SE
SECRETARÍA DE ECONOMÍA

COORDINACIÓN GENERAL
DE MINERÍA

CADENAS PRODUCTIVAS DEL SECTOR MINERO

UNA GUÍA METODOLÓGICA

2011

JULIO

DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO MINERO

El presente documento incluye una propuesta de pasos a seguir para la elaboración de un estudio de cadena productiva con orientación a la actividad minera.

Cadenas Productivas del Sector Minero: Una Guía Metodológica

Documento de Divulgación

Secretaría de Economía
Coordinación General de Minería
Dirección General de Desarrollo Minero
Dirección de Fomento y Organización
Subdirección de Cadenas Productivas

México, Distrito Federal, julio 2011.

SE
SECRETARÍA DE ECONOMÍA

ÍNDICE

Introducción 1

I. Etapa Preliminar 3

I.1 Objetivo 3

I.2 Mineral objeto de estudio 3

I.3 Alcances de la Cadena 4

I.3.1 Mapeo de la cadena 4

I.3.2 Aspectos adicionales a considerar 4

II. Etapa Intermedia 5

II.1 Bloques de Información 5

II.2 Contenido de Información por Bloque 5

II.2.1 Historia 5

II.2.2 Entorno 5

II.2.2.a Políticas Nacionales e Internacionales 6

II.2.2.b Disponibilidad de Infraestructuras 6

II.2.2.c Condiciones Ambientales 6

II.2.3 Actores 6

II.2.3.a Aspectos a Investigar en los Actores Directos 7

II.2.3.b Particularidades a Investigar en los Actores Indirectos 8

II.2.4 Relaciones 8

II.2.4.a Relaciones de compra-venta (transacciones) 8

II.2.4.b Organización y Concertación 8

II.2.5 Mercado Meta 9

II.2.5.a Caracterización de la Demanda 9

II.2.5.b Caracterización de la Oferta 10

II.2.5.c Presencia de Sustitutos y Complementos 10

II.2.6 Costos y Beneficios 11
II.2.6.a Aspectos a considerar en los precios 11
II.2.6.b Costos 11
II.2.6.c Resultados Económicos 12

III. Etapa Final 13

III.1 Análisis Final de la Información 13
III.1.1 Fase de Preparación para el Análisis 13
III.1.2 Fase de Análisis: Elaboración de la Matriz FODA 13

III.2 Identificación de Puntos Críticos 14
III.2.1 Cruce de Fortalezas y Oportunidades 14
III.2.2 Cruce de Debilidades y Amenazas 14
III.2.3 Identificación de Puntos Críticos 14

III.3 Elaboración de Estrategias y Líneas de Acción 14
III.3.1 Definición de Objetivos Estratégicos 14
III.3.2 Construcción de Líneas de Acción 15
III.3.3 Características de un Buen Plan de Acción 15

IV. Conclusiones 16

V. Bibliografía 17

INTRODUCCIÓN

Los minerales han jugado un papel fundamental en la evolución económica y social del mundo en general a tal grado, que en la actualidad es complicado concebir la vida misma sin la presencia y el beneficio que confiere la transformación de los productos derivados de la actividad minera en sus diferentes modalidades, a saber:

A. Minerales Metálicos:
   - Metales Ferrosos: Hierro, carbón, coque, etc.;
   - Metales Preciosos: Oro, plata, platino, etc.; y
   - Metales base: Cobre, Aluminio, Níquel, etc.

B. Minerales No Metálicos
   - Minerales para la construcción: Cemento, cal, rocas dimensionables, etc.;
   - Minerales industriales: Caolín, Bentonita, Potasio, etc.; y
   - Piedras Preciosas: Diamante, Zafiro, Rubí, etc.

Parte fundamental de la valía de una materia prima se asocia a su maleabilidad para convertirla en mercancías útiles para la vida, mediante la aplicación de métodos y procedimientos en los que se emplean herramientas, equipos y procesos productivos diferencialmente sofisticados.

En este sentido, la transformación de los minerales suele seguir una secuencia que generalmente tiene su punto de arranque en una fase de exploración, que por lo general culmina con la etapa de comercialización y venta. Asimismo, el éxito integral del proceso requiere necesariamente la estructura, dinámica y vinculación de un conjunto de participantes, acciones, relaciones y sinergias denominado cadena productiva.

