

**INFORME FINAL DE EVALUACIÓN**

**PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y TRANSFERENCIA  
TECNOLÓGICA PEQUEÑA MINERÍA ARTESANAL**

**MINISTERIO DE MINERÍA  
SUBSECRETARÍA**

PANELISTAS:  
SR. HUMBERTO ZAMORANO (COORDINADOR)  
SRA. ARLENE EBENSPERGER  
SR. JOSÉ JARA

**JUNIO 2006**

NOMBRE PROGRAMA	: Programa de Capacitación y Transferencia Tecnológica a la Pequeña Minería Artesanal
AÑO DE INICIO	: 2001
MINISTERIO RESPONSABLE	: Ministerio de Minería
SERVICIO RESPONSABLE	: Subsecretaría de Minería

## TABLA DE CONTENIDOS

<b>Resumen Ejecutivo</b>	<b>3</b>
<b>I. ANTECEDENTES DEL PROGRAMA</b>	<b>15</b>
1.1. Descripción General del Programa	15
1.2. Justificación del Programa	15
1.3. Política global y/o sectorial a que pertenece el Programa	20
1.4. Objetivos del Programa a nivel de fin y propósito	20
1.5. Descripción de bienes y/o servicios (componentes) que entrega el Programa	20
1.6. Procesos de producción de los componentes	21
1.7. Estructura organizacional y mecanismos de coordinación	28
1.8. Funciones y actividades de monitoreo y evaluación que realiza la unidad responsable	30
1.9. Caracterización y número de beneficiarios potenciales	34
1.10. Caracterización y número de beneficiarios objetivo	36
1.11. Reformulaciones del Programa	36
1.12. Otros programas relacionados	37
1.13. Antecedentes Presupuestarios	37
<b>II. TEMAS DE EVALUACIÓN</b>	<b>38</b>
<b>1. DISEÑO DEL PROGRAMA</b>	<b>38</b>
1.1. Diagnóstico de la Situación Inicial	38
1.2. Lógica Vertical de la Matriz de Marco Lógico	39
1.3. Lógica Horizontal de la Matriz de Marco Lógico	41
1.4. Reformulaciones del Programa a nivel de Diseño	43
<b>2. ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DEL PROGRAMA</b>	<b>45</b>
2.1. Estructura Organizacional y Mecanismos de Coordinación al interior de la Institución	45
2.2. Criterios de focalización y selección de beneficiarios de los componentes	46
2.3. Criterios de Asignación de Recursos, Mecanismos de transferencia de recursos y modalidad de pago	47
2.4. Funciones y actividades de seguimiento y evaluación que realiza la Unidad Responsable	47
<b>3. EFICACIA Y CALIDAD DEL PROGRAMA</b>	<b>48</b>
3.1. Desempeño del Programa en cuanto a la Producción de Componentes	48
3.2. Desempeño del Programa a nivel de Propósito	58
3.2.1. Análisis de Cumplimiento del Propósito	58
3.2.2. Beneficiarios Efectivos del Programa	61
3.2.3. Análisis de Cobertura	63
3.2.4. Focalización del Programa	64
3.2.5. Grado de satisfacción de los beneficiarios efectivos	68
3.3. Desempeño del Programa a nivel de Fin	69
<b>4. RECURSOS FINANCIEROS</b>	<b>70</b>
4.1. Fuentes y Uso de Recursos Financieros	70
4.2. Eficiencia del Programa	72
4.2.1. Análisis de eficiencia actividades y/o componentes	72
4.2.2. Gastos de Administración	74
4.2.3. Análisis de Otros Indicadores de Eficiencia	74
4.3. Economía	75
4.3.1. Ejecución presupuestaria del Programa	75
4.3.2. Aportes de Terceros	76
4.3.3. Recuperación de Costos	76
4.3.4. Sustentabilidad de los Beneficios del Programa	76
<b>5. SOSTENIBILIDAD DEL PROGRAMA</b>	<b>77</b>
<b>6. ASPECTOS INNOVADORES DEL PROGRAMA</b>	<b>77</b>
<b>7. JUSTIFICACIÓN DE LA CONTINUIDAD</b>	<b>77</b>

<b>III. CONCLUSIONES</b>	<b>79</b>
<b>IV. RECOMENDACIONES</b>	<b>81</b>
<b>V. BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>85</b>
<b>VI. ENTREVISTAS REALIZADAS</b>	<b>85</b>

ANEXO 1(a): Matriz de Evaluación del Programa

ANEXO 1(b): Medición de Indicadores Matriz de Evaluación del Programa, período 2002-2005

ANEXO 2: Ficha de Presentación de Antecedentes Presupuestarios y de Costos

ANEXO 3: Cuadro Análisis de Género de Programas Evaluados.

## RESUMEN EJECUTIVO

**PERÍODO DE EVALUACIÓN: Años 2002 - 2005**

**PRESUPUESTO PROGRAMA AÑO 2006: \$ 905,9 millones**

### 1. Descripción del Programa

#### 1.1. Fin

Contribuir a mejorar la calidad de vida de los pequeños mineros artesanales.

#### 1.2. Propósito

Mejorar la productividad de la pequeña minería artesanal.

#### 1.3. Población Objetivo y Beneficiaria

La población objetivo y beneficiaria es el sector minero artesanal compuesto por trabajadores independientes que explotan pequeños yacimientos de cobre y oro, generalmente en propiedad de terceros, en matos y vetas, y eventualmente también la explotación de desmontes y escombreras.

En el año 1999 se estimó un universo de 7.440 mineros artesanales<sup>1</sup>, mientras que en el año 2005 los mineros artesanales ascienden a 6.527 personas, lo que ha significado una reducción de 12%<sup>2</sup>.

Los beneficiarios del PAMMA en el período 2001-2005 han sido 2.141 mineros artesanales capacitados y 7.054 mineros artesanales apoyados con proyectos de asistencia técnica y financiamiento, localizados principalmente en las regiones de Atacama y Coquimbo<sup>3</sup>.

#### 1.4. Descripción General del Diseño del Programa

El Programa de Capacitación y Transferencia Tecnológica a la Pequeña Minería Artesanal (PAMMA) depende de la Subsecretaría de Minería y se inició en el año 2001, implementado como un rediseño que viene a reemplazar al anterior Programa de Asistencia y Modernización de la Minería Artesanal, implementado desde el año 1993.

El estudio de rediseño se realizó en un contexto en que existía una fuerte caída de los precios de los metales en los mercados internacionales, llegando en el año 1999 a su valor más bajo de la década (71,4 cdl), provocando fuertes presiones sociales en localidades eminentemente mineras como Taltal (II Región), Tocopilla (II Región) y Andacollo (IV Región).

El programa no cuenta con criterios formales de distribución de recursos entre regiones, entre componentes, y al interior de los componentes. Los criterios de focalización y de selección de los beneficiarios son entregados por los Gobiernos Regionales, de acuerdo a la glosa presupuestaria, pero dichos criterios no han sido formalizados.

---

<sup>1</sup> Muñoz, Hugo. "Informe Final Diseño del Programa de Capacitación y Transferencia Tecnológica a la Pequeña Minería Artesanal". Noviembre de 1999.

<sup>2</sup> Instituto Nacional de Estadísticas, Ministerio de Minería. "Estudio Determinación del Universo de los Pequeños Mineros Artesanales de Chile Año 2005". Diciembre de 2005.

<sup>3</sup> Una parte de los beneficiarios han sido apoyados en más de una oportunidad por lo que un porcentaje de está doblemente contabilizado.

El programa contempla dos componentes: Capacitación y Transferencia Tecnológica mediante la realización de proyectos. Estos componentes tienen cobertura nacional, concentrando sus recursos en las regiones III y IV, en regiones donde se radican la mayor cantidad de beneficiarios.

El seguimiento de las actividades de capacitación y asistencia técnica son realizadas mediante un informe mensual preparado por el encargado de capacitación del programa en materia de capacitación y en materia de asistencia técnica, mediante un informe mensual preparado por ENAMI, el que es validado y complementado por el encargado del programa.

#### **1.4.1. Componente 1: Capacitación**

El objetivo del componente es capacitar a la pequeña minería artesanal ya sea en términos productivos, entregando conocimientos para trabajar en condiciones seguras, mejorar la capacidad de gestión, mejorar cualitativa y cuantitativamente los procesos, aumentar el valor agregado de los productos; o ampliando el campo laboral de las personas beneficiadas.

La Subsecretaría de Minería contacta a los SEREMI de Minería, para que realicen una definición de las localidades y necesidades de capacitación de acuerdo a los criterios definidos por los Gobiernos Regionales, y considerando las preferencias que manifiestan los beneficiarios del programa y las organizaciones que los agrupan (Asociaciones Mineras locales o los Sindicatos Mineros).

Se establecen alrededor de 20 cursos de capacitación prioritarios, los que se realizan a través de un contrato de convenio de colaboración con Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), institución que para el desarrollo de estas labores posee un centro especializado para capacitación en minería.

#### **1.4.2. Componente 2: Asistencia técnica y financiamiento de proyectos**

A través de este componente se presta una asesoría por parte de profesionales de ENAMI a productores artesanales para la realización de los estudios geológicos básicos, económicos y de gestión del proyecto, tanto en la etapa preliminar y puesta en marcha de los mismos. Es requisito que el beneficiario postule con la documentación legal regularizada de los yacimientos<sup>4</sup>. Este proceso se realiza utilizando la capacidad técnica de los profesionales de la Empresa Nacional de Minería-ENAMI.

Los mineros artesanales postulan en las oficinas de los SEREMIS o de ENAMI. Durante el año 2005, esta labor se realizó, en marcha blanca, a través de la página Web del Ministerio de Minería. Terminado el período de postulación, el representante de ENAMI y el SEREMI de cada región, realizan una primera selección, teniendo en cuenta las indicaciones realizadas por los Gobiernos Regionales, considerando los dos criterios de focalización establecidos en el programa: a) lineamientos regionales de desarrollo y b) sectores de mayor prioridad social. Además se consideran criterios de elegibilidad, tales como situación de la propiedad minera formalizada<sup>5</sup>, conocimientos previos por parte de los profesionales de ENAMI de la bondad del yacimiento o punto de trabajo minero (veta), y número de veces que ha sido beneficiario del programa (en principio, no más de dos veces consecutivas). El programa no ha establecido la importancia relativa de los distintos criterios en la evaluación para la selección de los proyectos, no existiendo un mecanismo de decisiones objetivo para la puntuación de los proyectos.

---

<sup>4</sup> Requisito existente a partir del año 2004.

<sup>5</sup> Contar con documentación de la propiedad minera, concesión o contrato de arriendo.

Una vez realizada esta primera selección, ENAMI realiza una visita a terreno, confirmando la factibilidad de desarrollo y recomienda la realización de los proyectos, estableciendo una priorización de éstos en base a la calidad del yacimiento, bondad del proyecto a ejecutar y conocimiento de los mineros artesanales involucrados, construyendo una ficha por cada proyecto<sup>6</sup>. Estas fichas son enviadas a Santiago, al Equipo Ministerial que funciona a nivel central para su conocimiento y estudio y el cual está formado por el Responsable Operativo PAMMA, el Encargado de Capacitación, PAMMA y un Representante del Subsecretario de Minería.

Se reúne el Comité Regional de Aprobación de proyectos, integrado por el Responsable Operativo del PAMMA, el SEREMI de Minería de la Región, un Representante del Subsecretario de Minería, el Jefe de ENAMI, Zona Norte (I, II y III Región) o Jefe de ENAMI, Zona Centro-Sur (IV Región al Sur). En esta reunión se revisan los proyectos presentados por ENAMI y los antecedentes técnicos tenidos en cuenta para su priorización. Los SEREMI pueden estar de acuerdo con esta presentación o exponer sus razones por las cuales el considera una priorización distinta.

El Comité Regional de Aprobación evalúa los proyectos y decide según los informes presentados, qué proyectos se ejecutarán en el año calendario. Los criterios utilizados son: la focalización en mineros artesanales, el no cruzamiento con programas de ENAMI, la propiedad minera regularizada, las condiciones socioeconómicas de beneficiario, antecedentes técnicos del proyecto, no obstante, se hace presente que no existen definiciones de la importancia relativa de los distintos criterios para la selección de los proyectos.

## **1.5. Antecedentes Financieros**

La única fuente de financiamiento del programa es el aporte fiscal correspondiente al presupuesto asignado a la Subsecretaría de Minería mediante la Ley de Presupuestos del Sector Público. Los beneficiarios aportan en los proyectos con aquella parte de su trabajo que no es remunerada por el proyecto.

El presupuesto del programa disminuyó en los primeros años de ejecución, llegando el año 2004 a representar el 85% respecto del primer año 2002, alcanzando unos \$713 millones, posteriormente se recupera llegando el año 2006 a la cifra más alta del período 2002-2005 de \$906 millones

En promedio, el gasto efectivo del programa en el período evaluado ha sido de 730 millones de pesos anuales, siendo el gasto efectivo del año 2005 de unos \$753 millones.

El centro del programa corresponde al componente de Asistencia Técnica y Financiamiento, que se ha mantenido en el orden del 90% del gasto total en el período.

## **2. Resultados de la Evaluación**

### **2.1. Diseño**

La necesidad que se espera satisfacer con este programa, esto es, mejorar las condiciones de seguridad y aumentar los ingresos de los mineros artesanales, está bien identificada. Por otra parte, existe consenso de que la actividad de la pequeña minería artesanal por sí sola no sacará a los beneficiarios de su situación de pobreza, y que éstos deben acceder a otros programas de la red social. Esta articulación necesaria entre el PAMMA y los otros programas públicos no ha formado parte del diseño del PAMMA y requiere ser incorporada dada su gravitancia.

---

<sup>6</sup> Con todos los datos que lo identifican, actividades a realizar, responsable, beneficiario y estimación de costos y beneficios.

El programa cuenta con una correcta definición de la población objetivo, pero durante la ejecución no ha realizado una evaluación sistemática de su evolución, que le permita mejorar la focalización en aquellos que aún mantienen un nivel alto de pobreza de aquellos que han mejorado sus condiciones de vida. Debido a este poco conocimiento, el programa no ha incorporado en su diseño líneas de acción acordes con el distinto nivel de desarrollo de los mineros artesanales.

Respecto de la lógica vertical, existe una relación causa efecto entre el propósito y el fin del programa, aún cuando se considera que es necesario en la definición del propósito establecer claramente como objetivo del programa el aumento de los ingresos de los beneficiarios.

Los dos componentes del programa intervienen directamente en la solución de la problemática planteada en el propósito, pero se presentan insuficiencias en el diseño, ya que el componente Asistencia Técnica no diferencia líneas de acción ni tipos de proyectos, de manera de permitir una gestión focalizada y más eficaz del componente. Otra insuficiencia del diseño, es que no incorpora de manera explícita acciones para mejorar la empleabilidad del minero artesanal, ya sea como dependiente en faenas mineras de mayor tamaño o su reconversión aumentando sus alternativas laborales.

El programa no tiene indicadores a nivel de fin, lo que es una insuficiencia para la gestión del programa, ya que no es posible evaluar la mejora en la calidad de vida de los pequeños mineros artesanales producto del accionar del programa. Se proponen en esta evaluación indicadores para evaluar en qué medida los mineros artesanales salen de su condición de pobreza.

A nivel de propósito los indicadores miden el aumento de la productividad, pero no miden otros ámbitos de control, como son la cobertura del programa y el aumento en el ingreso de los beneficiarios.

En el marco de la presente evaluación se proponen un conjunto de indicadores que permitirían mejorar la medición del cumplimiento del propósito y componentes del programa en las diferentes dimensiones y ámbitos de control.

En resumen, el panel considera que la lógica horizontal de la MML propuesta por el servicio es insuficiente para evaluar los distintos niveles del desempeño del programa y sus componentes.

## **2.2. Organización y Gestión**

La estructura organizacional a nivel central es pequeña<sup>7</sup>, y está a cargo de coordinar la ejecución del PAMMA a nivel nacional, apoyado por las SEREMIS a nivel regional. En la zona del carbón el Programa cuenta con 5 profesionales para esta tarea. La capacitación es realizada principalmente por SERNAGEOMIN y la asistencia técnica por ENAMI, y se licitan en aquellos casos en que estas instituciones no cuenten con competencias específicas. El Panel evaluador no tuvo los elementos objetivos para calificar si el tamaño y estructura organizacional son adecuados, aún cuando, independiente del tamaño, ambas unidades del Programa (Nacional y Zona del Carbón) requieren contar con competencias y perfiles profesionales que puedan dar seguimiento y monitoreo en bases de datos electrónicas al Programa, y contar con capacidad para fiscalizar a los ejecutores intermedios.

---

<sup>7</sup> La estructura del Programa PAMMA está conformada por el Subsecretario de Minería, un coordinador operativo del programa, un abogado del Ministerio de Minería, un encargado de capacitación y un responsable administrativo.

Tanto la estructura organizacional como los mecanismos de coordinación institucional son apropiados para el desarrollo del programa. Sin embargo, se observan dificultades en la unidad ejecutora para procesar y recuperar la información del programa, debido a que el programa no cuenta con un sistema de información para la gestión (sistema de recopilación, procesamiento y acceso de datos).

En cuanto a la relación institucional y coordinación con ENAMI, esta se observa como positiva. Si no se desarrollaran las actividades de asistencia técnica, a través de ENAMI se requeriría de alrededor de 30 operadores expertos en pequeña minería artesanal, situación que en un mercado como el de nuestro país es inexistente.

A través de las SEREMI se da seguimiento a los convenios con terceros, los cuales entregan informes de operación situación que es supervisada y coordinada a nivel nacional por la unidad operativa del nivel central. El programa realiza actividades de seguimiento y fiscalización, pero no cuenta con un plan anual para realizar esta gestión.

Los mecanismos de participación de los usuarios no son directos. El Programa tiene contacto con las asociaciones mineras y sindicatos de pirquineros socializando las acciones llevadas a cabo por el programa y recibiendo allí las inquietudes o proposiciones de los beneficiarios. No se cuenta con información para establecer con exactitud cómo operan estos mecanismos de participación, pero los mecanismos indicados son limitados e insuficientes, pudiendo los beneficiarios participar en mayor medida en la definición de los programas de capacitación.

Las modalidades de pago a terceros se realizan de manera oportuna, basado en la entrega de productos (asistencia técnica y capacitación). Estos mecanismos de pago y transferencia de recursos están regulados en las condiciones de las licitaciones en el caso de terceros y garantizados los procedimientos con boletas de garantías.

En relación al seguimiento y evaluación del programa, es posible señalar que las bases de datos con las que el programa cuenta son recientes, por tanto, la información disponible en la actualidad, para el seguimiento y evaluación de los años anteriores no es comparable ni completa. El Programa no contempla con mecanismos estandarizados y comparables de seguimiento y evaluación. La información y estadísticas a nivel regional se presentan de manera dispar lo que dificulta realizar comparaciones y evaluar el desempeño del programa.

La información provista por las bases de datos requiere de mayor interrelación con el Sistema de Información de Gestión. Esto es posible a partir de una homogenización de las bases de datos, de la información de los años anteriores y de lograr mayor oportunidad y vinculación de la información con el ciclo presupuestario

## **2.3. Eficacia y Calidad**

### **Componente N°1 Capacitación**

El total de cursos realizados en el período comprendido entre los años 2002 y 2005 asciende a 88 con una tasa de un crecimiento promedio anual de 9,6 %. La cantidad total de personas que asistieron a los cursos realizados entre los años 2002 y 2005 fue de 2.141, con un crecimiento promedio anual de participantes de 6,4%, sin embargo, es posible que una persona haya asistido a dos o más cursos.

El índice promedio de asistencia a los cursos en el período evaluado es de 95%, fluctuando entre un 75% y 97% lo cual es bueno si se considera que la asistencia mínima para aprobar el curso es de



60%. El nivel de logros asimilados es bueno, considerando que el nivel mínimo para aprobar es de 60%, y alcanza en promedio un 83% en el período evaluado. Los cursos con mayor demanda entre los 24 que se han dictado en el período de valuación son la Manipulación de Explosivos (262 matriculados), Perforación y Tronadura (181 matriculados) y Seguridad Minera (175 matriculados).

El promedio de horas de capacitación en el período es de 24. La duración total de los cursos fluctúa entre 8 y 42 horas. El desempeño de la capacitación ha sido bueno, para el período analizado la meta puesta por el programa ha sido cumplida en al menos un 90%, siendo más exigentes todos los años. El Panel no tuvo conocimiento acerca de los mecanismos de definición de las metas del programa para la capacitación.

## **Componente 2: Asistencia Técnica**

El número de proyectos aprobados en el período 2002 - 2005 es de 1.182, el promedio anual de proyectos aprobados fue de 295, siendo el año 2005, el año con mayor cantidad de proyectos aprobados (318 proyectos). La ejecución de los proyectos aprobados en el período indicado alcanza a 1.034 proyectos, lo que corresponde al 88% de los proyectos aprobados, mientras que el 12% no llegan a buen término. No se cuenta con un registro sistemático de las causas por las cuales los proyectos no se ejecutan, pero se sabe que la principal causa está relacionada con los problemas inherentes a la propiedad minera<sup>8</sup>.

Del total de proyectos aprobados en el período de análisis, el 39% (461) está asociado a beneficiarios de programas PAMMA anteriores y 61% (721) a nuevos beneficiarios; la tendencia muestra que el número de beneficiarios nuevos ha ido aumentando año a año.

La cantidad de faenas relacionadas a los proyectos aprobados es de 1.564, durante los años 2002 a 2005, pudiendo una faena haber participado más de una vez en el programa, no contándose con información exhaustiva para dimensionar esta repetición. A partir de una muestra de 707 casos (el universo total corresponde a 1.564), se estimó que 1.102 faenas son las involucradas en el programa una sola vez en el período analizado (84%).

El tipo de mineralización que predomina es metálica (79% de los proyectos). Durante los años 2002 al 2004 los proyectos asociados a las faenas cupríferas y auríferas eran bastante parejos, el año 2005 se observa un predominio de proyectos con faenas cupríferas, producto del aumento en el precio de este mineral. Entre las faenas no metálicas predominan los proyectos asociados al carbón (84%).

Para el mismo período 2002-2005 la cantidad de personas que participaron en proyectos fue de 7.054, pero no se cuenta con información completa para determinar cuántos mineros artesanales han participado más de una vez en el programa. A partir de una muestra de 4.399 casos (el universo total corresponde a 7.054 casos), se estimó que el 83% de los pequeños mineros artesanales han participado una sola vez en el programa, es decir, restando las duplicaciones (mineros de artesanales beneficiados más de una vez) el total de mineros artesanales beneficiados por el PAMMA son 5.832.

Los beneficiarios efectivos han aumentado continuamente entre los años 2003 y 2005, de 1.945 a 2.203. La cobertura para el año 2005 fue de 33,8% para un universo de 6.527 mineros artesanales<sup>9</sup>.

---

<sup>8</sup> Puede ocurrir que el punto señalado para la faena, medida en terreno, no coincide con antecedentes legales que presenta el minero artesanal o al tratarse de un pedimento de exploración, se comprueba que existen derechos de terceros que impiden seguir adelante. El programa con los mecanismos actuales no es capaz de asegurar 100% de eficacia en el saneamiento de la propiedad minera en la postulación.

<sup>9</sup> Instituto Nacional de Estadísticas, Ministerio de Minería. "Estudio Determinación del Universo de los Pequeños Mineros Artesanales de Chile Año 2005. Diciembre de 2005.

La suma total de beneficiarios efectivos atendidos en el período 2002 a 2005, 7.973, supera la Población Potencial para el año 2005, por lo que se concluye que un porcentaje (22%) de beneficiarios está recibiendo beneficios del programa más de una vez<sup>10</sup>.

Las actividades más importantes en los proyectos, en relación a los gastos realizados, son las labores relacionadas con la preparación de un pique (68,5%), le sigue en importancia la compra de equipos mayores como compresor, guinche y perforadora (9,4%). Actividades relacionadas con la construcción de polvorines y aspectos legales de la propiedad minera no resultan importantes en cuanto al gasto para este período.

El porcentaje de proyectos con asistencia técnica y aprobados por el programa, ha superado sus metas anuales para los años 2002 (102,5%), 2003 (105,0%) y 2005 (103,6%), el año 2004 el cumplimiento llegó al 98%. Además, la meta ha ido siendo más exigente año a año, es decir cada año existe un porcentaje mayor de proyectos que reciben asistencia técnica o que postulan a un proyecto netamente productivo.

Respecto al porcentaje de proyectos realizados en el año con concesión minera formalizada legalmente, éste ha ido mejorando su desempeño desde el año 2002. Los años 2003 y 2004, el cumplimiento de la meta ha llegado a 99,8% y 106,5% respectivamente<sup>11</sup>.

El grado de cumplimiento *del indicador razón entre el valor de la producción al término de la ejecución de los proyectos y la inversión realizada para hacer los mismos*, para el año 2003 fue de 80% (real 1,6; meta 2,0), para el año 2004 fue de 120% (real 2,4, meta 2,0) y el 2005 el cumplimiento ha llegado a 95% (real 1,9; meta 2,0). Para el período analizado el indicador alcanza un valor de 1,8, lo cual quiere decir que por cada \$1 invertido entre los años 2003 y 2005 se generaron \$1,8 en producción.

Respecto al indicador *razón entre el N° de meses que un proyecto funciona en forma autónoma y el número de meses que funciona con apoyo del PAMMA*, éste ha logrado un desempeño del 100% (real y meta 2,0) respecto a la meta de los años 2004 y 2005, y sólo el año 2003 el logro fue medio (75%). Considerando el período completo, 2003 a 2005, el valor es de 2,0, igual a la meta propuesta para cada uno de los años considerados, lo que implica que por cada mes de ejecución de un proyecto, se logra una autonomía de dos meses.

Respecto a la valorización de la producción (reservas valoradas), ésta disminuyó entre los años 2004 y 2005 en 28%, siendo que la inversión sólo se redujo en 9%. Este hecho, junto con el aumento de beneficiarios durante el año 2005 (10% más respecto al año 2004), ha impactado negativamente los ingresos potenciales promedio de los mineros artesanales que participaron en el Programa, de \$89.628 en el 2004 a \$50.324 el año 2005.

En cuanto a la focalización del programa en el segmento de menores ingresos de los pequeños mineros artesanales, no pudo ser evaluada debido a la falta de información. La cobertura del programa, para el año 2005 ha logrado un desempeño del 33,8%, es decir el programa ha cubierto a más de un tercio de los beneficiarios. La cobertura total acumulada del programa respecto de la población potencial durante el período de evaluación está en el 122%<sup>12</sup>, siendo cada vez más frecuente que los beneficiarios vuelvan a postular al programa.

---

<sup>10</sup> Existe varias razones para que el programa esté apoyando en más de una ocasión a un pequeño minero artesanal, por ejemplo, éste puede estar adscrito a un Asociación Minera Local, la cual postula al Programa por medio de proyecto de asociatividad, por otro lado el pequeño minero artesanal postula a un proyecto para habilitar una faena en particular; otra situación que puede ocurrir es que el pequeño minero artesanal se cambie de faena de un año a otro debido a que se agotaron las reservas.

<sup>11</sup> La formalización de la propiedad minera forma parte del proyecto de asistencia técnica. Este indicador pierde relevancia partir del año 2004, ya que es requisito para postular a proyectos.

<sup>12</sup> Considerando el total de 6.527 mineros artesanales estimados por el INE en el año 2005.

Al analizar el cumplimiento del propósito del PAMMA, se puede afirmar que el mejoramiento de la productividad de la pequeña minería artesanal se ha cumplido con respecto al aumento en el número de meses en los que los pequeños mineros artesanales operan autónomamente, de 4,0 meses en el año 2003 a 6,6 meses en el año 2005.

El grado de satisfacción de los beneficiarios efectivos con los componentes del programa es alto, en el caso de la capacitación éste alcanza 87,9% y para los proyectos es de un 85,6%<sup>13</sup>.

El fin del programa es “Contribuir a mejorar la calidad de vida de los pequeños mineros artesanales”. Para que el Programa PAMMA aporte al fin, el aumento de productividad debe verse reflejado en los ingresos de los pequeños mineros artesanales.

Desde la perspectiva de generar una fuente de trabajo que dura, para el año 2005, 10,1 meses (3,4 meses con el apoyo del Programa PAMMA y 6,6 en forma autónoma), el programa ha ayudado a generar esta fuente laboral y por ende ha aportado al cumplimiento del Fin. Además, ha entregado una serie de conocimientos a los beneficiarios, siendo los temas más importantes los de seguridad y manejo de explosivos, temas claves el cuidado de la integridad física.

Complementariamente, la reducción sistemática que se ha generado en los ingresos potenciales es un desmedro de la calidad de vida de los pequeños mineros artesanales. De acuerdo a la información de valorización de la producción para el año 2003 el ingreso potencial promedio mensual para los 4 meses de autonomía del beneficiario, era del orden de \$89.628 (pesos del 2005) y para los 6,6 meses de autonomía del año 2005 este ingreso potencial mensual fue de \$50.324.

En síntesis, la eficacia del programa ha sido buena en relación al cumplimiento de las metas de producción establecidas para los componentes. Falta establecer metas en relación a variables relacionadas con el propósito del programa, en relación a líneas de acción específicas de los componentes y ser más exigentes en relación a resultados esperados en la modificación de la situación social y económica de los beneficiarios.

## **2.4. Eficiencia**

La ejecución presupuestaria del programa ha sido buena, en promedio 95% en el período 2002-2005, siendo el último año de 92%. El gasto en Capacitación en el año 2005 fue de M\$73.543 y de Asistencia técnica fue de M\$615.031. El promedio del gasto en capacitación ha sido de 10%, porcentaje que no se justifica explícitamente en el diseño del programa.

El costo promedio del PAMMA por beneficiario en el período 2002-2005 fue de M\$ 368, con una tendencia a la baja, terminando el año 2005 con un costo total por beneficiario 14% menor que el año 2002 (M\$345).

El costo por beneficiario atendido, por el componente de capacitación del programa, en promedio ha ascendido a M\$ 128 en el período 2002-2005. El costo de la capacitación por beneficiario es bastante más bajo que el costo de los programas implementados por el Fondo Nacional de Capacitación, que en el año 2004 en promedio superaba los M\$ 300 por beneficiario<sup>14</sup>.

El costo por curso realizado ascendió en promedio a M\$ 3.126 en el período 2002-2005. Los productos de este componente disminuyeron su costo en el período de evaluación en un 27% (año

---

<sup>13</sup> Corresponde a una consulta que realizan los ejecutores intermedios SERNAGEOMIN y ENAMI a los beneficiarios.

<sup>14</sup> Fuente FONCAP.

2005 M\$ 2.829), debido a que se han desarrollado cursos específicos que requieren menos horas de capacitación.

El costo por hora de capacitación ascendió en promedio a \$ 4.800 en el período 2003-2005, que aún cuando ha ido en aumento en el período (10%), es bajo en comparación al costo de la capacitación de los cursos del SENCE, cuyo costo hora bordea los \$ 10.000 en el año 2005.

Para el componente de asistencia técnica, el costo promedio por minero artesanal apoyado ascendió a M\$ 414 en el período 2002-2005, con un costo unitario por beneficiario que disminuyó en 14% en el período, cuya explicación está en el aumento de los mineros apoyados.

Los proyectos realizados tuvieron un costo promedio de M\$ 2.042 con una disminución de 13% en el período de evaluación. El costo total en que incurrió el programa para lograr un proyecto exitoso fue de M\$ 2.332<sup>15</sup>, con un rango de variación máximo de 8%. El desembolso del programa por faena ascendió en promedio a M\$ 1.547, con una disminución de 19% en el período (año 2005 M\$ 1.398), lo que se explica por el aumento de las faenas incorporadas al programa. El costo por faena produciendo ascendió a M\$ 2.468 en promedio en el período con una disminución significativa del 28% (año 2005 M\$ 2.085).

El programa ha sido eficiente en la producción de los componentes. El costo ha tendido a la baja en el período 2002-2005. El Panel considera que el programa ha incurrido en un bajo costo para la generar sus servicios a los pequeños mineros artesanales, ya que externaliza con SERNAGEOMIN y ENAMI sus componentes, siendo éstas, instituciones con experiencia e inserción en la actividad minera, y con eficiencias de localización y operación que reducen los costos en la producción de los servicios. Igualmente, es apropiado que el programa licite públicamente la ejecución de los componentes, para tener referencia de costos privados que justifiquen el diseño actual.

Los gastos de administración son bajos, representando en el período 2002-2005 el 8% del costo total del programa y el 9% del costo de producción de los componentes. El costo de administración de Enami es de 15% según convenio.

El costo de la generación de un mes de autonomía por beneficiario en promedio ha sido de M\$ 373 y ha tenido una disminución significativa de 42% en el período (año 2005 M\$ 293).

Los ingresos generados (valor de la producción al término de la ejecución) en el período 2003 y 2005 por los beneficiarios apoyados por el programa fueron en promedio M\$411, mientras que el costo por beneficiario apoyado fue de M\$414 al año, siendo en los años 2003 y 2005 los ingresos menores que los costos. Estos resultados ponen en duda la capacidad que tiene el programa para generar valor en la producción minera de baja escala. Esta situación no puede mantenerse en el largo plazo, ya que si el costo total de la asistencia técnica es menor que los ingresos de los beneficiarios se puede justificar la realización de subsidios directos a éstos.

## **2.5. Economía**

El programa no tiene capacidad para allegar recursos de terceros, debido al bajo personal con que cuenta. Han existido casos puntuales de ejecución de recursos del programa Proempleo, pero no constituye una política sistemática del programa.

---

<sup>15</sup> Un proyecto exitoso corresponde a un proyecto ejecutado y terminado. No hace referencia a los resultados técnicos y económicos de éste.

Los beneficiarios no cofinancian la asistencia técnica, aún cuando en el caso de los proyectos de desarrollo de labores, se puede señalar que el subsidio para llevar a cabo los avances no financia completamente el trabajo, debiendo ellos aportar su trabajo y lo necesario para cumplir la meta programada por el proyecto.

A juicio del Panel, el cofinanciamiento es consustancial a los programas de asistencia técnica que implementa el estado en los distintos sectores productivos. En la medida que el PAMMA es considerado como un programa productivo, debe tener incorporado el cofinanciamiento como un requisito para recibir los beneficios. Debido a que el precio del cobre ha superado ampliamente los precios que en su inicio motivaron la generación de este programa, el Servicio debe establecer el precio a partir del cual los mineros artesanales deben cofinanciar la asistencia técnica.

En resumen, el programa ha sido eficiente en la ejecución presupuestaria, y en la disminución del costo por beneficiario en los distintos componentes. El panel no puede asegurar que en el aumento de la cobertura no se esté sacrificando la calidad y resultados del servicio. Falta avanzar en la realización de licitaciones públicas para la ejecución de los componentes.

## **2.6. Justificación de la Continuidad del Programa**

El país ha progresado mucho en materia de superación de la pobreza, situación que ha incluido a los mineros artesanales. En estudios realizados por el INE, se concluye que a través de distintos mecanismos, ellos han aumentado sus ingresos y se han incorporado a las redes de la seguridad social. Sin embargo, el minero artesanal, dadas las características de su actividad productiva, será un trabajador de bajos ingresos, bordeando la línea de la pobreza, generando una dependencia permanente entre los beneficiarios y el programa.

La pequeña minería artesanal no es una actividad de futuro para el país, no forma parte de la política minera ni el sistema de fomento productivo, y sólo corresponde a una actividad considerada como única alternativa laboral para las personas que se dedican a ella. Por otra parte, el programa no ha generado cambios ni sustantivos ni permanentes en la condición económica de los pequeños mineros artesanales, aún cuando sí en sus condiciones de trabajo.

