹⁹ (alumnos EIQ)	Parcial ²⁰	Registro de unidades académicas
Nº de estudiantes de pregrado que realizan memorias en empresas mineras.	20	30	34	40	42	50	8 (Alumnos EIQ) ²¹	Parcial ²²	Registro de unidades académicas
Número de estudiantes de establecimientos de enseñanza media y técnico-profesional participantes en	0	80	111	120	118	180	2do semestre. 1ra es 11 y 12 de julio	N/A	Registro de estudiantes participantes, PMI

¹⁷ Seis tituladas del año 2013 consigue empleo antes de un año sobre un total de 7 tituladas del año 2013 que contestan la encuesta. **Nota:** La encuesta 2014 no permite determinar el área en la cual trabajan los titulados.

¹⁸ Indicadores de Desempeño Análisis Institucional

¹⁹ Archivo “Prácticas”

²⁰ Se complementará en 2do semestre con la incorporación de las carreras Ingeniería Mecánica, Eléctrica y Construcción.

²¹ Archivo “Memorias”

²² Se complementará en 2do semestre con la incorporación de las carreras Ingeniería Mecánica, Eléctrica y Construcción.

Indicadores de Desempeño – Objetivo Específico 2									
Nombre Indicador	Línea Base	Meta Año 1	Valor Efectivo Año 1 (numerador/ denominador)	Meta Año 2	Valor Efectivo Año 2 (numerador/ denominador)	Meta Año 3	Valor Efectivo Año 3 (numerador/ denominador)	Logrado al 30/06/2016 <i>Señalar: SI, NO, Parcial o N/A</i>	Medios de Verificación adjuntos al presente informe (indicar el número de anexo correspondiente)
Escuela de temporada									
Número de alumnos en movilidad académica con universidades y centros mineros de excelencia	1	5	5	8	5	10	2do SEMESTRE	N/A	Resolución de aprobación de pasantía del estudiante
Nº de alumnos que cursan asignaturas optativas interescolas en el ámbito de la Minería (Casco Minero)	0	80	82	180	37	250	73	Parcial	Registro en sistema de información institucional
Número de proyectos de emprendimiento de estudiantes en minería	0	4	4	6	1 ²³	8	1 ²⁴ 1 ²⁵	Parcial	Registro de emprendimiento, Dirección de Innovación y Emprendimiento
Número de proyectos realizados por alumnos en beneficio de las comunidades vinculadas a la minería	0	2	-	4	3 ²⁶	10	5 ²⁷ (Alumnos de Periodismo)	Parcial	Registro de emprendimiento, Dirección de Innovación y Emprendimiento

²³ Talleres informativos sobre “Endeudamiento, Desarrollo de Negocios y Emprendimientos”, dictados por los alumnos de Ingeniería Comercial.

²⁴ Francisco Olivares, quien ganó el Concurso de Innovación y Emprendimiento, impulsado por la Vicerrectoría de Investigación y Estudios Avanzados (VRIEA-PUCV), cuyo principal objetivo es fomentar el espíritu emprendedor en la comunidad universitaria. <http://www.vriea.ucv.cl/?p=18092>. Se adjunta registro “Emprendimiento”

²⁵ Actualización del Atlas Minero, con la Participación de un alumno de la carrera de Ingeniería Civil de Minas, Ignacio Cornejo.

²⁶ Curso de Rescate Minero, Parcelas Demostrativas y Talleres de Ingeniería Comercial.

²⁷ Se debe considerar adicionalmente la incorporación de la carrera de Educación Básica.

Indicadores de Proceso - Objetivo Específico 2

Nombre Indicador	Línea Base	Meta Año 1	Valor Efectivo Año 1 (numerador/denominador)	Meta Año 2	Valor Efectivo Año 2 (numerador/denominador)	Meta Año 3	Valor Efectivo Año 3 (numerador/denominador)	Logrado al 30/06/2016 <i>Señalar: SI, NO, Parcial o N/A</i>	Medios de Verificación adjuntos al presente informe (indicar el número de anexo correspondiente)
Número de estudiantes de establecimientos de la región visitados, a los que se ha difundido la opción de la oferta académica de la minería	2640	6300	2075	6800	1.327	7400	56 ²⁸	<i>Parcial</i>	Nómina de asistentes a actividades de difusión
Nº de mujeres destacadas en Minería que participen como expositoras en las conferencias, talleres o seminarios.	0	6	4	10	11	20	2do SEMESTRE	<i>N/A</i>	Registro de mujeres participantes en las conferencias, talleres o seminarios.
Número de estudiantes capacitados para formular programas de emprendimiento	0	20	30	20	61 ²⁹	20	2do SEMESTRE	<i>N/A</i>	Registro de participantes en capacitación
Nº de estudiantes de pre y postgrado que asisten a conferencias, charlas y seminarios relacionados con la minería.	100	200	270	250	287	300	2do SEMESTRE	<i>N/A</i>	Registro de unidades académicas que organizan los eventos
Número de estudiantes que visitan faenas/ feria mineras (Expomin)	100	250	364	200	408	350	277	<i>Parcial</i>	Registro de visitas a faenas/ ferias mineras

²⁸ De acuerdo al valor determinado como meta cada año en este indicador, se le explicó a la Analista anterior, el error en la formulación de esto. Entregándose un informe que explica esta condición y las dificultades de su medición. Se adjunta documento de respaldo "Corrección de Indicador"

²⁹ Alumnos de Ingeniería Comercial. 2do semestre

Indicadores de Proceso - Objetivo Específico 2

Nombre Indicador	Línea Base	Meta Año 1	Valor Efectivo Año 1 (numerador/denominador)	Meta Año 2	Valor Efectivo Año 2 (numerador/denominador)	Meta Año 3	Valor Efectivo Año 3 (numerador/denominador)	Logrado al 30/06/2016 <i>Señalar: SI, NO, Parcial o N/A</i>	Medios de Verificación adjuntos al presente informe (indicar el número de anexo correspondiente)
Número de mujeres que participan de la difusión de programas orientados a la actividad minera	1026	2520	- ³⁰	2800	669	3000	22 ³¹	<i>Parcial</i>	Registro de datos provistos por aliados estratégicos, Centro de Minería PUCV
Porcentaje de alumnos que postulan en primera preferencia a carreras afines a minería ³²	42% (promedio EIQ 2007-2013)	42%	59% (261/440)	50%	60,3% (277/459)	55%	65,6% (200/305)	<i>SI</i>	Base de Datos de Análisis Institucional
Puntaje promedio de alumnos matriculados carreras afines a minería	625 (punt 2012 metalurgia)	625	636,9	630	639,47	636	625	<i>SI</i>	Registro en sistema de información institucional
Número de asistentes que participan de jornadas de Laboratorios Abiertos	0	150	158	300	324	350	295	<i>Parcial</i>	Registro de jornadas realizadas
Cantidad de alumnos involucrados en iniciativas organizadas por el Centro	0	150	65	250	246 ³³	400	31 ³⁴ 133 ³⁵	<i>Parcial</i>	Registro alumnos pregrado involucrados iniciativas organizadas por el Centro

³⁰ El primer año de implementación no se logró obtener este dato diferenciado según género.

³¹ IDEM cita nº 20 Se adjunta documento de respaldo "Corrección de Indicador"

³² Postulaciones en primera preferencia dividida por el número de postulaciones efectivas.

³³ Considera 176 alumnos que participaron en difusión, laboratorios abiertos, maquetas e investigación, 61 alumnos de Ingeniería Comercial Emprendimiento y 9 Periodismo.

³⁴ Corresponde a monitores que participan en laboratorios. Faltan Charlas, Seminarios, Congresos.

³⁵ Visita a EXPOMIN

Hitos - Objetivo Específico 2				
Descripción Hito	Fecha cumplimiento PROGRAMADA (mes/año, o según corresponda)	Fecha cumplimiento EFECTIVA o REPROGRAMADA (mes/año)	Logrado al 30/06/2016 Señalar: SI, NO o N/A	Medios de Verificación adjuntos al presente informe (indicar el número de anexo correspondiente)
Año 1				
Iniciativas identificadas de carácter regional contra la desigualdad que puedan beneficiarse de las acciones del proyecto y establecer vínculos con sus responsables.	Año 1 Abril	-	NO	Informe con agenda estratégica
Agenda estratégica de capital humano elaborada.	Año 1 Abril	-	NO	Informe con agenda estratégica
Programa elaborado del año de talleres y seminarios de promoción de la mujer en la actividad minera.	Año 1 Mayo	-	NO	Programa de talleres y seminarios
Información publicada en Plataforma Web de difusión de carreras profesionales y técnicas en minería a estudiantes secundarios.	Año 1 Julio	-	NO	Sitio Web
Programas y actividades difundidos que promueven la capacitación para el ingreso o perfeccionamiento de mujeres en la minería a través de la Plataforma Web del Centro.	Año 1 Julio	-	NO	Registro de Visitas
Campañas de promoción a la minería dirigidas a establecimientos escolares de la región diseñadas.	Año 1 Abril - Noviembre	-	En desarrollo ³⁶	Programa de la campaña de difusión y material de difusión elaborado.
Convenio suscrito con establecimientos educacionales para participación en "Escuela de Temporada".	Año 1 Junio	-	En desarrollo	Convenio de colaboración con Corporación Municipal de Educación respectiva