En específico, la cadena productiva del sector minero involucra todas aquellas actividades a cargo de individuos, empresas o establecimientos, cuyos procesos de producción utilizan insumos de origen mineral, así como la comercialización y distribución de los productos terminados[1].

Cabe destacar que el tipo de mineral constituye un factor determinante en las peculiaridades que pudiera adoptar cada fase de la cadena.

En términos generales, el objetivo básico que persigue la elaboración de esta guía metodológica es poner al alcance del público interesado un conjunto ordenado y estandarizado de herramientas, que permitan facilitar la identificación de aquellos obstáculos, vacíos, traslapes de actividades y costos de oportunidad, que eventualmente

[1] Veáse: ***"El Sector Minero en México: Diagnóstico, Prospectiva y Estrategia"***. ITAM, Centro de Estudios de Competitividad. Septiembre de 2004.

pudieran restar competitividad a los productos, empresas, sectores o regiones asociados a la actividad minera del país.
Adicionalmente, como valor agregado la metodología también propone establecer estrategias y acciones encaminadas a incidir de manera favorable y propositiva en el desarrollo futuro de los actores involucrados en la cadena.

En resumen, el contenido de este documento es un intento por magnificar las bondades inherentes a la aplicación de los instrumentos de cadenas a los procesos productivos del sector minero.

En consecuencia, se pretende que la aplicación de esta metodología arroje beneficios inmediatos que terminen por verse reflejados en al menos cuatro aspectos fundamentales:

1) Conocer la opinión de los principales actores de una cadena de minerales e identificar sus estrategias;
2) Socializar o hacer extensiva a los interesados toda la información correspondiente a la cadena;
3) Identificar los puntos críticos que dificultan el desarrollo de la cadena y ubicar las alternativas de solución más pertinentes; e
4) Identificar sinergias entre los actores productivos con intereses comunes y uso eficiente de los recursos disponibles.

Para el cumplimiento cabal de sus objetivos y en base a los lineamientos establecidos por Damien Van der Heyden y Patricia Camacho en su "Guía Metodológica para el Análisis de Cadenas Productivas,"[2] la estructura del documento se divide en tres etapas:

I) Inicial o Preliminar;
II) Central; y
III) Final.

A la fase inicial pertenece la labor de preparar y delimitar, en ella se establece el objetivo del análisis, la selección del mineral de interés y los alcances del estudio.

En la etapa central se efectúa la labor de acopio de la información, así como su sistematización y ordenamiento en bloques temáticos. Sin duda que el contenido de esta fase posee importancia estratégica en el desarrollo de un estudio de cadena productiva, puesto que es precisamente en este tramo donde se destacan los rasgos distintivos de la cadena.

En la última etapa, se efectúa el análisis de la información recabada en la fase intermedia. Es precisamente en este punto donde se identifican y evalúan los impactos y las posibles consecuencias que pudiera registrar la evolución de una cadena como resultado de la eventual presencia de elementos competitivos y/o de puntos críticos en sus eslabones. Asimismo, como valor agregado y en base a los resultados observados a lo largo del

[2] Van der Heyden Damien y Camacho Patricia. **"Guía Metodológica para el Análisis de Cadenas Productivas"**. Editor Plataforma RURALTER, Segunda Edición. Quito, Ecuador. 2004

estudio, se sugieren líneas de acción a seguir por parte de los actores directa e indirectamente involucrados en la cadena productiva del mineral en cuestión, a fin de apuntalar su fortaleza o de corregir posibles distorsiones o “cuellos de botella”.

I. ETAPA PRELIMINAR

Consiste en preparar y fijar los alcances del estudio. Para encausar convenientemente el análisis se recomienda plantear y atender al menos tres aspectos fundamentales: 1. Objetivo; 2. Mineral objeto de estudio; y 3. Alcance de la cadena.

I.1 Objetivo

Aspectos a investigar:

- ¿Para que se hace el análisis?
- ¿A quién sirve?

Se trata de definir el objetivo del estudio con la finalidad de transparentar los alcances del análisis, que a su vez suelen estar directamente vinculados a la disponibilidad de los recursos y a los intereses particulares de los responsables del diseño de la cadena.