El Programa de Capacitación y Transferencia Tecnológica a la Pequeña Minería Artesanal se ha justificado desde la política específica del Ministerio de Minería de apoyar a un grupo social que no se ha incorporado al crecimiento económico del país, y ha sido afectado por los bajos precios del cobre. Distintos actores involucrados en la problemática social de la pequeña minería artesanal, han hecho notar que el PAMMA es el único programa que da asistencia a este segmento, por tanto su continuidad es importante.

De esta forma, se considera, que el programa se justifica como programa social focalizado en los mineros artesanales pobres. Esto no impide que además, y complementariamente, focalice sus acciones en aquellos beneficiarios donde se logre una mayor eficacia en relación al fin del programa, es decir en aquellos mineros artesanales que están en condiciones de pasar a convertirse en pequeños mineros o están en condiciones de emplearse en otra actividad. Por otra parte, se debe considerar que el programa está alcanzando el 100% de cobertura, lo que significa que, en materia de proyectos mineros, los beneficiarios empiezan a duplicar los beneficios recibidos por el programa.

En resumen, el Panel considera que la política actual del Gobierno justifica la continuidad del programa, pero requiere modificaciones a su diseño actual, principalmente en la focalización y en líneas de acción, con el objetivo de lograr mejores resultados en materia de ingreso de los beneficiarios, de lograr cambios más permanentes en sus actividades productivas, y de adecuarse a las modificaciones del precio del cobre a nivel internacional.

## **2.7. Principales Recomendaciones**

### **Recomendaciones a nivel del Diseño**

1. El Servicio debe realizar en conjunto con los actores involucrados una discusión acerca de la continuidad de la política de apoyo a la pequeña minería artesanal, habida cuenta las coberturas logradas de apoyo a los beneficiarios, la no generación de cambios sustantivos y permanentes en los ingresos de los mineros artesanales, los bajos resultados en materia de ingresos y valor de la producción, y las condiciones actuales del precio del cobre a nivel internacional. El programa debe establecer un precio del cobre a partir del cual establecer el cofinanciamiento de los componentes y mecanismos flexibles que consideren las fluctuaciones de estos valores.
2. El componente de Asistencia Técnica debe identificar líneas de acción sobre las cuales realizar la implementación y gestión del programa, tales como: a) Equipamiento, herramientas y reparaciones, b) Seguridad: equipamiento, polvorines, preparación, c) Labores, preparación de caminos y otros, d) Asistencia técnica, y e) Pre-inversión. Para la asistencia técnica, se deben diferenciar proyectos para: i) Faenas nuevas, y ii) Continuidad en la explotación de una faena. Esta última situación puede generar el apoyo sostenido de un minero artesanal por más de 1 año.
3. El diseño del Programa debe considerar segmentos dentro de la población objetivo, a los cuales atender de manera diferenciada, teniendo en consideración de manera integrada los siguientes criterios: i) condición socioeconómica (apoyar a los beneficiarios más pobres), y ii) condición productiva (apoyar las faenas con mayor potencial de ingresos).
4. El Programa debe incorporar indicadores que permitan controlar variables relevantes del desempeño, y que tienen directa relación con su propósito, tal como la evolución de los ingresos, el valor de lo producido, los meses de autonomía, los beneficiarios que lograron convertirse en pequeños mineros, y la rentabilidad social del programa.

### **Recomendaciones a nivel de la Organización y la Gestión**

5. Para realizar una apropiada gestión del desempeño el programa debe implementar un sistema de información computacional apropiado, que considere como mínimo información acerca de: i) los criterios de selección de los proyectos, ii) información de la ejecución y sus resultados, iii) la fiscalización realizada a los ejecutores, y iv) información acerca de la evolución de los beneficiarios atendidos. Se debe formalizar el traspaso de la información relevante desde los ejecutores a la Subsecretaría. En este mismo sentido, el programa debe tener conocimiento de las condiciones de comercialización de los mineros artesanales que no venden directamente a ENAMI, para lo cual debe tomar contacto con los intermediarios de los mineros artesanales. Este conocimiento puede motivar a futuras acciones de fomento en la cadena comercial de los mineros artesanales. Se debe realizar el seguimiento de los mineros artesanales atendidos, asimismo, se debe publicitar qué condiciones socioeconómicas son sujeto de mayor puntaje. Se debe establecer el mecanismo formal y el programa anual de fiscalización de los ejecutores intermedios.
6. El programa debe coordinarse con otros programas públicos, con el objetivo de facilitar que otros programas sociales existentes para el grupo de beneficiarios actuales del Programa, pueda complementar las actividades realizadas por el PAMMA. Las SEREMI de Minería de cada región debieran desempañar esta labor, dada la mayor cercanía con los servicios a nivel regional y las municipalidades.

7. Se debe estudiar la pertinencia de la distribución actual de los recursos entre los distintos componentes, que asigna sólo el 10% de los recursos a capacitación. El programa debe tener criterios y mecanismos de evaluación que justifiquen la distribución de los recursos.
8. Se deben incorporar paulatinamente criterios de elegibilidad que apunten a financiar proyectos que: i) generen un valor esperado en los ingresos de los beneficiarios mayor al costo de su implementación, ii) tengan un número mínimo de meses de autonomía, debiendo apuntar a un mínimo de 12 meses de autonomía (1 año laboral). Se debe evaluar la pertinencia de mantener el criterio de no repetición del apoyo a un mismo beneficiario, habida cuenta la extensión de la cobertura del programa.

## **I. ANTECEDENTES DEL PROGRAMA**

### **1.1. Descripción General del Programa**

El Programa de Capacitación y Transferencia Tecnológica a la Pequeña Minería Artesanal (PAMMA) se inició en el año 2001, implementado como un rediseño que viene a reemplazar al anterior Programa de Asistencia y Modernización de la Minería Artesanal, implementado desde el año 1993. El objetivo principal del Programa es asistir a los mineros artesanales para brindar oportunidades que les permita superar la pobreza en que se encuentran. Para ello contempla dos componentes: capacitación y asistencia técnica y financiamiento de proyectos específicos. Estos componentes tienen cobertura nacional, concentrando su actividad en las regiones III y IV.

El Programa es responsabilidad de la Subsecretaría de Minería (SSM). Participan en su ejecución las Secretarías Regionales Ministeriales de Minería, la Empresa Nacional de Minería (ENAMI) y el Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN). El PAMMA tiene un financiamiento 100% fiscal, con un presupuesto promedio anual de 757 millones de pesos en el período 2002 – 2005. El PAMMA tiene un horizonte de 10 años, con fecha de término el año 2010, último año de ejecución.

### **1.2. Justificación del Programa**

El sector minero artesanal está compuesta por trabajadores independientes que explotan pequeños yacimientos de cobre y oro, generalmente en propiedad de terceros, en matos y vetas, aún cuando realizan también la explotación de desmontes y escombreras. La mayoría de las faenas carecen de equipos, por lo cual realizan los trabajos de forma manual, y en las explotaciones no existen las condiciones mínimas de seguridad<sup>16</sup>.

Las personas que se dedicaban a esta actividad (minero artesanal) y sus familias se encontraban en el año 1999 en altos niveles de pobreza y marginalidad, por lo cual constituían un grupo social preferente en las políticas sociales del Gobierno. Por otra parte, dadas las características económicas de las regiones donde habitan, el fuerte sentimiento de pertenencia con la actividad, el bajo nivel de educación y la ausencia de oficios alternativos, hacen que el minero artesanal no tenga otras oportunidades de generación de ingresos que no sea la propia actividad minera.

Los principales problemas que enfrenta este grupo social, diagnosticados en el año 1999, son<sup>17</sup>:

- ⊗ Pobreza. El salario promedio en el año 1999 era de \$79.000 a pesos de 2006.
- ⊗ Bajo nivel educacional. El 68% no logró acceder a enseñanza media.
- ⊗ Seguridad social. Un 85% no contaba con previsión ni fondos de salud.
- ⊗ Restricciones de ingreso al mercado laboral. Bajo nivel de educación e instrucción, y pocas oportunidades laborales existentes en las regiones mineras.
- ⊗ Bajo nivel de organización, ya que la gran mayoría de los mineros artesanales se organizan de manera informal y espontánea, lo que los lleva a agruparse sin mayores compromisos que los de realizar la labor minera en una faena.

El grueso de la Pequeña Minería Artesanal explota yacimientos cupríferos y de oro, en mantos y vetas, aunque hay una gran explotación de desmontes y escombreras.

---

<sup>16</sup> Para los efectos del programa, en la Minería Artesanal se incluyen los pirquineros, concepto de uso común en las zonas mineras.

<sup>17</sup> Muñoz, Hugo. "Informe Final Diseño del Programa de Capacitación y Transferencia Tecnológica a la Pequeña Minería Artesanal". Noviembre de 1999. Página 15.



Esta problemática de origen social justificó el origen del programa PAMMA, siendo una alternativa para atender, en el marco de la estrategia de crecimiento con equidad que sustenta el Gobierno, al segmento de los mineros artesanales que se encontraban en situación de marginalidad, postergación y pobreza.

Estando el programa en su origen vinculado a un objetivo de orden social, su foco de atención se centró en la actividad productiva de la pequeña minería, buscando mejorar la situación económica de estas familias a través del aumento de los ingresos de los pequeños mineros.

El minero artesanal no realiza generalmente una explotación racional ya que no cuenta con una evaluación de las reservas mineras de los yacimientos. Trabaja en un sitio hasta que sus operaciones se hacen inviables por problemas de acceso, interrupción de la veta o mala ventilación. En el siguiente Cuadro N°1.1 se presentan las características de esta actividad minera.

Cuadro N° 1.1 Situación de Diagnóstico de la Minería Artesanal. Año 1999. En % de Mineros Artesanales (MA)			
<b>Capacitación</b>		<b>Uso de Polvorines</b>	
	% MA		% MA
Ninguna	48%	No Tiene	49%
Poca	15%	No Autorizados	8%
Escasa	37%	Autorizados	42%
		s.i.	1%
<b>Asociatividad</b>		<b>Asistencia Técnica</b>	
	% MA		% MA
No Asociados	41%	Sin Asistencia Técnica	40%
Asociados	55%	Asesoría Estatal Esporádica	13%
s.i.	4%	Asesoría Privada Esporádica	7%
		Asesoría Permanente	0%
		s.i.	40%
<b>Propiedad Minera</b>		<b>Elementos de Seguridad</b>	
	% MA		% Carencia
Ilegales	41%	Cinturón de Seguridad	96%
Arrendatarios	41%	Lentes protectores	92%
Propietarios	17%	Camilla	83%
s.i.	1%	Botiquín	80%
<b>Manejo de Explosivos</b>			
	% MA	Protección auditiva	80%
No Maneja	54%	Trompas con filtro	76%
Sin Licencia	24%	Frazadas	75%
Con Licencia	22%	Retretes	75%
		Guantes	52%
<b>Equipamiento</b>			
	% MA	Agua potable	51%
Sin Equipo	57%	Barraca o dormitorio	49%
Con Equipo	25%	Casco	15%
s.i.	18%	Zapatos de seguridad	13%

Fuentes:  
Muñoz, Hugo. "Informe Final Diseño del Programa de Capacitación y Transferencia Tecnológica a la Pequeña Minería Artesanal". Noviembre de 1999.

Cuadro N° 1.2 Mineros Artesanales. Año 1999.			
	Segmento Precario	Segmento Intermedio	Segmento Minero Asociado
N° Trabajadores	1-6	7-10	11 y más
Producción (Tons/mes)	1-90	105-300	310-1.500
Costo (US\$/Ton)	>37	18-37	<18
Nivel de Equipamiento	Nada/mínimo	Propio/arrendado	Adecuado
Relación de Propiedad	Sin relación/intermediario	Arriendo/propio	Propio/arrendado
Seguridad en la faena	Insegura	Insegura a segura	Segura
Salarios de los trabajadores	Menor al mínimo legal	Mayor al mínimo legal	Mayor a M\$85 (del año 2006)
Fuente: Muñoz, Hugo. "Informe Final Diseño del Programa de Capacitación y Transferencia Tecnológica a la Pequeña Minería Artesanal". Noviembre de 1999. Notas: Por equipamiento adecuado se entiende: un compresor, una perforadora y un huinche con motor. Por faena segura se entiende: que la entrada de la mina esté emboquillada, que posea escaleras bien construidas e instaladas, y se realicen prácticas seguras.			

De acuerdo a las conclusiones del Informe Final del Diseño del Programa de Capacitación y Transferencia Tecnológica a la Pequeña Minería Artesanal, las actividades productivas de la Pequeña Minería Artesanal se realizan principalmente en yacimientos ajenos, tiene niveles de productividad extremadamente bajos debido al mínimo uso de capital productivo y a que sus técnicas son artesanales y a su equipamiento rudimentario, el proceso productivo tiene una organización informal (funciones confusas y ausencia de normas de producción) y dado su nivel de educación y capacitación, tienen una baja capacidad de gestión. Debido a la baja escala de producción en su mayoría no generan excedentes para el financiamiento de proyectos, y debido a alto nivel de informalidad no tienen acceso a financiamiento.

Dadas las características del sistema productivo de la minería artesanal, en general se prescinde de relaciones asalariadas, la productividad es baja, los costos son elevados por lo que sólo es rentable la extracción en puntos de alta ley, y las faenas son inseguras. Por otra parte, dada la irregularidad legal de las pertenencias que explotan, comercializan su producción principalmente con intermediarios, ya que los poderes compradores de ENAMI sólo compran minerales a quienes estén inscritos con un yacimiento en regla<sup>18</sup>.

De acuerdo al diagnóstico realizado al momento del diseño del programa, los problemas de los pequeños mineros que justifican las distintas líneas de acción del programa se presentan en el Cuadro N° 1.3.

<sup>18</sup> Muñoz, Hugo. "Informe Final Diseño del Programa de Capacitación y Transferencia Tecnológica a la Pequeña Minería Artesanal". Noviembre de 1999.

Cuadro N° 1.3 a Situación de Diagnóstico de la Minería Artesanal. Año 1999.		
Principales problemas que enfrenta este grupo social	Problemas identificados en la faena productiva	Actividades a Realizar
<ul style="list-style-type: none"> <li>☒ Pobreza.</li> <li>☒ Bajo nivel educacional.</li> <li>☒ Sin cobertura de Seguridad social.</li> <li>☒ Bajo nivel de educación e instrucción, y pocas oportunidades laborales existentes en las regiones mineras.</li> <li>☒ Bajo nivel de organización.</li> </ul>	Baja productividad, altos costos de la actividad minera y difícil acceso a nuevos yacimientos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>☒ Proyectos de apoyo a la producción.</li> <li>☒ Asistencia técnica para el desarrollo de proyectos (estudios geológicos, económicos y de gestión).</li> <li>☒ Estudios preinversionales para identificar potencialidades para proyectos de inversión.</li> </ul>
	Insuficiente nivel de equipamiento e infraestructura minera: polvorines, explosivos, equipos mecanizados para el desarrollo de faenas (huinche y compresor).	☒ Aportes de nuevos equipos y/o mejoras en la infraestructura de la mina.
	Alto riesgo de accidentabilidad debido a malas condiciones de seguridad en las faenas y por no utilización de elementos de seguridad (cascos, guantes, trompas con filtros, zapatos de seguridad, etc.).	☒ Entrega de herramientas y equipamiento de seguridad.
	Difícil acceso a la propiedad minera.	☒ Asistencia legal para regularización de propiedad minera y regularización de contrastos de arriendo.
	Insuficiente acceso a financiamiento.	☒ Entrega de créditos de carácter productivo.
	Ausencia de entrenamiento en gestión y seguridad minera, e insuficiente acceso a información.	☒ Capacitación.
	Dificultades de comercialización con los poderes compradores de ENAMI.	s.i.
	Bajo nivel de empleabilidad y reconversión	☒ Capacitación

Respecto a la evolución del diagnóstico elaborado en 1999 sobre la minería artesanal, en los años 2003 y 2005 el Instituto Nacional de Estadísticas, a solicitud del Ministerio de Minería realizó estudios de caracterización, para evaluar la situación socioeconómica y la calidad de vida de los mineros artesanales y su entorno familiar<sup>19</sup>, y de esta forma evaluar el efecto de los programas públicos en

<sup>19</sup> Se utilizó una muestra de mineros artesanales de las regiones de Atacama y Coquimbo, donde se concentra esta actividad.

este grupo social; una conclusión relevante de estos estudios es que los ingresos de esta actividad minera están muy cercanos al ingreso mínimo imponible, correspondiendo al mínimo con que una persona puede vivir (Cuadro 1.3b). Por lo tanto, dependiendo del grupo familiar, la mayoría de los mineros artesanales se encuentran dentro del quintil más pobre de la población, con un bajo nivel de estudios que les limita las posibilidades para acceder a un mejor nivel de calidad de vida<sup>20</sup>.

Cuadro 1.3b Nivel de Ingresos Mineros Artesanales \$ de 2006	
<b>a. Salario promedio Año 1999</b>	\$ 76.484
Inferior a \$60.700	31,30%
Entre \$60.700 y \$121.400	49,50%
Superiores a \$121.400	19,20%
<b>b. Tramos de Ingreso año 2003.</b>	
Mineros con ingresos mensuales inferiores a M\$107	32,2%
Mineros con ingresos mensuales inferiores a M\$214	61,8%
Ingreso Promedio Mensual	M\$ 175,1
Mineros que realizan otras actividades remuneradas	10,7%
<b>c. Tramos de Ingreso año 2005.</b>	
Menor o Igual a \$160.000	54,5%
\$160.000 a \$300.000	39,2%
\$300.001 a \$440.000	2,9%
\$440.001 a \$580.000	1,1%
\$580.001 a \$720.000	0,6%
\$720.000 y más	1,7%
Fuentes:	
⇒ Muñoz, Hugo. "Informe Final Diseño del Programa de Capacitación y Transferencia Tecnológica a la Pequeña Minería Artesanal". Noviembre de 1999.	
⇒ Instituto Nacional de Estadísticas, Subdirección de Operaciones. "Informe Final Estudio Caracterización de los Pequeños Mineros Artesanales en las Regiones de Atacama y Coquimbo". Junio de 2003. Región Atacama y Coquimbo	
⇒ Instituto Nacional de Estadísticas, Ministerio de Minería. "Estudio Determinación del Universo de los Pequeños Mineros Artesanales de Chile Año 2005. Diciembre de 2005.	

En el estudio realizado por el INE el año 2005 sobre las faenas mineras en Chile, se determinó que se encuentran operando en forma permanente y/o temporal un total de 1.357 faenas en Chile, en las cuales trabajan 6.527 mineros artesanales<sup>21</sup>.

Aún cuando los mineros artesanales se encuentran en el segmento más pobre de la población, sus condiciones de inserción social<sup>22</sup> han mejorado respecto a la situación inicial del año 1999, ya que el 80% se encuentra con atención de salud, el 58% está en el sistema previsional, y el 61% es propietario de vivienda<sup>23</sup>.

<sup>20</sup> No existen estadísticas detalladas del nivel educacional de los mineros artesanales al inicio del programa, pero en estudios posteriores realizados por el INE en el año 2005 se estableció que el 82% de los mineros artesanales no han completado la enseñanza media.

<sup>21</sup> Instituto Nacional de Estadísticas, Ministerio de Minería. "Estudio Determinación del Universo de los Pequeños Mineros Artesanales de Chile Año 2005. Diciembre de 2005.

<sup>22</sup> Por inserción social se entiende el acceso de las personas a la seguridad social, a los beneficios de los programas públicos y a las oportunidades del mercado laboral.

<sup>23</sup> Ya en el estudio realizado por el INE en el año 2003 se apreciaban mejoras en estas variables, ya que el 43% realizaba cotizaciones previsionales, el 79% contaba con atención de salud y 54% era propietario de vivienda.

### **1.3. Política global y/o sectorial a que pertenece el Programa**

La Misión Institucional de la Subsecretaría de Minería es generar, fomentar, difundir y evaluar las políticas y normas que optimicen el desarrollo sustentable de la minería, mediante el perfeccionamiento del marco regulatorio sectorial, de manera de maximizar su contribución al desarrollo del país.

El programa PAMMA responde al Objetivo Estratégico 4, asistir a la pequeña minería artesanal mediante la focalización de recursos para brindarle oportunidades que permitan superar la pobreza en que se encuentra este segmento de la minería.

El programa PAMMA corresponde al Producto Estratégico 4, Programa de Capacitación y Transferencia Tecnológica Pequeña Minería Artesanal, cuyos servicios que presta son Capacitación y Asistencia técnica y financiamiento de proyectos específicos.

A nivel más general, el programa PAMMA responde a la política del Gobierno de crecimiento con igualdad, que busca crear oportunidades y mejores empleos para los sectores de menores recursos. Es del caso agregar que el rediseño se realizó con carácter de urgente ya que a fines de la década de los 90 existía una fuerte caída de los precios de los metales en los mercados internacionales, llegando en el año 1999 a su valor más bajo de la década, lo que estaba provocando fuertes presiones sociales en localidades eminentemente mineras como Taltal, Tocopilla y Andacollo.

### **1.4. Objetivos del Programa a nivel de fin y propósito**

El fin del Programa se definió como: *“Contribuir a mejorar la calidad de vida de los pequeños mineros artesanales”*.

El Propósito del Programa se definió como: *“Mejorar la productividad de la pequeña minería artesanal”*.

### **1.5. Descripción de bienes y/o servicios (componentes) que entrega el Programa**

#### **a) Componente Capacitación**

Consiste en la entrega de capacitación a la pequeña minería artesanal. Sea esta con un objetivo productivo o para ampliar el campo laboral de las personas seleccionadas.

La Capacitación productiva, básicamente está orientada a que los pequeños mineros artesanales accedan a conocimientos que les permita trabajar en condiciones más seguras, mejorando cualitativa y cuantitativamente sus procesos productivos, aumentando el valor agregado de sus productos y su capacidad de gestión.

La capacitación para ampliar el campo laboral de los pequeños mineros, intenta por una parte mejorar las posibilidades de empleo en la pequeña y mediana minería, como también busca entregar formación laboral en actividades ajenas a la minería, con objeto que los trabajadores estén en condiciones de desempeñarse en otros rubros productivos.

Ambas líneas de capacitación buscan desarrollar procesos continuos de formación que contemplen estímulos al sentido valórico y conductual de los sujetos beneficiarios, estímulos al uso de la creación y uso de capacidades tecnológicas como herramientas para articular la organización del subsector con el objeto de fortalecer la participación y la capacidad asociativa de los pequeños mineros. Estos

procesos utilizan metodologías flexibles para adultos, sin abandonar las especificidades propias de la educación formal.

#### **b) Asistencia técnica y financiamiento de proyectos específicos:**

Se entrega Asistencia técnica a pequeños mineros en materias principalmente al desarrollo de labores, incluyendo apoyo a la gestión, financiamiento para capital de trabajo y equipamiento ya que éstos dos últimos no son una asistencia. Tanto asistencia técnica como financiamiento están comprendidos dentro de una misma línea de trabajo.

La asistencia técnica puede ser.

- En aspectos Jurídicos relacionados a la tenencia o arriendo a la propiedad minera y de asociatividad.
- De acceso a servicios de transferencia tecnológica, y
- De financiamiento para realizar estudios de formulación de proyectos para: compra de equipamiento, seguridad, para la mecanización de faenas y para la preparación y desarrollo de minas.

### **1.6. Procesos de producción de los componentes**

#### **Componente 1. Capacitación**

Se realiza principalmente a través de un contrato de convenio de colaboración con Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), institución que para el desarrollo de estas labores posee un centro especializado para capacitación en minería.

Adicionalmente, en los casos que SERNAGEOMIN no puede impartir la capacitación, se licitan cursos de capacitación con otros proveedores a través del portal [www.chilecompras.cl](http://www.chilecompras.cl).

La capacitación se realiza en el segundo semestre de cada año, debido a que los principales beneficiarios del programa de capacitación son aquellos mineros artesanales que han sido beneficiados con proyectos de asistencia técnica, y estos proyectos son asignados en el mes de marzo de cada año. La secuencia que se sigue es la siguiente:

#### *Mecanismos de Identificación y Selección.*

El programa de capacitación se realiza y ejecuta desde mediados del año en curso a mediados del año siguiente. A mediados de cada año de ejecución, la Subsecretaría de Minería contacta a cada SEREMI de Minería, para que realice en su Región una definición de las localidades en las cuales las necesidades de capacitación son mayores, lo cual previamente ha sido definido por los Gobiernos Regionales, de acuerdo a la glosa presupuestaria del programa establecida a partir del año 2003. En este sentido, son los gobiernos regionales los encargados de entregar los criterios de focalización en cada región. Es el SEREMI respectivo como representante de la autoridad regional, quién focaliza los recursos disponibles, a partir, también de las preferencias que manifiestan los beneficiarios del programa y las organizaciones que las agrupan.

Definida la localidad, el SEREMI respectivo se reúne con organizaciones sociales, principalmente las Asociaciones Mineras locales o los Sindicatos Mineros, y en base a las necesidades de capacitación de la zona se confecciona un plan. La priorización de las necesidades de capacitación en esta etapa no está establecida formalmente en el diseño del programa. Para apoyar este proceso

SERNAGEOMIN cuenta con un catastro, que es actualizado periódicamente, de las principales necesidades de capacitación de los mineros artesanales.

Terminado este proceso de confección del plan de capacitación, la Subsecretaría resuelve el programa final de capacitación, de acuerdo a los recursos disponibles y las solicitudes recogidas en la página Web.

Así, se establecen alrededor de 20 cursos de capacitación prioritarios. Este número se establece de considerando por región factores como: cantidad de mineros, sus necesidades de calificación en destrezas y formación, conjuntamente con el presupuesto disponible para cobertura. Lo anterior, sin perjuicio de generarse nuevos cursos como resultado de las necesidades presentadas por las organizaciones sociales ya mencionadas, según el proceso de participación ciudadana. Llegan al Encargado de capacitación del nivel central, todos los planes de capacitación de las regiones que lo presentan.

#### *Mecanismos de Aprobación.*

El equipo PAMMA realiza una evaluación de los planes presentados por las regiones, priorizando sin criterios formalmente establecidos, sin embargo, de acuerdo a la información entregada por la Subsecretaría, los criterios utilizados son: cubrir el máximo del territorio nacional, priorizando las regiones de mayor actividad minera artesanal.

El presupuesto total asignado a Capacitación ha fluctuado en orden al 10% del programa, no existiendo argumentos que indiquen porqué el programa ha asignado este porcentaje a este componente.

Para las capacitaciones que realiza el SERNAGEOMIN, el Ministerio de Minería elabora un Decreto Exento que aprueba Convenio de Colaboración con el Servicio para impartir los cursos determinados, donde detallan los cursos, la metodología pedagógica, resultados esperados, prestaciones mínimas a los beneficiarios, las exigencias técnico-administrativas de cada curso, el contenido del informe final y la documentación de respaldo<sup>24</sup>. Del mismo modo se establece la transferencia de recursos, de un 50% al tramitarse completamente el Decreto Exento y de un 50% luego de aprobado el informe final emitido por el Servicio.

Para las capacitaciones que no realiza el SERNAGEOMIN, se lleva a cabo una Licitación en [www.chilecompra.cl](http://www.chilecompra.cl) y el Ministerio confecciona una Resolución Exenta de adjudicación a la empresa seleccionada, y luego el Decreto Exento que aprueba dicho contrato, indicando el mismo detalle señalado en el número precedente y el monto comprometido.

#### *Mecanismo de Ejecución.*

Se define un cronograma para la ejecución de la capacitación en cada región, que en general, establece un plazo máximo de tres meses para la ejecución de los cursos impartidos por el SERNAGEOMIN y de dos meses para las empresas adjudicadas en la licitación por Chilecompra, tiempo desde la tramitación completa del Decreto Exento que aprueba dichos contratos.

El desarrollo y ejecución de las capacitaciones las realiza el SERNAGEOMIN o la empresa externa adjudicada.

---

<sup>24</sup> En el Informe se analiza el cumplimiento del plan de capacitación, el pago de los cursos, y se determinan acciones correctivas. La información de respaldo consiste en el listado de beneficiarios, la asistencia a cursos y resultados de la capacitación.

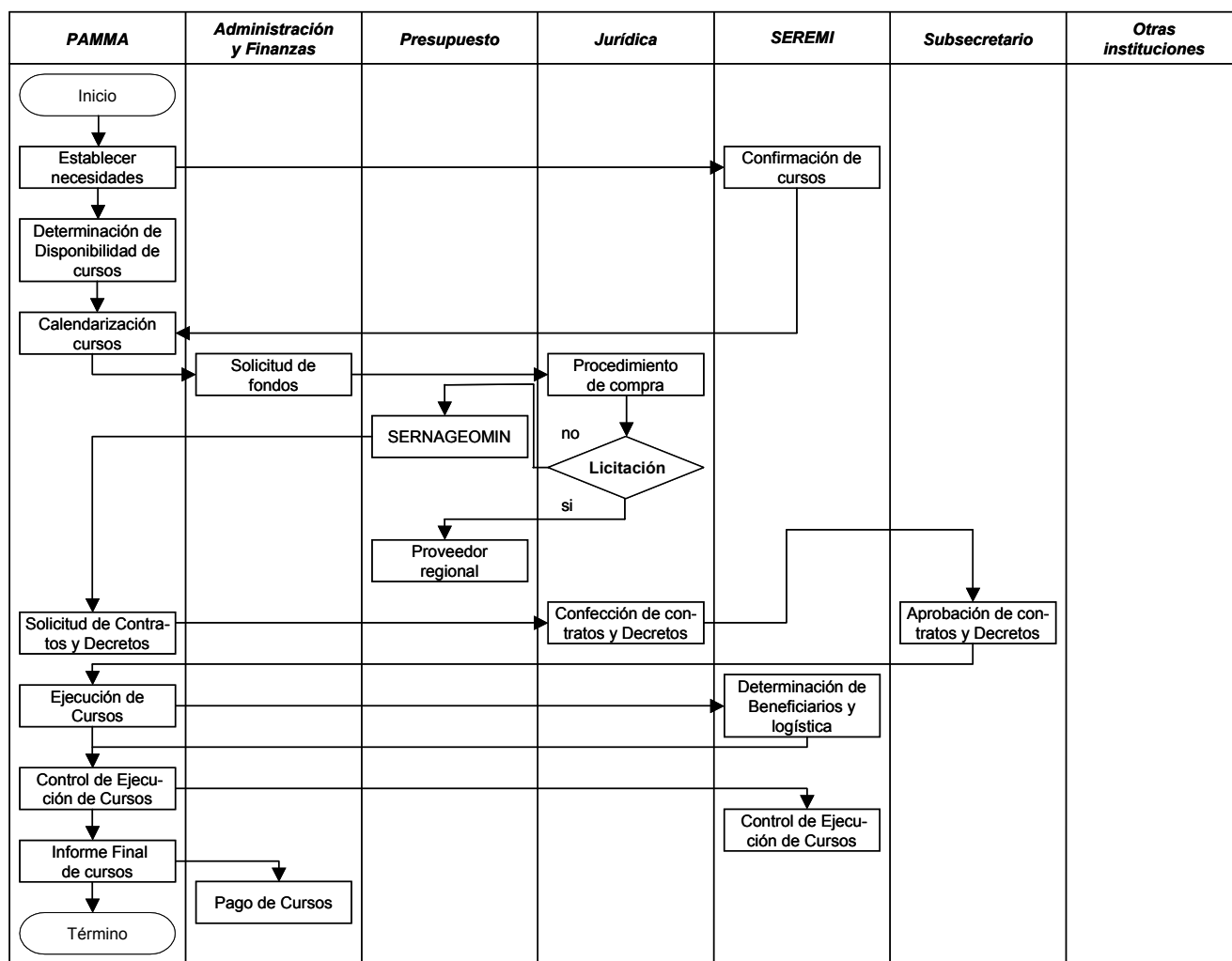
*Mecanismos de Supervisión y Control.*

Al final de cada curso, el mismo profesor que realiza la capacitación evalúa a los alumnos. Se entrega al encargado de capacitación todos los resultados del curso, asistencia, notas y cumplimiento. Esta información es analizada con el objeto de obtener un informe resumen para la evaluación final de los resultados obtenidos. Con el informe final, que contiene el análisis del cumplimiento del plan de capacitación (cursos, horas, inscritos, capacitador, asistencia, logros de los beneficiarios, costos), se determina el pago del curso o se realizan acciones correctivas ante un evento faltante. El SEREMI es quien se encarga de entregar el certificado que acredita el cumplimiento del curso.

En la ejecución de este componente en sus distintas etapas no se considera enfoque de género.

Los mecanismos de transferencia de recursos a beneficiarios en materia de capacitación esta establecido por la recepción directa por parte de los beneficiarios de los cursos y talleres del Programa, ya sea a través de SERNAGEOMIN o de otra institución seleccionada a través del sistema Chile compras.

*Diagrama de Flujo Proceso de Capacitación PAMMA.*





## **Componente 2. Asistencia técnica y financiamiento de proyectos específicos**

Se entiende por asistencia técnica a la asesoría de profesionales de ENAMI a productores artesanales a través de la realización de los estudios geológicos básicos, económicos y de gestión del proyecto, tanto en la etapa preliminar como en la puesta en marcha de los mismos. Este mecanismo de financiamiento se puede entender en parte como un “cofinanciamiento”, ya que el subsidio para llevar a cabo los avances no financia completamente el trabajo, debiendo aportar el beneficiario con su trabajo para cumplir con las metas programadas.

La asistencia técnica y el financiamiento apuntan a aquellas actividades mineras a baja escala de difícil acceso a la organicidad; a la propiedad minera; a la información tecnológica y a los recursos para mejorar su productividad y competitividad. Este componente incluye acciones para la Regularización de la propiedad minera, ya que es requisito que el beneficiario postule con la documentación legal regularizada de los yacimientos a partir del año 2004. Este proceso se realiza utilizando la capacidad técnica de los profesionales que trabajan en el Programa y el soporte técnico de ENAMI, institución encargada por ley de llevar un registro actualizado de todas las pertenencias mineras del país. Estas acciones se realizan mediante la aplicación de las siguientes normativas que han sido impulsadas por el Ministerio de Minería:

- ⇒ Ley 19.719 del año 2001 que introduce reformas al Código de Minería para que los mineros artesanales amparen sus pertenencias en explotación mediante una patente especial correspondiente al 0,1% del valor normal. Las modificaciones además regulan los contratos de arriendo, para proteger al minero artesanal arrendatario y dar más estabilidad a su labor.
- ⇒ Modificación del DS N° 72 del año 1985 del Ministerio de Minería, que busca facilitar el arriendo formal de pertenencias mineras para su explotación a baja escala.
- ⇒ DS N° 73 del año 2001 del Ministerio de Minería, que incentiva el arriendo formal de pertenencias mineras liberando al arrendador por la seguridad de la faena, y estableciendo que SERNAGEOMIN debe certificar el estado de seguridad de las pertenencias mineras que se arrienden.

A continuación se describe la secuencia de actividades que se realizan en este proceso.

### *Mecanismos de selección*

En el mes de octubre de cada año el equipo coordinador del Programa a nivel central confecciona el instructivo para el año presupuestario siguiente, estableciéndose el mes de noviembre como plazo de presentación de solicitudes a la asistencia técnica de los proyectos PAMMA. Se publica en la Web del Ministerio ([www.minmineria.cl](http://www.minmineria.cl)) y en las oficinas mineras de ENAMI y de los SEREMIS la apertura y plazo de postulación.

Iniciado el período de postulación, los mineros artesanales, van a las oficinas de los SEREMIS o a las oficinas de ENAMI correspondientes para llenar las fichas y entregarlas para el proceso de postulación. Durante el año 2005, esta labor se realizó, en marcha blanca, vía pagina Web del Ministerio a través de un sistema computacional integrado que permitió darle transparencia y orden a esta etapa de postulación.