³⁶ Actualmente ya está desarrollada la selección de monitores

Hitos - Objetivo Específico 2				
Descripción Hito	Fecha cumplimiento PROGRAMADA (mes/año, o según corresponda)	Fecha cumplimiento EFECTIVA o REPROGRAMADA (mes/año)	Logrado al 30/06/2016 Señalar: SI, NO o N/A	Medios de Verificación adjuntos al presente informe (indicar el número de anexo correspondiente)
Escuela de Temporada para establecimientos educacionales realizada.	Año 1 Julio	14-15-17-18-21-22-23-24-28-29-30-31 de Junio	SI	Programa de Escuela de Invierno, Nómina de asistentes y profesor a cargo.
Ajuste curricular para que alumnos de las diferentes carreras de la Universidad, puedan optar por cursar asignaturas optativas interescolas en el ámbito de la Minería (casco minero).	Año 1 Mayo	-	-	Decreto Académico
Programa académico formalizado de Ingeniería Civil en Geología para la consolidación de la cadena Geo-minero-metalúrgica.	Año 1 Marzo	-	En desarrollo ³⁷	Decreto Académico
Desarrollo de iniciativas de estudiantes de pregrado en comunidades locales.	Año 1 Julio	-	- ³⁸	Encuesta de satisfacción por comunidad local
Año 2				
Iniciativas identificadas de carácter regional contra la desigualdad que puedan beneficiarse de las acciones del proyecto y establecer vínculos con sus responsables.	Año 2 Abril Año 3 Abril	-	NO	Informe con agenda estratégica
Agenda estratégica de capital humano elaborada.	Año 2 Abril Año 3 Abril	-	NO	Informe con agenda estratégica
Programa elaborado del año de talleres y seminarios de promoción de la mujer en la actividad minera.	Año 2 Mayo Año 3 Mayo	-	NO	Programa de talleres y seminarios

³⁷ Documento de propuesta de creación de la carrera de Ingeniería Civil en Geología ya elaborada por una comisión de expertos.

³⁸ Actividad a realizar durante el segundo semestre.

Hitos - Objetivo Específico 2				
Descripción Hito	Fecha cumplimiento PROGRAMADA (mes/año, o según corresponda)	Fecha cumplimiento EFECTIVA o REPROGRAMADA (mes/año)	Logrado al 30/06/2016 Señalar: SI, NO o N/A	Medios de Verificación adjuntos al presente informe (indicar el número de anexo correspondiente)
Información publicada en Plataforma Web de difusión de carreras profesionales y técnicas en minería a estudiantes secundarios.	Año 2 Abril Año 3 Abril	-	NO	Sitio Web
Programas y actividades difundidos que promueven la capacitación para el ingreso o perfeccionamiento de mujeres en la minería a través de la Plataforma Web del Centro.	Año 2 Julio Año 3 Julio	-	NO	Registro de Visitas
Campañas de promoción a la minería dirigidas a establecimientos escolares de la región diseñadas.	Año 2 Abril - Noviembre Año 3 Abril - Noviembre	-	En desarrollo ³⁹	Programa de la campaña de difusión y material de difusión elaborado.
Convenio suscrito con establecimientos educacionales para participación en "Escuela de Temporada".	Año 2 Mayo Año 3 Mayo	-	En desarrollo	Convenio de colaboración con Corporación Municipal de Educación respectiva
Escuela de Temporada para establecimientos educacionales realizada.	Año 2 Julio Año 3 Julio	14-15-17-18-21-22-23-24-28-29-30-31 de Julio	SI	Programa de Escuela de Invierno, Nómina de asistentes y profesor a cargo.
Ingreso de la primera cohorte de alumnos a la carrera de Ingeniería Civil en Geología.	Año 2 Marzo	-	NO	Registro en sistema de información institucional
Desarrollo de iniciativas de estudiantes de pregrado en comunidades locales.	Año 2 Julio Año 3 Julio	-	- ⁴⁰	Encuesta de satisfacción por comunidad local
Llamado a concurso en iniciativas de emprendimiento estudiantil relacionadas con la minería.	Año 2 Junio Año 3 Junio	-	-	Bases del Concurso

³⁹ Actualmente ya está desarrollada la selección de monitores

⁴⁰ Actividad a realizar durante el segundo semestre.

Hitos - Objetivo Específico 2				
Descripción Hito	Fecha cumplimiento PROGRAMADA (mes/año, o según corresponda)	Fecha cumplimiento EFECTIVA o REPROGRAMADA (mes/año)	Logrado al 30/06/2016 Señalar: SI, NO o N/A	Medios de Verificación adjuntos al presente informe (indicar el número de anexo correspondiente)
Resultados y adjudicación de proyectos de emprendimiento estudiantil.	Año 2 Julio Año 3 Julio	-	-	Acta de adjudicación
Ejecución de iniciativas de emprendimiento creadas por los estudiantes de pregrado.	Año 2 Agosto - Octubre Año 3 Agosto - Octubre	-	-	Informe de resultados.
Año 3				
Iniciativas identificadas de carácter regional contra la desigualdad que puedan beneficiarse de las acciones del proyecto y establecer vínculos con sus responsables.	Año 3 Abril	-	NO	Informe con agenda estratégica
Agenda estratégica de capital humano elaborada.	Año 3 Abril	2do Semestre	N/A	Informe con agenda estratégica
Programa elaborado del año de talleres y seminarios de promoción de la mujer en la actividad minera.	Año 3 Mayo	Julio- Diciembre	SI ⁴¹	Programa de talleres y seminarios
Información publicada en Plataforma Web de difusión de carreras profesionales y técnicas en minería a estudiantes secundarios.	Año 3 Abril	-	SI	Sitio Web
Programas y actividades difundidos que promueven la capacitación para el ingreso o perfeccionamiento de mujeres en la minería a través de la Plataforma Web del Centro.	Año 3 Julio	-	SI	Registro de Visitas
Campañas de promoción a la minería dirigidas a establecimientos escolares de la región diseñada.	Año 3 Abril - Noviembre	-	SI ⁴²	Programa de la campaña de difusión y material de difusión elaborado.

⁴¹ http://pmimineria.pucv.cl/?page_id=92

⁴² Durante el año 2015 se confeccionó una serie de insumos didácticos que permiten difundir la oferta académica de la región en minería. En 2016, se utiliza el mismo material por el impacto que ha generado en los alumnos, sin embargo se han perfeccionado para ampliar la oferta a alumnos de básica y pre-básica.

Hitos - Objetivo Específico 2				
Descripción Hito	Fecha cumplimiento PROGRAMADA (mes/año, o según corresponda)	Fecha cumplimiento EFECTIVA o REPROGRAMADA (mes/año)	Logrado al 30/06/2016 Señalar: SI, NO o N/A	Medios de Verificación adjuntos al presente informe (indicar el número de anexo correspondiente)
Convenio suscrito con establecimientos educacionales para participación en “Escuela de Temporada”.	Año 3 Mayo	Julio - Diciembre	SI ⁴³	Convenio de colaboración con Corporación Municipal de Educación respectiva
Escuela de Temporada para establecimientos educacionales realizada.	Año 3 Julio	2do semestre	N/A	Programa de Escuela de Invierno, Nómina de asistentes y profesor a cargo.
Desarrollo de iniciativas de estudiantes de pregrado en comunidades locales.	Año 3 Julio	-	- ⁴⁴	Encuesta de satisfacción por comunidad local
Llamado a concurso en iniciativas de emprendimiento estudiantil relacionadas con la minería.	Año 3 Junio	2do Semestre	N/A	Bases del Concurso
Resultados y adjudicación de proyectos de emprendimiento estudiantil.	Año 3 Julio	2do Semestre	N/A	Acta de adjudicación
Ejecución de iniciativas de emprendimiento creadas por los estudiantes de pregrado.	Año 3 Agosto - Octubre	-	-	Informe de resultados.

⁴³ A través de los convenios con Municipalidades se han realizado las actividades en los colegios de las comunas mineras, en particular Cabildo y Petorca

⁴⁴ Actividad a realizar durante el segundo semestre.

Análisis Cualitativo del Avance del Objetivo Específico 2:

Este objetivo se caracteriza por realizar actividades vinculadas al ámbito estudiantil, tanto de enseñanza básica y media, así como centro de formación técnica y otras Universidades de la Región. Estas interacciones se realizan en un marco de colaboración y aprendizaje bidireccional en los ámbitos social, educacional, científico y tecnológico, aportando desde la docencia e investigación.

Laboratorios abiertos y Escuelas de temporada

Respecto de los Laboratorios, a la fecha se ha cumplido en un 84% este indicador, este valor permite demostrar la alta convocatoria y participación de liceos y colegios de la región. Lo valioso y novedoso de este año tiene relación con la planificación de la actividad, donde el equipo a cargo, se reunió en varias oportunidades con profesionales del Magister en Didáctica de la Ciencia de la Universidad, con el fin de incorporar métodos docentes dinámicos, producto de esto, el alumno conoce el proceso no solo a partir de la observación, sino que desde el desarrollo práctico de tareas grupales. Asimismo, las Escuelas de Temporada, se realizarán bajo este formato, permitiendo que el laboratorio sea un lugar de investigación y animación donde las relaciones de convivencia se enriquecerán con el trabajo intelectual.