El objetivo puede adoptar diversas orientaciones, algunas de las cuales se mencionan enseguida:

- ✓ Fortalecer a un actor específico (productor, transformador, distribuidor);
- ✓ Promover el desarrollo de una localidad, vía el fortalecimiento de varios actores de la cadena;
- ✓ Apoyar a un determinado grupo poblacional;
- ✓ Desarrollar alianzas entre actores de la cadena;
- ✓ Aumentar la sostenibilidad ambiental en el desarrollo de la cadena;
- ✓ Etc.

I.2 Mineral objeto de estudio

En este punto es deseable:

- Elegir el producto específico a incluir en la cadena
- Seleccionar la cadena a estudiar

Llegados a este punto, deberán considerarse premisas básicas como:

- Potencial de mercado del mineral;
- Importancia actual y potencial del mineral para el desarrollo en general (mercado, empleo, inversiones, ingresos, sistemas de producción, etc);
- Importancia actual y potencial del mineral para el grupo objetivo;
- Impacto de la cadena sobre el medio ambiente;
- Etc.

I.3 Alcances de la cadena

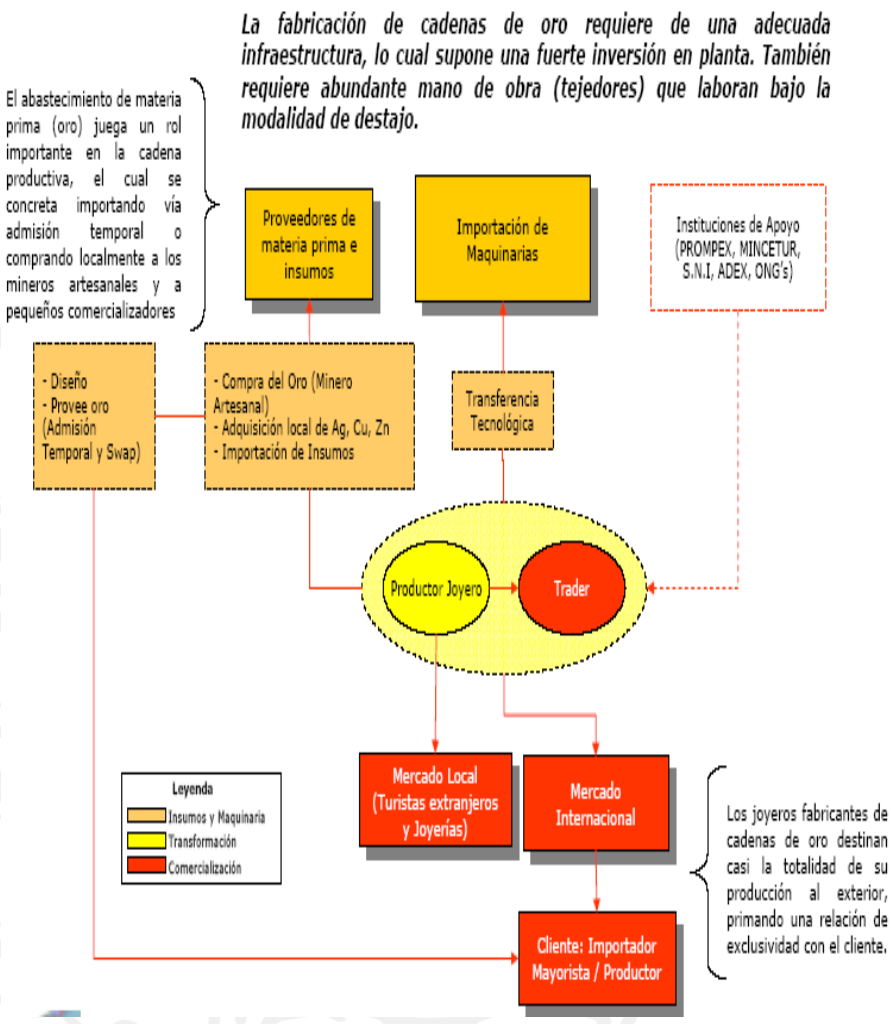
- **Eslabón inicial:** Representado generalmente por la producción
- **Eslabón final:** Corresponde al consumidor, en el entendido que se considera el mercado objetivo de la cadena.

I.3.1 Mapeo de la Cadena

En aras de esclarecer el análisis, es necesario identificar todos los eslabones de la cadena.