Terminado el período de postulación, el representante de ENAMI y el SEREMI de cada región, realizan una primera selección de las postulaciones, teniendo en cuenta las indicaciones realizadas por los Gobiernos Regionales, considerando los dos criterios establecidos en el programa: a) lineamientos regionales de desarrollo y b) sectores de mayor prioridad social. Además se

consideran criterios de elegibilidad, tales como situación de la propiedad minera formalizada (contar con documentación de la propiedad minera, concesión o contrato de arriendo), conocimientos previos por parte de los profesionales de ENAMI de la bondad del yacimiento o punto de trabajo minero (veta)<sup>25</sup>, y número de veces que ha sido beneficiario del programa (en principio, no más de dos veces consecutivas).

Los listados de las solicitudes recibidas, así como la primera evaluación, son enviadas al Ministerio de Minería.

El programa no ha establecido la importancia relativa de los distintos criterios en la evaluación de los proyectos, no existiendo de esta forma una matriz de decisiones objetiva para la puntuación de los proyectos. Por este motivo, no son conocidos los criterios que finalmente han prevalecido en la selección de los proyectos.

Una vez realizada esta primera selección, ENAMI realiza una visita a terreno, confirmando la factibilidad de desarrollo y en base a esta visita, recomienda o no recomienda la realización de los proyectos, estableciendo luego una priorización de éstos por cada oficina minera que interviene.

Los criterios aplicados en esta priorización se refieren, principalmente a calidad del yacimiento, bondad del proyecto a ejecutar y conocimiento de los mineros artesanales involucrados. El programa no ha establecido la importancia relativa de los distintos criterios en la priorización de los proyectos, no existiendo de esta forma una matriz de decisiones objetiva para la puntuación de éstos. Por este motivo, no son conocidos los criterios que finalmente han prevalecido en la selección de los proyectos.

Luego construye una ficha por cada proyecto, con todos los datos que lo identifican, actividades a realizar, responsable, beneficiario y estimación de costos y beneficios posibles de determinar. Estas fichas son enviadas a Santiago, al Equipo Ministerial que funciona a nivel central para su conocimiento y estudio y el cual está formado por el Responsable Operativo PAMMA, el Encargado de Capacitación, PAMMA y un Representante del Subsecretario de Minería.

### *Mecanismo de Aprobación*

Se reúne el Comité Regional de Aprobación de proyectos, integrado por: el Responsable Operativo del PAMMA, el SEREMI de Minería de la Región, un Representante del Subsecretario de Minería, el Jefe de ENAMI, Zona Norte (I, II y III Región) o Jefe de ENAMI, Zona Centro-Sur (IV Región al Sur).

En esta reunión, el Representante de ENAMI entrega una visión general de los proyectos presentados y los antecedentes técnicos tenidos en cuenta para su priorización. El SEREMI correspondiente puede a su vez estar de acuerdo con esta presentación o exponer sus razones por las cuales el considera una priorización distinta. En esta instancia además se procede a aclarar las dudas u observaciones que los proyectos presentados le merezcan al Equipo PAMMA.

Finalmente, el Comité Regional de aprobación evalúa los proyectos y decide según los informes presentados, que proyectos se ejecutarán en el año calendario. Los criterios utilizados son: la focalización en mineros artesanales, el no cruzamiento con programas de ENAMI, la propiedad minera regularizada, las condiciones socioeconómicas de beneficiario, antecedentes técnicos del proyecto. El programa no cuenta con una definición de la importancia relativa de los distintos criterios para la selección de los proyectos, no existiendo de esta forma una matriz de decisiones

---

<sup>25</sup> Los profesionales de ENAMI permanentemente recorren los yacimientos en las zonas mineras, y pueden tener conocimientos de las faenas existentes. Además existen distritos mineros previamente estudiados documentados en la literatura técnica.

objetiva para la puntuación de éstos. Por este motivo, no son conocidos los criterios que finalmente han prevalecido en la selección de los proyectos.

Esta aprobación y selección de proyectos ocurre entre la primera y segunda semana de marzo.

Los SEREMIS y los encargados de ENAMI dan a conocer los proyectos aprobados (marzo) y se inicia el proceso de recolección de la documentación necesaria para la firma de los contratos.

### *Mecanismos de Ejecución*

El Ministerio confecciona en el mes de marzo una Resolución en que se aprueba el traspaso de recursos a ENAMI. Los profesionales de ENAMI comprueban en terreno las condiciones iniciales del proyecto dejando indicaciones para la medición de los avances posteriores y establecen en cada caso el cronograma de medición de resultados y/o realizan la compra de los equipos requeridos. ENAMI en conjunto con el beneficiario ejecutan las actividades del proyecto.

### *Mecanismos de Control de la Ejecución del Programa y Transferencia de Recursos*

El control de la ejecución de la capacitación se establece en cada contrato con el ejecutor (SERNAGEOMIN), indicando que se realizará una supervisión selectiva de los cursos aplicada por parte del Programa PAMMA.

El control de la ejecución de los proyectos, establecido en el Instructivo General del Programa, establece que la Subsecretaría de Minería, a través del cuerpo de profesionales, realizará un control selectivo de los proyectos, cubriendo a lo menos un 35% de los proyectos en ejecución. El programa no cuenta con informes periódicos y registros de este sistema de control establecido en el diseño, que permita conocer y evaluar como se ha realizado esta actividad.

Anualmente se reciben alrededor de seiscientas (600) solicitudes de postulación a asistencia técnica y financiamiento de proyectos mineros artesanales desde las regiones. De este total, aproximadamente un 55% de las solicitudes se transformarán en proyectos, al cumplir con las proposiciones formuladas al efecto por los Gobiernos Regionales y de ser analizados en terreno por los profesionales de ENAMI. Cada proyecto contiene en promedio 5 hojas con antecedentes aproximadamente.

Finalmente, de acuerdo al presupuesto aprobado, se ejecutan entre 270 y 290 proyectos, desde la I Región hasta la XII Región, siendo la única excepción la XI Región que no declara tener mineros artesanales. No existen criterios formales en el programa que establezcan la asignación de recursos para este componente ni su distribución regional.

Este proceso no contempla en ninguna de sus etapas enfoque de género.

Los mecanismos de transferencia de recursos a beneficiarios en materia de **Transferencia Tecnológica y Financiamiento de Proyectos** específicos: Esta componente considera transferencias, principalmente a través de tres tipos de proyectos: obras mineras, herramientas y elementos de seguridad y equipos mineros. Los equipos, suministros y todos los bienes muebles son adquiridos por ENAMI con fondos del programa, y están sujetos en cuanto a su compra, custodia y conservación a las normativas vigentes que para tal efecto debe observar ENAMI en sus operaciones propias.

**a. Obras Mineras:** Se establece un contrato con el minero, entregándole un anticipo contra una letra de cambio como garantía. No existen criterios formales para establecer los montos de los anticipos. A medida que avanza la obra se realizan pagos acordados, de acuerdo al avance de la obra y previa

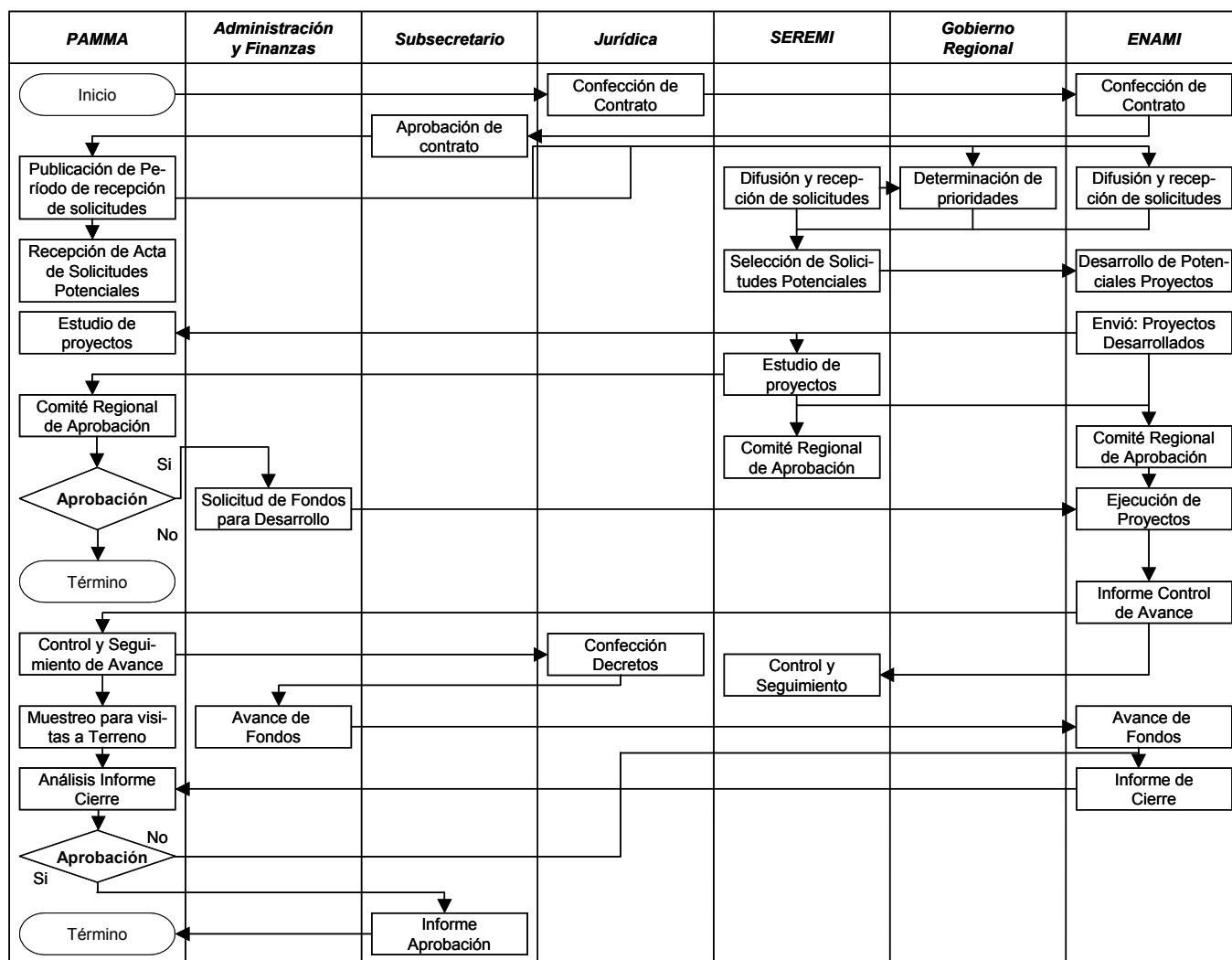
visita de inspección realizada por los ingenieros de ENAMI, hasta completar la obra a satisfacción del ingeniero que inspecciona la obra.

Si la obra requiere horas-máquina para realizar las obras, se realiza en primer lugar las cotizaciones correspondientes y se establece un contrato con la empresa seleccionada, pagando ENAMI directamente a la empresa de servicio, según las condiciones contractuales. El beneficiario recibe la obra realizada.

**b. Herramientas y elementos de seguridad** (que no forman parte del activo del Ministerio de Minería): Se realiza en primer lugar las cotizaciones correspondientes, se compran los bienes respectivos y se hace entrega de los mismos a los beneficiarios mediante el acta respectiva.

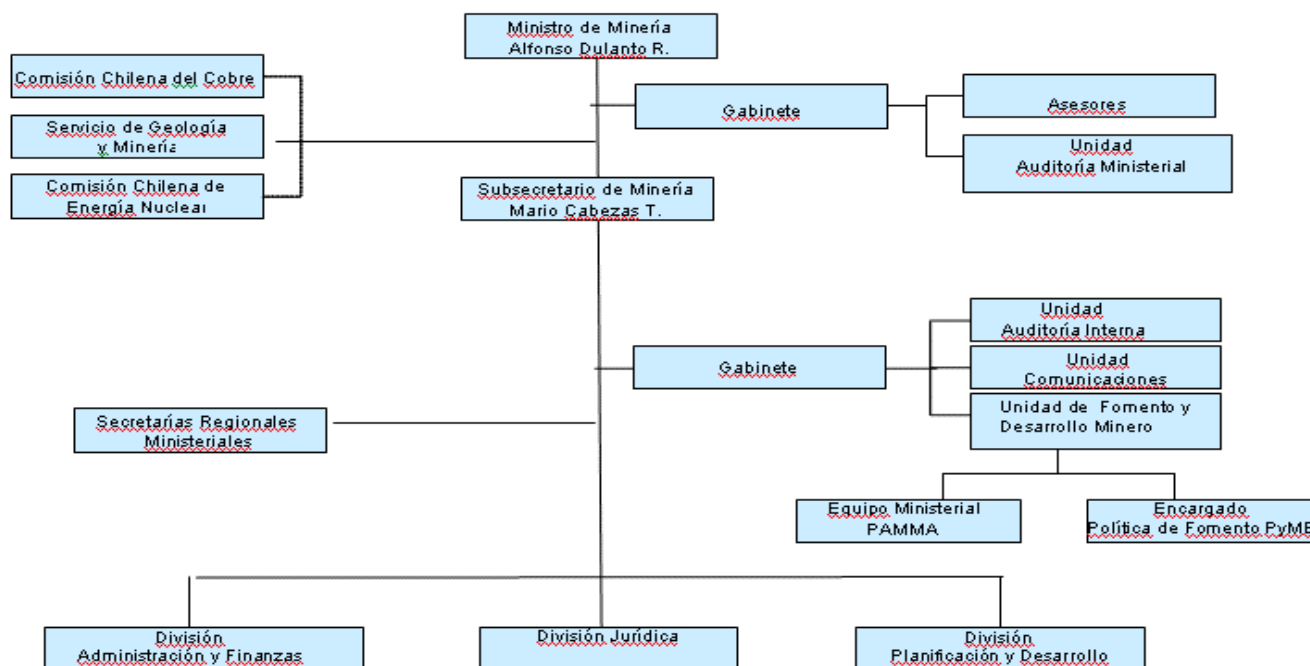
**c. Equipos mineros** (que forman parte del activo del Ministerio de Minería): Se hacen las cotizaciones correspondientes, se compran los equipos respectivos a nombre del Ministerio de Minería, y son entregados en comodato al minero u organización que los agrupa, debiendo el ejecutor (ENAMI) contratar mantener vigentes los seguros contra los siniestros que éstos pudieran sufrir, imputándose todo gasto generado por éstos conceptos a costos de administración del contrato entre la unidad ejecutora y el Ministerio.

*Diagrama de flujo del Proceso Asistencia técnica y financiamiento de proyectos específicos*



## 1.7. Estructura organizacional y mecanismos de coordinación

### Organigrama Ministerio de Minería y Programa PAMMA



La Unidad Ejecutora PAMMA está organizada en base a los siguientes actos administrativos. Mediante Resolución Exenta N° 572 de la Subsecretaría de Minería de fecha 8 de agosto del 2003 se designa el Equipo Ministerial del Programa de Capacitación y Transferencia Tecnológica al Pequeña Minería Artesanal, PAMMA, que establece los lineamientos y funciones respectivas: y, mediante la Resolución Exenta N° 452 de la Subsecretaría de Minería de fecha 25 de abril del 2005, se modifica el nombramiento del representante del subsecretario en el Equipo Ministerial.

En la actualidad el equipo del Programa está conformado por un Responsable Técnico Operativo, Profesional a cargo del seguimiento, control, supervisión y fiscalización del programa, un profesional de Auditoría Interna de la Subsecretaría Minería, que también realiza acciones aleatorias de seguimiento y control del programa, conforme a su respectiva programación de actividades, y un Encargado de Capacitación del Programa, quien prepara un informe mensual de avance de capacitación, como también, de análisis de los informes de avance de los proyectos ejecutados por ENAMI. La unidad PAMMA está compuesta por dos personas. Un director operativo o encargado PAMMA, y Jefe del Departamento Técnico del Ministerio de Minería y un Coordinador de capacitación. Ambos contratados bajo la modalidad de Honorarios.

En relación al Programa PAMMA carbón, este presenta una dotación de 5 personas. Un Ingeniero encargado de de la oficina PAMMA Carbón, un Ingeniero en Prevención de Riesgos, un Topógrafo, un Abogado de tiempo parcial y un Secretario Técnico (administrativo).

## *Mecanismos de Coordinación y Asignación de Responsabilidades*

Los mecanismos de coordinación y asignación de responsabilidades del Programa consideran las siguientes etapas: detección de necesidades, estudio de la solicitud y preparación de proyectos, asignación de recursos, ejecución y seguimiento de los proyectos seleccionados, evaluación de resultados y aprendizaje.

### **1. En materia de Detección de necesidades**

En materia de capacitación la autoridad regional en materia Minera (SEREMI de Minería) consulta entre los meses de marzo, abril y mayo de cada año, a los mineros artesanales con proyectos PAMMA, así como a las instancias asociativas que ellos poseen, ya sean asociaciones mineras y sindicatos de pirquineros, sobre las materias de capacitación que son de su interés. Adicionalmente, a la vez que recogen las opiniones de los profesionales que participan en el programa sobre las necesidades observadas en los proyectos en ejecución, para inscribir durante el mes de junio, los cursos o talleres para satisfacer las necesidades de capacitación detectadas.

En materia de Asistencia Técnica y Financiamiento de proyectos específicos: se realiza un llamado a concurso anual de proyectos de Asistencia Técnica en el mes de noviembre del año anterior, tal como se describe en el Instructivo PAMMA 2006. Esto se realiza bajo la responsabilidad de la Unidad central PAMMA quien coordina el trabajo a nivel regional.

### **2. En materia de Estudio de la solicitudes y Preparación de Proyectos.**

En materia de Capacitación el coordinador encargado de Capacitación y Orientación estudia las solicitudes de capacitación y prepara una proposición de programa de capacitación para el año en curso para ser presentada al Equipo Ministerial PAMMA para su resolución, de acuerdo a los recursos disponibles y los cursos ya realizados en cada Región.

En materia de Asistencia Técnica y Financiamiento de proyectos específicos: los SEREMIS y los ingenieros de ENAMI estudian las solicitudes, debiendo cruzar dicha información con la proposición de los Gobiernos Regionales en relación a las prioridades entregadas por ellos de acuerdo a lo establecido en la glosa presupuestaria, luego de lo cual se establecen las solicitudes que siguen en proceso, para lo cual los profesionales de ENAMI hacen visita a terreno y preparan un proyecto que sustenta la solicitud para ser analizada en la instancia de selección de los proyectos en los Comité Regionales.

### **3. En materia de Asignación de recursos.**

En materia de Capacitación, considerando las restricciones presupuestarias y las proposiciones que formula la Instancia Única de Coordinación en fomento productivo y capacitación de cada Región, a través del Intendente respectivo, el Equipo Ministerial procede a seleccionar los cursos y talleres a ejecutar.

En materia de Asistencia Técnica y Financiamiento de proyectos específicos, en enero del año de ejecución presupuestaria, se reciben las proposiciones, a través del Intendente respectivo, pudiendo estar referidas a criterios de elegibilidad, localización u otros. Teniendo como antecedentes dichas proposiciones y los informes de cada proyecto preparado por ENAMI, en marzo del año de ejecución presupuestaria los Comité Regionales constituidos por los integrantes del Equipo Ministerial, los SEREMI de Minería y los representantes respectivos de ENAMI Zona Norte (I a III Regiones) y ENAMI Zona Sur (de IV Región al Sur) se procede a seleccionar los proyectos a ejecutar, de acuerdo a las prioridades por oficina minera participante.

#### **4. En materia de Ejecución y seguimiento de los proyectos seleccionados**

Capacitación: Los cursos y talleres de capacitación se ejecutan principalmente a través de SERNAGEOMIN, institución que cuenta con un centro de capacitación especializado en temas mineros. Las actividades comprometidas por ambas partes están reguladas por un convenio aprobado por decreto Supremo del Ministerio de Minería, copia ya entregada.

Los cursos que no puede impartir SERNAGEOMIN se licitan a través de Chile-Compras, perfeccionándose el contrato respectivo con el proveedor del servicio seleccionado para su ejecución.

Asistencia Técnica y Financiamiento de proyectos específicos: este componente se ejecuta a través de ENAMI, empresa que tiene una dilatada experiencia en fomento y servicios mineros. Las actividades comprometidas por ambas partes están reguladas por un convenio aprobado por Decreto Supremo del Ministro de Minería, ya enviado.

#### **1.8. Funciones y actividades de monitoreo y evaluación que realiza la unidad responsable**

El seguimiento de las actividades de capacitación es realizado por el encargado de capacitación del PAMMA, el cual prepara un informe mensual, en base a los informes finales de las capacitaciones entregados por el ejecutor (SERNAGEOMIN).

El principal instrumento de monitoreo y evaluación de la Asistencia Técnica es un informe mensual sobre el estado de avance de los proyectos, que entrega ENAMI al Ministerio los días 10 de cada mes mediante correo electrónico y posterior respaldo escrito. Se revisan los informes de avance de ENAMI y se confecciona por cada uno de ellos un documento interno de control<sup>26</sup>. El día 10 de enero del año siguiente, ENAMI envía el informe final de cierre con el detalle de los proyectos terminados y los no realizados, sobre cuya base se establecen los saldos presupuestarios y el monto correspondiente a la administración de los proyectos PAMMA.

Los informes entregados por los ejecutores (ENAMI Y SERNAGEOMIN) son validados con el monitoreo efectuado por la supervisión selectiva realizada en terreno por los encargados del programa, donde se observa la consistencia de los informes.

La evaluación y monitoreo de los resultados del programa que realizan los profesionales del PAMMA se realiza en base a siete indicadores que se incluyen el formulario H. Este formulario tiene por objeto recoger información de indicadores de desempeño y las metas de la institución con el objeto de disponer de información de desempeño de las instituciones y enriquecer el análisis en la formulación del presupuesto y su discusión en el Congreso nacional. Estos antecedentes son presentados al Congreso Nacional conjuntamente con el Proyecto de Ley de Presupuestos de cada año.

Para el caso de este Programa las dimensiones e indicadores establecidos para cada componente, estas corresponden a las siguientes:

---

<sup>26</sup> El informe de la gestión de seguimiento a la ejecución de los proyectos contiene: la cantidad de proyectos oficialmente aprobados, los montos directos totales de los proyectos aprobados, la cantidad total de beneficiarios directos, el monto directo destinado a cada proyecto, el monto directo total de la ejecuciones avanzadas al mes que se informa, el monto directo invertido en cada beneficiario al mes que se informa, el índice de ejecuciones al mes que se informa, y otros aspectos que se pueden ser relevantes para proyectos específicos.

1. Capacitación: (Eficacia - Calidad). En el formulario H se tienen considerado dos indicadores de evaluación: uno de eficacia, "Porcentaje de beneficiarios capacitados por el programa" y otro de calidad, "Porcentaje de beneficiarios del programa que califica la capacitación como satisfactoria".
2. Asistencia Técnica y Financiamiento de proyectos específicos: (Eficacia-Calidad) El formulario H considera cuatro indicadores, tres de eficacia "Porcentaje de proyectos del programa con asistencia técnica y financiamiento", "Razón entre el valor de la producción al término de la ejecución de los proyectos y la inversión anual realizada por el programa en desarrollo de labores" y "Razón entre el N° de meses en que un proyecto funciona en forma autónoma y el N° de meses en que funciona con apoyo del programa" y uno de calidad "Porcentaje de proyectos cuyos beneficiarios califican la asistencia técnica como satisfactoria".

*En relación a las Bases de Datos para el Seguimiento y Monitoreo.*

En materia de Capacitación: La base de datos generada por la inscripción de cursos a través de la Web, queda almacenada en un archivo Excel por el mismo sistema. Anteriormente, se generaba en forma manual por el Asesor encargado de la coordinación de capacitación a nivel nacional.

El seguimiento e informe de ejecución de los cursos y talleres lo preparan los respectivos SEREMI, cuya información es procesada e integrada en una base de datos por el Asesor encargado de la coordinación de capacitación e informada mensualmente. Esta información sirve de base para preparar los indicadores del formulario del sistema SIG.

En materia de Asistencia Técnica y Financiamiento de proyectos específicos: La base de datos generada por la inscripción de cursos a través de la Web, queda almacenada en un archivo Excel por el mismo sistema. Anteriormente, se generaba en forma manual por el Responsable Técnico Operativo del Programa. Los programas seleccionados por los Comité Regionales también generan una base de datos.

El levantamiento de la información de avance en la ejecución de los proyecto la realizan los ingenieros de ENAMI, la que es integrada e informada mensualmente. A partir estos informes, el Asesor encargado de capacitación del programa prepara un informe mensual de resumen y análisis de la gestión de seguimiento a la ejecución del programa PAMMA. Esta información sirve de base para preparar los indicadores del formulario H y del sistema SIG.



**Cuadro N° 1.4**  
**Evolución de Indicadores – Período 2002-2005**

<b>Enunciado (Dimensión/Ámbito de Control)</b>	<b>Fórmula de Cálculo</b>	<b>Información Histórica</b>			
		<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005 Estimado</b>
<u>Eficacia/Producto</u>  Porcentaje de beneficiarios capacitados por el programa	(N° beneficiarios capacitados/ Total de beneficiarios del programa)*100	22,5%	28,9%	32,2%	31,3%
<u>Calidad/Producto</u>  Porcentaje de beneficiarios del programa que califica la capacitación como satisfactoria	(N° beneficiarios que califica la capacitación como satisfactoria/ N° total de beneficiarios encuestados)*100	85,0%	86,5%	87,2%	86,8%
<u>Eficacia/Producto</u>  Porcentaje de proyectos del programa con asistencia técnica y financiamiento	(N° proyectos con asistencia técnica y financiamiento / N° proyectos aprobados del programa)*100	82,0%	87,5%	81,9%	83,8%
<u>Calidad/Producto</u>  Porcentaje de proyectos cuyos beneficiarios califican la asistencia técnica como satisfactoria	(N° proyectos cuyos beneficiarios califican la asistencia técnica como satisfactoria / N° total de proyectos cuyos beneficiarios tuvieron asistencia técnica)*100	86,2%	88,4%	89,5%	83,9%
<u>Eficacia/Resultado Intermedio</u>  Porcentaje de proyectos realizados en el año con concesión minera formalizada legalmente	(N° proyectos realizados en el año con concesión minera formalizada legalmente / N° total de proyectos realizados en el año)*100	80,2%	84,8%	90,4	85,0
<u>Eficacia/Resultado Final</u>  Razón entre el valor de la producción al término de la ejecución de los proyectos y la inversión anual realizada por el programa en desarrollo de labores	(Valor de la producción al término de la ejecución de los proyectos del programa/ Inversión anual realizada por el programa en desarrollo de labores)	n.c.	1,6	2,4	2,0
<u>Eficacia/Resultado Final</u>  Razón entre el N° de meses en que un proyecto funciona en forma autónoma y el N° de meses en que funciona con apoyo del programa	( $\Sigma$ (N° meses de autonomía de los proyectos luego de terminado el apoyo del programa)/ $\Sigma$ (N° meses de ejecución de los proyectos con apoyo del programa))	n.c.	1,5	2,0	2,0

*En relación a las evaluaciones relevantes realizadas al Programa.*

La última evaluación fue la realizada por el del Panel Evaluador de la DIPRES en el año 1997. Dentro de los principales resultados de dicha evaluación destacan los siguientes:

1. El Programa no contaba con un diagnóstico actualizado y completo de la Pequeña Minería Artesanal, lo que dificultaba el conocimiento de la “situación actual”. No era posible, en ese sentido elaborar una “línea base” necesaria para una gestión eficaz y eficiente del Programa.
2. Existía confusión en los objetivos del Programa. Esto, entre objetivos sociales (dignidad, acceso a oportunidades por parte del pirquinero y su grupo familiar) y objetivos productivos (incremento de productividad de la faena minera artesanal). Era necesario efectuar un reordenamiento o sistematización de objetivos cuya finalidad era eliminar la tensión que se observaba entre el componente productivo y social de los objetivos del programa.
3. El componente reconversión, dirigido a los mineros que no tienen acceso a proyectos viables, si bien existía en el programa, no tenía la fuerza necesaria para presentar resultados atractivos en el corto plazo.
4. En conjunto con el reordenamiento de objetivos se debían definir metas y plazos necesarios para una mejor asignación de recursos.
5. Una falencia era la carencia de indicadores de gestión que permita ponderar el grado de cumplimiento de metas.
6. Se recomendó implementar un sistema de gestión estratégica y crear un plan estratégico del PAMMA de mediano y largo plazo, con una gestión orientada a los resultados.

## 1.9. Caracterización y número de beneficiarios potenciales

En el Cuadro N° 1.5a se presentan indicadores que describen al minero artesanal en el año 2005. Algunas características del grupo beneficiario son las siguientes:

- ⊗ El 80% de los beneficiarios tiene entre 33 y 68 años.
- ⊗ Los mineros artesanales son 99% hombres, sólo de manera marginal y ocasionalmente, mujeres ingresan a la actividad. Esta situación es así debido a una fuerte resistencia cultural de los beneficiarios, y por las condiciones propias de faenas de esta escala, que se basa en el trabajo físico.
- ⊗ En su mayoría, los mineros artesanales se encuentran en el quintil de menores ingresos del país. El 55% tiene ingresos menores a 164.800 pesos (de 2006).

El Programa no discrimina en cuanto a género, existiendo ocasionalmente en algunas localidades mujeres que realizan actividades de pequeña minería artesanal, y que son atendidas por el Programa.

Cuadro N° 1.5a			
Caracterización de los Mineros Artesanales. Año 2005.			
<b>Sexo</b>		<b>Tipo de Trabajador</b>	
Hombres	99,2%	Independiente	39,9%
Mujeres	0,8%	Asociado	14,5%
		Asalariado	45,6%
<b>Tramos de Edad</b>		<b>Antigüedad Laboral</b>	
15 a 32 años	16,5%	1 a 10 años	32,7%
33 a 50 años	49,1%	11 a 20 años	23,9%
51 a 68 años	30,7%	21 a 30 años	22,4%
69 a 86 años	3,8%	31 años y más	21,0%
<b>Tramos de Ingreso</b>		<b>Tiempo dedicado a la Actividad Minera durante el Año</b>	
Menor o igual a \$160.000	54,5%	1 a 6 meses	8,9%
\$160.000 a \$300.000	39,2%	7 a 11 meses	6,2%
\$300.001 a \$440.000	2,9%	12 meses	84,9%
\$440.001 a \$580.000	1,1%		
\$580.001 a \$720.000	0,6%		
\$720.000 y más	1,7%	% de mineros artesanales que desarrollan otra actividad	15,2%
<b>Propiedad de la Vivienda</b>		<b>Nivel Educativo</b>	
Arrendada	12,5%	Mineros que no han completado enseñanza media	82,3%
Propia	61,3%		
Allegado	19,1%	Mineros con Cotizaciones Previsionales	57,8%
Otro	7,1%	Mineros con atención en salud	79,9%

Fuente:

Instituto Nacional de Estadísticas, Ministerio de Minería. "Estudio Determinación del Universo de los Pequeños Mineros Artesanales de Chile Año 2005. Diciembre de 2005.

Para el rediseño del Programa PAMMA, en el año 1999, se consideraron los resultados de un catastro realizado el año 1993 por SERNAGEOMIN, que estimó un universo de 7.440 mineros artesanales, según se indica en el Cuadro N° 1.5b. Por otra parte, de acuerdo al estudio realizado por

el INE, en el año 2005, el universo de mineros artesanales asciende a 6.527 personas, lo que ha significado una reducción de los beneficiarios potenciales de 12%<sup>27</sup>.

**Cuadro N° 1.5b**  
**Mineros Artesanales Beneficiarios Potenciales del Programa. Años 1999 y 2005.**

Región	Año 1999		Año 2005			
	Minería Artesanal		Faenas		Mineros	
	Número	%	Número	%	Número	%
01 Tarapacá	150	2%	15	1%	85	1%
02 Antofagasta	680	9%	171	13%	969	15%
03 Atacama	2.750	37%	281	21%	1.186	18%
04 Coquimbo	2.600	35%	345	25%	1.354	21%
05 Valparaíso	450	6%	210	15%	827	13%
06 Libertador B. O'Higgins	100	1%	109	8%	441	7%
07 Del Maule	0	0%	18	1%	108	2%
08 Del Biobío	0	0%	104	8%	1.080	17%
09 La Araucanía	200	3%	11	1%	46	1%
10 Los Lagos	50	1%	9	1%	36	1%
11 Aisén	0	0%	0	0%	0	0%
12 Magallanes	100	1%	8	1%	15	0%
13 Metropolitana	350	5%	76	6%	380	6%
s.i.	10	0%				
<b>Total País</b>	<b>7.440</b>	<b>100%</b>	<b>1.357</b>		<b>6.527</b>	

Fuentes:

Muñoz, Hugo. "Informe Final Diseño del Programa de Capacitación y Transferencia Tecnológica a la Pequeña Minería Artesanal". Noviembre de 1999.

Instituto Nacional de Estadísticas, Ministerio de Minería. "Estudio Determinación del Universo de los Pequeños Mineros Artesanales de Chile Año 2005. Diciembre de 2005.

En las regiones de Antofagasta, Valparaíso y Libertador se ha verificado el proceso inverso, aumentando en total en 1.007 el número de mineros artesanales. En la región de Bío Bío se han incluido como beneficiarios potenciales a los mineros del carbón, ya que fueron a partir del año 2005 incluidos como sujetos de atención del programa. Por otra parte, en las regiones de Atacama y Coquimbo, que es donde mayoritariamente se realiza esta actividad, los mineros artesanales han disminuido en un 57% y un 48% respectivamente en el período.

Al momento del diseño del programa (1999), los beneficiarios fueron agrupados, de acuerdo a sus características productivas, de permanencia en el sector y su relación con la propiedad, en los segmentos precario (27%), intermedio (39%) y minero asociado (34,2%).

En el año 1999, las regiones III y IV concentraban el 72% del total de mineros artesanales del país, distribuyéndose el restante 28% en el resto de las regiones. En el año 2005 estas regiones sólo concentran el 39% de los beneficiarios potenciales del programa.

<sup>27</sup> El panel no puede establecer de manera concluyente que el universo de beneficiarios haya disminuido en el período, ya que no conoce la metodología de estimación del número de mineros artesanales utilizada en el año 1999, por lo que no es posible establecer que ambos estudios sean comparables. Esta información se utiliza porque forma parte de los estudios realizados por el Programa y sobre los cuales basa su accionar.

## 1.10. Caracterización y número de beneficiarios objetivo

La población objetivo del Programa es aquella que se encuentra fuera del ámbito de la Política de Fomento de la Pequeña y Mediana Minería. De acuerdo a esta definición, la población objetivo del programa se corresponde con la población potencial de beneficiarios, correspondiente a 7.440 beneficiarios según se indica en el Cuadro 1.6.

Cuadro N° 1.6 Población Potencial Programa PAMMA. Año 1999.			
Componentes	Potencial	Población 1999	
		Objetivo	
		Total	%
1. Capacitación	7.440	7.440	100%
2. Asistencia Técnica y Financiamiento	7.440	7.440	100%

Fuente:

Muñoz, Hugo. "Informe Final Diseño del Programa de Capacitación y Transferencia Tecnológica a la Pequeña Minería Artesanal".  
Noviembre de 1999.

Se puede indicar que no corresponde incorporar en este programa la perspectiva de género en la definición de la población objetivo, ya que los beneficiarios potenciales son 100% hombres.