Visitas a Faenas Mineras

Alta participación de alumnos de las carreras de Ingeniería Química, Metalurgia, y Minas, A la fecha se han realizado 80% Codelco Andina, Fundición Chagres, Codelco Ventanas, Minera Florida, Enap, EXPOMIN.

Conjuntamente, 14 alumnos de la Carrera de Ingeniería Civil de Minas, durante el mes de julio, se encuentran realizando la Gira Profesional de Estudiantes 2016⁴⁵ en conjunto con la Universidad de Chile y la Universidad de Santiago con el apoyo del Instituto de Ingenieros de Minas de Chile, la cual consta de un recorrido por faenas mineras del Norte grande como por ejemplo División Gabriela Mistral, Barrick Zaldívar, ambas ubicadas en la Región de Antofagasta, y que permitirán a los alumnos, fortalecer habilidades prácticas propias de la ingeniería, como de liderazgo y trabajo en equipo⁴⁶.

⁴⁵ <http://www.soychile.cl/Calama/Sociedad/2016/07/14/405653/Estudiantes-de-Ingenieria-Civil-en-Minas-visitaron-Chuquicamata.aspx>

⁴⁶ Dos giras al Norte grande y Norte Chico del 1ro de Julio al 20 del mismo mes. Se adjunta archivo de alumnos de respaldo "Listado de estudiantes Gira Minera"

Trabajo en comunidades mineras

La carrera de Periodismo también se ha hecho parte de las actividades que el proyecto se ha propuesto realizar en las comunas mineras de la Región, es así como durante el primer semestre de este año, alumnos de primer año, han realizado visitas a terreno, con el fin de trabajar en el rescate de la memoria histórica de las localidades de Petorca y Cabildo, a través de la generación de contenidos que contribuyan a la difusión de los hitos y atractivos turístico-patrimoniales de la zona. Hasta la fecha se ha habilitado un portal denominado Petorcaminera⁴⁷, que relata historias de habitantes de la zona, y da a conocer lugares vinculados con relatos mineros.

Desde lo anterior, para el segundo semestre se contempla un trabajo de similares características con la Carrera de Pedagogía Básica de que incorpora entre otras cosas, la elaboración de distintos productos comunicacionales como los son los microcuentos y radioteatro.

Indicar estrategias y actividades para revertir los resultados en el caso de INDICADORES e HITOS NO LOGRADOS.

Asignaturas Interescuelas

Durante el primer semestre de 2016 se realizaron 3 cursos optativos, Fundamentos técnicos del negocio minero, Factores Claves en la cadena de valor de la minería del cobre e Introducción al negocio minero. Si bien estos cursos tuvieron participación de alumnos de carreras como metalurgia y minas, la diversidad de cursos ofrecidos, no permitió abarcar el número considerado para 2016, razón por la cual, una estrategia adoptada, fue modificar la forma y público objetivo. Por un lado ofrecerlo a un público mayor, abriéndose a otras carreras de la facultad de ingeniería, y por otro lado, realizarlo en formato b-learning⁴⁸, proceso semipresencial, que utilizará el Aula Virtual con que la Universidad cuenta.⁴⁹

⁴⁷ <https://petorcaminera.wordpress.com/>

⁴⁸ Se adjunta programa “Curso B-Learning”

⁴⁹ Nombre de la asignatura: Minería en Chile, un desafío para el Desarrollo Sustentable. Se adjunta programa



Movilidad:

De acuerdo al indicador 2016 los alumnos en movilidad corresponden a diez, no obstante que este se contabiliza durante el segundo semestre de este año, se ha considerado ampliar el periodo hasta 2017, dejando comprometido los montos, por dos razones en particular. Una tiene relación con la primera generación de alumnos en último año de la carrera de Ingeniería Civil de Minas, quienes han manifestado su interés por realizar pasantías en el exterior considerando los nuevos convenios que la Universidad ha realizado, y por otro, con la creación del Postítulo en Minería Responsable nuestras líneas de trabajo no solo se orientan al ámbito de la ingeniería, sino también hacia el ámbito social, poniendo énfasis en el trabajo con comunidades y los conflictos socioambientales que se generan a partir del trabajo en minería, en este sentido, es que hemos dispuesto aportar al trabajo que está desarrollando la escuela de Psicología de nuestra Universidad, particularmente en su área de doctorado.

Proyectos de Emprendimiento

Un desafío que se han propuesto los alumnos de la carrera de Ingeniería Civil de Minas consiste en la creación de una maqueta⁵⁰ en donde se puedan proyectar las labores que se llevan a cabo en el proceso de extracción de menas. La idea principal es, elaborar una maqueta en donde se pueda explicar visual y físicamente las labores en una mina nace tras la problemática que existe para poder dar a entender, a toda persona interesada en el campo de la minería, el cómo se llevan a cabo las labores, el ciclo y los métodos de explotación en una mina subterránea. Los equipos contarán con movimiento autónomo, esto con el fin de no ser una maqueta estática y así generar una mejor visión del trabajo en conjunto que se lleva a cabo en la mina.

Entre los beneficios, se considera la unión entre las carreras, el cuerpo docente y, la creación de una relación entre la carrera y la pequeña y mediana minería empresa que esté interesada en realizar charlas, capacitaciones, entre otros, que busquen el mejoramiento en sus procesos productivos.

Otra actividad destacable, es la realización durante este segundo semestre de la confección de un Atlas Minero, en conjunto con SERNAGEOMIN, el cual se proyecta como una oportunidad para mejorar la actividad y conocimiento de las faenas mineras de la región de Valparaíso⁵¹.

⁵⁰ Se adjunta documento propuesto "Maquetas"

⁵¹ Se adjunta Acta de la Reunión de trabajo "Atlas minero"



Mujeres en Minería, Charlas y Seminarios

Tal como se señaló en el primer objetivo, a partir de la creación de la mesa Mujer y Minería, se tiene contemplado una serie de seminarios asociados al trabajo y rol que desempeña la mujer en el sector minero, los desafíos, dificultades entre otros. La propuesta es realizar visitas a liceos técnicos de las comunas mineras, y dar a conocer alternativas en el área, y para ello se están llevando a cabo reuniones de trabajo tanto en la Universidad como en SERNAM V región. Es así como el día 8 de septiembre, se está organizando en conjunto WIM⁵² Chile, SERNAM y el Centro de Minería PUCV, un Seminario Internacional denominado “Gestión de Personas e Igualdad de género”

⁵² Women in Mining

Objetivo Específico 3: Fortalecer el desarrollo de programas de postgrado y líneas de investigación aplicada a problemas complejos derivados de la minería en la Región de Valparaíso y el país con la cooperación y coordinación entre la Universidad y los actores públicos y privados relevantes.

Indicadores de Desempeño – Objetivo Específico 3									
Nombre Indicador	Línea Base	Meta Año 1	Valor Efectivo Año 1 (numerador/ denominador)	Meta Año 2	Valor Efectivo Año 2 (numerador/ denominador)	Meta Año 3	Valor Efectivo Año 3 (numerador/ denominador)	Logrado al 30/06/2016 <i>Señalar: SI, NO, Parcial o N/A</i>	Medios de Verificación adjuntos al presente informe (indicar el número de anexo correspondiente)
Número de profesores contratados para potenciar la investigación aplicada y la oferta académica	0	3	3	8	5 ⁵³	12	5	<i>Parcial</i>	Contrato de cada profesor, Dirección de Recursos Humanos.
Cantidad de académicos con contrato permanente relacionados directamente con iniciativas de desarrollo regional en minería	24	26	29	28	17	30	39 ⁵⁴	<i>SI</i>	Nómina de profesores participantes en iniciativas con la minería regional, Centro de Minería PUCV
Número de profesores participantes en programas de movilidad en universidades y Centros Mineros de excelencia	0	0	-	2	2	3	2 ⁵⁵	<i>Parcial</i>	Resolución de aprobación de estadía de perfeccionamiento del académicos
Número de publicaciones científicas y tecnológicas en minería.	7	14	14	18	13	24	11 ⁵⁶	<i>Parcial</i>	Comprobante de publicación recibida para análisis y correcciones

⁵³ Se contrata al Dr.Gerson Sandoval y a la Dra Jocelyn Quinteros

⁵⁴ Corresponde a 8 profesores del Concurso de Investigación. 7 profesores de la Escuela de Ingeniería en Construcción y 24 en iniciativas propias de sus áreas aplicadas a la minería.