Para tal efecto, será de gran utilidad elaborar un esquema preliminar que contenga el "mapeo" inicial de la cadena, en el que se identifique una primera tipología de actores directos e indirectos, así como los flujos de producto contenidos dentro de cada eslabón.

Cadena productiva de oro y metales preciosos en Perú



Fuente: geco.mineroartesanal.com/tiki-download_wiki_attachment.php?attId=687

I.3.2 Aspectos adicionales a considerar

Para dar respuesta a las preguntas clave formuladas en la primera fase, sería ideal que el responsable de elaborar el estudio de la cadena productiva, ubique y se ponga en contacto con los productores del mineral en cuestión, con la finalidad de despertar su interés a través del establecimiento de espacios de dialogo. Se trata de encausar los intereses individuales hacia un interés común.

En general, la etapa inicial tiene como una de sus principales bases de sustento lograr que los principales actores se sensibilicen por completo respecto a la importancia de trabajar bajo un enfoque de cadenas productivas.

II. ETAPA INTERMEDIA

Consiste en obtener, organizar sistematizar la información estrictamente indispensable para responder a los objetivos del análisis de la cadena. Para tal efecto, será de gran utilidad separar la información de acuerdo a su clasificación temática correspondiente.

II.1 Bloques de Información

Un antecedente relevante que plantea con amplitud las bondades que supone el aislamiento de la información, está debidamente consignado en la Guía Metodológica para el Análisis de Cadenas Productivas[3], en donde los autores proponen la conveniencia de dividir la fase central en bloques de información, a saber:

1. Historia
2. Entorno
3. Actores
4. Relaciones / Organizaciones
5. Mercado Meta
6. Análisis Económico / Financiero

Cabe reiterar que la función primordial de cada uno de los bloques es facilitar el manejo y el análisis de la información mediante una organización adecuada. Conviene aclarar que no existe un estricto orden en el tratamiento de la información y que el número de bloques puede variar dependiendo del tipo de mineral analizado.

II.2 Contenido de Información por Bloque

II.2.1 Historia

La finalidad de este bloque es documentar la evolución reciente de la cadena tomando como referencia sus antecedentes históricos.

Entre los aspectos a identificar sobresalen los siguientes:

- Impacto y consecuencias que los cambios socioeconómicos, políticos, ambientales y tecnológicos de la última década han generado en el comportamiento actual de la cadena; y
- Transformación y desarrollo de los actores relevantes a lo largo de la historia de la cadena

[3] Op. cit. pag. 2

II.2.2 Entorno

Con la observación del entorno se busca averiguar el grado de influencia y de sensibilidad que registra la cadena productiva del mineral en cuestión ante la eventual presencia de factores procedentes del exterior, que pudieran ser de carácter económico, político, social, cultural, ambiental o legal.

Para facilitar la identificación y la incidencia positiva o negativa de los factores exógenos sobre el desarrollo de la cadena productiva, se sugiere particularizar en los siguientes factores del entorno:

II.2.2.a Políticas Nacionales e Internacionales

Se sugiere revelar la presencia de políticas que pudieran influir positiva o negativamente en el desempeño de la cadena. En este ámbito debería destacarse la existencia de políticas aduaneras, políticas de precio, tratados comerciales, normas tributarias, controles técnicos y sanitarios, políticas arancelarias, subsidios, políticas de fomento, aspectos ambientales, etc.

II.2.2.b Disponibilidad de Infraestructuras

Será deseable efectuar un recuento del estado actual, así como de la infraestructura mínima indispensable requerida para la operación adecuada de cada cadena de minerales. Cabe mencionar algunos ejemplos a considerar como parte de la infraestructura: sistemas de transporte, energía (electricidad y combustibles), comunicaciones, centros de acopio, transformación (plantas, industrias), etc.

II.2.2.c Condiciones Ambientales

En caso de que las operaciones de una cadena productiva de minerales tengan repercusiones positivas o negativas sobre el medio ambiente, es conveniente estipular el impacto generado directa o indirectamente por las actividades desarrolladas por cada uno de los actores que conforman la cadena.