## 1.11. Reformulaciones del Programa

El año 2005 en base a un convenio entre el Ministerio de Minería, el Gobierno Regional del Bío Bío y la Municipalidad de Curanilahue, se incorporó el Programa de Asistencia y Modernización de la Minería Artesanal del Carbón, PAMMA-Carbón, cuyo objetivo es apoyar a los pirquineros del carbón, con los mismos componentes del programa<sup>28</sup>. Esta actividad tiene lugar en las comunas de la Cuenca del Carbón, particularmente en Coronel, Arauco, Curanilahue, Los Álamos y Lebu, donde operan alrededor de 200 faenas.

En relación al PAMMA – Carbón, se puede indicar que en el año 2001 el país atravesaba por una fuerte contracción del empleo, y el Gobierno dispuso que el programa PAMMA atendiera a este segmento y, en el año 2005, tomó la decisión de crear la cobertura especial que en estos momentos está en proceso de implementación con un presupuesto adicional.

La minería del carbón es, además, una actividad que genera una gran cantidad de trabajo en una de las regiones de Chile con las más altas tasas de desempleo. Las condiciones en que se desarrolla la pirquinería del carbón son precarias, tanto desde el punto de vista de la seguridad de sus títulos, como desde la perspectiva técnica. Existe una gran cantidad de pirquineros que operan en forma ilegal lo que dificulta su fiscalización y su posibilidad de acceder a distintos instrumentos de ayuda y asistencia por parte de organismos estatales.

<sup>28</sup> El PAMMA – Carbón tiene los mismos componentes, pero tiene como prioridad al tema de la seguridad minera en las faenas, y se diferencia en que lo ejecuta directamente el Ministerio de Minería mediante personal contratado a honorarios.

## 1.12. Otros programas relacionados

El Panel no tiene conocimiento de la existencia de otros programas que desarrollen otras instituciones públicas o privadas, y que estén orientados a la misma población objetivo y vinculadas con los objetivos del Programa.

El programa no se relaciona de manera sistemática con otros programas públicos. Sólo en el año 2001 se incluyeron fondos del Programa Proempleo del Ministerio del Interior (58 proyectos con 284 mineros artesanales beneficiados).

De manera eventual, los proyectos que se ejecutan han requerido coordinaciones con otros programas de obras e infraestructura, tales como caminos y electrificación, de lo cual no se cuenta con registros de lo obrado.

## 1.13. Antecedentes Presupuestarios

El presupuesto del servicio y el presupuesto del Programa son los que se presentan en el siguiente Cuadro N° 1.7.

Cuadro N° 1.7 Presupuesto Total del Programa 2002-2006 (miles de \$ año 2006)			
Año	Presupuesto Subsecretaría de Minería	Presupuesto Programa	
		Monto	%
2002	12.611.319	835.210	6,6%
2003	11.800.361	717.947	6,1%
2004	9.082.738	713.375	7,9%
2005	6.176.674	825.387	13,4%
2006	7.110.841	905.912	12,7%

Fuente: Departamento de Presupuesto Subsecretaría del Ministerio de Minería.

## II. TEMAS DE EVALUACION

### 1. DISEÑO DEL PROGRAMA

#### 1.1. Diagnóstico de la Situación Inicial

La identificación del problema al inicio del programa en el año 1999 es acertada, como son los niveles de pobreza y marginalidad de los mineros artesanales, situación que ha sido evaluada en estudios al momento del diseño del programa y en estudios posteriores.

Los bajos niveles de ingreso y las malas condiciones de vida de este grupo social, se correlacionan con el bajo nivel educacional, la baja integración social, y las escasas oportunidades laborales alternativas a la actividad minera que existen en las regiones donde residen. Este nivel de carencia ha impedido que estas personas se inserten laboralmente o desarrollen proyectos que les permitan generar ingresos suficientes para salir de la pobreza.

La focalización es apropiada, ya que el grupo beneficiario está bien identificado, y se corresponde en los primeros años con las indicaciones del Gobierno en torno a atender a este grupo social. En la actualidad, y considerando la evolución que han tenido los indicadores económicos y sociales de los mineros artesanales<sup>29</sup>, se hace necesario mejorar los criterios de focalización y selección de los beneficiarios, para atender de manera diferenciada a aquellos que mantienen un nivel alto de pobreza de aquellos que han mejorado sus condiciones de vida.

Al nivel de la política social del Gobierno, los pequeños mineros artesanales forman parte de los grupos carenciados a los cuales atender preferentemente, para terminar con la situación de pobreza en la cual se encuentran. A nivel de la política, se consideró como fundamento del diseño e implementación del programa, que la mejor alternativa para aumentar los ingresos de estos beneficiarios, consistía en mejorar las condiciones productivas de la actividad minera artesanal<sup>30</sup>. Desde este punto de vista, es apropiado el enfoque que da origen del programa, en el sentido de buscar un fin de orden social mediante acciones de fomento productivo.

Para reforzar la afirmación de que el PAMMA es un programa de tipo social, puede tenerse en cuenta que la pequeña minería artesanal no forma parte de la política minera, establecida en la Política Minera del Bicentenario<sup>31</sup>, donde se establece que la actividad minera artesanal no es una actividad de futuro para el país, ya que ésta no es una actividad sustentable, es decir, que por sí misma no es capaz de generar excedentes para su desarrollo. Por otra parte, la política de fomento minero apoya a la pequeña y mediana minería, descartando la actividad de fomento minero al segmento de la pequeña minería artesanal como potenciales beneficiarios.

Dado que la condición de ingresos de la minería artesanal es baja, y sus expectativas de desarrollo son lentas y acotadas, el programa debe establecer mecanismos de selección y focalización de tal manera que no fomente el aumento de la población beneficiaria, más aún cuando el aumento en el precio del cobre crea las condiciones para el ingreso a la actividad de mineros artesanales temporales.

El programa no establece explícitamente que la actividad de la pequeña minería artesanal por sí sola no sacará a los beneficiarios de su situación de pobreza, pero asume que los beneficiarios deben

---

<sup>29</sup> Ver Cuadro 1.3b y las cifras que a continuación de éste se comentan, en relación a la evolución de éstos indicadores.

<sup>30</sup> Los principales fundamentos a esta conclusión corresponden a las grandes barreras a la salida de la actividad minera que tienen los mineros artesanales, debido a la fuerte raíz cultural, el bajo nivel de conocimientos para dedicarse a otra actividad laboral o productiva, y las pocas oportunidades laborales existentes en las regiones mineras.

<sup>31</sup> Ministerio de Minería. "Política Minera del Bicentenario". Año 2004.

acceder a otros programas de la red social. Esta articulación necesaria entre el PAMMA y los otros programas públicos no ha formado parte del diseño y la gestión del PAMMA.

Si bien el Programa no tiene por objetivo explícito promover que el minero artesanal abandone la actividad, sino mejorar su calidad de vida, ha realizado acciones en este sentido, las cuales no han sido relevadas ni incorporadas como parte de los objetivos y las acciones del programa.

El programa ha realizado una correcta definición de la población potencial y objetivo, y una correcta identificación, ya que corresponde al grupo que no es atendido por los planes de fomento que realiza ENAMI. Durante el período de ejecución del programa se han realizado estudios encargados al Instituto Nacional de Estadísticas que han permitido monitorear la evolución de las condiciones de vida de los mineros artesanales, pero éstos resultados no han sido utilizados para focalizar o adecuar las líneas de acción<sup>32</sup>.

Para el programa no es relevante el tema de género dado que la actividad minera de baja escala es desarrollada exclusivamente por hombres, aún cuando el programa a través del componente capacitación realizó eventualmente actividades hacia mujeres del grupo familiar del beneficiario.

## **1.2. Lógica Vertical de la Matriz de Marco Lógico**

Existe una vinculación directa entre el fin y el propósito del programa, aún cuando el Panel considera que es necesario en la definición del propósito establecer claramente como objetivo del programa el aumento de los ingresos de los beneficiarios. De esta forma, se espera que mejorando las condiciones de producción de los mineros artesanales, aumenten sus ingresos y así mejorar las condiciones de vida del grupo beneficiario.

En términos generales, los dos componentes del programa abordan los ámbitos necesarios y suficientes de intervención para solucionar la problemática planteada, ya que a través de la capacitación y la asistencia técnica se abordan el aumento de la productividad, el acceso a nuevos yacimientos, el nivel de equipamiento e infraestructura minera, las condiciones de seguridad, el acceso a la propiedad minera, financiamiento de proyectos, y el entrenamiento en gestión y seguridad minera.

En el diseño del componente capacitación, ha incluido los contenidos requeridos por los beneficiarios para cumplir con el objetivo de entregar instrucción en los ámbitos de la actividad productiva de la minería artesanal.

Este componente busca objetivos que no están establecidos en el propósito del programa, como es promover que los mineros artesanales se incorporen como dependientes en otras faenas mineras de mayor tamaño y la promoción del minero artesanal para que pueda ocuparse en el mercado laboral<sup>33</sup>.

El componente capacitación, en el diseño expresado en la Matriz de Marco Lógico (MML), realiza acciones en el ámbito de la seguridad minera, la geología y la actividad productiva, contenidos todos complementarios con la asistencia técnica. No se cuenta con información para establecer si los mineros artesanales beneficiados con proyectos de asistencia técnica son al mismo tiempo beneficiarios de la capacitación, situación que se considera como la más apropiada de tal manera de potenciar los resultados de ambos componentes.

---

<sup>32</sup> El último estudio realizado por el INE concluyó a fines de diciembre de año 2005, razón por la cual no han sido utilizados aún para focalizar o adecuar las líneas de acción del Programa.

<sup>33</sup> Esto ha sido señalado al equipo evaluador por las autoridades de la Subsecretaría y los profesionales encargados del programa.



El componente Asistencia Técnica y Financiamiento para el Desarrollo de Faenas no tiene líneas de acción diferenciadas, y opera a través de proyectos mineros que, indistintamente agrupan acciones de labores mineras, seguridad, equipamiento y financiamiento. Todas las líneas de acción contribuyen al mejoramiento de la productividad minera, y de esta forma estas actividades han permitido el logro del componente y contribuido con el logro del propósito. Este componente debe establecer líneas de acción diferenciadas, tales como: i) equipamiento, herramientas y reparaciones, ii) seguridad (equipamiento, polvorines, preparación), iii) laboreos, preparación de caminos y otros, iv) asistencia técnica y financiamiento para proyectos, y v) Pre-inversión.

Este componente incorpora acciones para la regularización de la propiedad minera, que son necesarias para el logro del componente.

La integración de las líneas de acción en Proyectos de Asistencia Técnica y Financiamiento, es apropiada para el logro del componente y obtener mejores resultados en el mejoramiento de la productividad de los mineros artesanales, ya que considera de manera integral las distintas dimensiones de la actividad productiva. Pero a juicio del Panel, el diseño de operación del programa y su gestión no es adecuado como para evaluar cómo se implementan las líneas de acción, la integración entre éstas, la importancia de cada una, y cómo operan los subsidios implícitos hacia los beneficiarios<sup>34</sup>. De igual manera, no se diferencia en los proyectos de asistencia técnica aquellos que generan un cambio permanente en la productividad de la actividad de los mineros artesanales, de aquellos cuyos resultados sólo subsisten en la medida que dura el yacimiento en la faena. De esta forma, en términos de diseño el componente debiera orientarse preferentemente a aquellas líneas de acción que generan un cambio permanente en la productividad de la actividad de los mineros artesanales, o le otorgan un mayor nivel de autonomía en sus ingresos.

Siendo este componente el de mayor importancia en relación al logro del propósito del programa, ya que interviene directamente en la producción de los beneficiarios, y por lo tanto en sus ingresos, el Panel considera que debiera tener un diseño que desagregue líneas de acción específicas, y haga las diferencias correspondientes en los tipos de proyectos. Esta es una insuficiencia en el diseño que se verá reflejada en la evaluación de la eficacia del programa ya que no se establecen metas para ámbitos de acción diferenciados.

Los dos componentes del programa hacen una contribución directa al logro del propósito, eso sí, el Panel considera que la definición del propósito no se expresa como un resultado a ser alcanzado por el programa, sino más bien como una acción a desarrollar. Por otra parte, el aumento de la productividad es el instrumento para lograr el objetivo del programa, que es aumentar los ingresos de los PMA, y de esta forma ser consistentes con el fin al cual se busca contribuir. Por ello el Panel sugiere que la definición de propósito sea reemplazada por la siguiente:

**“Pequeños mineros artesanales (PMA) trabajan en condiciones de seguridad y aumentan sus ingresos mejorando la productividad.”**

Incorporando esta modificación, la lógica vertical entre fin y propósito es clara, ya que mediante el aumento de la productividad se aumentan los ingresos y de esta forma se contribuye en mejorar la calidad de vida de los pequeños mineros artesanales. Además, se incluye la variable de condiciones de seguridad en la operación de la mina, objetivo que por la relevancia que se le otorga en el programa, debe estar incorporado en el propósito.

No corresponde la incorporación explícita del enfoque de género, ya que la actividad minera de pequeña escala sólo puede ser desarrollada en condiciones mínimas de productividad por hombres,

---

<sup>34</sup> Un ejemplo de esta afirmación es el pago que realiza el programa en el autoempleo del minero artesanal en su faena, a través de proyectos que incluyen actividades de labores que realizan ellos mismos.

dado el esfuerzo físico involucrado, además del raigambre cultural de esta actividad, situación que no cambiará en el mediano plazo.

Por otra parte, el programa no indica supuestos para el éxito del programa a nivel de propósito ni a nivel de componentes. El Panel considera que es necesario incorporar a nivel de propósito los siguientes supuestos:

- Las condiciones de mercado favorables.

En relación a este supuesto, el programa tiene su origen en un contexto de condiciones de mercado adversas que deterioraron fuertemente los ingresos de los mineros artesanales. Debido a que las condiciones de mercado han cambiado, y el precio del cobre, principal mineral extraído por los beneficiarios, ha aumentado su precio y se ha mantenido en ese nivel, se considera necesario que el programa considere en su diseño las fluctuaciones de estos valores. Se puede considerar un precio mínimo de referencia por sobre el cual la asistencia técnica sea cofinanciada por el beneficiario o se le establezcan condiciones de capitalización, con el objetivo de hacer perdurable la modificación en los ingresos de los mineros artesanales.

- La existencia de recursos mineros suficientes para el desarrollo de las faenas.

En relación a este supuesto, no está claro si los mineros artesanales tienen recursos mineros suficientes para mantener su actividad productiva, o si existen las condiciones necesarias para poder acceder a los recursos mineros. El programa debe evolucionar en su diseño, focalizando su accionar en proyectos con mayores recursos mineros, con el objetivo de generar cambios más permanentes en la actividad de los mineros artesanales, o generar mayor nivel de autonomía en la explotación. Esto permitirá disminuir la dependencia del Minero Artesanal con el PAMMA.

### 1.3. Lógica Horizontal de la Matriz de Marco Lógico

Los indicadores intermedios y finales de la MML propuesta por el servicio son específicos a los componentes del programa, ya que es posible asegurar que la variación en el valor del indicador es el resultado de las actividades desarrolladas por éste.

El programa no propone indicadores a nivel de fin, lo que es una insuficiencia para la gestión del programa, ya que no es posible establecer cómo se mejora la calidad de vida de los pequeños mineros artesanales. El panel propone los siguientes indicadores a nivel de Fin.

1. Eficacia/Resultado Final. Porcentaje de Mineros Artesanales que son empleados de manera permanente en faenas de mayor tamaño o en otras actividades productivas.
2. Eficacia/Resultado Final. Porcentaje de Mineros Artesanales atendidos por el programa cuyos ingresos del hogar superan la línea de la pobreza.

A nivel de propósito los indicadores propuestos por el servicio son los siguientes:

1. Eficacia/Resultado Final. Razón entre el valor de las reservas a la vista al término de los proyectos y la inversión realizada para hacer los mismos
2. Eficacia/Resultado Final. Razón entre el número de meses de operación autónoma de los proyectos y el número de meses que operaron con apoyo PAMMA los mismos proyectos
3. Eficacia/Resultado Intermedio. Porcentaje de pequeños mineros artesanales que utilizan medidas de seguridad mínimas<sup>35</sup>.
4. Eficiencia/Producto. Porcentaje de gastos administrativos del Programa

<sup>35</sup> Por faena segura se entiende: que la entrada de la mina esté emboquillada, que posea escaleras bien construidas e instaladas, y se realicen prácticas seguras.

5. Eficacia/Resultado Final. Incremento en la productividad de los pequeños mineros artesanales atendidos por el programa
6. Economía/Producto. Porcentaje de ejecución del presupuesto asignado

Estos indicadores miden directamente el propósito del programa, esto es, el aumento de la productividad, pero no miden los ingresos de los PMA. Son indicadores específicos pues es posible afirmar que el cambio esperado en los PMA será un resultado de las acciones del programa. El medio de verificación propuesto corresponde al Informe de Gestión del Programa, el cual no está sistematizado y el programa no cuenta actualmente con la información para realizar la medición de los indicadores de eficacia.

Se propone incorporar los siguientes indicadores para medir el propósito del programa:

7. Eficacia/Producto. Porcentaje acumulado al año N de PMA que recibieron apoyo del Programa. Éste corresponde a un indicador de cobertura del programa.
8. Eficacia/Resultado Final. Porcentaje de PMA apoyados por el Programa que aumentan sus ingresos. Corresponde a un indicador de eficacia asociado a la redefinición del propósito. Puede ser medido con información proveniente de las plantas de beneficio de ENAMI, para aquellos casos en que los beneficiarios venden a ENAMI. Los intermediarios de los beneficiarios PAMMA también venden a ENAMI, por lo que para estimar los ingresos para aquellos que utilizan este canal, se requiere que ENAMI solicite la información a los intermediarios. Se requiere exigir a los PMA que informen al momento de la postulación los ingresos percibidos el año anterior.
9. Eficacia / Resultado Final: Variación anual en el ingreso promedio de los beneficiarios. El ingreso promedio de los beneficiarios se puede estimar a través de la valorización de las reservas de las faenas dividida por el número de beneficiarios por faena. Corresponde a un indicador promedio, el programa puede realizar una estimación anual a través de una muestra aleatoria de proyectos todos los años y evaluar la variación anual.
10. Eficacia/Resultado Final. Porcentaje de PMA apoyados por el Programa que se convierten en pequeños mineros. Corresponde a un indicador de eficacia que indica que el PMA cambió de escala productiva y ya no requiere de los servicios del programa, convirtiéndose en un minero autónomo.
11. Eficacia/Resultado Final. Razón entre la Variación anual en el ingreso promedio de los beneficiarios atendidos con asistencia técnica y capacitación y la Variación anual en el ingreso promedio de los beneficiarios atendidos sólo con asistencia técnica. Este indicador debe ser mayor que 1 para demostrar un desempeño adecuado en el sentido que se logra una apropiada coordinación de ambos componentes para el logro de los resultados.

A nivel de componentes, se puede observar que los indicadores presentan el problema de la generalidad que caracteriza a la definición de los componentes. Como las líneas de acción de los componentes no están claramente individualizadas en el diseño del programa, el programa no tiene indicadores que hagan referencia a éstas.

Para el componente Capacitación los indicadores propuestos por el servicio son:

12. Eficacia/Producto. Porcentaje de beneficiarios capacitados del PAMMA
13. Calidad/Producto. Porcentaje de beneficiarios que califica la capacitación como satisfactoria
14. Eficiencia/Producto. Costo promedio por pequeño minero artesanal capacitado
15. Eficiencia/Producto. Costo promedio por hora de capacitación a pequeños mineros artesanales

El diseño del componente no diferencia entre líneas de capacitación, vinculadas y no a la actividad minera, y tampoco contenidos temáticos relevantes que pudieran convertirse en indicadores de gestión del programa.

Se propone complementar los indicadores del programa con los siguientes:

16. Eficacia/Producto. Horas de capacitación por PMA capacitado por el Programa. Corresponde a un indicador de eficacia que permite medir la intensidad de la capacitación, ya que es posible vincular los resultados del componente a la cantidad de horas en que el beneficiario es apoyado.
17. Calidad/Producto. Porcentaje de beneficiarios que aprueba con éxito la capacitación. Corresponde a un indicador de calidad, ya que mide el grado de aprendizaje de los beneficiarios (calidad objetiva).

Los datos necesarios para calcular estos indicadores deberían poder obtenerse sin problemas de los informes de gestión de Sernageomin.

Para el componente Asistencia Técnica y Financiamiento los indicadores propuestos por el servicio son:

18. Eficacia/Producto. Porcentaje de proyectos con asistencia técnica
19. Calidad/Producto. Porcentaje de proyectos cuyos beneficiarios califican la asistencia técnica como satisfactoria
20. Eficiencia/Producto. Costo promedio por proyecto financiado

Siendo el principal componente del programa, el Panel considera que los indicadores para medir el desempeño de este componente son insuficientes, ya que no están individualizadas las líneas de acción, tales como obras mineras, equipamiento, seguridad, etc. Por otra parte, los indicadores no incorporan las metas de producción de los componentes ni el éxito obtenido por los proyectos. Se propone complementar los indicadores propuestos por el servicio con los siguientes:

21. Eficacia/Resultado Intermedio. Porcentaje de PMA con manejo de explosivos con licencia
22. Eficacia/Resultado Intermedio. Porcentaje de PMA con equipamiento mínimo<sup>36</sup>
23. Calidad/Producto. Porcentaje de proyectos exitosos. La definición de exitoso dependerá del tipo de cada proyecto. Los proyectos que involucren extracción de mineral deben considerarse exitosos cuando se logren los ingresos (o valor de la producción) esperados.
24. Eficacia/Resultado Final. Tasa de disminución anual en el costo promedio de explotación de las faenas apoyadas.
25. Eficacia/Resultado Final. Promedio de meses de autonomía de las faenas apoyadas por el programa.
26. Eficacia/Resultado Final. Ingresos potenciales promedio mensuales por beneficiario apoyado en faenas con proyectos productivos.
27. Eficacia/Resultado Final. Valor promedio de la producción por proyecto al final de ejecución.
28. Eficiencia/Producto. Costo promedio de la Asistencia Técnica por Beneficiario.
29. Eficiencia/Resultado Final. Costo promedio de la Asistencia Técnica por Proyecto Exitoso.
30. Eficiencia/Producto. Costo de la Asistencia Técnica por Faena.
31. Eficiencia/Resultado Final. Costo de la Asistencia Técnica por Faena Produciendo.
32. Eficiencia/Resultado Final. Costo de la Generación de 1 Mes de Autonomía.
33. Eficiencia/Resultado Final. Razón entre el Valor de la Producción y el Costo de un Proyecto Exitoso.
34. Eficiencia/Resultado Final. Razón entre los Ingresos Generados y el Costo por Beneficiarios.

La medición de estos indicadores puede realizarse con una apropiada gestión de la información proporcionada por Enami en relación a los proyectos.

Respecto al enfoque de género, éste no ha sido considerado en el diseño del programa por las consideraciones antes indicadas, por lo que no se proponen indicadores específicos para medir el impacto del programa en hombres y mujeres.

En resumen, el panel considera que la lógica horizontal de la MML propuesta por el servicio es insuficiente para evaluar los distintos niveles del desempeño del programa y sus componentes. Con los indicadores definidos no es posible efectuar una buena evaluación de los logros alcanzados por el programa en términos de eficacia, eficiencia, economía y calidad.

---

<sup>36</sup> Por equipamiento mínimo se entiende: un compresor, una perforadora y un huinche con motor.

#### **1.4. Reformulaciones del Programa a nivel de Diseño**

El programa PAMMA es un programa que corresponde a un rediseño del programa Programa de Asistencia y Modernización de la Minería Artesanal. El programa se ha reformulado dejando de ser pertinente la aplicación del componente Regularización de la Propiedad Minera.

## **2. ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DEL PROGRAMA**

### **2.1. Estructura Organizacional y Mecanismos de Coordinación al interior de la Institución Responsable y con otras instituciones.**

#### **(a) Estructura Organizacional y Mecanismos de coordinación y asignación de responsabilidades.**

Luego de algunos cambios a la estructura organizacional señalados en los Decretos Supremos respectivos, la estructura del Programa PAMMA está conformada de la siguiente manera: El Subsecretario de Minería, un coordinador operativo del programa, un abogado del Ministerio de Minería, un encargado de capacitación y un responsable administrativo.

Aunque la estructura organizacional a nivel central es pequeña (dos profesionales a nivel central), este equipo cumple con las funciones de coordinar la ejecución del PAMMA a nivel nacional, apoyado por las SEREMIS a nivel regional en los procesos de identificación, selección de beneficiarios, seguimiento del programa y coordinación con otras instituciones ejecutoras. Las labores de capacitación y asistencia técnica son realizadas principalmente por ENAMI y SERNAGEOMIN; y licitadas en aquellos casos que estas instituciones no cuenten con las competencias específicas para prestar apoyo al programa. En la zona del carbón el Programa cuenta con 5 profesionales para esta tarea. La composición de este equipo profesional fue descrita en capítulos anteriores. El Panel evaluador no dispone de elementos objetivos para calificar si el tamaño y estructura organizacional son adecuados, aún cuando, independiente del tamaño, ambas unidades del Programa (Nacional y Zona del Carbón) requieren contar con competencias y perfiles profesionales que puedan dar seguimiento y monitoreo en bases de datos electrónicas al Programa, con información técnica, oportuna y confiable, además de capacidad para fiscalizar a los ejecutores intermedios.

En términos generales, tanto la estructura organizacional como los mecanismos de coordinación institucional son apropiados para el desarrollo del programa, ya que permiten que el programa se ejecute de manera oportuna en coordinación con las instituciones relacionadas en la operación del mismo. Sin embargo, se observan dificultades en la unidad ejecutora para procesar y recuperar la información del programa, dejando de manifiesto que el programa no cuenta con un sistema de información para la gestión (sistema de recopilación, procesamiento y acceso de datos).

En cuanto a la relación institucional y coordinación con ENAMI, esta se observa como positiva. Si no se desarrollaran las actividades de asistencia técnica, a través de ENAMI se requeriría de alrededor de 30 operadores expertos en pequeña minería artesanal, situación que en un mercado como el de nuestro país es inexistente. Por otra parte ENAMI cuenta con profesional expertos en materia de minería artesanal, dada su experiencia de trabajo en el rubro.

En relación a las responsabilidades institucionales, es importante señalar que si bien SERNAGEOMIN desarrolla de manera eficiente y oportuna las actividades de capacitación a la pequeña minería artesanal, estas labores no están contempladas dentro de las funciones de SERNAGEOMIN.

A través de las SEREMI se da seguimiento a los convenios con terceros, los cuales entregan informes de operación situación que es supervisada y coordinada a nivel nacional por la unidad operativa del nivel central. Si bien el programa realiza actividades de seguimiento y fiscalización, no cuenta con un plan anual para realizar esta gestión.

## **(b) Gestión y Coordinación con programas relacionados**

En los últimos años el programa PAMMA ha desarrollado trabajos relacionados a los programas de generación de empleo. Principalmente con las iniciativas relacionadas con FOSIS. Esta relación, ha sido complementaria, contribuyendo a la generación de nuevos puestos de trabajo, principalmente en las regiones III y IV.

En relación a la coordinación con otros programas sociales, el programa no ha tenido una vinculación sistemática con iniciativas públicas complementarias, principalmente aquellas que atienden la misma población beneficiaria, situación que es un déficit en la gestión del programa, habida cuenta de que la coordinación de los programas públicos es un principio que debe guiar la gestión.

Por otra parte, a nivel regional, los SEREMI de Minería, de acuerdo al diseño del programa, y a la información proporcionada por el servicio, no realizan gestiones de coordinación con otros servicios públicos que atienden a la familia de los pequeños mineros artesanales, pudiendo ser ésta una función permanente, que incluya la evaluación de la situación socioeconómica de los beneficiarios al momento de postular al programa.

## **(c) Mecanismos de participación de usuarios (control social)**

Los mecanismos de participación de los usuarios no son directos. El Programa tiene contacto permanente con las asociaciones mineras y sindicatos de pirquineros socializando las acciones llevadas a cabo por el programa y recibiendo allí las inquietudes o proposiciones de los beneficiarios. No se cuenta con información para establecer con exactitud cómo operan estos mecanismos de participación, pero los mecanismos indicados son limitados e insuficientes, pudiendo los beneficiarios del programa participar en mayor medida en la definición de los programas de capacitación. Un mecanismo que puede estimular la participación de los beneficiarios es que se otorgue mayor puntaje a aquellas iniciativas de carácter asociativo y participativo.

## **2.2. Criterios de focalización y selección de beneficiarios de los componentes**

La selección de los beneficiarios se realiza en base a las postulaciones por parte de los pequeños mineros, existiendo mecanismos descentralizados para direccionar los recursos y seleccionar los beneficiarios, proceso que se desarrolla a través de las SEREMI's. Los criterios principalmente aplicados corresponden a distribución geográfica e indicadores de pobreza, los cuales no están operacionalizados de la misma forma en las distintas regiones. Se requiere de criterios de selección de beneficiarios y de focalización de recursos, ambos públicamente reconocidos, y cuya aplicación y resultados finales en la selección de los proyectos sean de dominio público, o al menos sean registrados formalmente por el equipo directivo del programa.

Si bien existen los criterios antes mencionados. Estos no aparecen explícitamente señalados en el diseño del programa y en su forma de operación. Adicionalmente, no existe un registro comparable de la evolución de los indicadores que utiliza el programa, su aplicación y los resultados de esta focalización.

El programa carece de estadísticas nacionales agregadas que permitan dar un seguimiento global al programa. La información y estadísticas a nivel regional se presenta de manera dispar lo que dificulta realizar comparaciones y evaluar el desempeño del programa en este ámbito.

### **2.3. Criterios de Asignación de Recursos, Mecanismos de transferencia de recursos y modalidad de pago**

La serie de indicadores que el programa contempla son utilizados para mantener equilibrios de recursos entre componentes a nivel regional. Los resultados de estos indicadores no se incorporan como un elemento decisorio en la asignación de recursos entre los componentes Capacitación y Asistencia Técnica. El Panel no tiene conocimiento de los criterios establecidos por la Subsecretaría para la asignación de recursos entre componentes, aún cuando se distribuye un 10% de los recursos al componente capacitación y el 90% restante a la asistencia técnica y financiamiento de proyectos. Sin embargo, el programa no presenta criterios conocidos que fundamenten esta asignación de recursos entre componentes, criterios que debieran reflejar la importancia de cada componente en el cambio que provocan en las condiciones de producción y de subsistencia de los beneficiarios.

Las modalidades de pago a terceros se realizan de manera oportuna, basado en la entrega de productos (asistencia técnica y capacitación). Estos mecanismos de pago y transferencia de recursos están regulados en las condiciones de las licitaciones en el caso de terceros y garantizados los procedimientos con boletas de garantías.

### **2.4. Funciones y actividades de seguimiento y evaluación que realiza la Unidad Responsable**

En relación al seguimiento y evaluación del programa, es posible señalar que las bases de datos con las que el programa cuenta son recientes, por tanto, la información disponible en la actualidad, para el seguimiento y evaluación de los años anteriores no es comparable ni completa. El Programa no contempla en su diseño mecanismos estándar y comparables de seguimiento y evaluación.

Es importante que el programa cuente con mecanismos más formales y sistemáticos de monitoreo y control de los agentes ejecutores intermedios. El Panel estima que los mecanismos y procedimientos existentes son insuficientes. Se requiere que los organismos ejecutores presenten informes estándares de manera regular y permanente, donde la unidad ejecutora registre en sistemas de monitoreo el avance real de los programas y proyectos en ejecución.

El Panel estima que los organismos ejecutores intermedios debieran informar de manera trimestral del avance y cumplimientos de sus labores al equipo central. Esto con información homogénea y comparable.

La información provista por las bases de datos requiere de mayor interrelación con el Sistema de Informaron de Gestión. Esto es posible a partir de una homogenización de las bases de datos, de la información de los años anteriores y de lograr mayor oportunidad y vinculación de la información con el ciclo presupuestario. De estas bases de datos descritas, se requieren mayores niveles de informatización, lo que daría resultados más oportunos, y confiables para la toma de decisiones a nivel central.

En el caso de las actividades realizadas tanto por ENAMI como por SERNAGEOMIN en materia de asistencia técnica y financiamiento de proyectos específicos, ENAMI dando cuenta mensualmente de los avances de estos proyectos, lo cual es fiscalizado al zar en terreno, ya sea por integrantes del equipo PAMMA, como por la auditoría interna de la subsecretaría. El cobro de los honorarios de ENAMI se cargan al final de la ejecución de los proyectos del programa, luego de aprobado el informe final de cierre de los mismos.



### 3. EFICACIA Y CALIDAD DEL PROGRAMA

Para analizar el desempeño del programa en cada una de sus dos componentes, se comenzará revisando el nivel de producción de cada una de ellas, para posteriormente presentar los indicadores y metas relacionadas con la eficacia contenidos en la matriz de marco lógico.

#### 3.1. Desempeño del Programa en cuanto a la Producción de Componentes

##### Componente N°1 Pequeños mineros artesanales acceden a conocimientos que les permita mejorar sus procesos productivos y condiciones de trabajo

Este componente está directamente relacionado con los cursos realizados por el programa PAMMA.

El total de cursos realizados en el período comprendido entre los años 2002 y 2005 asciende a 88. El año 2002 se realizaron 20 cursos, el año 2003 hubo un aumento del 5% respecto al año anterior (21 cursos), el año 2004 se mantuvo en 21 cursos; durante el año 2005 se dictaron 26 cursos, lo cual representa un aumento del 23,8% respecto al año anterior. Esto se traduce en un crecimiento promedio anual de 9,6 % en la realización de cursos de capacitación por el programa.

Cuadro N° 2.1 Nivel de Producción del Componente Capacitación – Años 2001 - 2005						
Indicadores de producción	2001	2002[1]	2003[2]	2004[3]	2005[4]	Total / Promedio período 2001- 2005
Cantidad de cursos oficialmente realizados	s.i.	20	21	21	26	88
Cantidad total de personas que realizaron los cursos [*]	s.i.	500	498	542	601	2141
Índice de asistencia a cursos	s.i.	s.i	92%	97%	96%	95%
Índice de logros asimilados [**]	s.i.	s.i	81%	89%	78%	83%
Índices de avance al 31 de Diciembre de cada año	s.i.	s.i	100%	100%	100%	100%
Notas: s.i.: sin información [*] Los valores presentados bajo este concepto corresponden a la sumatoria del número de asistentes a los cursos realizados. Las bases de datos que se manejan no son magnéticas, lo cual dificulta identificar el número de beneficiarios que asistieron a dos cursos distintos. [**] Los logros asimilados se calculan basados en una prueba que se realiza al final del curso a los participantes de éste. Las notas van de 1 a 100 y la nota mínima para aprobar es de 60%. No se tiene información completa respecto del número o porcentaje de personas que aprueban el curso.  Fuentes: [1] Gobierno de Chile, Ministerio de Minería, Programa de Asistencia y Modernización de la Minería Artesanal PAMMA, preparado por Hugo Muñoz, Junio del 2005 [2] Resumen Gestión de Seguimiento a la Ejecución del Programa PAMMA, con cierre a fecha 21/12/2003 [3] Resumen Gestión Final de la Ejecución del Programa PAMMA, con cierre al 08/02/2005 [4] Resumen Gestión de la Ejecución del Programa PAMMA Año 2005, con cierre al 31/10/2006						

La cantidad total de personas que asistieron a los cursos realizados entre los años 2002 y 2005 fue de 2.141, en este valor es posible que una persona haya asistido a dos o más cursos<sup>37</sup>. Respecto a la evolución, la tasa de crecimiento promedio anual de beneficiarios capacitados fue de 6,4%. Entre los años 2002 y 2003, hay una caída de 2 participantes (-0,4%); entre el año 2003 y 2004 crece en 44 (9%) y entre el año 2004 y 2005 el número de participantes aumenta en 59 (11%).