⁵⁵ Se tiene comprometida la participación de dos académicos, uno de la Carrera de Ingeniería Civil en Metalurgia Extractiva y el otro de la Carrera de Ingeniería Civil de Minas, además de un integrante del Centro de Minería PUCV

⁵⁶ Se adjunta tabla con información/Publicaciones 2016

Indicadores de Desempeño – Objetivo Específico 3									
Nombre Indicador	Línea Base	Meta Año 1	Valor Efectivo Año 1 (numerador/ denominador)	Meta Año 2	Valor Efectivo Año 2 (numerador/ denominador)	Meta Año 3	Valor Efectivo Año 3 (numerador/ denominador)	Logrado al 30/06/2016 <i>Señalar: SI, NO, Parcial o N/A</i>	Medios de Verificación adjuntos al presente informe (indicar el número de anexo correspondiente)
N° de publicaciones ISI & Scopus	2	4	4	6	6	8	1 ⁵⁷	Parcial	Registro en sistema de información institucional
Número de proyectos de investigación aplicada en minería en ejecución	2	5	2 ⁵⁸	15	1 ⁵⁹	25	10 ⁶⁰ 1 ⁶¹	Parcial	Registro de proyectos de investigación de la Dirección de Investigación
Montos involucrados en proyectos adjudicados vías instrumentos tales como CONICYT, INNOVA CORFO, FNDR, entre otros.	0	MM\$ 200	MM\$15	MM\$350	MM\$118	MM\$ 450	MM\$648 ⁶²	SI	Registro de proyectos Centro de Minería
Cantidad de alumnos involucrados en el desarrollo de investigaciones asociadas a la minería	10	20	20	40	41	60	10 ⁶³ 43 ⁶⁴	Parcial	Registro de alumnos involucrados en el desarrollo de investigaciones asociadas a la minería
N° de contratos de estudios	0	5	1 ⁶⁵	10	9	15	4 ⁶⁶	Parcial	Registro de contratos, Centro

⁵⁷ Se adjunta tabla con información

⁵⁸ “Innovación Tecnológica en la Producción de Concentrado de Cobre mediante Celda Columnar Automatizada” <http://prensa.ucv.cl/?p=33187>. “Desarrollo tecnológico para el diseño y control geotécnico/metalmúrgico de pilas de lixiviación” <http://www.eiq.cl/noticia.php?idd=294>

⁵⁹ Observatorio de la cuenca del Aconcagua

⁶⁰ Concurso Investigación

⁶¹ <http://www.eiq.cl/noticia.php?idd=540>

⁶² Cabe destacar que estos proyectos tienen fecha de inicio en 2015 y fecha de término en 2016, y no fueron considerados en 2015, por lo que se entrega el valor total asignado a los proyectos

⁶³ Concurso Investigación

⁶⁴ Investigaciones Metalúrgicas

⁶⁵ Caracterización del ecosistema marino de la zona centro norte de Chile-Minera Los Pelambres.

⁶⁶ Se adjunta archivo “Servicios”

Indicadores de Desempeño – Objetivo Específico 3									
Nombre Indicador	Línea Base	Meta Año 1	Valor Efectivo Año 1 (numerador/denominador)	Meta Año 2	Valor Efectivo Año 2 (numerador/denominador)	Meta Año 3	Valor Efectivo Año 3 (numerador/denominador)	Logrado al 30/06/2016 <i>Señalar: SI, NO, Parcial o N/A</i>	Medios de Verificación adjuntos al presente informe (indicar el número de anexo correspondiente)
realizados para la minería por año									de la Minería PUCV

Indicadores de Proceso - Objetivo Específico 3									
Nombre Indicador	Línea Base	Meta Año 1	Valor Efectivo Año 1 (numerador/denominador)	Meta Año 2	Valor Efectivo Año 2 (numerador/denominador)	Meta Año 3	Valor Efectivo Año 3 (numerador/denominador)	Logrado al 30/06/2016 <i>Señalar: SI, NO, Parcial o N/A</i>	Medios de Verificación adjuntos al presente informe (indicar el número de anexo correspondiente)
Estado de avance de obras de infraestructura para laboratorios	0	70%	0%	100%	75%	100%	100% ⁶⁷	SI	Registro de avance de obras
Estado de avance en la puesta en marcha de la usabilidad de equipos fondos PMI	0	25%	23%	100%	46,8%	100%	46,8% ⁶⁸	Parcial	Inventarios de bienes PUCV ⁶⁹
Difusión del quehacer del Centro de Minería por medio del Newsletter Digital	0	500	0	800	349	1000	440	Parcial	Registro de destinatarios

⁶⁷ Con fecha 23 de Abril fueron finalizadas completamente las obras del edificio, durante el mes de mayo se procedió a solicitar la recepción municipal a la Dirección de obras de la Municipalidad de Valparaíso, la que nos fue otorgada satisfactoriamente el 01 de junio.

⁶⁸ Falta instalación en edificio

⁶⁹ Se detalla en Inventarios CD

Hitos - Objetivo Específico 3				
Descripción Hito	Fecha cumplimiento PROGRAMADA (mes/año, o según corresponda)	Fecha cumplimiento REAL o REPROGRAMADA (mes/año)	Logrado al 31/12/2015 Señalar: SI, NO o N/A	Medios de Verificación definidos en Convenio
Año 1				
Establecimiento de fondo concursable de incentivo a académicos para el desarrollo de investigación aplicada a la minería	Año 1 Junio	12/09/2014	SI	Bases del concurso
Newsletter digital de difusión de investigación en minería implementado (semestral)	Año 1 Julio - Diciembre	-	NO	Registro de envíos de Newsletter
Formalizar convenios con Universidades de prestigio para desarrollo de programas de investigación conjunta y movilidad de académica y estudiantil	Año 1 Junio	24/08/2014	SI ⁷⁰	Convenios suscritos
Año 2				
Nuevos Espacios de laboratorios para docencia, investigación y prestación de servicios a la minería.	Año 2 Agosto	-	N/A	Obras terminadas. Inventario de equipamiento
Propuesta de nuevo programa de postgrado en el área de la minería.	Año 2 Diciembre	30/10/2015	SI	Documento con propuesta de postgrado presentado a Dirección de Estudios Avanzados PUCV
Establecimiento de fondo concursable de incentivo a académicos para el desarrollo de investigación aplicada a la minería	Año 2 Junio	2015 ⁷¹	SI	Bases del concurso

⁷⁰ The University of Western Australia

⁷¹ Se realizó en cada semestres un llamado a concurso

Hitos - Objetivo Específico 3				
Descripción Hito	Fecha cumplimiento PROGRAMADA (mes/año, o según corresponda)	Fecha cumplimiento REAL o REPROGRAMADA (mes/año)	Logrado al 31/12/2015 Señalar: SI, NO o N/A	Medios de Verificación definidos en Convenio
Documento diagnóstico con empresas e instituciones del sector minero, para el desarrollo conjunto de líneas de investigación con posibilidades de aplicación a problemas complejos.	Año 2 Mayo	-	NO	Informe diagnóstico.
Newsletter digital de difusión de investigación en minería implementado (semestral)	Año 2 Julio - Diciembre	Julio-Diciembre	SI	Registro de envíos de Newsletter
Formalizar convenios con Universidades de prestigio para desarrollo de programas de investigación conjunta y movilidad de académica y estudiantil	Año 2 Junio	Marzo	SI ⁷²	Convenios suscritos
Año 3				
Establecimiento de fondo concursable de incentivo a académicos para el desarrollo de investigación aplicada a la minería	Año 3 Junio	Mayo	SI	Bases del concurso
Documento diagnóstico con empresas e instituciones del sector minero, para el desarrollo conjunto de líneas de investigación con posibilidades de aplicación a problemas complejos.	Año 3 Mayo	-	NO	Informe diagnóstico.
Newsletter digital de difusión de investigación en minería implementado (semestral)	Año 3 Julio - Diciembre	-	N/A	Registro de envíos de Newsletter

⁷² Universidad Blaise Pascal, Francia. <http://prensa.ucv.cl/?p=39917>

Hitos - Objetivo Específico 3				
Descripción Hito	Fecha cumplimiento PROGRAMADA (mes/año, o según corresponda)	Fecha cumplimiento REAL o REPROGRAMADA (mes/año)	Logrado al 31/12/2015 Señalar: SI, NO o N/A	Medios de Verificación definidos en Convenio
Formalizar convenios con Universidades de prestigio para desarrollo de programas de investigación conjunta y movilidad de académica y estudiantil	Año 3 Junio	2do semestre	N/A ⁷³	Convenios suscritos

Análisis Cualitativo del Avance del Objetivo Específico 3:

El principal desafío de la creación de un Centro de Minería de la PUCV corresponde a la puesta en marcha de este, destacando dentro de sus finalidades la integración de investigadores y profesionales para la realización de investigación avanzada, el fortalecimiento de vínculos Universidad–Sociedad, y la participación en programas de capacitación y postgrado en el área de la minería, entre otras. La importancia que le asigna la Universidad al Centro es tal, que el Consejo Directivo lo preside el Rector y lo integran las Facultades de Ingeniería, Ciencias, Ciencias Económicas y Administrativas. En este sentido, el Objetivo 3 ha tenido un desarrollo lento pero sustantivo en el año 3, con logros que se han podido reflejar en algunas actividades asociadas a ciertos indicadores, como son:

Montos involucrados en proyectos adjudicados

Se cuenta con tres proyectos en los cuales es fundamental el trabajo interdisciplinario en el cual se han hecho partícipes docentes de la Escuela de Ingeniería Química, Escuela de Ingeniería en Construcción, Ingeniería Eléctrica y profesionales del Centro de minería, a saber:

- “Desarrollo de herramientas de evaluación y criterios técnicos para asegurar la estabilidad física de instalaciones remanentes, en el marco de la Ley 20.551 Regula el Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras”, financiado por INNOVA-CORFO Bienes Públicos para la competitividad

⁷³ Se adjunta Base convenios Julio



- “Desarrollo y aplicación de un modelo de control geotécnico operacional en depósitos de relaves espesados” (proyecto INNOVA)
- “Caracterización metalúrgica y geotécnica de pilas de lixiviación”, financiado por la Dirección de Investigación de la Universidad Católica de Valparaíso. Proyecto Asociativo

Dichos proyectos consideran altos costos, lo que reafirma la importancia de la adquisición de equipos de alto nivel para realizar pruebas a escala, de manera de alcanzar resultados con los más altos estándares, razón por la cual se está considerando la reitemización de los fondos del proyecto para ampliar la línea de Investigación Aplicada y de servicios.⁷⁴

Académicos en Iniciativas

Lo anterior da cuenta de la participación de docentes de distintas unidades académicas de la Universidad quienes han establecido un trabajo interdisciplinario en torno al campo de la minería. A la fecha existe una coordinación permanente entre la Escuela de Ingeniería en Construcción y la Escuela de Ingeniería Civil Química, no obstante, se proyecta la participación de la Escuela de Ingeniería Mecánica, Eléctrica e Industrial en fondos concursables como FNDR, INNOVA CORFO, CONICYT, entre otros.

Destacamos la instancia que se genera en las presentaciones de los proyectos de investigación en donde es posible reunir a académicos investigadores de distintas carreras, permitiendo aportar desde su disciplina, de manera de abordar las temáticas en de una manera global e integrada.

Un ejemplo de ello es un proyecto de las Escuelas de Ingeniería Química e Ingeniería Eléctrica se han adjudicado un proyecto sobre Proyectos Innovación Grupal, en el marco de Proyectos de Innovación y Emprendimiento 2016. El trabajo tiene como título “Innovación en el diseño e implementación de un sistema electrónico de medición de ley de hierro a través de campos magnéticos”, el cual tiene como equipo de trabajo los profesores de la Escuela de Ingeniería Química junto a los profesores de la Escuela de Ingeniería Eléctrica. El proyecto pretende ser un aporte a la gran minería de Chile, aportando a las empresas en la reducción de los costos asociados a procesos productivos y por ende a incentivar al desarrollo de incorporación de nuevas tecnologías que permitan optimizar los procesos actuales.

Movilidad de Académicos

⁷⁴ Se puede revisar otros Proyecto en www.eiq.cl



La participación de académicos en instituciones extranjeras, brinda apoyo al desarrollo y fortalecimiento de las capacidades de investigación de los docentes, ampliando no solo las oportunidades formativas, sino, además, fomentando la consolidación de espacios institucionales y sociales. En este sentido, se establecen nuevas formas de integración y de articulación, al tiempo que se promueve el trabajo en redes.

El proceso de selección está en curso y se espera que cumpla al menos con la búsqueda de nuevas tecnologías y procesos innovadores, los cuales entregarán conocimientos específicos en una disciplina atingente dentro de la metalurgia extractiva, como por ejemplo, la electroquímica aplicada a procesos de flotación y lixiviación de minerales, para el análisis de cómo afrontar proyectos e investigaciones, según exige la minería actual y futura.

Se espera además que la pasantía, permita la creación de redes de trabajo, en orden de continuar a futuro con: capacitaciones, postgrados y trabajos postdoctorales, que permitan abordar problemáticas de la gran minería, y en particular de la metalurgia extractiva, de una manera colaborativa y más eficiente de lo que en estos días se realiza, tanto en el tratamiento de minerales primarios como también en el tratamiento de relaves, ripios y escorias, en los cuales intervengan procesos electroquímicos. Estas acciones finalmente, permitirán la posibilidad de enriquecer el nivel académico e investigativo, repercutiendo directamente en los profesionales que se están formando en el país.

Alumnos involucrados en investigación

Por tercer año se realiza con amplia participación el concurso de investigación el cual facilita el trabajo colaborativo entre alumnos y docentes en un trabajo investigativo que proyecta la presentación de publicación vinculada a la optimización de procesos asociados a la minería. Bajo este contexto el PMI asigna recursos para el desarrollo de la investigación que permiten financiar insumos necesarios como honorarios de los estudiantes de pregrado.

A continuación se presentan los proyectos en desarrollo:

ESTUDIO DE LAS CONDICIONES OPERACIONALES PARA TRANSPORTE NEUMATICO DE CONCENTRADO DE COBRE	Rocío Olfos / Luis Vega Ingeniería Civil Química
PREDICCIÓN DE TIEMPOS DE DURACIÓN DE CABLES DE LEVANTE DE PALAS ELECTROMECHANICAS CON TÉCNICAS DE INTELIGENCIA COMPUTACIONAL	Marcos Gajardo / Orlando Durán Ingeniería Mecánica
MAQUINABILIDAD DE PIEZAS OBTENIDAS MEDIANTE SINTERIZADO DIRECTO POR LÁSER E IMPRESIÓN 3D, PARA SU APLICACIÓN EN REPUESTOS CRÍTICOS EN LA MINERÍA	Jorge Villanueva / Rodrigo Lagos Ingeniería Mecánica
PROPUESTA DE MEJORA AL PROCESO DE CARGA DE CAMIONES, CON PRODUCTOS TERMINADOS, EN CODELCO DIVISIÓN VENTANAS	Oscar Alvarez / Juan Sanchez Ramos Ingeniería en Transporte
DESARROLLO DE MÉTODO ANALÍTICO PARA LA DETERMINACIÓN DE ARSÉNICO EN PELO PARA EL BIOMONITOREO DE EXPOSICIÓN A ACTIVIDADES MINERAS	Gabriel Arroyo / Waldo Quiroz Química Industrial
EVALUACIÓN DE TÉCNICAS FISICOQUÍMICAS PARA DETERMINACIÓN DE ARRASTRES DE ORGÁNICO EN ACUOSO Y SEPARACIÓN DE FASES DURANTE EL PROCESO SX DE COBRE	Danilo Pizarro / Robinson Constanzo Ingeniería Civil en Metalurgia Extractiva
ESTUDIO DE LAS CONDICIONES NECESARIAS PARA LA RECUPERACIÓN DE METALES VALIOSOS A PARTIR DE DESECHOS ELECTRÓNICOS PARA SU POSTERIOR ESCALAMIENTO A NIVEL INDUSTRIAL	Pía Ruiz / Cristian Antonucci Ingeniería Civil Química
ESTUDIO DEL IMPACTO MAETALURGICO DE MINERAL DE ARCILLA EXPANSIVA EN LA FLOTACIÓN CON AGUA DE MAR	Fernanda Venegas / Jocelyn Quinteros Ingeniería Civil en Metalurgia Extractiva
ESTUDIO COLLARES DE BOND DE ACERO CROMADO APLICADOS A PRUEBAS DE ÍNDICE DE TRABAJO CON MINERAL DE FAENA	José Yañez / Jocelyn Quinteros Ingeniería Civil en Metalurgia Extractiva
DESARROLLO DE PROTOCOLO PARA DETERMINAR LA AFINIDAD DE REACTIVOS COLECTORES	Gabriela Gioia / Jocelyn Quinteros Ingeniería Civil Química



Indicar estrategias y actividades para revertir los resultados en el caso de INDICADORES e HITOS NO LOGRADOS.

La participación interdisciplinaria de académicos durante el año 2015 se destacó por el trabajo para la creación del “Observatorio de la Cuenca del Aconcagua”, con aliado principal Codelco-Chile. Este consistía en la implementación de un centro interactivo en las dependencias que la Universidad tiene en comodato en Río Blanco por parte de la División Andina de Codelco, para crear un foco de encuentro entre comunidad, universidad y minería, sin embargo, por el momento, la empresa decidió renovar el contrato de comodato en la Piscicultura.

Respecto de la usabilidad de equipos con fondos PMI, las adquisiciones realizadas constituyen un soporte fundamental para la Asistencia Técnica e Investigación. De estos equipos está pendiente la instalación, en las nuevas dependencias el espectrofotómetro de absorción atómica a la espera que esté operativa la red de gases de acuerdo a la normativa, de la misma forma la balanza analítica y equipos de mayor dimensión como o son el Chancador y pulverizador, para los cuales es preciso contar con insonorización, protección contra vibraciones, anclaje y colección de polvos⁷⁵.

Si bien, se han desarrollado estrategias de difusión de la Asistencia Técnica para la cual tiene capacidad el Centro de Minería⁷⁶ con el propósito de conseguir realizar contratos de estudios, se presenta la necesidad de contar con más personal de acuerdo a las necesidades del sector, por tanto se pretende realizar concursos para la incorporación de profesionales que dediquen su jornada mayoritariamente a brindar servicios a terceros en terreno.