<sup>37</sup> Al no disponer de una base de datos magnética con la identificación de los participantes de cada uno de los cursos - sólo se cuenta con documentos de papel - se hace muy difícil determinar si algún beneficiario asistió a dos cursos distintos.

El índice promedio de asistencia a los cursos<sup>38</sup> es muy bueno si se considera que la asistencia mínima para aprobar el curso es de 60%, ésta fluctúa entre un 75% y 97%, siendo el promedio un 95%. Respecto a la asistencia por cursos destaca, en general una alta asistencia, el desempeño más bajo se encuentra en los cursos de Geología y Medio Ambiente, el cual alcanza una asistencia de sólo el 75% (Cuadro 2.2).

El nivel de logros asimilados<sup>39</sup> es bueno, si se considera que el nivel mínimo para aprobar es de 60%, y alcanza un 83%, fluctuando entre un 78% (año 2005) y un 89% (año 2004). Los cursos con un índice de logros asimilados menor a 80% son: Monitores de Seguridad (71%), Asociatividad y Técnicas de Comercialización para Pequeños Mineros (73%) Propiedad Minera (76%) y Sistemas de Explotación y Primeros Auxilio (79%) (Cuadro 2.2).

La lista de cursos desarrollados durante el período comprendido entre los años 2003 y 2005 se detalla en el Cuadro 2.2, período en el cual se desarrollaron 24 temáticas distintas. El curso más veces realizado es el de Manipulación de Explosivos (10 veces), le siguen los cursos de Perforación y Tronadura junto con Seguridad Minera y Primeros Auxilios, realizados 7 veces.

El Cuadro 2.2 muestra la cantidad total de matrículas cerradas por cada uno de los cursos dictados entre los años 2003 y 2005, dentro de los cursos con mayor demanda se encuentra el relacionado con la Manipulación de Explosivos (262 matriculados), Perforación y Tronadura (181 matriculados) y Seguridad Minera (175 matriculados).

Nombre del curso	Cantidad de matrículas cerradas	Índice de asistencia	Horas por curso	Número de Cursos	Índice de logros asimilados	Total de horas de capacitación impartidas	Número de horas de capacitación promedio recibida por beneficiario
1) Administración para faenas mineras de baja escala	107	98%	8	6	84%	48	24
2) Asociatividad, liderazgo y motivación	22	100%	8	2	100%	16	
3) Asociatividad y técnicas de comercialización para pequeño mineros	20	95%	8	1	73%	8	
4) Liderazgo, trabajo en equipo y participación laboral	20	100%	8	1	80%	8	
5) Evaluación y explotación de placeres auríferos	48	100%	8	2	88%	16	
6) Geología, cartografía y muestreo	44	100%	8	1	86%	8	
7) Geología básica	50	95%	32	2	92%	64	
8) Geología y medio ambiente	20	75%	8	1	77%	8	
9) Geología de placeres auríferos y diseño de lavaderos	20	95%	8	1	80%	8	
10) Manipulación de explosivos	262	90%	32	10	88%	320	
11) Monitores en seguridad minera	110	93%	42	5	71%	210	
12) Motivación	20	100%	8	1	90%	8	
13) Normas sobre pertenencias mineras	30	100%	8	1	80%	8	
14) Orfebrería	58	91%	40	3	85%	120	

<sup>38</sup> Basado en la información disponible para los años 2003, 2004 y 2005. No se cuenta con información para el año 2002.

<sup>39</sup> Basado en la información disponible para los años 2003, 2004 y 2005. No se cuenta con información para el año 2002.

<b>Cuadro N° 2.2</b>							
<b>Detalle de los resultados del Componente Capacitación para los Años 2003 - 2005</b>							
<b>Nombre del curso</b>	<b>Cantidad de matrículas cerradas</b>	<b>Índice de asistencia</b>	<b>Horas por curso</b>	<b>Número de Cursos</b>	<b>Índice de logros asimilados</b>	<b>Total de horas de capacitación impartidas</b>	<b>Número de horas de capacitación promedio recibida por beneficiario</b>
15) Organización en faena a baja escala	20	100%	8	1	92%	8	
16) Perforación y tronadura	181	97%	40	7	90%	280	
17) Primeros auxilios	117	97%	16	4	96%	64	
18) Propiedad minera	78	88%	24	3	76%	72	
19) Seguridad en canteras	25	93%	24	1	s.i.	24	
20) Seguridad minera	175	99%	24	7	86%	168	
21) Seguridad minera y primeros auxilios	20	100%	8	1	81%	8	
22) Sistemas de exploración pequeña minería	107	88%	24	4	79%	96	
23) Uso de equipos topográficos	20	100%	8	1	80%	8	
24) Uso de retortas de amalgamación	124	98%	24	5	82%	120	
<b>Total general</b>	<b>1698</b>	<b>95%</b>	<b>---</b>	<b>71</b>	<b>84%</b>	<b>1.698</b>	
Número total de participantes de los cursos en el período 2003 – 2005. <sup>40</sup>							1.613
Fuente: Preparación propia en base a: (1) Resumen Gestión de Seguimiento a la Ejecución del Programa PAMMA, con cierre a fecha 21/12/2003; (2) Resumen Gestión Final de la Ejecución del Programa PAMMA, con cierre al 08/02/2005; y (3) Resumen Gestión de la Ejecución del Programa PAMMA Año 2005, con cierre al 31/10/2006							

Desde la perspectiva del número de personas que aprobaron los cursos, sólo se cuenta con datos de una submuestra de 1.064 participantes. Según se observa en el Cuadro 2.3, el 5% de los participantes no lograron la calificación mínima para aprobar. Extrapolando este valor, se llega a un número de 95 beneficiarios que no aprobaron los cursos durante los años 2002 y 2005. No existe registro con lo que pasa con aquellos beneficiarios que no aprueban la capacitación.

<b>Cuadro N° 2.3</b>				
<b>Número y porcentaje de personas que aprobaron cursos - Muestra</b>				
<b>Nivel de asimilación al término del curso</b>	<b>Entre 0 y 59 puntos</b>	<b>Entre 60 y 100 puntos</b>	<b>Sin información</b>	<b>Total</b>
Número de asistentes (Submuestra)	49	867	148	1.064
Porcentaje	4,6%	81,5%	13,9%	100%
Extrapolación al número total de asistentes a los cursos en el período 2002 a 2005	98	1.745	298	2.141
Fuente: Preparación propia, basado en: (1) INFORME FINAL, CURSOS-MINISTERIO DE MINERIA-2003, PROGRAMA DE ASISTENCIA Y MODERNIZACIÓN DE LA MINERÍA ARTESANAL-PAMMA, REGIONES I, II, III, IV, V, IX, y RM; PERIODO CURSOS: 13 DE OCTUBRE DE 2003 AL 13 DE NOVIEMBRE DE 2003; (2) INFORME FINAL CURSOS-MINISTERIO DE MINERIA-2004, PROGRAMA DE ASISTENCIA Y MODERNIZACIÓN DE LA MINERÍA ARTESANAL-PAMMA, REGIONES I, III, IV, V, VIII, IX, X y RM; (3) INFORME FINAL, CURSOS-MINISTERIO DE MINERIA-2005, PROGRAMA DE ASISTENCIA Y MODERNIZACIÓN DE LA MINERÍA ARTESANAL-PAMMA, REGIONES I, III, IV, V, VIII, y RM				

El promedio de horas de capacitación recibida por los pequeños mineros artesanales participantes en el programa es de 24 para el período 2002 a 2005. La duración de los cursos fluctúa entre 8 y 42 horas.

<sup>40</sup> Al no disponer de una base de datos magnética con la identificación de los participantes en de cada uno de los cursos (sólo se cuenta con documentos de papel), se hace muy difícil determinar si algún beneficiario asistió a dos cursos distintos, por lo tanto el valor presentado corresponde a la suma de los asistentes a cada uno de los cursos.

Al término del año, todos los cursos han sido ejecutados según lo programado, los que son realizados entre los meses de Agosto y Noviembre de cada año.

Los indicadores contenidos en la MML asociados a la eficacia para este componente, se presentan en el Cuadro 2.4. El desempeño ha sido muy bueno, para el período analizado la meta ha sido cumplida en un 96%, destacando los años 2002 y 2004 que ha sido superada. Además las metas han ido aumentando en el período.

El indicador correspondiente a número de horas de capacitación por PMA capacitado en el programa ha sido en promedio de 25 horas para el período 2003 a 2005.

<b>Cuadro Nº 2.4</b>											
<b>Evaluación de los indicadores de eficacia que componen la matriz de marco lógico del programa – años 2001 - 2005</b>											
	2001		2002		2003		2004		2005		Resultados totales período 2001- 2005
	Meta anual	Resultado	Meta anual	Resultado	Meta anual	Resultado	Meta anual	Resultado	Meta anual	Resultado	Resultado
<b>Indicadores propuestos por el Programa</b>											
Porcentaje de PMA que fueron capacitados por el Programa [1]	s.i.	20,0%	25,0%	25,7%	30,0%	25,9%	26,2%	28,5%	31,3%	27,3%	26,9%
Nº de beneficiarios capacitados por el programa [2]	s.i.	500		498		542		601		2.141	
Nº total de beneficiarios del programa [3]	s.i.	1.945		1.921		1.904		2.203		7.973	
<b>Indicadores propuestos por el Panel</b>											
Horas de capacitación por PMA capacitados por el programa [4]	n.d.	s.i.	n.d.	s.i.	n.d.	25	n.d.	25	n.d.	24	25
Notas: s.i.: Sin información n.d.: No definidas. Por tratarse de un indicador nuevo este no tiene asociada metas. [1] $\text{Nº de beneficiarios capacitados} / \text{Nº total de beneficiarios del programa} * 100$ [2] Número total de beneficiarios capacitados [3] Corresponde al total de beneficiarios (capacitados y con asistencia técnica) [4] $\text{Nº total de horas de capacitación del año } i / \text{Nº total de PMA capacitados el año } i * 100$											
Fuente: Matriz de Marco Lógico del Programa PAMMA											

En resumen, la producción del Componente Capacitación, referente a que los pequeños mineros artesanales acceden a conocimientos que les permita mejorar sus procesos productivos y condiciones de trabajo, se ha logrado respecto a las metas establecidas para los años 2002, 2003, 2004 y 2005. Se han dictado 88 cursos, los cuales han tenido un muy buen nivel de asistencia promedio del 95%; el índice de logros ha sido superior al 80% en el 83% de los cursos dictados y sólo el 17% ha estado entre un 70% y 80%. Los indicadores de porcentaje de beneficiarios capacitados por el programa y porcentaje de beneficiarios que califica la capacitación como satisfactoria se ha cumplido y ha ido aumentando año a año.

El Panel no cuenta con antecedentes para emitir un juicio evaluativo en relación a la definición de las metas del programa para la capacitación. Sería apropiado evaluar la importancia relativa de los distintos cursos y su relación con el otro componente del programa para establecer las metas futuras en materia de Capacitación.

## Componente 2: Pequeños mineros artesanales reciben asistencia técnica y financiamiento para el desarrollo de faenas

Las variables de producción logradas en la Componente 2, se resumen en el Cuadro 2.5. El número de proyectos aprobados en el período comprendido entre los años 2002 al 2005 es de 1.182, el promedio anual de proyectos aprobados fue de 295, siendo el año 2005, el año con mayor cantidad de proyectos aprobados (318 proyectos).

Variables	2001	2002[1]	2003[2]	2004[3]	2005[4]	Resultados totales período 2001- 2005
Cantidad de proyectos oficialmente aprobados	s.i.	290	286	288	318	1.182
▪ Proyectos de beneficiarios del programa PAMMA anteriores	s.i.	129	117	108	107	461
▪ Proyectos nuevos	s.i.	161	169	180	211	721
▪ Proyectos caídos (con y sin irrogar gastos)	s.i.	29	41	30	48	148
▪ Proyectos ejecutados y terminados	s.i.	261	245	258	270	1.034
▪ Porcentaje de proyectos ejecutados y terminados respecto a los aprobados	s.i.	90%	86%	90%	85%	88%
Índice de avance de las ejecuciones al 31 de Diciembre de cada año, considera sólo los proyectos no caídos	s.i.	100%	100%	100%	100%	100%
Cantidad de faenas involucradas en los proyectos aprobados (para cada año las faenas son distintas, pero de un año a otra puede ser que se repitan)	s.i.	375	372	377	440	1.564
▪ Cantidad de faenas produciendo	s.i.	223	235	235	295	988
▪ Cantidad de faenas sin producir	s.i.	148	137	134	145	564
▪ Cantidad de faenas sin informar estado de operación	s.i.	4	0	8	0	12
▪ Cantidad de faenas metálicas	s.i.	294	300	293	354	1.241
– Cupríferas, y cupríferas combinadas con oro y/o plata	s.i.	51,0%	47%	47%	63,6%	52%
– Auríferas, y auríferas combinadas con cobre y/o plata	s.i.	47,6%	53%	53%	36,4%	47%
– Argentíferas, y argentíferas combinadas oro y/o cobre	s.i.	1,6%	0%	0%	0%	0%
▪ Cantidad de faenas no-metálicas	s.i.	75	61	76	67	279
– Carbón	s.i.	88%	67%	88%	91%	84%
▪ Cantidad de faenas con mineralización no identificada	s.i.	6	11	8	19	44
Cantidad total de personas que participaron en los proyectos <sup>41</sup> .	s.i.	1.748	1721	1647	1938	7.054
Fuentes: [1] Resumen Final Gestión Ejecutora de Programa PAMMA, Año 202, cerrado a fecha 15/01/2003 [2] Resumen Gestión de Seguimiento a la Ejecución del Programa PAMMA, con cierre a fecha 21/12/2003 [3] Resumen Gestión Final de la Ejecución del Programa PAMMA, con cierre al 08/02/2005 [4] Resumen Gestión de la Ejecución del Programa PAMMA Año 2005, con cierre al 31/10/2006						

Respecto a la ejecución de los proyectos aprobados, ésta alcanza en el período de análisis a 1.034 proyectos lo que corresponde al 88% de los proyectos aprobados, mientras que existen 148 proyectos aprobados que no llegan a buen término (12%). El programa no lleva un registro sistemático de las causas por las cuales los proyectos no se ejecutan, pero se sabe que la principal causa está relacionada con los problemas inherentes a la propiedad minera, ya sea porque el punto señalado para la faena, medida en terreno, no coincide con antecedentes legales que presenta el

<sup>41</sup> Puede darse que una persona haya participado más de una vez, debido a que participó en más de un año o porque en un año participó en más de un proyecto, por ejemplo participó con su Asociación Local en la compra de un compresor y además presentó un proyecto para habilitar un pique.

minero artesanal o al tratarse de un pedimento de exploración, se comprueba que existen derechos de terceros que impiden seguir adelante<sup>42</sup>.

El índice de avance al 31 de Diciembre de cada año es de un 100%, sin considerar los proyectos caídos, es decir, los proyectos aprobados y ejecutados son realizados durante el año.

Del total de proyectos presentados en el período de análisis, 1.182 proyectos, el 39% (461) está asociado a beneficiarios de programas PAMMA anteriores<sup>43</sup> y 61% (721) corresponde a nuevos beneficiarios; la tendencia muestra que el número de beneficiarios nuevos ha ido aumentando año a año:

- Año 2002: 161 proyectos beneficiarios nuevos, 56% del total de proyectos aprobados
- Año 2003: 169 proyectos beneficiarios nuevos, 59% del total de proyectos aprobados
- Año 2004: 180 proyectos beneficiarios nuevos, 63% del total de proyectos aprobados
- Año 2005: 211 proyectos beneficiarios nuevos, 66% del total de proyectos aprobados

Es decir, se observa una tendencia a reducir el número de proyectos donde están involucrados beneficiarios de programas PAMMA de años anteriores, privilegiando nuevos beneficiarios. No existe información en la documentación del programa que explique esta tendencia, pero una hipótesis es el aumento en el precio de los metales (cobre y oro principalmente) que motiva a los beneficiarios a presentar nuevos proyectos. Por otra parte, el programa incorpora en sus criterios de elegibilidad para postular proyectos, no haber sido beneficiado en al menos tres períodos anteriores. Dadas las características del negocio minero, particularmente el agotamiento de las reservas y la no sustentabilidad económica de esta actividad a esta escala, se entiende que existan excepciones a esta regla.

La cantidad de faenas relacionadas con los proyectos aprobados es de 1.564, durante los años 2002 a 2005, pudiendo una faena haber participado más de una vez en el programa, por lo cual el número de faenas con proyectos es menor. Basados en una muestra (707 casos) de las faenas para los años 2002, 2003 y 2004<sup>44</sup>, se estimó que 1.102 faenas son las involucradas en el programa una sola vez durante el período analizado; 161 faenas habrían sido beneficiadas dos veces y 46 tres veces (Cuadro 2.6).

<b>Cuadro N° 2.6</b>			
<b>Frecuencia con que una faena participa en el programa</b>			
Número de veces que una faena ha participado en el programa entre los años 2002, 2003 y 2004	Muestra de faenas para los años 2002, 2003 y 2004		Faenas 2002, 2003, 2004 y 2005 (extrapolación basada en muestra)
	Faenas	Porcentaje	
1	498	84%	1.102
2	73	12%	161
3	21	4%	46
Total de faenas	592	100%	1.310
Total de faenas, incluyendo las que participan más de una vez	707	---	1.564

Fuente: Preparación propia, basado en Bases de Datos del Programa, con datos de los beneficiarios y faenas para los años 2002, 2003 y 2004. El tamaño de la muestra disponible es de 707 casos.

<sup>42</sup> Aún cuando las condiciones de la propiedad minera son revisadas ex ante, como condición para postular al programa, algunos proyectos en su etapa de ejecución se encuentran con este problema. El programa con los mecanismos actuales no es capaz de asegurar 100% de eficacia en el saneamiento de la propiedad minera en la postulación.

<sup>43</sup> Años 2000, 2001, 2002, 2003, 2004 y de Proempleo año 2001

<sup>44</sup> No se cuenta con el universo total de faenas participantes.

El hecho de que existan 1.182 proyectos aprobados y 1.564 faenas relacionadas, indica que el promedio de faenas por proyecto aprobado es de 1,30 y el número de proyectos por faenas es de 0,90. Esta repetición de faenas por proyectos se entiende dadas las características del negocio minero, es decir, puede suceder que una faena requiera postular una segunda vez al programa debido a que la veta que está explotando se ha agotado o ha reducido su potencia, pero algunos metros más adelante ésta vuelve a aflorar y el minero requiere apoyo para poder habilitar el nuevo punto de extracción.

Una tendencia observada es que el número de faenas relacionadas con proyectos aprobados que se encuentran produciendo, ha aumentado año a año desde un 59% para el año 2002 a un 67% el año 2005. Es decir, existen una mayor cantidad de faenas que se encuentran produciendo al momento de postular al programa PAMMA<sup>45</sup>.

El tipo de mineralización que predomina es metálica (79% de los proyectos). Durante los años 2002, 2003 y 2004 los proyectos asociados a las faenas cupríferas y auríferas eran bastante parejos, el año 2005 se observa un predominio de proyectos con faenas cupríferas, producto del aumento en el precio de este mineral. Entre las faenas no metálicas predominan los proyectos asociados al carbón (84%).

Para el mismo período, se tiene que el total de beneficiarios es de 7.054, valor que considera tanto al pequeño minero artesanal que postula al programa (el que lidera la postulación), como el grupo de pequeños mineros artesanales que acompañan la postulación. De manera análoga a lo que sucede en la faenas, este valor considera pequeños mineros artesanales que se han beneficiado más de una vez con el programa. No se cuenta con información completa para determinar quiénes han participado más de una vez en el programa, por lo tanto se ha recurrido a una muestra para hacer una estimación (Cuadro 2.7).

<b>Cuadro N° 2.7</b>			
<b>Frecuencia con que un pequeño minero artesanal participa en el programa</b>			
Número de veces que pequeño minero artesanal ha participado en el programa entre los años 2002, 2003 y 2004	Muestra de pequeño mineros artesanales que participan en el programa para los años 2002, 2003 y 2004		Pequeño mineros artesanales beneficiados 2002, 2003,2004 y 2005  (extrapolación basada en muestra)
	Pequeños mineros artesanales	Porcentaje	
1	3.044	83,7%	4.881
2	504	13,9%	808
3	78	2,1%	125
4	11	0,3%	18
Total de beneficiaros	3.637	100%	5.832
Total de personas, incluyendo los que participan más de una vez	4.399	----	7.054

Fuente:

Preparación propia, basado en Bases de Datos del Programa, con datos de los beneficiarios y faenas para los años 2002, 2003 y 2004.

El Cuadro 2.7 muestra que el 84% (4.881) de los pequeños mineros artesanales han participado una sola vez en el programa, el 14% (808) han participado 2 veces, 2% han participado 3 y marginalmente ha participado 4 veces. El total de beneficiarios atendidos por el programa PAMMA con proyectos de asistencia técnica y financiamiento en el período 2002-2005 es de 5.832 mineros artesanales.

<sup>45</sup> Esta información se encuentra registrada en el Informe Mensual de ENAMI sobre la ejecución de los proyectos.

Existe varias razones para que el programa esté apoyando en más de una ocasión a un pequeño minero artesanal, por ejemplo, éste puede estar adscrito a un Asociación Minera Local, la cual postula al Programa por medio de proyecto de asociatividad<sup>46</sup>, por otro lado el pequeño minero artesanal postula a un proyecto para habilitar una faena en particular; otra situación que puede ocurrir es que el pequeño minero artesanal se cambie de faena de un año a otro debido a que se agotaron las reservas.

La cantidad de pequeños mineros artesanales que fueron atendidos por este componente del programa anualmente para los años 2002, 2003 y 2004, ha tenido una tendencia hacia la baja y ha aumentado para el año 2005:

- Año 2002: 1.748 beneficiarios
- Año 2003: 1.721 beneficiarios
- Año 2004: 1.647 beneficiarios
- Año 2005: 1.938 beneficiarios

Algunas de las características de los proyectos realizados para la zona centro sur (IV a XII Regiones y Región Metropolitana), se observan en el Cuadro 2.8 siguiente. Las actividades más importantes en los proyectos son las labores relacionadas con la preparación de un pique (66%), le sigue en importancia la compra de equipos mayores como compresor, guinche y perforadora (7%). Actividades relacionadas con la construcción de polvorines y aspectos legales de la propiedad minera no son importantes para este período.

<b>Cuadro N°2.8a</b>	
<b>Distribución de las actividades realizadas en los proyectos (de acuerdo al gasto incurrido en el año 2005)</b>	
Detalle de actividad	Porcentaje de importancia según distribución de gastos
Administración de equipos (contrato ENAMI)	0,1%
Asistencia técnica	3,9%
Capital de trabajo	2,3%
Reparación de caminos, desatierros y otros	4,7%
Elementos de seguridad	4,0%
Equipos mayores (compresores, guinche o perforadora)	6,9%
Herramientas menores (palas, picotas, fierros)	2,6%
Horas máquinas (reparación de caminos)	6,6%
Imprevistos	2,1%
Metros de desarrollo del pique	66,4%
Notaría y otros	0,4%
Construcción de polvorines	0,0%
Propiedad minera	0,0%
Fuente: Preparación propia basada en datos proporcionados por el programa (archivo "INFORMEFINALPAMMA2005ZCS.xls").	

El mismo ejercicio realizado para la zona norte (I, II y III Región), muestra iguales resultados. La actividad laboreos concentra la mayor cantidad de recursos (68%), seguida por la compra de equipos mayores (Cuadro 2.8a).

<sup>46</sup> De acuerdo al diseño del programa existen básicamente dos tipos de proyectos: proyectos productivos propiamente y proyectos asociativos.



<b>Cuadro 2.8b</b>	
<b>Distribución de las actividades realizadas en los proyectos (de acuerdo al gasto incurrido en el año 2005)</b>	
<b>Detalle de actividad</b>	<b>Porcentaje de importancia según distribución de gastos</b>
Análisis químico	0.2%
Buzón	0.2%
Camino	5.5%
Campamento	0.1%
Combustible y lubricantes	0.1%
Compra equipo	0.1%
Compresor	5.4%
Construcción taller	0.4%
Control invent	0.1%
Desatierro	1.1%
Descarpe	1.0%
Elementos de seguridad	0.0%
Equipo perforación	2.4%
Equipos (llantas)	0.6%
Estudio / diseño	2.0%
Excavaciones	1.2%
Habilitación	0.1%
Herramientas menores	0.1%
Imprevistos	0.0%
Insumos	1.9%
Labores	68.5%
Movimiento de Tierra	0.4%
Notariales	0.4%
Obras montaje	0.2%
Optimización	0.0%
Otros	1.2%
Perforadoras	1.6%
Permisos	0.1%
Polvorines móvil	0.4%
Rep. Camino	0.2%
Reparación de equipos de energía	0.4%
Servicios de ingeniería	2.0%
Transporte de insumos	0.1%
Zanjas	0.4%
Reparaciones equipos	1.7%
Fuente: Preparación propia basada en datos proporcionados por el programa (archivo "INFORMEFINALPAMMA2005ZCS.xls").	

Los indicadores de eficacia, contenidos en la matriz de marco lógico, relacionados con este componente, se presentan en el Cuadro 2.9. El primer indicador, porcentaje de proyectos con asistencia técnica y aprobados por el programa, ha superado sus metas anuales para los años 2002 (102,5%), 2003 (105,0%) y 2005 (103,6%), el año 2004 el cumplimiento llegó al 98%. Sólo el año 2003 no se ha logrado el 100% (94.0%). Por otro lado, cabe destacar que, la meta ha ido siendo más exigente año a año, es decir cada año existe un porcentaje mayor de proyectos que reciben asistencia técnica o que postulan a un proyecto netamente productivo.

Para el segundo indicador, porcentaje de proyectos del programa realizados en el año con concesión<sup>47</sup> minera formalizada legalmente, éste ha ido mejorando su desempeño desde el año 2002. Los años 2003 y 2004, el cumplimiento de la meta ha llegado a 99,8% y 106,5% respectivamente. Este indicador era muy relevante, ya que determina hasta qué punto los pequeños mineros artesanales tienen derecho sobre el mineral que están extrayendo. En la actualidad ha perdido sentido ya que es un requisito para la postulación tener formalizado el derecho de explotación de la propiedad minera.

Cuadro N° 2.9												
Evaluación de indicadores de eficacia que componen la matriz del marco lógico – Años 2001 - 2005												
	2001		2002		2003		2004		2005		Resultados totales período 2001- 2005	
	Meta anual	Resultado	Meta anual	Resultado	Meta anual	Resultado	Meta anual	Resultado	Meta anual	Resultado	Meta anual	Resultado
Porcentaje de proyectos con asistencia técnica y aprobados por el programa [1]	s.i.	80,0%	80%	82,0%	83,3%	78,3%	83,7%	81,9%	83,8%	86,8%		84,6%
N° de proyectos aprobados con asistencia técnica	s.i.		232		224		236		276		968	
N° de proyectos aprobados por el Programa	s.i.		282		286		288		318		1.144	
Porcentaje de proyectos del programa realizados en el año con concesión minera formalizada legalmente [2]	s.i.	s.i.	s.i.[3]	80,2	85,0%	84,8	84,9%	90,4	85%	s.i.		

Notas:

[1] (N° de proyectos PAMMA con asistencia técnica / n° total de proyectos aprobados del programa)\*100

[2] (N° de proyectos realizados en el año con concesión minera formalizada legalmente / N° de proyectos realizados en el año)\*100

[3] Para este año se llevaba un indicador distinto, "Porcentaje de beneficiarios del programa con propiedad minera regularizada, el cual era el cociente entre el número de beneficiarios con propiedad minera regularizada y el número total de beneficiarios con problemas de regularización, multiplicado por 100.-"

El Ministerio de Minería ha realizado acciones para avanzar en la formalización de la propiedad minera de la pequeña minería artesanal, como se observa en las modificaciones legales efectuadas durante el año 2001, y comentadas anteriormente.

En atención a lo anterior, el PAMMA ha avanzado en la regularización de la tenencia de la propiedad minera de los pequeños mineros artesanales, incentivando la formalización legal de los arriendos de propiedad minera de los beneficiarios del programa y, en los casos de aquellos mineros artesanales que deseen constituir propiedad minera, los ha apoyado en la etapa de mensura (que es lo más oneroso para la situación económica del sector), previa realización de las primeras etapas del proceso y sujeto a que la mensura sea realizada dentro del año calendario.

<sup>47</sup> La concesión minera se refiere al derecho que tiene el PMA para explorar / explotar una propiedad mineras. Para el programa, el PMA debería tener un contrato de arriendo al día o las pertenencias correspondientes que acreditan el derecho para explotar.

Producto de las modificaciones descritas, y los incentivos positivos derivados de éstas, a partir del año 2004, sólo se realizan proyectos PAMMA que cuenten con documentación legal, contrato de arriendo o concesión minera a nombre de los usuarios solicitantes del apoyo. A partir de la información disponible para los años 1999 y 2006<sup>48</sup>, se puede observar que los propietarios han aumentado de 17% a 30,5%, si se considera la propiedad que está en proceso de constitución (7%), podría llegarse a que los propietarios representes el 37,5% de los pequeños mineros artesanales.

En resumen, el desempeño del Componente asistencia técnica y financiamiento, ha cumplido con las metas establecidas anualmente. Del total de proyectos presentados en el período 2002 a 2005, el 84,6% ha recibido asistencia técnica. Además, se han realizado 1.182 proyectos, lo cual ha beneficiado a 5.832 pequeños mineros artesanales, 16% de los cuales ha sido apoyado más de una vez. El porcentaje de proyectos aprobados versus ejecutados es bueno, alcanzando un 88%, el índice de avance en la ejecución de los proyectos alcanza el 100% al final de cada año, y ha ido aumentando el número de proyectos con asistencia técnica y con concesión minera formalmente legalizada.

El Panel considera que ha sido apropiada la definición de las metas en el período evaluado, las que se basan en el desarrollo de proyectos y coberturas de atención a mineros artesanales, en el valor de las reservas y en la autonomía de los mineros artesanales. Es apropiado mejorar las metas de este componente considerando otras variables indicadas en los indicadores de eficacia propuestos, tales como aumento en los ingresos, y por otra parte poner metas más exigentes en relación a los meses de autonomía de los beneficiarios.

## **3.2. Desempeño del Programa a nivel de Propósito**

### **3.2.1. Análisis de Cumplimiento del Propósito**

El propósito definido por el Programa es “mejorar la productividad de la pequeña minería artesanal”, y los indicadores asociados a éste se presentan en el Cuadro 2.10. De los cinco indicadores asociados a la eficacia sólo se tiene información para los años 2003, 2004 y 2005, para tres de éstos: (1) Razón entre el valor de la producción al término de la ejecución de los proyectos y la inversión realizada para hacer los mismos, (2) Razón entre el N° de meses que un proyecto funciona en forma autónoma y el número de meses que funciona con apoyo del PAMMA, y (3) Ingresos potenciales mensuales promedio de los PMA apoyados por el Programa en proyectos productivos. Luego, la evaluación del propósito puede ser realizada parcialmente.

El grado de cumplimiento *del indicador razón entre el valor de la producción al término de la ejecución de los proyectos y la inversión realizada para hacer los mismos*, para el año 2003 fue de 80% (real 1,6; meta 2,0), para el año 2004 fue de 120% (real 2,4, meta 2,0) y el 2005 el cumplimiento ha llegado a 95% (real 2,9; meta 2,0). Para el período analizado y considerando una meta de 2,0, el logro llega a un 92% (1,8), lo cual puede calificarse como bueno. Lo anterior quiere decir que por cada \$1 invertido entre los años 2003 y 2005 se generaron \$1,8 en producción.

Respecto al indicador *razón entre el N° de meses que un proyecto funciona en forma autónoma y el número de meses que funciona con apoyo del PAMMA*, éste ha logrado un desempeño del 100% respecto a la meta de los años 2004 y 2005, y sólo el año 2003 el logro fue medio (75%). Considerando el período completo, 2003 a 2005, el desempeño es de 2,0, igual a la meta propuesta

---

<sup>48</sup> Fuentes: SERNAGEOMIN 1993, tomado de la presentación realizada a al panel del evaluación en Enero del 2006, y Instituto Nacional de Estadísticas, Ministerio de Minería. “Estudio Determinación del Universo de los Pequeños Mineros Artesanales de Chile Año 2005. Diciembre de 2005. Los informes disponibles no usan la misma metodología, pero considerando que no existe más información respecto al tema se han realizado algunas comparaciones.

para cada uno de los años considerados, lo que quiere decir que por cada mes de ejecución de un proyecto, se logro una autonomía de dos meses.

En relación al indicador *Ingresos potenciales mensuales promedio de los PMA apoyados por el Programa en proyectos productivos*, que no presenta meta por el programa, ha tenido un resultado promedio de M\$104 bastante fluctuante, con una disminución significativa el año 2005 en relación al año 2003 (-18%). El programa debe establecer una meta para este indicador y mejorar su desempeño para los próximos años, ya que es esencial para el cumplimiento del propósito del programa.

<b>Cuadro N° 2.10</b>													
<b>Evaluación del Propósito</b>													
<b>Indicadores de eficacia definidos en la Matriz de Marco Lógico (MML) del Programa PAMMA</b>													
	2001		2002		2003		2004		2005		Resultados totales periodo 2001- 2005		
	Meta anual	Resultado	Meta anual	Resultado	Meta anual	Resultado	Meta anual	Resultado	Meta anual	Resultado	Meta anual	Resultado	
<b>Indicadores MML definida por el Programa</b>													
1. Razón entre el valor de la producción al término de la ejecución de los proyectos y la inversión realizada para hacer los mismos	s.i.	s.i.	s.i.	s.i.	2,0	1,6	2,0	2,4	2,0	1,9		1,8	
Valor de la producción al término de la ejecución de los proyectos del programa		s.i.		s.i.	617.000.000		891.759.980		643.683.600		2.152.443.580		
Inversión anual realizada por el programa en desarrollo de labores		s.i.		s.i.	385.000.000		368.936.040		336.000.000		1.089.936.040		
2. Razón entre el N° de meses que un proyecto funciona en forma autónoma y el número de meses que funciona con apoyo del PAMMA	s.i.	s.i.	s.i.	s.i.	2,0	1,5	2,0	2,0	2,0	2,0		2,0	
Sumatoria (N° de meses de autonomía de los proyectos sin apoyo del programa)		s.i.		s.i.	1.152		1.799		2.111		5.062		
Sumatoria (N° de meses de ejecución de los proyectos con apoyo del PAMMA)		s.i.		s.i.	768		892		1.085		2.745		
3. Porcentaje de pequeños mineros artesanales que utilizan medidas de seguridad mínimas	s.i.	s.i.	s.i.	s.i.	s.i.	s.i.	s.i.	s.i.	s.i.	s.i.	s.i.	s.i.	
4. Incremento de la producción de los pequeños mineros artesanales atendidos por el Programa	s.i.	s.i.	s.i.	s.i.	s.i.	s.i.	s.i.	s.i.	s.i.	s.i.	s.i.	s.i.	
5. Ingresos potenciales mensuales promedio de los PMA apoyados por el Programa <sup>49</sup> en proyectos productivos	s.i.	s.i.	s.i.	s.i.	s.i.	107.867	s.i.	117.895	s.i.	88.823	s.i.	101.199	
Número de beneficiarios de proyectos productivos (asociado a una faena)		s.i.		1.355		1.430		1.220		1.098		3.748	
Número de meses promedio de autonomía del PMAI una vez terminado el proyecto		s.i.		s.i.		4,0		6,2		6,6		5,7	

<sup>49</sup> Fórmula: ((Valor de la producción al término de la ejecución / Número de meses de autonomía) / Número de beneficiarios de proyectos productivos).