⁷⁵ Se adjuntan archivos que respaldan la solicitud de requerimiento de instalación

⁷⁶ Visite http://pmimineria.pucv.cl/?page_id=948

Objetivo Específico 4: Contribuir al desarrollo de las potencialidades de la región a través de una oferta de servicios interdisciplinaria e intersectorial de apoyo a la industria minera, fortaleciendo la competitividad del sector.

Indicadores de Desempeño – Objetivo Específico 4									
Nombre Indicador	Línea Base	Meta Año 1	Valor Efectivo Año 1 (numerador/denominador)	Meta Año 2	Valor Efectivo Año 2 (numerador/denominador)	Meta Año 3	Valor Efectivo Año 3 (numerador/denominador)	Logrado al 30/06/2016 <i>Señalar: SI, NO, Parcial o N/A</i>	Medios de Verificación adjuntos al presente informe (indicar el número de anexo correspondiente)
Número de horas de servicios prestados a la pequeña y mediana minería regional	0	2400	193	4800	464 ⁷⁷	7200	342	<i>Parcial</i>	Informe de Servicios prestados
Satisfacción de usuarios con servicios a la minería	0	85%	-	90%	- ⁷⁸	95%	100%	<i>N/A</i>	Resultados encuesta de satisfacción de servicios entregados, administradas por el Centro de Minería PUCV
Satisfacción de usuarios con capacitaciones recibidas	0	80%	80%	85%	97%	90%	100%	<i>SI</i>	Registro de encuestas realizadas, Centro de Minería PUCV
Número de horas de Capacitaciones realizadas	0	2560	943	3200	3680	3500	539 ⁷⁹ 1216 ⁸⁰	<i>Parcial</i>	Registro de OCT PUCV

⁷⁷ 200 horas asesorías en terreno, 108 horas proyecto CORFO, 144 horas desarrollo de Magister de Geotecnia Minera y Ambiental, 48 horas del Postítulo de Cierre de Faenas Mineras.

⁷⁸ A la fecha de presentación de este informe no obtuvo retroalimentación de los asesorados

⁷⁹ Horas Capacitaciones pequeños mineros

⁸⁰ Horas de Postítulo Cierre de Faenas Mineras

Indicadores de Proceso – Objetivo Específico 4

Nombre Indicador	Línea Base	Meta Año 1	Valor Efectivo Año 1 (numerador/ denominador)	Meta Año 2	Valor Efectivo Año 2 (numerador/ denominador)	Meta Año 3	Valor Efectivo Año 3 (numerador/ denominador)	Logrado al 30/06/2016 <i>Señalar: SI, NO, Parcial o N/A</i>	Medios de Verificación adjuntos al presente informe (indicar el número de anexo correspondiente)
Personas capacitadas en mejoramiento de faenas de la minería (higiene y seguridad minera, explotación minera y beneficio de minerales)	0	50	30	100	446	150	86 ⁸¹ 15 ⁸²	Parcial	Registro de capacitaciones realizadas con fondos PMI y otras fuentes
N° de profesionales especializados en responsabilidad social formados por la PUCV	0	20	0	25	-	30	2do Semestre	N/A	Registro de beneficiarios de empresas o instituciones que participan de la iniciativa
N° de destinatarios que reciben difusión sobre gestión de responsabilidad social	0	50	0	80	-	120	450 ⁸³	SI	Registro de envío de información

⁸¹ Pequeños y Medianos Mineros

⁸² Alumnos Postítulo Cierre de Faenas Mineras

⁸³ Se debe señalar que los destinatarios han recibido información del Diplomado en Minería Responsable, a través del Boletín quincenal que envía el Centro de Minería PUCV. La fecha de envío fue el 28 de junio de 2016 y se adjunta boletín para su verificación.

Hitos - Objetivo Específico 4				
Descripción Hito	Fecha cumplimiento PROGRAMADA (mes/año, o según corresponda)	Fecha cumplimiento REAL o REPROGRAMADA (mes/año)	Logrado al 31/12/2015 Señalar: SI, NO o N/A	Medios de Verificación definidos en Convenio
Año 1				
Equipo de trabajo para prestar servicios a la minería contratado	Año 1 Junio	Junio	SI	Nómina de personas encargados de prestar servicios a la minería
Programas y contenidos de cursos a ofrecer a la minería diseñados	Año 1 Julio Año 2 Marzo Año 3 Marzo	Julio	SI	Programas de cursos
Plan de implementación de cursos de capacitación a la minería diseñado	Año 1 Agosto	Diciembre	SI	Documento con plan de capacitaciones
Programa de capacitación en Responsabilidad Social diseñado	Año 1 Julio	-	NO	Registro de oferta de curso
Programa de asesoría para elaboración de reportes de sostenibilidad	Año 1 Junio	-	N/A	Documento de oferta de la asesoría
Año 2				
Programas y contenidos de cursos a ofrecer a la minería diseñados	Año 2 Marzo		SI	Programas de cursos
Año 3				
Programas y contenidos de cursos a ofrecer a la minería diseñados	Año 3 Marzo	-	SI	Programas de cursos

Análisis Cualitativo del Avance del Objetivo Específico 4

Este objetivo es uno de los que ha tenido evolución más lenta, no solo porque los indicadores tienen metas altas, sino también porque el impacto que ha generado los cambios en el precio del Cobre, han afectado la participación de los actores del sector. No obstante, se ha realizado acciones para revertir las cifras, potenciando áreas que se han hecho de suma importancia para la Minería a nivel nacional, tal es el caso del Cierre de Faenas, en donde la regularización ha generado un alto interés tanto por su obligatoriedad tanto en la gran minería, mediana y pequeña.

Por nuestra parte se ha creado el Postítulo de cierre de Faenas Mineras, que ha permitido capacitar hasta ahora, en Normativa de los planes de cierre, Conceptos y contenidos de un plan de cierre, y Valorización y garantía en un plan de cierre.

Destacamos además un taller de capacitación del proyecto INNOVA 15BP-45433 “Desarrollo de herramientas de evaluación y criterios técnicos para asegurar la estabilidad física de instalaciones remanentes, en el marco de la Ley 20.551 que Regula el Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras”. La actividad, contó con expertos internacionales y nacionales, tales como el Sr. Andy Fourie y el Sr. Raúl Espinace, y tuvo como objeto la transferencia y análisis de conocimientos del equipo de investigadores del proyecto, en torno a la estabilidad física de instalaciones mineras remanentes. Abordando aspectos, como: la evaluación de la estabilidad física y sus diversos criterios, la presentación y análisis de las últimas tecnologías disponibles para el aseguramiento de la estabilidad, además de los respectivos estudios de casos.

Indicar estrategias y actividades para revertir los resultados en el caso de INDICADORES e HITOS NO LOGRADOS.

Servicios Prestados a la pequeña y mediana minería regional, y Capacitación

Si bien el logro en los indicadores asociados a estas actividades es parcial, cabe destacar que aún falta por desarrollar el Curso de Rescate Minero, el cual se realiza en Octubre, donde se espera contar con una alta participación de representante del sector minero regional como alumnos de la Universidad y CFT. Por otro lado, la escuela de Ingeniería en Construcción, como aliado interno en el cumplimiento de las iniciativas, desarrollará dos cursos dirigidos a profesionales de SERNAGEOMIN, asociados a temas de Geotecnia aplicada a los depósitos de relave y uso del equipo penetrometro PANDA. Y tal como se mencionó en los contratos para minería en el OE3, se espera contratar en el segundo semestre profesionales que desarrollen labores en terreno para contribuir al logro de este indicador.

Y respecto a capacitación, está programada la realización tres módulos del Postítulo de Cierre de Faenas Mineras, con lo cual se llega a la meta establecida para este año.



Profesionales Especializados En Responsabilidad Social

Respecto a los indicadores de profesionales especializados y destinatarios que reciben difusión de gestión de responsabilidad social, el centro de minería desde el año 2015 ha trabajado en el desarrollo del “Diplomado en Minería Responsable” programa nuevo orientado a contribuir al profesionalismo en la gestión de las empresas que tienen asociada su actividad a la minería, sea como actores directos de la misma, o indirectos por ser proveedores o consultores de los primeros. Así, se procura contribuir a la consolidación de una plataforma de servicios profesionales, de modo que las personas que en el sector se desempeñen, lo hagan de modo adecuado, eficiente, sostenible y con un alto sentido del compromiso y la responsabilidad para con su entorno.

El objetivo general es Poner de manifiesto el equilibrio que ha de mantener la empresa, en su relación con los grupos de interés que existen en la propiedad de la Organización (shareholders) y aquellos interesados en la buena marcha de la compañía, tanto internos como externos (stakeholders), de modo de ejercer el Proceso de Toma de Decisiones, de forma profesional, confiable y responsable en su desempeño social y ambiental.

Esta iniciativa se iniciará el 22 del presente, con lo cual se espera revertir tanto el N° de profesionales especializados en responsabilidad social formados por la PUCV, como el N° de destinatarios que reciben difusión sobre gestión de responsabilidad social.