Cuadro N° 2.10 Evaluación del Propósito Indicadores de eficacia definidos en la Matriz de Marco Lógico (MML) del Programa PAMMA												
	2001		2002		2003		2004		2005		Resultados totales período 2001- 2005	
	Meta anual	Resultado	Meta anual	Resultado	Meta anual	Resultado	Meta anual	Resultado	Meta anual	Resultado	Meta anual	Resultado
<b>Indicadores definidos por el Panel</b>												
6. Número de meses promedio de autonomía del PMA una vez terminado el Proyecto <sup>50</sup>	s.i.	s.i.	s.i.	s.i.	s.i.	4,0	s.i.	6,2	s.i.	6,6	s.i.	5,7
Sumatoria (N° de meses de autonomía de los proyectos con apoyo del programa	s.i.		s.i.		1.152		1.799		2.111		5.062	
Número de proyectos	s.i.		290		286		288		318		892	
7. Ingresos potenciales mensuales promedio de los PMA apoyados por el Programa durante sus meses de autonomía <sup>51</sup>	s.i.	s.i.	s.i.	s.i.	s.i.	89.628	s.i.	87.330	s.i.	50.324	s.i.	71.169
Número de beneficiarios	s.i.		1.748		1.721		1.647		1.938		7.034	
Número de meses promedio de autonomía del PMA una vez terminado el Proyecto	s.i.		s.i.		4,0		6,2		6,6		5,7	
8. Porcentaje acumulado al año N de PMA que recibieron apoyo del Programa <sup>52</sup>	s.i.	s.i.	s.i.	s.i.	s.i.	s.i.	s.i.	s.i.	s.i.	122,2% <sup>53</sup>	s.i.	38,7%
N° de PMA apoyados por el programa hasta el término del año N <sup>54</sup>	s.i.		1.945		3.866		5.770		7.973		7.973	
N° total de PMA existentes en el país en el años N	s.i.		s.i.		s.i.		s.i.		6.527		6.527	

El último indicador de la tabla 2.10, tiene como objetivo ir midiendo año a año la cobertura del programa PAMMA, al sumar el total de beneficiados de ambas componentes (capacitación y asistencia técnica). Dadas las estimaciones realizadas por el INE del total de PMA existentes, la cobertura acumulada del programa ya supera el 100%, estimándose en 122%. No es factible su cálculo para años anteriores ya que no se cuenta con datos sobre el universo de PMA.

Otra forma de analizar los indicadores presentados se muestra en el Cuadro 2.11. Si se analiza el número de meses promedio de autonomía, éste fluctúa entre 4,0 y 6,6 meses y ha ido aumentando año a año (2003 vs. 2004: 55% y 2004 vs. 2005: 6%). El panel considera que es insuficiente un promedio 6,6 meses (año 2005), ya que para que el pequeño minero artesanal salga de su situación de pobreza, éste debe lograr producir la mayor cantidad de tiempo posible de manera autónoma. Si bien el negocio minero implica el agotamiento de las reservas, el cuestionamiento que se genera es

<sup>50</sup> Fórmula: (N° de meses con Programa en el año i / Número de proyectos).

<sup>51</sup> Fórmula: ((Valor de la producción al término de la ejecución / Número de meses de autonomía) / Número de beneficiarios).

<sup>52</sup> Fórmula: (N° de PMA apoyados por el programa hasta el término del año N/ N° total de PMA existentes en el país en el años N)\*100.

<sup>53</sup> Es posible que esta cobertura sea algo menor ya que un beneficiario eventualmente podría haber participado en la capacitación y postulado a un proyecto.

<sup>54</sup> Corresponde a los PMA capacitados más los beneficiados por la componente 2 del programa, no duplicando los beneficiarios que fueron apoyados al mismo tiempo por distintos proyectos del componente 2. Puede darse que existen beneficiarios que fueron capacitados y además participaron en algún proyecto, lamentablemente las bases de datos con que se cuenta no son magnéticas, lo cual dificulta enormemente identificar esta duplicidad.

si un proyecto donde se evalúan reservas para pocos meses es sujeto de aprobación por este Programa.

Respecto a la valorización de la producción (reservas valoradas<sup>55</sup>), ésta disminuyó entre los años 2004 y 2005 en 28%, siendo que la inversión sólo se redujo en 9%, esta reducción se debe, en parte (un 15% del 28% total), a que durante el año 2004 la producción de una faena<sup>56</sup> representó el 17% de la producción total valorizada. Si no se considera esta faena, por las distorsiones que genera, se tiene que la valorización sólo cae en 13%. Este hecho, junto con el aumento de beneficiarios durante el año 2005 (18% más respecto al año 2004), ha impactado en forma importante los ingresos potenciales promedio de los PMA que participaron en el Programa, de \$89.628 en el 2004 a \$50.324 el año 2005. El Cuadro 2.11 muestra la evolución de los ingresos potenciales en el período analizado.

Complementariamente, si se consideran sólo los beneficiarios que presentaron proyectos de orden productivo, es decir, proyectos que tiene asociada una faena y asistencia técnica, también se observa la misma tendencia.

Llama mucho la atención esta evolución a la baja, debido al alto precio de los minerales que ha enfrentado el mercado en los dos últimos años. Si la producción en toneladas se hubiera reducido, esta baja debería haberse compensado con el precio de los minerales. Pero no ha sucedido así.

<b>Cuadro 2.11</b>			
<b>Análisis de los meses de autonomía y el valor de la producción</b>			
	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>
Número de proyectos oficialmente aprobados	286	288	318
Número de beneficiarios Asistencia Técnica	1.721	1.647	1.938
Número de beneficiarios Asistencia Técnica con proyectos productivos (asociados a una faena)	1.430	1.220	1.098
Sumatoria (Nº de meses de autonomía de los proyectos sin apoyo del programa)	1.152	1.799	2.111
Sumatoria (Nº de meses de ejecución de los proyectos con apoyo del PAMMA)	768	892	1.085
Número de meses promedio por Proyecto	2,7	3,1	3,4
Número de meses de autonomía	4,0	6,2	6,6
<b>Considerando todas la faenas</b>			
Valor de la producción al término de la ejecución (\$), pesos año 2005	617.000.000	891.759.980	643.683.600
Inversión anual (\$), pesos año 2005	385.000.000	368.936.040	336.000.000
Valor promedio de la producción por proyecto al final de ejecución (\$/proyecto)	2.157.343	3.096.389	2.024.162
Valor promedio de la inversión por proyecto (\$/proyecto)	1.346.154	1.281.028	1.056.604
<b>Eliminado una de las faenas que dio cuenta del 17% de la valorización</b>			
Valor de la producción al término de la ejecución (\$), pesos año 2005	617.000.000	740.160.783	643.683.600
Inversión anual (\$), pesos año 2005	385.000.000	367.655.012	643.683.600
Valor promedio de la producción por proyecto al final de ejecución (\$/proyecto)	2.157.342	2.578.957	2.024.162
Valor promedio de la inversión por proyecto (\$/proyecto)	1.346.153	1.281.027	2.024.162

<sup>55</sup> Los proyectos productivos propiamente tales son de desarrollo de labores y permiten “colgar reservas” al término del mismo. Son estas reservas las que se valoran, son las que el minero podrá explotar (extraer y vender) con posterioridad al término del proyecto.

<sup>56</sup> La faena se llama Tránsito de Andacollo y fue liderada por Oscar Marín, la inversión realizada fue de \$1.200.000.

<b>Cuadro 2.11</b>			
<b>Análisis de los meses de autonomía y el valor de la producción</b>			
	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>
Ingresos potenciales promedio (reservas valoradas al término de la ejecución/meses de autonomía)/nºbeneficiarios			
Ingresos potenciales promedio por beneficiario del programa (todas las faenas)	89.628	87.330	50.324
Ingresos potenciales promedio por beneficiario del programa (menos una faena, Tránsito de Andacollo).	89.628	72.484	50.324
Ingresos potenciales promedio, incluyendo sólo a aquellos beneficiarios de la Componente 2 que realizaron proyecto productivos			
Ingresos potenciales promedio por beneficiario del programa (todas las faenas)	107.867	117.895	88.823
Ingresos potenciales promedio por beneficiario del programa (menos una faena, Tránsito de Andacollo).	107.867	97.853	88.823

El último indicador incorporado por el panel, de cobertura del programa, para el año 2005 ha logrado un desempeño del 33,8%, es decir el programa ha cubierto en el último año a más de un tercio de los beneficiarios.

A partir de la información disponible, se puede afirmar que el propósito de mejorar la productividad de la pequeña minería artesanal se ha cumplido con respecto al aumento en el número de meses en los que los pequeños mineros artesanales operan autónomamente, de 4,0 meses en el año 2003 a 6,6 meses en el año 2005, lo cual parcialmente se ve reflejado en el cumplimiento de la meta del indicador “razón entre el N° de meses que un proyecto funciona en forma autónoma y el número de meses que funciona con apoyo del PAMMA”, cuyo desempeño ha sido 100%.

Respecto a la variable producción, su cumplimiento es cuestionable, debido a que si bien el indicador “Razón entre el valor de la producción al término de la ejecución de los proyectos y la inversión realizada para hacer los mismos” ha sido cumplido en un 92% respecto a la meta, el ingreso potencial promedio por beneficiario del Programa que es equivalente a la valorización de la producción promedio por beneficiario, ha disminuido sistemáticamente desde el año 2003, de 89.628 a \$87.330 el año 2004 y a \$50.324 en el año 2005, esta disminución se debe a la menor valorización de la producción para el año 2005 y a la mayor cantidad de beneficiarios para ese mismo año.

### **3.2.2. Beneficiarios Efectivos del Programa**

El cuadro siguiente resume los beneficiarios efectivos del programa por componente. Al observar el cuadro se debe tener en cuenta lo siguiente:

- 1) Los beneficiarios de capacitación de un año a otro año, podrían estar repetidos, no se cuenta con bases de datos magnéticas para verificar la duplicación.
- 2) Los beneficiarios de capacitación y asistencia técnica también podrían estar duplicados, es decir, un pequeño minero artesanal hace una capacitación y además es beneficiario de asistencia técnica en un mismo año o en años distintos. Lamentablemente, la base de datos de capacitación no está en medios magnéticos y la base de datos magnética de beneficiarios de asistencia técnica con que se cuenta contiene sólo los años 2002, 2003 y 2004 y además es una muestra del total, que representan al 86% para ese período.
- 3) Basados en esta muestra se estimó el total de beneficiarios del Programa (sin repetición) para los años 2002, 2003, 2004 y 2005 (Ver cuadro 2.7).

Durante el período de análisis, los beneficiarios efectivos del programa PAMMA llegan a 7.973, de los cuales 2.141 (27%) se ha beneficiado de la Componente 1 (Pequeños mineros artesanales

acceden a conocimientos que les permita mejorar sus procesos productivos y condiciones de trabajo) y 5.832 (73%) se han beneficiado de la Componente 2 (Pequeños mineros artesanales reciben asistencia técnica y financiamiento para el desarrollo de faenas). El total de beneficiados alcanza 7.897, existiendo la posibilidad de que alguno esté doblemente contabilizado.

<b>Cuadro N° 2.12</b>							
<b>N° de Beneficiarios Efectivos Años 2002-2005</b>							
	<b>2001</b>	<b>2002[1]</b>	<b>2003[2]</b>	<b>2004[3]</b>	<b>2005[4]</b>	<b>Acumulado en el periodo 2002 - 2005</b>	<b>% Variación 2002-2005</b>
Componente 1: Pequeños mineros artesanales acceden a conocimientos que les permita mejorar sus procesos productivos y condiciones de trabajo	s.i.	485	458	536	586	2.065	20,8%
Componente 2: – Pequeños mineros artesanales que reciben asistencia técnica y financiamiento para el desarrollo de faenas (duplicados)	s.i.	1.748	1.721	1.647	1.938	7.054	10,9%
– Estimación de pequeños mineros artesanales que reciben asistencia técnica y financiamiento para el desarrollo de faenas (no duplicados)	s.i.	1.445	1.423	1.362	1.602	5.832	10,9%
<b>Total</b>	<b>s.i.</b>	<b>1,930</b>	<b>1,881</b>	<b>1,898</b>	<b>2,188</b>	<b>7,897</b>	<b>13,4%</b>
Fuente: preparación propia en base a: (1) Resumen Final Gestión Ejecutora de Programa PAMMA, Año 2002, cerrado a fecha 15/01/2003; (2) Resumen Gestión de Seguimiento a la Ejecución del Programa PAMMA, con cierre a fecha 21/12/2003; (3) Resumen Gestión Final de la Ejecución del Programa PAMMA, con cierre al 08/02/2005; y (4) Resumen Gestión de la Ejecución del Programa PAMMA Año 2005, con cierre al 31/10/2006. s.i.: Sin información							

Respecto al análisis de género, el programa no discrimina entre hombre y mujeres, la condición básica que deben cumplir los proyectos es que exista un yacimiento que posea el potencial necesario para desarrollar un proyecto productivo, trabajado por pirquineros. La composición de hombres y mujeres beneficiadas para los años 2003 y 2004 es la siguiente:

<b>Cuadro N°2.13</b>		
<b>Distribución por género</b>		
<b>Género</b>	<b>Año 2003</b>	<b>Año 2004</b>
Hombres	98.0%	98.3%
Mujeres	1.9%	1.7%

### 3.2.3. Análisis de Cobertura

En el Cuadro 2.14 se presenta la información sobre la población potencial, objetivo y los beneficiarios atendidos por el programa. Lo primero que interesa destacar es que la población beneficiaria potencial (y objetivo) sólo se conoce para el año 2005 y es de 6.527 pequeños mineros.

Los beneficiarios efectivos han aumentado continuamente entre los años 2003 y 2005, de 1.945 a 2.203. La cobertura para el año 2005 fue de 33,8%, con 2.203 beneficiarios. La suma total de beneficiarios efectivos atendidos en el período 2002 a 2005, 7.973 (ver punto 3.2.2 Beneficiarios efectivos del programa), supera la Población Potencial para el año 2005, esto quiere decir que la Población Potencial de pequeños mineros artesanales ha participado al menos una vez en el programa, logrando el programa una gran cobertura, por lo que se concluye que un porcentaje (22%) de beneficiarios está recibiendo beneficios del programa más de una vez.



La conclusión a la que se llega en el párrafo anterior tiene una justificación que se sustenta tanto en las características del negocio minero (los recursos son finitos y se agotan), como en las condiciones de trabajo y la estructura de costos, de este segmento, que carece de utilidades, salvo en contadas ocasiones, y por tanto es difícil visualizar auto sustentación, requiriendo asistencia técnicas para explorar y explotar nuevas faena o para alumbrar más reservas en la faena existente.

<b>Cuadro Nº 2.14</b>				
<b>Cobertura de Pequeños Mineros Artesanales por el PAMMA</b>				
<b>Años 2002 - 2005</b>				
<b>Año</b>	<b>Población Potencial<sup>[1]</sup></b>	<b>Población Objetivo</b>	<b>Beneficiarios Efectivos</b>	<b>% (sobre población potencial)</b>
2001	s.i.	s.i.	s.i	s.i.
2002	s.i.	s.i.	1.945	s.i.
2003	s.i.	s.i.	1.921	s.i.
2004	s.i.	s.i.	1.904	s.i.
2005	6.527 [2]	6.527	2.203	33,8%
Fuente: [1] Muñoz, Hugo. "Informe Final Diseño del Programa de Capacitación y Transferencia Tecnológica a la Pequeña Minería Artesanal". Noviembre de 1999. [2] Instituto Nacional de Estadísticas, Ministerio de Minería. "Estudio Determinación del Universo de los Pequeños Mineros Artesanales de Chile Año 2005. Diciembre de 2005.				

El sistema de información del Programa ha establecido un campo para la variable género, donde es posible señalar que con los antecedentes disponibles del año 2004, el sistema entregó que en el caso de las capacitaciones, participaron 106 mujeres de un total de 542 alumnos, es decir un 19,6%, mientras que en el caso de los proyectos PAMMA, el porcentaje de mujeres participantes no alcanzó el 2%<sup>57</sup>.

### **3.2.4. Focalización del Programa**

De acuerdo a lo establecido en el documento de "Diseño del Programa de Capacitación y Transferencia Tecnológica a la Pequeña Minería Artesanal", Noviembre de 1999, página 66 y 71 (párrafo 3), una primera medida de focalización dice relación con acotar el número de beneficiarios del programa usando como criterio la ubicación geográfica del grupo objetivo. La idea original fue concentrarse entre la Región de Tarapacá y Metropolitana, que concentraban el 93,8%<sup>58</sup> de los posibles beneficiarios y donde las de mayor importancia eran la Región de Antofagasta y Atacama que representaban el 71,9 % de los potenciales beneficiarios.

Otro aspecto importante del rediseño del programa realizado en el año 1999, es la focalización de componentes del programa, es decir, priorizar la naturaleza de las líneas de acción del programa: estudios de preinversión, asistencia técnica, capacitación, asistencia legal, equipamiento e infraestructura.

Respecto al primer criterio de focalización, ubicación geográfica, el Cuadro 2.15 y 2.16 da cuenta de la distribución de capacitados y proyectos por región respectivamente:

<sup>57</sup> El programa sólo lleva estadísticas de mujeres que participan en el programa, pero no tiene ni aplica una política de género.

<sup>58</sup> Muñoz, Hugo. "Informe Final Diseño del Programa de Capacitación y Transferencia Tecnológica a la Pequeña Minería Artesanal". Noviembre de 1999.

- 1) Los mineros artesanales capacitados de las regiones de Tarapacá a la Región Metropolitana representan un porcentaje importante para el período 2003 a 2005 (61%), pero este porcentaje es inferior a la representación de mineros artesanales en estas regiones (93%), según el “Informe Final Diseño del Programa de Capacitación y Transferencia Tecnológica a la Pequeña Minería Artesanal” (Muñoz, Hugo. Noviembre de 1999); análoga situación sucede con las regiones III y IV, las cuales concentraban para el año 1999 el 72% de los mineros artesanales y el total de capacitados fluctúa entre 29% y 41%, dependiendo del año. Para analizar la focalización en la capacitación se requiere incorporar el número de horas de capacitación de cada uno de los capacitados (ver Cuadro 2.15b), se observa que para el año 2005 el comportamiento es muy similar a lo observado en el Cuadro 2.15a. Lo anterior lleva a afirmar que en lo que se relaciona con la capacitación el Programa no se ha concentrado en las regiones declaradas en el diseño.

Región	Cantidad de capacitados por región					Distribución porcentual de capacitados por región				
	2001	2002	2003	2004	2005	2001	2002	2003	2004	2005
Tarapacá	s.i.	s.i.	48	36	23	s.i.	s.i.	11%	8%	5%
Antofagasta	s.i.	s.i.	25	25	32	s.i.	s.i.	5%	5%	7%
Atacama	s.i.	s.i.	69	70	79	s.i.	s.i.	15%	15%	17%
Coquimbo	s.i.	s.i.	65	76	108	s.i.	s.i.	14%	17%	24%
Valparaíso	s.i.	s.i.	48	49	52	s.i.	s.i.	10%	11%	11%
Libertador Gral. Bernardo O'Higgins	s.i.	s.i.	100	106	94	s.i.	s.i.	22%	23%	21%
Maule	s.i.	s.i.	0	20	39	s.i.	s.i.	0%	4%	9%
Bío Bío	s.i.	s.i.	0	25	51	s.i.	s.i.	0%	5%	11%
La Araucanía	s.i.	s.i.	0	47	28	s.i.	s.i.	0%	10%	6%
Los Lagos	s.i.	s.i.	0	0	25	s.i.	s.i.	0%	0%	5%
Aysén	s.i.	s.i.	42	0	0	s.i.	s.i.	9%	0%	0%
Magallanes	s.i.	s.i.	13	14	20	s.i.	s.i.	3%	3%	4%
Metropolitana	s.i.	s.i.	48	68	50	s.i.	s.i.	10%	15%	11%
<b>Total</b>	s.i.	s.i.	<b>458</b>	<b>536</b>	<b>601</b>	s.i.	s.i.	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
III - IV	s.i.	s.i.	134	146	187	s.i.	s.i.	29%	32%	41%
I-RM	s.i.	s.i.	303	324	344	s.i.	s.i.	66%	71%	75%

Fuente: Preparación propia en base a información del Programa.

Lo anterior se debe por una parte, a que el programa debe atender a todas las regiones, y si bien realiza cursos más largos en aquellas regiones donde debería haberse focalizado de acuerdo a su declaración inicial, no puede dejar de atender a las otras regiones, donde realiza cursos cortos con una alta participación (es el caso de la Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins).

Por otro lado, los recursos asignados a la Región del Bio Bio (carbón) han ido aumentando año a año, y teniendo en cuenta que la problemática laboral de los mineros del carbón no fue considerada particularmente durante el diseño del programa (recién el año 2005 fue incorporada, por medio del PAMMA Carbón), ésta ha influido en la no focalización inicial del programa.

- 2) Para los proyectos, el grado de focalización ha sido mayor, el 86,9% de los proyectos realizados (Período 2002 a 2004) se ha concentrado entre la regiones de Atacama y Metropolitana, y entre el 63 y 67% de los proyectos se han realizado las regiones de Atacama y Coquimbo. Cabe destacar la tendencia que se observa entre los años 2002 y 2004, donde para el año 2002 el 91% de los proyectos pertenecían a la zona ubicada entre la I y la Región Metropolitana, para el año 2004, esto se reduce a sólo el 82%, dejando la sensación de que a medida que pasan los años el programa no mantiene el criterio de focalización definido en el rediseño. Lo anterior se entiende, principalmente, por la incorporación al Programa de la Región del Bío Bío, lo que se denominado el PAMMA Carbón.

Cuadro 2.15b				
Distribución de horas de capacitación realizadas, considerando a todos los participantes, por región, año 2005				
Región	Pequeños Mineros Artesanales 2005	Total horas de capacitación promedio por cursos	Total de horas de capacitación impartidas	Porcentaje de horas de capacitación según región
Tarapacá	23	24	552	3,9%
Antofagasta	32	24	768	5,4%
Atacama	79	24	1896	13,3%
Coquimbo	108	31	3326	23,4%
Valparaíso	52	37	1924	13,5%
Libertador Gral. Bernardo O'Higgins	94	8	752	5,3%
Maule	39	8	312	2,2%
Bío Bío	51	33	1683	11,8%
La Araucanía	28	8	224	1,6%
Los Lagos	25	8	200	1,4%
Aisén	0	0	0	0,0%
Magallanes	20	40	800	5,6%
Metropolitana	50	36	1800	12,6%
<b>Total</b>	<b>601</b>		<b>14.237</b>	
		III - IV	5.222	37%
		I-RM	10.266	72%

Fuente:  
Preparación propia en base a información del Programa.

Cuadro 2.16										
Distribución de proyectos por región										
Región	Cantidad de proyectos por región					Distribución de proyecto por región por región				
	2001	2002	2003	2004	2005	2001	2002	2003	2004	2005
Tarapacá	s.i.	8	7	5	s.i.	s.i.	3%	3%	2%	s.i.
Antofagasta	s.i.	31	32	35	s.i.	s.i.	11%	12%	14%	s.i.
Atacama	s.i.	78	89	87	s.i.	s.i.	28%	34%	34%	s.i.
Coquimbo	s.i.	106	80	73	s.i.	s.i.	38%	31%	29%	s.i.
Valparaíso	s.i.	23	15	5	s.i.	s.i.	8%	6%	2%	s.i.
Libertador Gral. Bernardo O'Higgins	s.i.	10	10	18	s.i.	s.i.	4%	4%	7%	s.i.
Maule	s.i.	1	3	4	s.i.	s.i.	0%	1%	2%	s.i.
Bío Bío	s.i.	8	13	19	s.i.	s.i.	3%	5%	7%	s.i.
La Araucanía	s.i.	3	6	3	s.i.	s.i.	1%	2%	1%	s.i.
Los Lagos	s.i.	2	1	2	s.i.	s.i.	1%	0%	1%	s.i.
Aisén	s.i.	---	---	---	s.i.	s.i.	0%	0%	0%	s.i.
Magallanes	s.i.	---	---	1	s.i.	s.i.	0%	0%	0%	s.i.
Metropolitana	s.i.	6	6	4	s.i.	s.i.	2%	2%	2%	s.i.
<b>Total</b>	<b>s.i.</b>	<b>276</b>	<b>262</b>	<b>256</b>	<b>s.i.</b>	<b>s.i.</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>s.i.</b>
III - IV	s.i.	184	169	160	s.i.	s.i.	67%	65%	63%	s.i.
I-RM	s.i.	252	229	209	s.i.	s.i.	91%	87%	82%	s.i.

Fuente: Preparación propia, basado en Bases de Datos Access, con datos de los beneficiarios y faenas para los años 2002, 2003 y 2004.

Respecto a la focalización de componentes del programa, es decir, priorizar la naturaleza de las líneas de acción relacionadas con: estudios de preinversión, asistencia técnica, capacitación, asistencia legal, equipamiento e infraestructura, la información analizada da cuenta de que así ha sido. El Cuadro 2.2 muestra el detalle de los cursos de capacitación, cada uno de éstos está

directamente relacionado con la problemática del pequeño minero artesanal. Por otro lado, en el Cuadro 2.8a y 2.8b se analizan las distintas actividades contenidas en los proyectos, éstas son propias del negocio minero: laboreos en las faenas, mensuras, caminos, compras de equipamiento y herramientas (operación y seguridad), entre otras.

De acuerdo a la última caracterización de ingresos realizada por el INE (“Determinación del Universo de los Pequeños Mineros Artesanales de Chile, Año 2005”), Cuadro 2.17, los beneficiarios potenciales del programa pertenecen mayormente al grupo de menores ingresos (ingresos menores o iguales a \$160.000), el cual representa el 54% de los potenciales beneficiarios (3.555 mineros artesanales). El panel no tiene información para ratificar que efectivamente los beneficiarios pertenecen a este panel, luego se hace necesario que el Programa caracterice a sus beneficiarios desde la perspectiva socioeconómica en orden a asegurar la eficacia en la elección de sus beneficiarios.

<b>Cuadro N° 2.17</b>			
<b>Caracterización de ingresos de los PMA para el año 2005</b>			
<b>Universo PMA [1]</b>	<b>Tramos de Ingreso</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Cantidad PMA 2005</b>
6.527	Menor o Igual a \$160.000	54%	3.555
	\$160.000 a \$300.000	39%	2.561
	\$300.001 a \$440.000	3%	191
	\$440.001 a \$580.000	1%	70
	\$580.001 a \$720.000	1%	37
	\$720.000 y más	2%	114

Fuente: Estudio Determinación del Universo de los Pequeños Mineros Artesanales de Chile Año 2005, Instituto Nacional de Estadísticas (INE), Diciembre 2005

[1] PMA: Pequeños Mineros Artesanales

Concluyendo, el programa se ha focalizado bien en lo relacionado con los proyectos, es decir, el Componente Asistencia Técnica, logrando que la mayoría de sus beneficiarios se ubiquen en las regiones I a Región Metropolitana, entre un 91% y 82% dependiendo del año. En lo relacionado con el Componente Capacitación, si bien más del 50% de sus beneficiarios pertenecen a la zona de interés, el criterio de focalización no se ha cumplido cabalmente.

La focalización socioeconómica se ha asegurado, en la medida que la mayoría de los beneficiarios pertenecen a los tramos de menores ingresos, aún cuando no es posible establecer con precisión esta focalización, debido a la insuficiente información con que cuenta el programa.

### 3.2.5. Grado de satisfacción de los beneficiarios efectivos

Existe información sobre el grado de satisfacción de los beneficiarios efectivos con los componentes del programa, la que se detalla en el Cuadro 2.18 siguiente.

Cuadro N° 2.18											
Evaluación de los indicadores de eficacia que componen la matriz de marco lógico del programa – años 2001 - 2005											
	2001		2002		2003		2004		2005		Resultados totales período 2001- 2005
	Meta anual	Resultado	Meta anual	Resultado	Meta anual	Resultado	Meta anual	Resultado	Meta anual	Resultado	Resultado
<b>Indicadores propuestos por el Programa</b>											
Porcentaje de beneficiarios que califica la capacitación como satisfactoria [1]	s.i.	85,0%	90%	85,0%	86,7%	86,5%	86,8%	87,2%	86,8%	92,3%	87,9%
N° de beneficiarios del Programa que califica la capacitación como satisfactoria	s.i.		425		431		475		541		1872
N° total de capacitados encuestados	s.i.		500		498		545		586		2129
Porcentaje proyectos cuyos beneficiarios califican la asistencia técnica como satisfactoria [2]	s.i.	85,0%	90%	86,2%	88,0%	88,4%	88,3%	89,5%	83,9%	83,9% [e]	85,6%
N° de proyectos cuyos beneficiarios califican la asistencia técnica como satisfactoria	s.i.		200		198		197		234		829
N° total de proyectos cuyos beneficiarios tuvieron asistencia técnica	s.i.		232		224		236		276		968
s.i.: Sin información											
[e] Valor tomado de los indicadores de desempeño publicados <a href="http://www.dipres.cl">www.dipres.cl</a> para el año 2006											
[1] N° de beneficiarios que califica la capacitación como satisfactoria / N° total de capacitados del programa.											
[2] (Número de proyectos cuyos beneficiarios califican la asistencia técnica como satisfactoria / N° total de proyectos cuyos beneficiarios tuvieron asistencia técnica) *10											

Fuente: [www.dipres.cl](http://www.dipres.cl) (Matriz de Marco Lógico del Programa PAMMA)

Ambos indicadores de satisfacción son muy buenos, en el caso de la capacitación éste alcanza 87,9% y para los proyectos es de un 85,6%.

La medición de la satisfacción de los beneficiarios, tanto en la capacitación como en los proyectos, se realiza mediante encuestas aplicadas por los mismos ejecutores (SERNAGEOMIN y ENAMI) a los beneficiarios. A juicio del Panel la metodología utilizada para evaluar la satisfacción requiere ser mejorada, sistematizando el registro con toda la información relacionada con la insatisfacción de los usuarios en orden a poder retroalimentar el programa y poder mejorar aquellos ámbitos que mayormente generan insatisfacción.

### **3.3. Desempeño del Programa a nivel de Fin**

El fin del programa es “Contribuir a mejorar la calidad de vida de los pequeños mineros artesanales”, y el propósito evaluado es “mejorar la productividad de la pequeña minería artesanal”. Para que el Programa PAMMA aporte al fin, el aumento de productividad debe verse reflejado en los ingresos de los pequeños mineros artesanales.

Como se discutió en el capítulo relacionado con el cumplimiento del propósito, el programa ha logrado aumentar el número de meses que los pequeños mineros artesanales trabajan autónomamente una vez que se termina el programa PAMMA de 4,0 meses en el año 2003 a 6,6 en el año 2005, lo cual es bueno, pero por otro lado el ingreso potencial de los pequeños mineros artesanales ha caído, debido a que las reservas cuantificadas han sido menores y/o el número de beneficiarios ha aumentado.

Desde la perspectiva de generar una fuente de trabajo que dura, para el año 2005, 10,1 meses (3,4 meses con el apoyo del Programa PAMMA y 6,6 en forma autónoma), el programa ha ayudado a generar esta fuente laboral y por ende ha aportado al cumplimiento del Fin. Además, ha entregado una serie de conocimientos a los beneficiarios por medio de la realización de 88 cursos de 24 horas promedio, capacitando a 2.065 personas en 24 materias distintas, siendo los temas más importantes los de seguridad y manejo de explosivos, temas claves el cuidado de la integridad física.

Complementariamente, la reducción sistemática que se ha generado en los ingresos potenciales es un desmedro de la calidad de vida de los pequeños mineros artesanales. De acuerdo a la información de valorización de la producción para el año 2003 el ingreso potencial promedio era del orden de \$89.628 (pesos del 2005) y para el año 2005 este ingreso potencial sería de \$50.324. Si bien, esta reducción puede deberse a factores propios del negocio (descubrimiento de recursos y agotamiento del reservas), también puede estar relacionada con el diseño del programa, es decir, con los criterios técnicos de selección de los beneficiarios (hasta que punto se justifica beneficiar a PMA que tiene un yacimiento pobres en reservas y que sólo podrá explotarlo autónomamente un par de meses)

## 4. RECURSOS FINANCIEROS

### 4.1. Fuentes y Uso de Recursos Financieros

La única fuente de financiamiento del programa es el aporte fiscal correspondiente al presupuesto asignado a la Subsecretaría de Minería mediante la Ley de Presupuestos del Sector Público, compuesto por el Presupuesto del Programa (96%) y Remuneraciones con cargo a Subsecretaría (4%).

El programa no tiene financiamiento de otras instituciones públicas, ni otras fuentes de financiamiento de instituciones que no provengan del Presupuesto del Sector Público ni de los beneficiarios del programa.

El presupuesto del programa disminuyó en los primeros años de ejecución, llegando el año 2004 a representar el 85% del primer año, superando recién en el año 2006 los niveles iniciales.

<b>Cuadro N° 2.19</b>										
<b>Fuentes de Financiamiento del Programa (Miles de \$ 2006)</b>										
<b>Fuentes de Financiamiento</b>	<b>2002</b>		<b>2003</b>		<b>2004</b>		<b>2005</b>		<b>2006</b>	
	Monto	%	Monto	%	Monto	%	Monto	%	Monto	%
<b>1. Aporte Fiscal</b>	835.209	100%	717.947	100%	713.375	100%	825.387	100%	905.912	100%
1.1 Presupuesto Programa	803.059	96,2%	700.182	97,5%	677.283	94,9%	785.193	95,1%	864.912	95,5%
1.2 Remuneraciones con cargo a Subsecretaría Programa 01	32.150	3,8%	17.765	2,5%	36.092	5,1%	40.194	4,9%	41.000	4,5%
<b>2. Aportes de otras instituciones públicas</b>										
<b>3. Otras fuentes de financiamiento</b>										
3.1 Aportes de Beneficiarios										
<b>Total</b>	835.209	100%	717.947	100%	713.375	100%	825.387	100%	905.912	100%

Fuente: Departamento de Presupuesto Subsecretaría del Ministerio de Minería.

En promedio, el gasto efectivo del programa en el período ha sido de 731,7 millones de pesos anuales, siendo el año de inicio del programa el de mayor gasto.

<b>Cuadro N° 2.20</b>			
<b>Gasto Efectivo Total del Programa (Miles de \$ 2006)</b>			
<b>AÑO</b>	<b>Gasto Efectivo del Presupuesto Asignado</b>	<b>Otros Gastos (1)</b>	<b>Total Gasto Efectivo del Programa</b>
2002	783.252		783.252
2003	683.151		683.151
2004	700.124		700.124
2005	760.440		760.440

[1] Corresponde a gastos con cargo a recursos aportados por otras instituciones públicas o privadas o los propios beneficiarios.

Fuente: Departamento de Presupuesto Subsecretaría del Ministerio de Minería.

En el cuadro siguiente se puede apreciar el desglose del gasto efectivo del presupuesto asignado, por partidas de gasto. El gasto efectivo en personal ha tenido una trayectoria creciente, con un promedio anual de 5,2% del gasto efectivo total del programa. En el último año 2005 el gasto efectivo en personal aumentó en un 26% en relación al gasto del año 2004. Esta cifra corresponde al gasto directo del servicio en personal para la operación del programa, que cuenta con un número reducido

de personal a nivel central, y no incluye el gasto en personal realizado en SERNAGEOMIN y ENAMI, implícito en las transferencias de recursos que el servicio realiza para la producción de los componentes.