1.2 Resumen Ejecución de Recursos del Convenio de Desempeño (\$ Nominales)

Cuadro de gastos para HACS, ESR 2012-2013, INES 2012-2013, FDI 2012 (Armonización Curricular, Internacionalización de Doctorados, Intercambio y Movilidad Académica Internacional de Pregrado, Formación Inicial de Profesores, Formación Técnica Profesional)

Ítem	(1) Presupuesto Vigente \$			(2) Gastos devengados \$: Efectivos + Gastos por pagar al 30/06/2016						(1-2) Saldo Presupuestario \$ al 30/06/2016		
	Mineduc	Institución	Total	Mineduc			Institución			Mineduc	Institución	Total
				(a) EFECTIVO	(b) POR PAGAR	(c = a+b) DEVENGADO	(d) EFECTIVO	(e) POR PAGAR	(f = d+e) DEVENGADO			
Formación de Recursos Humanos	\$43.783.956	\$13.290.824	\$57.074.780	\$2.800.000	\$0	\$2.800.000	\$4.086.916	\$0	\$4.086.916	\$40.983.956	\$9.203.908	\$50.187.864
Servicios de Consultoría	\$57.725.700	\$46.800.000	\$104.525.700	\$1.200.000	\$0	\$1.200.000	\$1.500.000	\$0	\$1.500.000	\$56.525.700	\$45.300.000	\$101.825.700
Costos de Operación	\$323.362.405	\$266.820.188	\$590.182.593	\$40.505.348	\$44.400.000	\$84.905.348	\$4.718.933	\$16.800.000	\$21.518.933	\$238.457.057	\$245.301.255	\$483.758.312
Bienes	\$349.185.528	\$60.211.871	\$409.397.399	\$83.281.109	\$0	\$83.281.109	\$0	\$0	\$0	\$265.904.419	\$60.211.871	\$326.116.290
Obras	\$0	\$386.825.165	\$386.825.165	\$0	\$0	\$0	\$0	\$386.825.165	\$386.825.165	\$0	\$0	\$0
Otros Gastos (ESR, HACS)	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Total	\$774.057.589	\$773.948.048	\$1.548.005.637	\$127.786.457	\$44.400.000	\$172.186.457	\$10.305.849	\$403.625.165	\$413.931.014	\$601.871.132	\$360.017.034	\$961.888.166

1.3 Inserto imagen resumen de cuentas - Sistema de Rendición Financiero UCI

(Compilado desde fecha de inicio legal al 30/06/2016)

Imagen deberá venir firmada y deberá haber sido obtenida directamente del Sistema UCI, según lo siguiente:

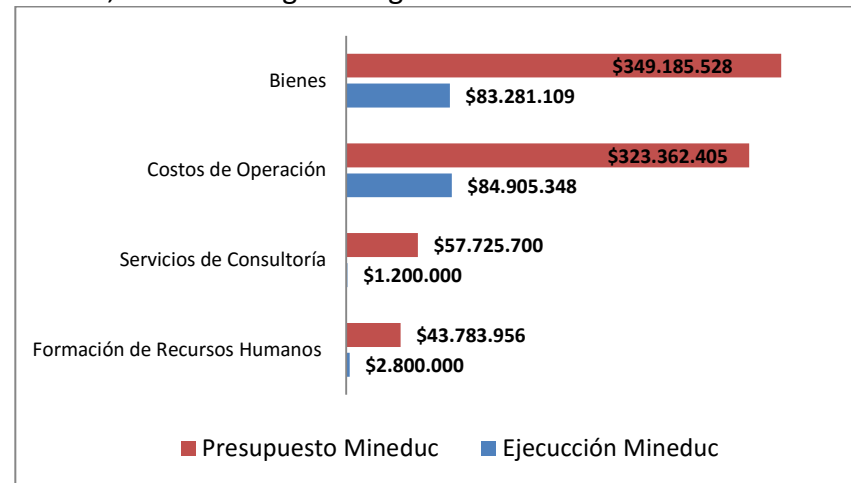
- Verificar que las fechas indicadas al costado derecho superior correspondan a las fechas de Inicio legal y Cierre legal del proyecto,
- Desplegar la totalidad de la información contenida en el Resumen de Cuentas, cliqueando los botones indicados al costado izquierdo, esto es: Total Ingresos - Gastos Efectivos - Gastos Por Pagar.

1.4 Análisis de la Ejecución Financiera

Actualmente el PMI UCV1301 presenta una ejecución total (efectivo y devengado) de un 37,86% de los recursos consideramos para este año⁸⁴. Respecto a los montos devengados presentados en esta rendición se considera en Costo de Operación las remuneraciones del personal Centro de Minería, y en Obras los costos de Edificio nuevo de Ingeniería Química los cuales han sido cancelados pero no formalmente rendidos y respaldado por memos. En términos de asignación de presupuesto este año se reservó una cantidad considerable de recursos para el ítem Bienes porque se considera comprar Equipos para el Laboratorio de Mecánica de Roca, el cual tiene un costo estimado aproximado de \$250.000.000, compra que se realizará vía Licitación Pública el segundo semestre de este año.

Con el propósito de mostrar un detalle mayor de las ejecuciones de gastos por ítem, se presenta los gastos realizados por la cuenta interna 35.803 (Fondos Mineduc) y cuenta 35.902 (Fondos IES).

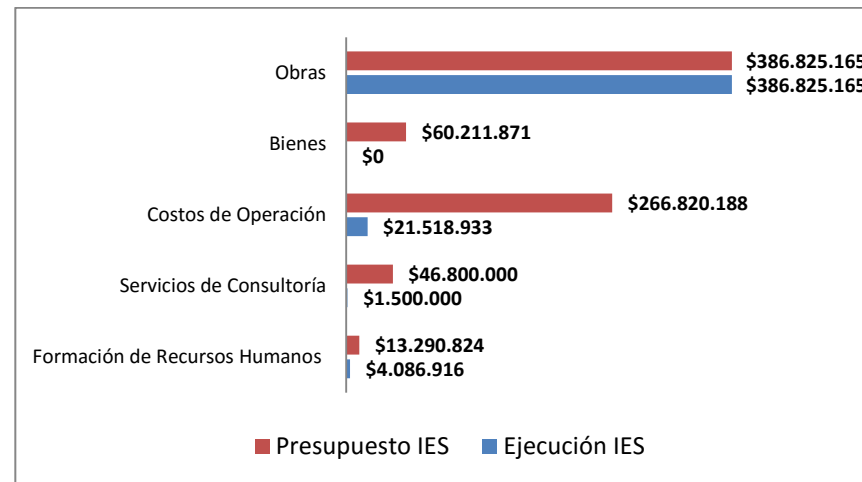
Respecto a los fondos gastados Mineduc, se tiene la siguiente gráfica:



⁸⁴ Considerando los saldos 2015

En el ítem Bienes fondos Mineduc se presenta una ejecución de un 23,85% , en Costo de Operación un 26,26%, Servicios de Consultoría un 2,08% y Formación de Recursos Humanos 6,4%.

Respecto a los fondos gastados IES, se tiene la siguiente gráfica:



Con fondos IES en el ítem Obras se presenta una ejecución del 100%, en Bienes un 0%, en Costo de Operación un 8,06%, Servicios de Consultoría un 3,21% y Formación de Recursos Humanos 30,75%.

Respecto a la programación de gastos, en términos generales como se mencionó la licitación de Bienes está programada para ser ejecutada en el segundo semestre por medio de la compra de los equipos de Mecánica de Rocas. Respecto de Costo de Operación, en el segundo semestre se realizan las visitas a colegios, Escuela de Temporadas, Seminarios, Charlas y Ferias, tal como ya se ha evidenciado por medio de las solicitudes de pertinencia de actividades, lo cual contribuirá a mejorar los indicadores y ejecución del presupuesto. En servicios de Consultoría se contratarán profesionales que contribuyan en la prestación de servicios a pequeños mineros, ya sea por medio de capacitación o asistencia técnica. Finalmente respecto a Formación de Recursos Humanos actualmente se están cursando las solicitudes de pertinencia de visita de especialista, y en el segundo semestre se realizará la selección tanto de alumnos que realizan pasantías, como de docentes que se especializan.

2 Aspectos relevantes sobre implementación del Convenio de Desempeño

2.1 Logros y desempeños notables

- **Creación del Centro**

El 17 de Diciembre de 2014 se crea por Decreto de Rectoría Orgánico N° 546/2014 el Centro de Minería de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, y el 9 de Junio de 2016 por Decreto de Rectoría Orgánico N° 180/2016 se establece el nombramiento de su Directora, con lo que finalmente se terminan los trámites administrativos que permiten la habilitación del Centro de Minería para realizar facturas por medio de la PUCV, postular a licitaciones públicas como por ejemplo las de Mercado Público o invitaciones, entre otras. Esto permite dar mayor independencia en la planificación de acciones para asegurar la sustentabilidad del Centro de Minería.

- **Creación de Postítulo de Cierre de Faenas Mineras**

El objetivo del Programa es entregar a los participantes conocimientos en cierre de faenas mineras que les permitan liderar y coordinar equipos de carácter multidisciplinario en la planificación del cierre y en la gestión de su ejecución. El programa tiene una base en aspectos regulatorios y profundiza en los elementos técnicos más relevantes, lo que permitirá al participante definir estrategias y tomar decisiones a lo largo del ciclo de vida de una faena minera con fundamentos sólidos y desde una mirada integral.