El gasto en bienes y servicios de consumo asciende en promedio al 8,5% de gasto efectivo total, lo que es alto en comparación al gasto en personal, lo que puede estar reflejando un problema de ineficiencia de localización del programa y costos altos de supervisión, ya que el equipo del programa se encuentra localizado en el nivel central, alejado de las regiones donde se ejecuta.

El gasto directo de producción de los componentes asciende a 626 millones de pesos anuales, absorbiendo el 86% del gasto efectivo.

<b>Cuadro N° 2.21</b>								
<b>Desglose del Gasto Efectivo del Presupuesto Asignado en Personal, Bienes y Servicios de Consumo, Inversión y otros (Miles de \$ 2006)</b>								
	<b>2002</b>		<b>2003</b>		<b>2004</b>		<b>2005</b>	
	Monto	%	Monto	%	Monto	%	Monto	%
1. Personal	33.101	4,2%	35.709	5,2%	37.023	5,3%	46.580	6,1%
2. Bienes y Servicios de Consumo	73.298	9,4%	52.154	7,6%	57.136	8,2%	66.414	8,7%
3. Inversión	-	-	-	-	10.813	1,5%	10.867	1,4%
4. Otros	676.853	86,4%	595.288	87,1%	595.152	85,0%	636.579	83,7%
<b>Total Gasto Efectivo Ppto. Asignado</b>	<b>783.252</b>	<b>100%</b>	<b>683.151</b>	<b>100%</b>	<b>700.124</b>	<b>100%</b>	<b>760.440</b>	<b>100%</b>

Fuente: Departamento de Presupuesto Subsecretaría del Ministerio de Minería.

Revisando el gasto total por componente, que se presenta en el cuadro siguiente, se aprecia que el centro del programa corresponde al componente de Asistencia Técnica y Financiamiento, que se ha mantenido en el orden del 90% del gasto total en el período. Para la producción del componente de Capacitación el programa utiliza el 10% restante del gasto.

Los gastos en personal y bienes y servicios de consumo que no incluidos en la producción de los distintos componentes corresponden a gastos de administración.

El PAMMA ha asignado preferentemente el presupuesto en el componente Asistencia Técnica y Financiamiento, dejando en segundo orden de importancia al componente capacitación. No existen fundamentos formales de parte del programa que justifiquen la menor importancia de la capacitación en la asignación del gasto. Por otra parte, debido a que el componente asistencia técnica no tiene líneas de acción desagregadas, no es posible evaluar la importancia relativa de la adquisición de equipos, el gasto en seguridad minera, laboreos, etc.

<b>Cuadro N° 2.22</b>								
<b>Gasto Total<sup>1</sup> por Componente (Miles de \$ 2006)</b>								
Componentes	<b>2002</b>		<b>2003</b>		<b>2004</b>		<b>2005</b>	
	Monto	%	Monto	%	Monto	%	Monto	%
1. Capacitación	77.973	11,1%	57.841	9,2%	63.489	10,0%	73.543	10,7%
2. Asistencia Técnica y Financiamiento	645.521	89,2%	575.874	90,9%	573.938	90,0%	615.031	89,3%
<b>Total Gasto Efectivo Ppto. Asignado</b>	<b>723.494</b>	<b>100%</b>	<b>633.715</b>	<b>100%</b>	<b>637.427</b>	<b>100%</b>	<b>688.574</b>	<b>100%</b>

[1] Incluye las tres fuentes de gasto: gasto efectivo del presupuesto asignado, gasto de transferencias de otras instituciones públicas y aporte de terceros.

Fuente: Departamento de Presupuesto Subsecretaría del Ministerio de Minería.



## 4.2. Eficiencia del Programa

### 4.2.1. Análisis de eficiencia actividades y/o componentes

El programa PAMMA no cuenta con un sistema de información para la gestión que le permita conocer el total de beneficiarios efectivos, sin que se produzcan duplicaciones, ya sea en un mismo componente como en distintos componentes. Por este motivo, para el análisis del costo total por beneficiario efectivo se utiliza una estimación del número de beneficiarios realizada en el capítulo anterior.

El costo promedio del PAMMA por beneficiario en el período 2002-2005 fue de M\$ 368, con una tendencia a la baja, terminando el año 2005 con un costo total por beneficiario 14% menor que el año 2002, debido al aumento de los mineros artesanales atendidos.

<b>Cuadro N° 2.23</b>				
<b>Indicador de Eficiencia del Programa PAMMA</b>				
<b>(Miles de \$ 2006)</b>				
Indicador de Eficiencia	Año			
	2002	2003	2004	2005
a) Costo Promedio por Beneficiario Efectivo (Costo total del Programa / Número de beneficiarios efectivos)	403	356	368	345
Fuente: Departamento de Presupuesto Subsecretaría del Ministerio de Minería y estimaciones realizadas en el estudio.				

El costo por beneficiario atendido, por el componente de capacitación del programa, en promedio ha ascendido a M\$ 128 en el período 2002-2005. El costo de la capacitación por beneficiario es bastante más bajo que el costo de los programas implementados por el Fondo Nacional de Capacitación, que en el año 2004 en promedio superaba los M\$ 300 por beneficiario<sup>59</sup>.

El costo por curso realizado ascendió en promedio a M\$ 3.126. Los productos de este componente disminuyeron su costo en el período en un 22%. De acuerdo a los antecedentes del programa, esto se explica porque a pedido de los mineros, se han desarrollado cursos específicos que requieren menos horas de capacitación, en temas tales como geología y medioambiente, pertenencias mineras, administración de faenas mineras a baja escala, asociatividad y técnicas de comercialización, uso de equipos topográficos, geología de placeres auríferos, etc.

<b>Cuadro N° 2.24</b>				
<b>Indicadores de Eficiencia del Programa PAMMA: Componente Capacitación</b>				
<b>(Miles de \$ 2006)</b>				
Indicadores de Eficiencia	Año			
	2002	2003	2004	2005
a) Costo Promedio Capacitación por Beneficiario (Costo total del componente / Número de beneficiarios atendidos)	156	116	117	122
b) Costo Promedio por Curso (Costo total del componente / Número de cursos realizados)	3.899	2.754	3.023	2.829
c) Costo Promedio por Hora de Capacitación (Costo total del componente / Número de horas de capacitación)	---	4,6	4,7	5,1
Fuente: Departamento de Presupuesto Subsecretaría del Ministerio de Minería.				

<sup>59</sup> Se deben guardar las diferencias, considerando la heterogeneidad de los programas del FONCAP, en tipología y amplitud de los objetivos.

El costo por hora de capacitación ascendió en promedio a \$ 4.800, que aún cuando ha ido en aumento en el período (10%), es bajo en comparación al costo de la capacitación de los cursos del SENCE, cuyo costo hora bordea los \$ 10.000.

Para el componente de asistencia técnica, el costo promedio por minero artesanal apoyado ascendió a M\$ 414 en el período 2002-2005, con un costo unitario por beneficiario que disminuyó en 14% en el período, cuya explicación está en el aumento de los mineros apoyados. Esta situación, de acuerdo a antecedentes entregados por el programa, se ha debido al mayor compromiso de las autoridades regionales que se han encargado de la mantención y reparación de los caminos de acceso, evitando su inclusión en los proyectos de desarrollo de labores o sólo considerando un pequeño tramo de comunicación con los mismos, lo que ha permitido reducir los costos promedio y atender a más beneficiarios. Por otra parte, los proyectos asociativos (entrega de equipos) y los proyectos del carbón explican también parte de esta baja, en atención al gran número de beneficiarios que consultan.

Los proyectos realizados tuvieron un costo promedio de M\$ 2.042 con una disminución de 13% en el período. El costo en que incurrió el programa para lograr un proyecto exitoso fue de M\$ 2.332, con un rango de variación máximo de 8%<sup>60</sup>.

El desembolso del programa por faena ascendió en promedio a M\$ 1.547, con una disminución de 19% en el período, lo que se explica por el aumento de las faenas incorporadas al programa. El costo por faena produciendo ascendió a M\$ 2.468 en promedio en el período con una disminución significativa del 28%.

<b>Cuadro N° 2.25</b>				
<b>Indicadores de Eficiencia del Programa PAMMA: Componente Asistencia Técnica</b>				
<b>(Miles de \$ 2006)</b>				
Indicadores de Eficiencia	Año			
	2002	2003	2004	2005
a) Costo Promedio de la Asistencia Técnica por Beneficiario Costo total del componente / Número de beneficiarios atendidos	447	405	421	384
b) Costo Promedio de la Asistencia Técnica por Proyecto Realizado Costo total del componente / Número de proyectos realizados	2.226	2.014	1.993	1.934
c) Costo Promedio de la Asistencia Técnica por Proyecto Exitoso Costo total del componente / Número de proyectos exitosos	2.473	2.351	2.225	2.278
d) Costo Promedio de la Asistencia Técnica por Faena Costo total del componente / Número faenas atendidas	1.721	1.548	1.522	1.398
e) Costo Promedio de la Asistencia Técnica por Faena Produciendo Costo total del componente / Número de faenas atendidas produciendo	2.895	2.451	2.442	2.085

Fuente: Departamento de Presupuesto Subsecretaría del Ministerio de Minería.

El programa ha sido eficiente en la producción de los componentes. El costo ha tendido a la baja en el período 2002-2005. No es posible asegurar que para lograr un menor costo en la ejecución de los componentes no se haya sacrificado calidad en las prestaciones del programa.

Se considera que el programa ha incurrido en un bajo costo para la generar sus servicios a los pequeños mineros artesanales, ya que externaliza con SERNAGEOMIN y ENAMI la ejecución de los componentes, siendo éstas, instituciones con experiencia e inserción en la actividad minera, y con

<sup>60</sup> Un proyecto exitoso corresponde a un proyecto ejecutado y terminado. No hace referencia a los resultados de éste, sino que solamente a culminó realizando sus actividades.

eficiencias de localización y operación que reducen los costos en la producción de los servicios, quedando a cargo del programa el control de la ejecución y fiscalización de estas instituciones. Debido a este motivo, la externalización al sector privado de parte de los componentes será de mayor costo. Esto no justifica que el programa en la actualidad no realice licitaciones públicas que motiven a que en el mediano plazo se desarrolle una oferta de servicios privados que puedan ser una alternativa para la ejecución de las alternativas del programa.

Por otra parte, no se identifican componentes que se llevan a cabo en la actualidad y que podrían ser prescindibles o posibles de sustituir por mecanismos de menor costo.

#### 4.2.2. Gastos de Administración

Según la información entregada por la dirección del programa, la evolución de los gastos de administración se presenta en el Cuadro 2.26 siguiente, los que corresponden básicamente al gasto en personal, que representa en promedio el 72% del gasto de administración. En el último año, los gastos de administración aumentaron un 20% en relación al año 2002.

Los gastos de administración son bajos, representando en el período 2002-2005 el 8% del costo total del programa y el 9% del costo de producción de los componentes. Estos gastos no consideran el gasto de administración de los operadores principales del programa (Enami y Sernageomin). Los gastos de administración que cobra Enami por la ejecución del componente Asistencia Técnica alcanzan el 15% según convenio.

<b>Cuadro N° 2.26</b>			
<b>Gastos de Administración y Costos de Producción de los Componentes</b>			
<b>(Miles de \$ 2006)</b>			
<b>AÑO</b>	<b>Gastos de Administración</b>	<b>Costos de Producción de los Componentes</b>	<b>% [1]</b>
2002	59.757	723.494	8,3%
2003	49.435	633.715	7,8%
2004	62.696	637.427	9,8%
2005	71.868	688.574	10,4%

[1] Porcentaje que representa el gasto efectivo sobre el presupuesto del programa  
Fuente: Departamento de Presupuesto Subsecretaría del Ministerio de Minería.

#### 4.2.3. Análisis de Otros Indicadores de Eficiencia

Se han estimado otros indicadores de eficiencia que se presentan en el Cuadro 2.27. El costo de la generación de un mes de autonomía por beneficiario en promedio ha sido de M\$ 373 y ha tenido una disminución significativa de 42% en el período.

En relación a los ingresos generados por los beneficiarios apoyados por el programa, se tiene la razón entre el valor de la producción al final de la ejecución y el costo de un proyecto exitoso ha sido igual a 1 en promedio en los años 2003 y 2005, siendo el costo de la Asistencia Técnica del Programa mayor que el valor generado en la actividad de los mineros artesanales en los años 2003 y 2005. El resultado de este indicador pone en duda la capacidad que tiene el programa para generar valor en la producción minera de baja escala. Esta situación no puede mantenerse en el largo plazo, ya que si el costo total de la asistencia técnica es menor que los ingresos de los beneficiarios se puede justificar la realización de subsidios directos a éstos.

Cuadro N° 2.27 Otros Indicadores de Eficiencia del Programa PAMMA (Miles de \$ 2006)				
Indicadores de Eficiencia	Año			
	2002	2003	2004	2005
a) Costo de la Generación de 1 Mes de Autonomía Costo asistencia técnica por proyecto / Número de meses de autonomía	s.i.	503	321	293
b) Razón entre el Valor de la Producción y el Costo de un Proyecto Exitoso Valor promedio de la producción por proyecto al final de ejecución / Costo de la Asistencia Técnica por proyecto exitoso	s.i.	0,872	1,317	0,910
c) Razón entre los Ingresos Generados y el Costo por Beneficiarios Ingresos potenciales promedio (valor de la producción al término de la ejecución) por beneficiario del programa / Costo de la Asistencia Técnica por beneficiario	s.i.	0,886	1,285	0,865

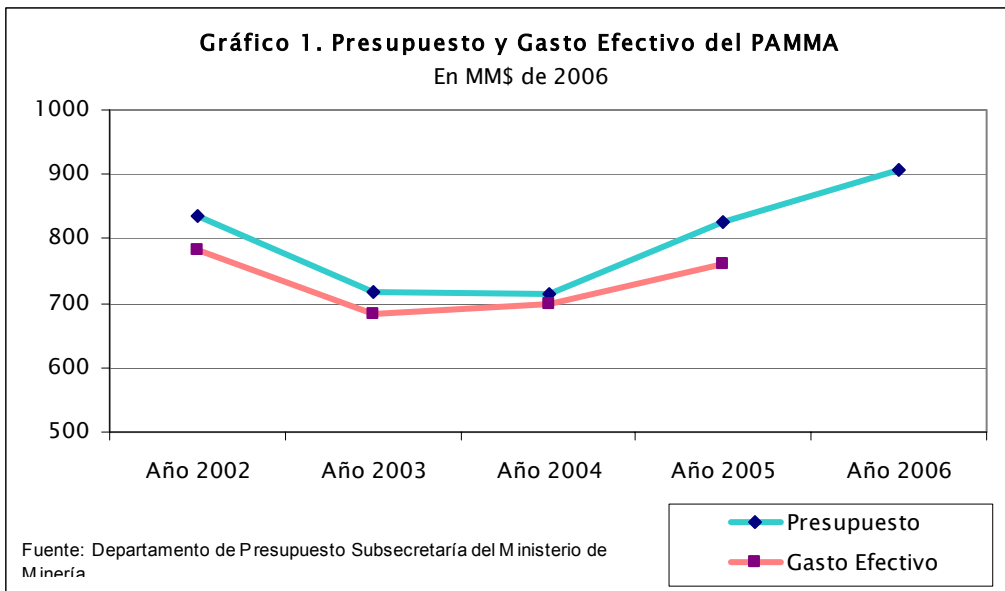
Fuente: Departamento de Presupuesto Subsecretaría del Ministerio de Minería.

La misma conclusión se extrae del indicador razón entre los ingresos generados por los beneficiarios y el costo de la asistencia técnica, que tiene un promedio 1 en el período 2003-2005 y está bajo 1 en los años 2003 y 2005.

### 4.3. Economía

#### 4.3.1. Ejecución presupuestaria del Programa

La ejecución presupuestaria ha alcanzado en promedio el 95%, y el gasto efectivo en relación al presupuesto ascendió los primeros años hasta alcanzar el 98% el año 2004, disminuyendo el año 2005 a 92%.<sup>61</sup>



<sup>61</sup> El gasto efectivo incluye el descalce entre la información contable que se registra en la Subsecretaría a finales de diciembre de cada año, respecto del costo real que informa ENAMI y que es posterior a esa.

<b>Cuadro N° 2.28</b>			
<b>Presupuesto del Programa y Gasto Efectivo (Miles de \$ 2006)</b>			
<b>AÑO</b>	<b>Presupuesto Asignado</b>	<b>Gasto Efectivo</b>	<b>% <sup>[1]</sup></b>
2002	835.210	783.252	93,8%
2003	717.947	683.151	95,2%
2004	713.375	700.124	98,1%
2005	825.387	760.440	92,1%

[1] Porcentaje que representa el gasto efectivo sobre el presupuesto del programa  
Fuente: Departamento de Presupuesto Subsecretaría del Ministerio de Minería.

#### **4.3.2. Aportes de Terceros**

El programa no tiene capacidad para allegar recursos de terceros, debido al bajo personal con que cuenta. Han existido casos puntuales de ejecución de recursos del programa Proempleo, pero no constituye una política sistemática del programa.

Debe considerarse, eso sí, la ejecución de los componentes realizada por Sernageomin y Enami, la que puede tener implícito un aporte de estos organismos, si es que las tarifas que cobran por los servicios de capacitación y asistencia técnica están bajo los precios de mercado.

Los beneficiarios no cofinancian la asistencia técnica, aún cuando en el caso de los proyectos de desarrollo de labores, se puede señalar que el subsidio para llevar a cabo los avances no financia completamente el trabajo, debiendo ellos aportar su trabajo y lo necesario para cumplir la meta programada por el proyecto.

A juicio del Panel, el cofinanciamiento es consustancial a los programas de asistencia técnica que implementa el estado en los distintos sectores productivos. En la medida que el PAMMA es considerado como un programa productivo, debe tener incorporado el cofinanciamiento como un requisito para recibir los beneficios. Debido a que el precio del cobre ha superado ampliamente los precios que en su inicio motivaron la generación de este programa, el Servicio debe establecer el precio a partir del cual los mineros artesanales deben cofinanciar la asistencia técnica.

#### **4.3.3. Recuperación de Costos**

No constituye parte de la política del programa la recuperación de los costos, por lo que, los servicios del programa constituyen subsidios directos al grupo beneficiario. No existen condiciones para que se inicie el cobre de tarifas directas a los beneficiarios del programa, pero el servicio debe revisar la información de las ventas de productos a las plantas de beneficio, con el objeto de evaluar potenciales cobros al momento de la venta de los minerales a los poderes compradores.

#### **4.3.4. Sustentabilidad de los Beneficios del Programa**

Debido a las condiciones de trabajo y la estructura de costos de la pequeña minería artesanal, se puede afirmar<sup>62</sup> que en este segmento no existen utilidades, salvo en contadas ocasiones, y por tanto es extraordinariamente difícil visualizar la superación o autosustentación, a pesar de los esfuerzos del PAMMA.

<sup>62</sup> Centro de Investigación y Planificación del Medio Ambiente, CIPMA y Centro Internacional de Investigación para el Desarrollo, IDRC, Iniciativa de Investigación sobre Política Minera, Minería, Minerales y Desarrollo Sustentable en América del Sur, 202

Por otra parte, desde el punto de vista institucional, la sustentabilidad del programa requiere que el PAMMA forme parte de una estrategia coordinada de los organismos públicos para atender a este grupo de beneficiarios, y se establezca una meta de término del programa. En orden a potenciar el impacto del programa en el Fin que éste se ha propuesto, se requiere complementarlo con otros programas sociales, ya que por sí sólo no es suficiente para el logro de este Fin.

Los aspectos positivos que diversos autores (Céspedes<sup>63</sup>, 2000; Salas<sup>64</sup>, 1999; Astorga<sup>65</sup>, 1993; Chaparro<sup>66</sup> 2001) se asignan a la pequeña minería son su efecto potenciador de proyectos mineros mayores, su alta generación de empleo y su arraigo en la población, lo que significa preservación de aspectos culturales valiosos en un país que es considerado minero.

## **5. SOSTENIBILIDAD DEL PROGRAMA**

La sostenibilidad del programa PAMMA está condicionada por varios factores:

- a) la continuidad de Enami como operador principal, que estaría garantizada a través de los convenios firmados entre el Ministerio de Minería y Enami,
- b) la continuidad de la política social del gobierno, en el sentido apoyar a este grupo social como parte de la estrategia de superación de la pobreza,
- c) la demanda existente de los beneficiarios.

El programa cuenta con pocos recursos humanos para su funcionamiento, pero dado que externaliza su ejecución a instituciones preexistentes que cuentan con personal calificado (Sernageomin y Enami) no se aprecian obstáculos para su sostenibilidad desde el punto de vista operacional.

En resumen, el Panel considera que el programa no tiene limitaciones para seguir funcionando, pero es necesaria una mayor coordinación con otros programas de superación de la pobreza y una mayor precisión en las metas de los componentes.

## **6. ASPECTOS INNOVADORES DEL PROGRAMA**

No se detectan aspectos innovadores en el programa.

## **7. JUSTIFICACIÓN DE LA CONTINUIDAD**

El país ha progresado mucho en materia de superación de la pobreza, situación que ha incluido a los mineros artesanales. En estudios realizados por el INE, se concluye que a través de distintos mecanismos, ellos han aumentado sus ingresos y se han incorporado a las redes de la seguridad social. Sin embargo, el minero artesanal, dadas las características de su actividad productiva, será un trabajador de bajos ingresos, bordeando la línea de la pobreza, generando una dependencia permanente entre los beneficiarios y el programa.

---

<sup>63</sup> Céspedes, P., 2000.a. "Exposición en el Taller panamericano sobre la organización de la pequeña minería como un medio para combatir la pobreza y la marginalidad", Caracas, Venezuela.

<sup>64</sup> Salas A. 1999. "Estado de la Pequeña Minería en Chile, Realidad y perspectivas", SONAMI, Santiago, Chile.

<sup>65</sup> Astorga, 1993. Ponencia presentada en el Taller de trabajo Desarrollo de la Pequeña Minería en América Latina y el Caribe". CEPAL. Santiago Chile.

<sup>66</sup> Chaparro, E., 1001. "La llamada Pequeña Minería, un renovado enfoque empresarial". CEPAL. Serie de Recursos Naturales e Infraestructura. Santiago, Chile.

La pequeña minería artesanal no es una actividad de futuro para el país, no forma parte de la política minera ni el sistema de fomento productivo, y sólo corresponde a una actividad considerada como única alternativa laboral para las personas que se dedican a ella. Por otra parte, el programa no ha generado cambios ni sustantivos ni permanentes en la condición económica de los pequeños mineros artesanales, aún cuando sí en sus condiciones de trabajo.

Desde este punto de vista, el PAMMA es sólo un programa complementario, y no el programa principal para el logro del fin. El fin se logra sólo cuando los mineros artesanales cambian de escala productiva, convirtiéndose en pequeños mineros, cuando se ocupan en faenas de mayor tamaño, o cuando logran cualquier otra ocupación en el mercado laboral formal.

El Programa de Capacitación y Transferencia Tecnológica a la Pequeña Minería Artesanal se ha justificado desde la política específica del Ministerio de Minería de apoyar a un grupo social que no se ha incorporado al crecimiento económico del país, y ha sido afectado por los bajos precios del cobre. Distintos actores involucrados en la problemática social de la pequeña minería artesanal, entre ellos de ENAMI<sup>67</sup>, SERNAGEOMIN<sup>68</sup> y ex autoridades regionales<sup>69</sup>, han hecho notar que el PAMMA es el único programa que da asistencia a este segmento, por tanto su continuidad es importante.

De esta forma, el Panel considera, que el programa se justifica como programa social focalizado en los mineros artesanales pobres. Esto no impide que además, y complementariamente, focalice sus acciones en aquellos beneficiarios donde se logre una mayor eficacia en relación al fin del programa, es decir en aquellos mineros artesanales que están en condiciones de pasar a convertirse en pequeños mineros o están en condiciones de emplearse en otra actividad.

Por otra parte, se debe considerar que el programa está alcanzando el 100% de cobertura, lo que significa que, en materia de proyectos mineros, los beneficiarios empiezan a duplicar los beneficios recibidos por el programa sin cumplir con el propósito de éste.

En resumen, el Panel considera que la política actual del Gobierno justifica la continuidad del programa, pero requiere modificaciones a su diseño actual, con el objetivo de lograr mejores resultados en materia de ingreso de los beneficiarios, de lograr cambios más permanentes en sus actividades productivas, y de adecuarse a las modificaciones del precio del cobre a nivel internacional. Para que el programa logre su propósito, debe generar un conocimiento más detallado de las condiciones socioeconómica y productiva de sus beneficiarios, de tal forma de apoyar de manera diferenciada a segmentos de beneficiarios según el nivel de desarrollo de la actividad productiva y su condición socioeconómica, de manera de optimizar sus resultados. Para el caso de aquellos beneficiarios que se encuentran en el nivel socioeconómico más bajo el programa debe operar vinculado con otros programas sociales.

---

<sup>67</sup> Sr. Iván Enríquez, entrevista, Martes 4 de Abril del 2006

<sup>68</sup> Sr. Juan Maya, Jefe Administrativo Técnico del Centro de Capacitación en Seguridad Minera y Medio Ambiente, entrevista, Jueves 6 de Abril del 2006

<sup>69</sup> Sr. Mauricio Gómez, Seremi de la Región de Copiapó entre los años 2002 hasta Marzo del 2006, Jueves 6 de Abril del 2006.

### **III. CONCLUSIONES**

#### **Conclusiones a nivel del Diseño**

1. El programa identificó claramente el problema a abordar, esto es, la condición de pobreza y marginalidad de los pequeños mineros artesanales, y las precarias condiciones de trabajo en las faenas mineras. En términos generales, los dos componentes del programa abordan los ámbitos necesarios de intervención para solucionar la problemática planteada.
2. El programa tiene su origen en un contexto de condiciones de mercado adversas que deterioraron fuertemente los ingresos de los mineros artesanales. Esta situación, que ha justificado la implementación del programa, ha cambiado sustancialmente, lo que no ha motivado hasta la fecha una modificación de las condiciones de diseño del programa.
3. La MML del programa no está bien definida a nivel de propósito, ya que no incorpora dos variables de control relevantes, como son la seguridad en la faena minera y el ingreso de los beneficiarios, siendo esta última variable el fundamento del programa y estando en correspondencia con el logro del fin.
4. Si bien la integración de las líneas de acción en Proyectos de Asistencia Técnica, es apropiada para obtener mejores resultados en el logro del componente, la operación de la asistencia a la faena minera a través de un solo componente, no permite realizar una adecuada gestión y evaluación de la implementación de las líneas de acción, la integración entre éstas, la importancia de cada una, y cómo operan los subsidios implícitos hacia los beneficiarios.

#### **Conclusiones a nivel de la Organización y la Gestión**

5. Si bien la estructura organizacional a nivel central es pequeña, ésta es apropiada para el desarrollo del Programa, y se corresponde con la organización del sector minero. Sin embargo, esta unidad no tiene incorporadas como permanentes las funciones de planificación y control de las actividades a nivel central y regional, como tampoco funciones de seguimiento y evaluación de proyectos y actividades, lo que se corresponde con una insuficiente fiscalización de los ejecutores principales (ENAMI Y SERNAGEOMIN).
6. El programa no cuenta con un sistema de información para la gestión sus acciones de fomento, lo que conlleva un desconocimiento de la evolución de las condiciones productivas y socioeconómicas de los mineros artesanales en general y de los beneficiarios en particular. Esta situación no permite al programa realizar una adecuada evaluación de su desempeño en relación al logro del propósito, ni segmentar a los beneficiarios de acuerdo a diferencias significativas económicas y productivas, ni tomar medidas para la optimización de los resultados.
7. El programa no cuenta con criterios establecidos y conocidos de focalización. Si bien se apoya en la glosa presupuestaria delegando estas atribuciones en las regiones, esto no es impedimento para que el programa formalice a nivel del diseño criterios generales de focalización y los criterios regionales de focalización, y registre todos los años los criterios utilizados, dejando establecida de esta forma, la responsabilidad de las regiones en la selección de los proyectos.
8. El programa no ha implementado la coordinación con otros programas relacionados, y en particular aquellos que atienden al mismo grupo beneficiario, lo cual disminuye la eficacia en el logro del fin.



9. No existen criterios para determinar la distribución de los recursos entre los componentes ni entre las distintas líneas de acción que se realizan, que estén relacionados con la importancia relativa de cada acción en el logro del propósito.

### **Conclusiones a nivel del Desempeño**

10. La producción del Componente Capacitación, se ha logrado respecto a las metas establecidas en todos los años: se ha dictado el número de cursos programados, con un muy buen nivel de asistencia, y un buen índice de logros. La Capacitación se ha concentrado en la actividad productiva, no generándose una oferta dirigida a potenciar la relocalización laboral de los beneficiarios.
11. El desempeño del Componente Asistencia Técnica ha cumplido con las metas establecidas anualmente: se han realizado 1.182 proyectos, lo cual ha beneficiado a 5.832 pequeños mineros artesanales. El porcentaje de proyectos aprobados versus ejecutados es bueno, alcanzando un 88%, el índice de avance en la ejecución de los proyectos alcanza el 100% al final de cada año, y han aumentando el número de proyectos con asistencia técnica y con concesión minera formalmente legalizada.
12. El propósito de mejorar la productividad de la pequeña minería artesanal se ha cumplido con respecto al aumento en el número de meses en los que los pequeños mineros artesanales operan autónomamente, de 4,0 meses en el año 2003 a 6,6 meses en el año 2005. Respecto a la variable producción, su cumplimiento es cuestionable, debido a que, el ingreso potencial promedio por beneficiario del Programa, ha disminuido sistemáticamente desde el año 2003.
13. Los beneficiarios efectivos han aumentado continuamente entre los años 2003 y 2005. La suma total de beneficiarios efectivos atendidos en el período 2002 a 2005, supera la Población Potencial para el año 2005, esto quiere decir que la Población Potencial de pequeños mineros artesanales ha participado al menos una vez en el programa, logrando el programa una gran cobertura.
14. El grado de satisfacción de los beneficiarios efectivos con los componentes del programa es bueno, en el caso de la capacitación éste alcanza 87,9% y para los proyectos es de un 85,6%.
15. El costo promedio del PAMMA por beneficiario en el período 2002-2005 fue de M\$ 368, con una tendencia a la baja. El costo mensual del PAMMA por beneficiario alcanzó a M\$ 29.
16. La capacitación se ha realizado de manera eficiente, ya que el costo de los cursos y el costo hora es bajo, en comparación con estándares nacionales.
17. El programa ha sido eficiente en la producción de la asistencia técnica, bajando en el período todos los indicadores de costos, por beneficiario, faena y proyecto.
18. Se pone en duda la rentabilidad social del programa considerando los indicadores de eficiencia que miden la razón entre el valor de la producción (y los ingresos) obtenidos por los pequeños mineros artesanales y el costo en que incurre el programa en su obtención, ya que en general esta relación es menor que 1.
19. El programa tiene cofinanciamiento de los beneficiarios sólo en lo que respecta a la mano de obra involucrada en la realización de los proyectos, parte de la cual es pagada por el

programa, lo que resulta en un subsidio directo al beneficiario. No se justifica que el programa no tenga una política de cofinanciamiento dirigida a aquellas faenas cuyo valor de las reservas sea elevado, o la condición socioeconómica del beneficiario lo justifiquen.

20. Debido a las condiciones de trabajo y la estructura de costos de la pequeña minería artesanal, es extraordinariamente difícil visualizar la superación o autosustentación de esta actividad, a pesar de los esfuerzos del PAMMA. Esta situación se ha manifestado en los resultados del programa, el cual no ha cambiado de manera significativa ni permanente los ingresos de los mineros artesanales beneficiados.
21. La política actual del Gobierno justifica la continuidad del programa, pero de acuerdo a los resultados de esta evaluación, se requieren modificaciones a su diseño actual, con el objetivo de lograr mejores resultados en materia de ingreso de los beneficiarios, de lograr cambios más permanentes en sus actividades productivas, y de adecuarse a las modificaciones del precio del cobre a nivel internacional.

## **IV. RECOMENDACIONES**

### **Recomendaciones a nivel del Diseño**

1. El Panel considera que el Servicio debe realizar en conjunto con los actores involucrados una discusión acerca de la continuidad de la política de apoyo a la pequeña minería artesanal, que se reflejan en las características actuales del PAMMA, habida cuenta las coberturas logradas de apoyo a los beneficiarios, la no generación de cambios sustantivos y permanentes en los mineros artesanales, los bajos resultados en materia de ingresos y valor de la producción, y las condiciones actuales del precio del cobre a nivel internacional. El programa debe establecer un precio del cobre a partir del cual establecer el cofinanciamiento de los componentes y mecanismos flexibles que consideren las fluctuaciones de estos valores. Se puede considerar un precio mínimo de referencia, como por ejemplo el precio de sustentación que asegura ENAMI en los poderes de compra, por sobre el cual la asistencia técnica sea cofinanciada por el beneficiario o se le establezcan condiciones de capitalización, con el objetivo de hacer perdurable la modificación de los ingresos de los mineros artesanales.
2. El componente de Asistencia Técnica debe identificar líneas de acción sobre las cuales realizar la implementación y gestión del programa, tales como: a) Equipamiento, herramientas y reparaciones, b) Seguridad: equipamiento, polvorines, preparación, c) Laboreos, preparación de caminos y otros, d) Asistencia técnica, y e) Pre-inversión.
3. El diseño del Programa debe considerar segmentos dentro de la población objetivo, a los cuales atender de manera diferenciada, teniendo en consideración los siguientes criterios: i) condición socioeconómica, (diferenciación que permite establecer cofinanciamiento, exigencias de vinculación con otros programas, y focalización por pobreza), ii) condición productiva, (diferenciación que permite establecer montos de los proyectos y focalización por criterios técnicos)
4. El Programa debe diferenciar dos tipos de proyectos de asistencia técnica, habida cuenta de las características del negocio minero: i) Faenas nuevas, y ii) Continuidad en la explotación de una faena, por un mismo pequeño minero artesanal. Esta última situación puede generar el apoyo sostenido de un minero artesanal por más de 1 año.

5. El Programa debe velar porque los aumentos de la productividad se vean reflejados, no solamente en mejoras en las condiciones de trabajo (mayor seguridad o mejor equipamiento), sino también en el valor de la producción de mineral generada por el proyecto. Un aumento en la productividad no necesariamente puede generar un aumento de los ingresos debido a la riqueza del recurso natural, las fluctuaciones en los precios, u otros factores productivos, por este motivo, es cuestionable que habiendo un aumento sistemático de la productividad de los pequeños mineros artesanales, los ingresos potenciales generados se reduzcan. Esta situación justifica dar más relevancia a los criterios técnicos en la selección de los proyectos.
6. El Programa debe incorporar indicadores que permitan controlar variables relevantes del desempeño, y que tienen directa relación con su propósito, tal como la evolución de los ingresos, el valor de lo producido, los meses de autonomía, los beneficiarios que lograron convertirse en pequeños mineros, y la rentabilidad social del programa. Además, se deben incorporar indicadores de cobertura estimados a partir de estimaciones de la población beneficiaria total, indicadores que midan la eficacia en relación a metas del programa, así como a resultados en relación a la condición de ingresos y de trabajo de los beneficiarios, y la satisfacción de los beneficiarios no debe ser evaluada por la misma entidad ejecutora de la asistencia técnica.

### **Recomendaciones a nivel de la Organización y la Gestión**

7. Para realizar una apropiada gestión del desempeño el programa debe implementar un sistema de información computacional apropiado, que considere como mínimo información acerca de: i) los criterios de selección de los proyectos, ii) información de la ejecución y sus resultados, iii) la fiscalización realizada a los ejecutores, y iv) información acerca de la evolución de los beneficiarios atendidos.
8. Para la obtención de información relevante del programa, se debe formalizar el traspaso de la información relevante desde los ejecutores a la Subsecretaría. En este mismo sentido, el programa debe tener conocimiento de las condiciones de comercialización de los mineros artesanales que no venden directamente a ENAMI, para lo cual debe tomar contacto con los intermediarios de los mineros artesanales. Este conocimiento puede motivar a futuras acciones de fomento en la cadena comercial de los mineros artesanales.
9. Se debe realizar el seguimiento de los mineros artesanales atendidos, ya que el programa no puede renunciar a conocer el efecto de sus intervenciones en la población beneficiaria. Para esto puede utilizar distintos mecanismos, tales como: i) generar una línea base utilizando la nueva Ficha CAS como indicador de referencia, ii) utilizar la información proveniente de los ejecutores directos, iii) solicitar información al beneficiario al momento de la postulación, y iv) aplicar una Encuesta tipo Panel para realizar un seguimiento en profundidad a una muestra de beneficiarios. Para cumplir con este objetivo, los SEREMIS de Minería pueden exigir la documentación que acredite la situación socioeconómica de los beneficiarios al momento de postular al programa. Asimismo, se debe publicitar qué condiciones socioeconómicas son sujeto de mayor puntaje.
10. El programa debe coordinarse con otros programas públicos, con el objetivo de facilitar que otros programas sociales existentes para el grupo de beneficiarios actuales del Programa, pueda complementar las actividades realizadas por el PAMMA. Esta recomendación debiera ser obligatoria para aquellos beneficiarios que se encuentran en el segmento más pobre, exigiéndoles a éstos al momento de la postulación su vinculación con dichos programas públicos. Las SEREMI de Minería de cada región debieran

desempeñar esta labor, dada la mayor cercanía con los servicios a nivel regional y las municipalidades.

11. El Programa debe licitar las actividades realizadas por terceros en la ejecución de los componentes, principalmente aquellas desarrolladas por ENAMI y SERNAGEOMIN. Que estas instituciones tengan un menor costo no justifica la asignación directa de la ejecución. Para esto se deben estudiar tanto los mecanismos de licitación, como también los tipos de convenios y rendición de cuenta de las instituciones seleccionadas. Estas licitaciones pueden comenzar como plan piloto para el PAMMA Carbón.
12. Se debe estudiar la pertinencia de la distribución actual de los recursos entre los distintos componentes, que asigna sólo el 10% de los recursos a capacitación. El programa debe tener criterios y mecanismos de evaluación que justifiquen la distribución de los recursos.
13. El programa debe establecer criterios formales de focalización, considerando la importancia de los aspectos socioeconómicos de los beneficiarios y criterios técnicos relacionados con la faena y su mineral. De la misma forma, se deben formalizar los criterios regionales de focalización, y su registro todos los años, en concordancia con la glosa presupuestaria. El Programa debe asegurar transparencia en la asignación de recursos, priorizando la viabilidad de proyectos.
14. Dado que la condición de ingresos de la minería artesanal es baja, y sus expectativas de desarrollo son lentas y acotadas, el programa debe establecer mecanismos de selección y focalización de tal manera que no fomente el aumento de la población beneficiaria, más aún cuando el aumento en el precio del cobre crea las condiciones para el ingreso a la actividad de mineros artesanales temporales.
15. Se debe establecer el mecanismo formal y el programa anual de fiscalización de los ejecutores intermedios.
16. Se deben incorporar paulatinamente criterios de elegibilidad que apunten a financiar proyectos que: i) generen un valor esperado en los ingresos de los beneficiarios mayor al costo de su implementación, ii) tengan un número mínimo de meses de autonomía, debiendo apuntar a un mínimo de 12 meses de autonomía (1 año laboral).
17. Se debe evaluar la pertinencia de mantener el criterio de no repetición del apoyo a un mismo beneficiario, habida cuenta la extensión de la cobertura del programa. Para la repetición del beneficio se recomienda incorporar exigencias de cofinanciamiento y de mayores objetivos de producción e ingresos (proyectos de acompañamiento).
18. Las metas de ENAMI, particularmente de los ingenieros / geólogos / otros profesionales que participan en el programa, deberían incorporar al menos dos indicadores de los contenidos en la evaluación del propósito: Ingresos potenciales promedio por beneficiario del programa, Número de meses de autonomía.
19. Se recomienda evaluar la importancia relativa de los distintos cursos y su relación con el otro componente del programa para establecer las metas futuras en materia de Capacitación.
20. El programa debe buscar la formalización de la actividad del pequeño minero artesanal, en apoyo con otros programas públicos, de la misma forma en que se realizaron actividades concretas respecto a los derechos con que mineros deben explotar la faena, apuntando a la formalización de los contratos de trabajo.

21. SERNAGEOMIN debe separar las estadísticas de accidentes de los mineros artesanales, ya que actualmente son estadísticas agregadas con la pequeña minería.

## **V. BIBLIOGRAFÍA**

Ministerio de Minería. “Programa de Asistencia y Modernización de la Minería Artesanal - PAMMA”. Junio 2005.

Muñoz, Hugo. “Informe Final Diseño del Programa de Capacitación y Transferencia Tecnológica a la Pequeña Minería Artesanal”. Noviembre de 1999.

Instituto Nacional de Estadísticas, Subdirección de Operaciones. “Informe Final Estudio Caracterización de los Pequeños Mineros Artesanales en las Regiones de Atacama y Coquimbo”. Junio de 2003.

Ministerio de Minería. “Política Minera del Bicentenario”. Año 2004.

Ministerio de Minería. Decreto N° 76. Aprueba política de fomento de la pequeña y mediana minería. 24 de julio de 2003.

Instituto Nacional de Estadísticas, Ministerio de Minería. “Estudio Determinación del Universo de los Pequeños Mineros Artesanales de Chile Año 2005. Diciembre de 2005.

Programa de Gobierno de la Concertación: Para Crecer con Igualdad. Año 1999.

Ministerio de Minería, Servicio Nacional de Geología y Minería. Programa Nacional de Capacitación para la Pequeña Minería Artesanal. Año 1999.

Convenios de Colaboración entre el Ministerio de Minería y SERNAGEOMIN para impartir cursos de Capacitación.

## **VI. ENTREVISTAS REALIZADAS**

Iván Henríquez Sapunar. Subgerente Operacional Fomento IV Región ENAMI.

Juan Maya, Jefe Administrativo Técnico del Centro de Capacitación en Seguridad Minera y Medio Ambiente, SERNAGEOMIN.

Mauricio Gómez, Seremi de Minería de la Región de Copiapó entre los años 2002 hasta Marzo del 2006.

## **VII. ANEXOS**

### **ANEXO 1(a): Matriz de Evaluación del Programa**

## Matriz de Marco Lógico

**NOMBRE DEL PROGRAMA** : Programa de Capacitación y Transferencia Tecnológica a la Pequeña Minería Artesanal  
**AÑO DE INICIO** : 1993  
**MINISTERIO RESPONSABLE** : Ministerio de Minería / Subsecretaría de Minería  
**OBJETIVO ESTRATÉGICO AL QUE SE VINCULA EL PROGRAMA** : Asistir a la pequeña minería artesanal mediante la focalización de recursos para brindarle oportunidades que permitan superar la pobreza en que se encuentra.  
**PRODUCTO ESTRATÉGICO AL QUE SE VINCULA EL PROGRAMA** : Programa de Capacitación y Transferencia Tecnológica a la Pequeña Minería Artesanal  
**SUBPRODUCTOS** : Capacitación / Regularización propiedad minera / Asistencia técnica y financiamiento de proyectos específicos

ENUNCIADO DEL OBJETIVO	INDICADORES / INFORMACION		MEDIOS DE VERIFICACIÓN (Periodicidad de medición)	SUPUESTOS
	Enunciado (Dimensión / Ámbito de Control)	Fórmula de Cálculo		
<b>FIN</b> Contribuir a mejorar la calidad de vida de los pequeños mineros artesanales	<b>Eficacia/Resultado Final</b> 1.- Porcentaje de Pequeños Mineros Artesanales (PMA) que son empleados de manera permanente en faenas de mayor tamaño o en otras actividades productivas.	$(N^{\circ} \text{ total de PMA empleados hasta el término del año N} / N^{\circ} \text{ total de PMA existentes en el país en el año N}) * 100$	Medio: Registros del programa Medición: BIANUAL	
	<b>Eficacia/Resultado Final</b> 2.- Porcentaje de PMA cuyos ingresos del hogar superan la línea de la pobreza.	$(N^{\circ} \text{ de PMA sobre la línea de la pobreza hasta el término del año N} / N^{\circ} \text{ total de PMA existentes en el país en el año N}) * 100$	Medio: Encuesta Panel o Encuesta Muestral Medición: Por definir	
<b>PROPÓSITO</b> Pequeños mineros artesanales (PMA) aumentan sus ingresos mejorando la productividad.	<b>Eficacia/Producto</b> 1. Porcentaje acumulado al año N de PMA que recibieron apoyo del Programa.	$(N^{\circ} \text{ de PMA apoyados por el programa hasta el término del año N} / N^{\circ} \text{ total de PMA existentes en el país en el año N}) * 100$	Medio: Registros del programa Medición: Anual	Condiciones de mercado favorables: precio de los productos mineros.  Existencia de recursos mineros suficientes para el desarrollo de las faenas.
	<b>Eficacia/Resultado Final</b> 2. Porcentaje de PMA apoyados por el Programa que aumentan sus ingresos	$(\text{No. de PMA apoyados que aumentan sus ingresos en el año N} / N^{\circ} \text{ total de PMA apoyados en el año N}) * 100$	Medio: Registros del programa Medición: Anual	
	<b>Eficacia / Resultado Final</b> 3. Variación anual en el ingreso promedio de los beneficiarios.	$(\text{Valor de las reservas de las faenas apoyadas en el año N} / \text{beneficiarios}) / (\text{Promedio del año N-1}) - 1 * 100$	Medio: Registros del programa Medición: Anual	



	<p><b>Eficacia/Resultado Final</b> 4. Porcentaje de PMA apoyados por el Programa que se convierten en pequeños mineros</p> <p><b>Eficacia/Resultado Final</b> 5. Razón entre el valor de las reservas a la vista al término de los proyectos y la inversión realizada para hacer los mismos</p> <p><b>Eficacia/Resultado Final</b> 6. Razón entre el número de meses de operación autónoma de los proyectos y el número de meses que operaron con apoyo PAMMA</p> <p><b>Eficacia/Resultado intermedio</b> 7. Porcentaje de PMA apoyados por el programa que utilizan medidas de seguridad mínimas</p> <p><b>Eficacia/Resultado Final</b> 8. Incremento en la productividad de los PMA atendidos por el programa</p> <p><b>Eficiencia/Producto</b> 9. Porcentaje de gastos administrativos del Programa</p> <p><b>Economía/Producto</b> 10. Porcentaje de ejecución del presupuesto asignado</p> <p><b>Eficacia/Resultado Final.</b> 11. Razón entre la Variación anual en el ingreso promedio de los beneficiarios atendidos con asistencia técnica y capacitación y la Variación anual en el ingreso promedio de los beneficiarios atendidos sólo con asistencia técnica.</p>	<p>(No. de PMA apoyados que se convierten en pequeños mineros en el año N/Nº. total de PAM apoyados en el año N)*100</p> <p>Valor estimado de las reservas a la vista al término de los proyectos del año N / inversión realizada en desarrollo de labores en los proyectos PAMMA del año N</p> <p>(Sumatoria (Nº de meses de autonomía de los proyectos luego de terminado el apoyo PAMMA) / Sumatoria (Nº de meses que dichos proyectos operaron con apoyo)</p> <p>(Nº PMA beneficiados que utilizan medidas de seguridad mínimas / Nº Total de PMA beneficiados) x 100</p> <p>(Suma ton extraídas al final programa año i - Suma ton extraídas al inicio programa año i)/Nº beneficiarios año i)</p> <p>(Costos administrativos del programa año i/Costo total del programa año i)*100</p> <p>(Presupuesto anual (M\$) ejecutado por el Programa/Presupuesto anual (M\$) asignado al Programa)*100</p> <p>Valor estimado de las reservas a la vista al término de los proyectos del año N de las faenas apoyadas/beneficiarios con AT y C/ Idem beneficiarios sólo con AT.</p>	<p>Medio: Registros del programa Medición: Anual</p> <p>Medio: Registros del programa Medición: Anual</p> <p>Medio: Registros del programa Medición: Anual</p> <p>Medio: Registros del programa Medición: Anual</p> <p>Medio: Registros del programa Medición: Anual</p> <p>Medio: Registros del programa Medición: Anual</p> <p>Medio: Registros del programa Medición: Anual</p> <p>Medio: Registros del programa Medición: Anual</p>	
--	--	---	---	--

ENUNCIADO DEL OBJETIVO	INDICADORES / INFORMACION		MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
	Enunciado (Dimensión / Ámbito de Control)	Fórmula de Cálculo		
<b>COMPONENTE 1</b> Pequeños mineros artesanales acceden a conocimientos que les permita mejorar sus procesos productivos y condiciones de trabajo	<b>Eficacia/Producto</b> 12. Porcentaje de PMA que fueron capacitados por el Programa.	$(\text{N}^\circ \text{ de PMA capacitados} / \text{N}^\circ \text{ total de PMA}) * 100$	Medio: Registros del programa Medición: Anual	
	<b>Eficacia/Producto</b> 13. Horas de capacitación por PMA capacitado por el Programa.	$(\text{N}^\circ \text{ total de horas de capacitación año N} / \text{N}^\circ \text{ total de PMA capacitados año N}) * 100$	Medio: Registros del programa Medición: Anual	
	<b>Eficiencia/Producto</b> 14. Costo promedio por PMA capacitado	$\text{Gasto total en capacitación año N} / \text{N}^\circ \text{ Total de PMA capacitados año N}$	Medio: Registros del programa Medición: Anual	
	<b>Eficiencia/Producto</b> 15. Costo promedio por hora de capacitación a PMA	$\text{Gasto total en capacitación año N} / \text{N}^\circ \text{ Total de horas de capacitación entregadas año N}$	Medio: Registros del programa Medición: Anual	
	<b>Calidad/Producto</b> 16. Porcentaje de beneficiarios que califica la capacitación como satisfactoria	$(\text{N}^\circ \text{ de beneficiarios que califica la capacitación como satisfactoria año N} / \text{N}^\circ \text{ total de capacitados del programa año N}) * 100$	Medio: Registros del programa Medición: Anual	
	<b>Calidad/Producto</b> 17. Porcentaje de beneficiarios que aprueba con éxito la capacitación	$(\text{N}^\circ \text{ de beneficiarios que aprueba con éxito la capacitación en el año N} / \text{N}^\circ \text{ total de PMA capacitados del programa en el año N}) * 100$	Medio: Registros del programa Medición: Anual	
	<b>Eficiencia/Producto</b> 18. Costo Promedio por Curso	$\text{Gasto total en capacitación año N} / \text{N}^\circ \text{ Total de cursos de capacitación entregadas año N}$	Medio: Registros del programa Medición: Anual	
<b>COMPONENTE 2</b> Pequeños mineros artesanales apoyados con asistencia técnica y financiamiento para el desarrollo de faenas	<b>Eficacia/Producto</b> 19. Porcentaje de proyectos con asistencia técnica	$(\text{N}^\circ \text{ de proyectos con asistencia técnica} / \text{N}^\circ \text{ total de proyectos aprobados del programa}) * 100$	Medio: Registros del programa Medición: Anual	
	<b>Eficacia/Resultado Intermedio</b> 20. Porcentaje de PMA con manejo de explosivos con licencia	$(\text{N}^\circ \text{ de PMA apoyados con manejo de explosivos con licencia año N} / \text{N}^\circ \text{ total de PMA apoyados año N}) * 100$	Medio: Registros del programa Medición: Anual	

ENUNCIADO DEL OBJETIVO	INDICADORES / INFORMACIÓN		MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
	Enunciado (Dimensión / Ámbito de Control)	Fórmula de Cálculo		
	<b>Eficacia/Resultado Intermedio</b> 21. Porcentaje de PMA con equipamiento mínimo	$(\text{N}^\circ \text{ de PMA apoyados con equipamiento mínimo año N} / \text{N}^\circ \text{ total de PMA apoyados año N}) * 100$	Medio: Registros del programa Medición: Anual	
	<b>Eficiencia/Producto</b> 22. Costo promedio por proyecto financiado	Costo total de los proyectos financiados año N/ N° Total de proyectos financiados	Medio: Registros del programa Medición: Anual	
	<b>Calidad/Producto</b> 23. Porcentaje de proyectos cuyos beneficiarios califican la asistencia técnica como satisfactoria	$(\text{N}^\circ \text{ de proyectos cuyos beneficiarios califican la asistencia técnica como satisfactoria año N} / \text{N}^\circ \text{ total de proyectos con asistencia técnica año N}) * 100$	Medio: Registros del programa Medición: Anual	
	<b>Calidad/Producto</b> 24. Porcentaje de proyectos exitosos	$(\text{N}^\circ \text{ de proyectos apoyados exitosos año N} / \text{N}^\circ \text{ total de proyectos apoyados año N}) * 100$	Medio: Registros del programa Medición: Anual	
	<b>Eficacia/Resultado Final</b> 25. Tasa de disminución anual en el costo promedio de explotación de las faenas apoyadas.	$((\text{Costo promedio de explotación faenas apoyadas año N} / \text{Costo promedio de explotación faenas apoyadas año N-1}) - 1) * 100$	Medio: Registros del programa Medición: Anual	
	<b>Eficacia/Resultado Final</b> 26. Promedio de meses de autonomía de las faenas apoyadas por el programa	$\text{N}^\circ \text{ total de meses de autonomía de faenas apoyadas año N} / \text{total faenas apoyadas año N}$	Medio: Registros del programa Medición: Anual	
	<b>Eficacia/Resultado Final</b> 27. Ingresos potenciales promedio mensuales por beneficiario apoyado en faenas con proyectos productivos	$(\text{Valor de la producción al término de la ejecución faenas apoyadas año N} / \text{Meses de autonomía}) / \text{N}^\circ \text{ beneficiarios año N}$	Medio: Registros del programa Medición: Anual	
	<b>Eficacia/Resultado Final</b> 28. Valor promedio de la producción por proyecto al final de ejecución	$\text{Valor de la producción al término de la ejecución faenas apoyadas año N} / \text{N}^\circ \text{ proyectos año N}$	Medio: Registros del programa Medición: Anual	
	<b>Eficiencia/Producto</b> 29. Costo promedio de la Asistencia Técnica por	$\text{Costo total del componente año N} / \text{Número de beneficiarios atendidos}$	Medio: Registros del programa Medición: Anual	

ENUNCIADO DEL OBJETIVO	INDICADORES / INFORMACIÓN		MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
	Enunciado (Dimensión / Ámbito de Control)	Fórmula de Cálculo		
	Beneficiario	año N		
	<b>Eficiencia/Resultado Final</b> 30. Costo promedio de la Asistencia Técnica por Proyecto Exitoso	Costo total del componente año N/ Número de proyectos exitosos año N	Medio: Registros del programa Medición: Anual	
	<b>Eficiencia/Producto</b> 31. Costo de la Asistencia Técnica por Faena	Costo total del componente año N/ Número faenas atendidas año N	Medio: Registros del programa Medición: Anual	
	<b>Eficiencia/Resultado Final</b> 32. Costo de la Asistencia Técnica por Faena Produciendo	Costo total del componente año N/ Número de faenas atendidas produciendo año N	Medio: Registros del programa Medición: Anual	
	<b>Eficiencia/Resultado Final</b> 33. Costo de la Generación de 1 Mes de Autonomía	Costo promedio de asistencia técnica por proyecto año N/Número promedio de meses de autonomía año N	Medio: Registros del programa Medición: Anual	
	<b>Eficiencia/Resultado Final</b> 34. Razón entre el Valor de la Producción y el Costo de un Proyecto Exitoso	Valor promedio de la producción por proyecto al final de ejecución año N/ Costo de la Asistencia Técnica por proyecto exitoso año N	Medio: Registros del programa Medición: Anual	
	<b>Eficiencia/Resultado Final</b> 35. Razón entre los Ingresos Generados y el Costo por Beneficiarios	Ingresos potenciales promedio (valor de la producción al término de la ejecución) por beneficiario del programa año N / Costo de la Asistencia Técnica por beneficiario año N	Medio: Registros del programa Medición: Anual	

**ANEXO 1(b): Medición de Indicadores Matriz de Evaluación del Programa, período 2002-2005**

## ANEXO 2: Ficha de Presentación de Antecedentes Presupuestarios y de Costos

### I. Información de la Institución Responsable del Programa Período 2002-2005 (en miles de pesos año 2006)

#### 1.1. Presupuesto de Gasto de la Institución Responsable del Programa y Gasto Efectivo

**Cuadro N°1**  
**Presupuesto Asignado y Gasto Efectivo de la Institución Responsable del Programa**  
**En miles de pesos año 2006**

AÑO 2002	Presupuesto Asignado	Gasto Efectivo	
		Monto	%
Personal	795.999	767.079	96,37%
Bienes y Servicios de Consumo	452.757	454.880	100,47%
Inversión	911.775	610.194	66,92%
Transferencias	10.446.345	10.369.151	99,26%
Otros	4.443	53	1,19%
<b>TOTAL</b>	<b>12.611.319</b>	<b>12.201.357</b>	<b>96,75%</b>

AÑO 2003	Presupuesto Asignado	Gasto Efectivo	
		Monto	%
Personal	929.614	890.480	95,79%
Bienes y Servicios de Consumo	410.492	397.993	96,95%
Inversión	485.988	326.941	67,27%
Transferencias	9.791.142	9.736.245	99,44%
Otros (Saldo operación ENAMI 2002)	183.125	946	0,52%
<b>TOTAL</b>	<b>11.800.362</b>	<b>11.352.604</b>	<b>96,21%</b>

AÑO 2004	Presupuesto Asignado	Gasto Efectivo	
		Monto	%
Personal	1.057.234	1.026.006	97,05%
Bienes y Servicios de Consumo	385.548	379.935	98,54%
Inversión	403.501	370.897	91,92%
Transferencias	6.952.309	6.852.575	98,57%
Otros (Saldo operación ENAMI 2003)	284.146	210	0,07%
<b>TOTAL</b>	<b>9.082.737</b>	<b>8.629.623</b>	<b>95,01%</b>

AÑO 2005	Presupuesto Asignado	Gasto Efectivo	
		Monto	%
Personal	1.116.953	1.085.679	97,20%
Bienes y Servicios de Consumo	452.655	431.041	95,22%
Inversión	256.510	229.565	89,50%
Transferencias	4.346.436	4.285.352	98,59%
Otros (Saldo operación ENAMI 2004)	4.120	-	0,00%
<b>TOTAL</b>	<b>6.176.674</b>	<b>6.031.637</b>	<b>97,65%</b>

AÑO 2006	Presupuesto Asignado
Personal	1.163.661
Bienes y Servicios de Consumo	497.975
Inversión	102.967
Transferencias	5.344.138
Otros	2.100
<b>TOTAL</b>	<b>7.110.841</b>

Fuente: Departamento de Presupuesto Subsecretaría del Ministerio de Minería.

- Se debe señalar el total de presupuesto y gasto correspondiente a la institución responsable (Subsecretaría, Servicio, Dirección, según corresponda) de la ejecución del programa en evaluación, en los ítemes de: (i) personal, ii) bienes y servicios de consumo, iii) inversión, iv) transferencias y v) otros.

- El presupuesto asignado corresponde al presupuesto inicial aprobado en la Ley de Presupuestos del Sector Público más las variaciones que ocurren a lo largo del año. El año 2006 el presupuesto asignado corresponde al presupuesto inicial aprobado.

## II. Información Específica del Programa, Período 2002-2005 (en miles de pesos año 2006)

### 2.1. Fuentes de Financiamiento del Programa

**Cuadro N°2**  
**Fuentes de Financiamiento del Programa**  
En miles de pesos año 2006

Fuentes de Financiamiento	2002		2003		2004		2005		2006	
	Monto	%	Monto	%	Monto	%	Monto	%	Monto	%
<b>1. Aporte Fiscal</b>	835.209	100	717.947	100	713.375	100	825.387	100	905.912	100
1.1 Presupuesto Programa	803.059	96,15	700.182	97,53	677.283	94,94	785.193	95,13	864.912	95,47
1.2 Remuneraciones con cargo a Subsecretaría Programa 01	32.150	3,85	17.765	2,47	36.092	5,06	40.194	4,87	41.000	4,53
2. Aportes de otras instituciones públicas										
3. Otras fuentes de financiamiento (aporte de terceros, aporte de beneficiarios)										
<b>Total</b>	<b>835.210</b>	<b>100%</b>	<b>717.947</b>	<b>100%</b>	<b>713.375</b>	<b>100%</b>	<b>825.387</b>	<b>100%</b>	<b>905.912</b>	<b>100%</b>

Fuente: Departamento de Presupuesto Subsecretaría del Ministerio de Minería.

- Corresponde incluir las fuentes de financiamiento del programa, sus montos (presupuesto) y porcentajes respectivos. Las fuentes a considerar son las siguientes:
- El aporte fiscal del programa: es aquel que se realiza con cargo al presupuesto asignado a la institución responsable mediante la Ley de Presupuestos del Sector Público.
- Los aportes de otras instituciones públicas: son los recursos financieros incorporados en el presupuesto de otros organismos públicos (Ministerios, Servicios y otros), diferentes al responsable del programa. Corresponde incluir el detalle de dichos montos identificando los organismos públicos que aportan.
- Otras fuentes de financiamiento: son los recursos financieros, que no provienen del Presupuesto del Sector Público tales como: aportes de Municipios, organizaciones comunitarias, los propios beneficiarios de un programa, privados o de la cooperación internacional. Corresponde incluir el detalle de los montos provenientes de "otras fuentes de financiamiento" identificando las fuentes.

2.2. Presupuesto de Gasto y Gasto Efectivo del Programa

**Cuadro N°3**  
**Presupuesto Asignado y Gasto Efectivo del Programa**  
 En miles de pesos año 2006

AÑO 2002	Presupuesto Asignado	Gasto Efectivo	
		Monto	%
Personal	35.085	33.101	94,34%
Bienes y Servicios de Consumo	88.168	73.298	83,13%
Inversion	-	-	
Transferencias	711.957	676.853	95,07%
<b>Total</b>	<b>835.210</b>	<b>783.251</b>	<b>93,78%</b>

AÑO 2003	Presupuesto Asignado	Gasto Efectivo	
		Monto	%
Personal	37.227	35.709	95,92%
Bienes y Servicios de Consumo	58.960	52.154	88,46%
Inversion	-	-	
Transferencias	621.760	595.288	95,74%
<b>Total</b>	<b>717.947</b>	<b>683.151</b>	<b>95,15%</b>

AÑO 2004	Presupuesto Asignado	Gasto Efectivo	
		Monto	%
Personal	38.921	37.023	95,12%
Bienes y Servicios de Consumo	65.500	57.136	87,23%
Inversion	10.813	10.813	100,00%
Transferencias	598.141	595.152	99,50%
<b>Total</b>	<b>713.375</b>	<b>700.124</b>	<b>98,14%</b>

AÑO 2005	Presupuesto Asignado	Gasto Efectivo	
		Monto	%
Personal	48.434	46.580	96,17%
Bienes y Servicios de Consumo	72.100	66.414	92,11%
Inversion	10.867	10.867	100,00%
Transferencias	693.986	636.579	91,73%
<b>Total</b>	<b>825.387</b>	<b>760.440</b>	<b>92,13%</b>

AÑO 2006	Presupuesto Asignado
Personal	104.054
Bienes y Servicios de Consumo	97.850
Inversion	-
Transferencias	704.008
<b>Total</b>	<b>905.912</b>

Fuente: Departamento de Presupuesto Subsecretaría del Ministerio de Minería.

- Se debe señalar el total de presupuesto y gasto del programa en evaluación, en los ítemes de: (i) personal, (ii) bienes y servicios de consumo, (iii) inversión, y (v) otros. En la medida que esto no sea posible, por estar algunos o la totalidad de estos ítemes en clasificaciones presupuestarias más amplias, se debe realizar la estimación correspondiente, asumiendo el programa respectivo como un Centro de Costos (Adjuntar anexo de cálculo y supuestos de dicha estimación).
- El presupuesto asignado corresponde al presupuesto inicial aprobado en la Ley de Presupuestos del Sector Público más las variaciones que ocurren a lo largo del año. El año 2006, el presupuesto asignado corresponde al presupuesto inicial aprobado.
- El gasto efectivo es la parte del presupuesto efectivamente gastada2.
- La información contenida en este punto debe ser consistente con la del Cuadro N°4 "Total de Gasto Efectivo del Programa", en lo que se refiere a gasto efectivo del presupuesto asignado.



### 2.3. Gasto Efectivo Total del Programa

**Cuadro N°4**  
**Gasto Efectivo Total del Programa**  
En miles de pesos año 2006

AÑO	Gasto efectivo del Presupuesto Asignado	Otros Gastos <sup>70</sup>	Total Gasto Efectivo del Programa
2002	783.251		783.251
2003	683.151		683.151
2004	700.124		700.124
2005	760.440		760.440

Fuente: Departamento de Presupuesto Subsecretaría del Ministerio de Minería.

- Se debe señalar el total de gasto efectivo por año del Programa, incluidos aquellos con cargo a los recursos aportados por otras instituciones públicas o provenientes de las otras fuentes señaladas en el cuadro N° 2.
- El monto total de gasto efectivo del programa para cada año debe ser igual al monto total del Cuadro N°6 “Costos de Administración del Programa y de Producción de los Componentes del Programa” del respectivo año y consistente con el monto total del Cuadro N°2 “Fuentes de Financiamiento del Programa” del respectivo año.

### 2.4. Costo de Producción de los Componentes del Programa

**Cuadro N°5**  
**Costo de Producción de los Componentes del Programa (\*)**  
En miles de pesos año 2006

AÑO 2002	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	RM	Total
Componente 1	4.287	7.375	13.830	17.894	3.392	9.549	3.392	4.287	3.392	0	0	0	10.575	77.973
Componente 2														0
Componente 3	19.640	81.356	201.398	194.074	38.441	23.665	13.602	32.567	3.743	3.719	0	0	13.805	626.010
<b>Total</b>	<b>23.927</b>	<b>88.731</b>	<b>215.228</b>	<b>211.968</b>	<b>41.833</b>	<b>33.214</b>	<b>16.994</b>	<b>36.854</b>	<b>7.135</b>	<b>3.719</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>24.380</b>	<b>703.983</b>

AÑO 2003	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	RM	Total
Componente 1	8.150	2.532	7.419	10.094	5.778	5.612	1.505	0	5.005	0	0	4.161	7.585	57.841
Componente 2														0
Componente 3	17.998	77.969	195.330	162.618	31.084	24.898	13.492	31.268	4.396	1.628	0	0	11.356	572.037
<b>Total</b>	<b>26.148</b>	<b>80.501</b>	<b>202.749</b>	<b>172.712</b>	<b>36.862</b>	<b>30.510</b>	<b>14.997</b>	<b>31.268</b>	<b>9.401</b>	<b>1.628</b>	<b>0</b>	<b>4.161</b>	<b>18.941</b>	<b>629.879</b>

AÑO 2004	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	RM	Total
Componente 1	3.985	4.086	8.523	11.942	8.535	5.555	1.389	5.717	2.275	2.275	0	2.947	6.260	63.489
Componente 2														0
Componente 3	9.390	92.513	187.626	161.302	32.282	25.181	13.060	35.893	2.003	1.698	0	0	13.007	573.955
<b>Total</b>	<b>13.375</b>	<b>96.599</b>	<b>196.149</b>	<b>173.244</b>	<b>40.817</b>	<b>30.736</b>	<b>14.449</b>	<b>41.610</b>	<b>4.278</b>	<b>3.973</b>	<b>0</b>	<b>2.947</b>	<b>19.267</b>	<b>637.444</b>

AÑO 2005	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	RM	Total
Componente 1	3.855	2.680	8.246	18.705	9.387	5.862	2.110	8.280	1.369	1.369	0	3.422	8.258	73.543
Componente 2														0
Componente 3	11.210	97.022	196.534	183.120	23.945	22.482	11.009	47.103	1.482	4.692	0	0	14.068	612.667
<b>Total</b>	<b>15.065</b>	<b>99.702</b>	<b>204.780</b>	<b>201.825</b>	<b>33.332</b>	<b>28.344</b>	<b>13.119</b>	<b>55.383</b>	<b>2.851</b>	<b>6.061</b>	<b>0</b>	<b>3.422</b>	<b>22.326</b>	<b>686.209</b>

(\*) No Incluye costo de producción de los proyectos que no fue ejecutado por ENAMI en el año presupuestario.

Fuente: Departamento de Presupuesto Subsecretaría del Ministerio de Minería.

<sup>70</sup> Corresponde a gastos con cargo a recursos aportados por otras instituciones públicas o privadas (puntos 2 y 3 del cuadro N°2 “Fuentes de Financiamiento del Programa”).

- Se debe señalar el monto total de costo involucrado en la producción de cada componente del programa. En los casos que corresponda se debe hacer el desglose por región.

## 2.5. Costos de Administración del Programa y Costos de Producción de los Componentes del Programa

**Cuadro N°6**  
**Gastos de Administración y Costos de Producción de los Componentes del Programa**  
En miles de pesos año 2006

AÑO	Gastos de Administración	Costos de Producción de los Componentes	Saldo a favor en cuenta en ENAMI (*)	Total Gasto Efectivo del Programa
2002	59.757	703.984	19.511	783.251
2003	49.435	629.879	3.837	683.151
2004	62.696	637.427		700.124
2005	71.868	686.209	2.364	753.366

(\*) Corresponde al costo de producción de los proyectos del año en curso que no fue ejecutado por ENAMI en el año presupuestario.  
Fuente: Departamento de Presupuesto Subsecretaría del Ministerio de Minería.

- Corresponde señalar el desglose del gasto efectivo en: (i) costos de administración y (ii) costos de producción de los componentes del programa.
- Los costos de administración se definen como todos aquellos desembolsos financieros que están relacionados con la generación de los servicios de apoyo a la producción de los componentes, tales como contabilidad, finanzas, capacitación, evaluación, monitoreo, etc.
- Los costos de producción de los componentes del programa son aquellos directamente asociados a la producción de los bienes y/o servicios (componentes) del programa, tales como pago de subsidios, becas, prestaciones de salud, etc.

### ANEXO 3

CUADRO ANÁLISIS DE GÉNERO								
INFORMACIÓN DEL PROGRAMA			EVALUACIÓN DEL PROGRAMA					RECOMENDACIONES
Nombre Programa	Producto Estratégico Asociado ¿Aplica Enfoque de Género? (PMG)	Objetivo del Programa	¿Corresponde incorporación Enfoque de Género en el Programa según evaluación?	¿Se debió incorporar en definición de población objetivo? Si/No	¿Se debió incorporar en definición de propósito o componente? Si/No	¿Se debió incorporar en provisión del servicio? Si/No	¿Se debió incorporar en la formulación de indicadores? Si/No	
				¿Se incorpora? Si/No	¿Se incorpora? Si/No	¿Se incorpora? Si/No	¿Se incorpora? Si/No	
				Satisfactoria mente / Insatisfactoria mente	Satisfactoria mente / Insatisfactoria mente	Satisfactoria mente / Insatisfactoria mente	Satisfactoria mente / Insatisfactoria mente	
Programa de Capacitación y Transferencia Tecnológica a la Pequeña Minería Artesanal	No aplica enfoque de género	Mejorar la productividad de la pequeña minería artesanal y la calidad de vida de los pequeños mineros artesanales	No corresponde	No	No	No	No	