El programa es único en su género pues aborda la temática desde un enfoque multidisciplinario e integral y está a cargo de renombrados expertos nacionales y extranjeros que se desempeñan en importantes compañías mineras, consultoras y universidades.

El Programa que se está ofreciendo, pertenece a la categoría de Estudios Avanzados y se orienta a un perfil de profesionales Universitarios con experiencia de 5 años al menos en Minería que desee especializarse en el tema para integrar y/o dirigir grupos de trabajo a cargo del cierre de Faenas, con capacidad de resolver problemas de menor a mayor complejidad.



De esta manera el PMI UCV 1301 está colaborando simultáneamente, a la mejora de la competitividad de la Minería en la Región de Valparaíso, asesorando a pequeños y medianos mineros para que den cumplimiento a la normativa vigente y ofreciendo un programa de especialización abierto a profesionales de todo el país y por su alto nivel, probablemente en un futuro próximo atraiga a participantes extranjeros.

2.2 Logros tempranos y no previstos

- **Vinculación con organismos públicos a través del CORESEMIN**

Desde 2014 que el PMI UCV1301 participa activamente del CORESEMIN. El Comité Regional de Seguridad Minera CORESEMIN , es una entidad privada, sin fines de lucro, está integrado por representantes de las empresas de la pequeña, mediana y gran minería de la región, tanto públicas como privadas, de las mutualidades y universidades, quienes se reúnen periódicamente para analizar y llevar a cabo actividades de prevención de riesgos orientadas a preservar la integridad física y salud de los trabajadores que laboran en el sector minero, en especial de la pequeña minería. Entre las actividades que realizan se destacan las siguientes: Estudiar la problemática de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales y su incidencia en la minería de la región; Organizar, promover y coordinar actividades de prevención de riesgos y de salud ocupacional, orientadas a la pequeña minería, para motivar el cambio conductual hacia acciones seguras de trabajo y Difundir disposiciones jurídicas en materia de accidentes y enfermedades profesionales.

Las empresas e instituciones que integran el comité son las siguientes:

- Intendencia Regional
- Seremi De Minería
- Instituto De Seguridad Laboral – ISL
- Codelco División Andina
- Codelco División Ventanas
- Angloamerican – División El Soldado
- Angloamerican – División Chagres
- Compañía Minera Can Can S. A.

- Compañía Minera Cerro Negra S. A.
- Sociedad Legal Minera Las Cenizas S. A.
- Empresa Nacional De Minería
- Minera CEMIN
- Consejo De Producción Limpia
- Instituto De Seguridad Del Trabajo – IST
- Asociación Chilena De Seguridad – ACHS
- Mutual De Seguridad – CCHC
- Universidad Santo Tomas
- Universidad De Playa Ancha
- Universidad Federico Santa María
- Servicio Nacional De Geología y Minería
- Universidad De Viña Del Mar
- Dirección Del Trabajo
- Servicio Salud De Viña Del Mar
- Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

El participar en esta iniciativa le permite al Centro de Minería dimensionar diferentes aristas del quehacer minero por medio de la experiencia y participaciones de diversos actores locales.

- **Vinculación con WIM**

Women in Mining (WIM) es una organización creada en Londres en 2005 que tiene por objetivos disminuir la diferencia de género en la industria minera, que más mujeres se inserten en esta actividad y promover proyectos que las beneficien. WIM Chile es una agrupación sin fines de lucro que aspira a crear un espacio de encuentro para las mujeres que trabajan alrededor de la minería. Es un espacio que busca promover y apoyar el desarrollo de roles femeninos en la industria minera.

En este contexto durante el primer semestre de este año, el Centro de Minería, WIM y SERNAM Región de Valparaíso, organizan un seminario internacional de la mujer, el cual tentativamente se titularía “Gestión de Personas e Igualdad de Género: Una alianza de

Mutuo Beneficio (Sectores Minería, Energía y Construcción)” donde se está gestionando traer exponentes extranjeras y nacionales de los áreas mencionadas, que expongan su experiencia exitosa en la incorporación de fuerza laboral femenina en sectores no tradicionales para el género.

2.3 Dificultades para el avance (externas e internas)

- **Cambio de analista y procedimientos**

En Enero de este año se generó por parte del Ministerio una guía de finanzas que establece restricciones adicionales a las de la guía de procedimiento, las cuales tienen un tiempo de puesta en marcha que para proyectos como este PMI generan retrasos en la consecución de los objetivos.

Además, por tercera vez en los tres años de ejecución han cambiado el analista a cargo del PMI, lo cual implica también un tiempo de marca blanca, para contextualizar a ambas partes, Analistas y Equipo PMI, de las acciones futuras para realizar un trabajo en conjunto de modo fructífero.

- **Paro estudiantil**

Las movilizaciones estudiantiles afectan negativamente la ejecución del proyecto por dos razones, una porque dificulta en muchos casos el contacto con los establecimientos de enseñanza media públicos que adhieren a estas actividades, y compromete la convocatoria de actividades enfocadas en ellos como son los Laboratorios Abiertos, Escuelas de Temporada y Ferias Vocacionales. Y por otra parte, alteran el calendario de programación de la realización de las actividades ya que deben adecuarse a la disponibilidad de Laboratorios o pruebas de los alumnos.

- **Renuncia de profesionales del equipo**

Tal como se evidenció en el primer año de ejecución, los precios mercado de profesionales asociados a la minería distan considerablemente de los valores a los que contratan las universidades a sus profesionales, esto ha repercutido en que por ejemplo se hayan tenido que desarrollar más de un llamado para ciertos concursos o como que el geólogo del Centro de Minería presentara su renuncia en 2015 con lo cual disminuyó la capacidad de HH disponibles para asesorías y asistencia técnica.

- **Asociaciones Mineras**

Si bien desde el primer año de ejecución del PMI UCV1301 se ha realizado un intenso trabajo de acercamiento con las Asociaciones Mineras, incluso con algunas de ellas firmando convenios de cooperación, ha sido dificultoso el convérselas para realizar capacitaciones, aunque estas no han tenido costo para ellos, ya que consideran las horas invertidas en especialización como una pérdida en el sentido de no percibir dinero inmediato por el tiempo utilizado en esta labores.

2.4 Desafíos

- **Reestructuración en la planificación y redistribución de fondos**

Si bien cada año se realiza una estimación y evaluación del presupuesto a asignar a cada ítem, existen imponderables o cambios en la situación base que requieren de una reitemización de los recursos, un desafío que se presenta en este segundo semestre es redistribuir los fondos de modo de favorecer la consecución de las metas y compromisos planteadas para este año.

2.5 Acciones y estrategias para la institucionalización, proyección y sustentabilidad de la iniciativa

En concordancia con lo planteado en los desafíos, la reitemización planteará asignaciones de recursos no consideradas inicialmente que apunten a contratar consultores que contribuyan en la prestación de servicios para pequeños y medianos mineros, como también una mayor oferta en asistencia técnica y capacitación.

Una mayor vinculación con los diferentes aliados internos y externos, que permitan abordar de modo interdisciplinario las problemáticas existente en la Minería de la Región de Valparaíso.

3 Anexos Obligatorios

3.1 Planilla Excel Indicadores Banco Mundial

Indicador Asociado a PMI	Dato Año 2015 (Dato final)	Dato Año 2016 ⁽¹⁾
Todos los PMI - PM		
N° de Estudiantes Mujeres beneficiarias PMI ⁽²⁾	6.072	6.130
N° de Estudiantes Varones beneficiarios PMI ⁽²⁾	7.816	8.177
N° Académicos Jornada Completa Equivalente con Doctorado ⁽³⁾	342	374
Tasa de Retención alumnos pregrado de 1º año ⁽³⁾	79%	S/I
Exclusivo ámbito FTP (PMI - PM)		
N° Total Carreras de Profesionales	62	62
N° Carreras de Profesionales Rediseñadas (Rediseño Terminado)	50	50
N° Total Carreras de Técnicas	-	-
N° Carreras de Técnicas Rediseñadas (Rediseño Terminado)	-	-
Matrícula Total Carreras de Profesionales	13.888	14.307
Matrícula Carreras de Profesionales Rediseñadas	11.342	11.617
Matrícula Total Carreras de Técnicas	-	-
Matrícula Carreras de Técnicas Rediseñadas (Rediseño Terminado)	-	-
Exclusivo ámbito FIP (PMI - PM)	-	-
N° Total Carreras de Pedagogía	13	13
N° Carreras de Pedagogía Rediseñadas (Rediseño Terminado)	13	13



Matrícula Total Carreras de Pedagogía	2.926	2.895
Matrícula Carreras de Pedagogía Rediseñadas	2.926	2.895

Nota:

- (1) Dato 2015 en algunos casos pudiera ser avance, por no estar "cerrado" a la fecha del informe.
- (2) Se debe contabilizar por RUT (solamente una vez cada estudiante)
- (3) Dato Institucional, el que debe ser el mismo para cada una de las iniciativas que se presenten.