II.2.3 Actores

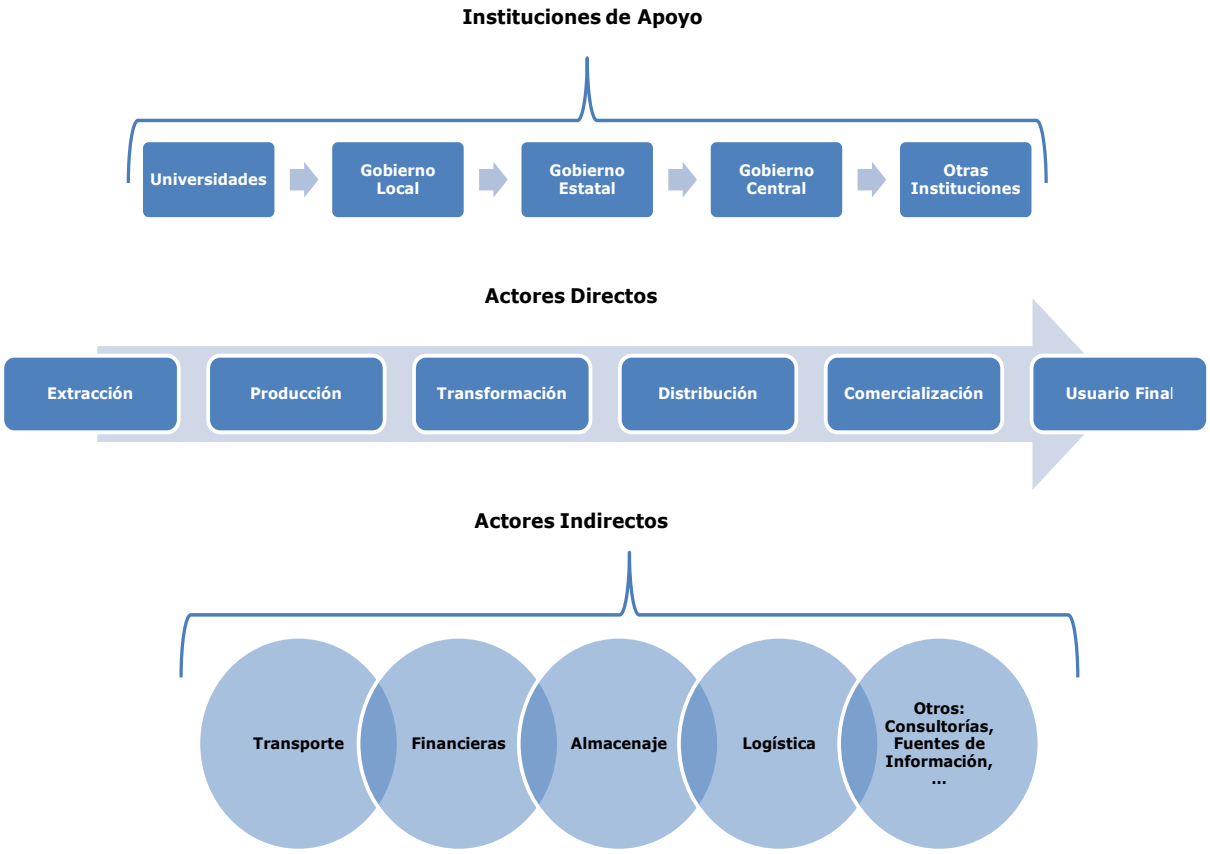
Este apartado tiene como propósito revelar la identidad de los principales actores que intervienen en la cadena, destacando características y relevancia.

Para facilitar el análisis, los actores habría que dividirlos en dos clases:

- **Directos:** Sus actividades se encuentran directamente vinculadas a la operación de la cadena. En este grupo es posible distinguir a productores, transformadores, comercializadores, consumidores, etc;

- **Indirectos:** Brindan apoyo a los actores directos a través de la provisión de servicios o insumos, tales como: servicios de asistencia técnica, investigación, crédito, transporte, comunicaciones, logística, etc.

Actores en las Cadenas Productivas



II.2.3.a Aspectos a investigar en los actores directos:

- Número aproximado;
- Actividades y funciones;
- Servicios potenciales a brindar: préstamos, comercialización de insumos, asistencia técnica, etc.;
- Motivación y objetivo del actor para realizar la actividad;

- Importancia de la actividad para el actor;
- Disponibilidad y uso de recursos materiales, financieros, tecnológicos y de infraestructura;
- Disponibilidad de recursos humanos;
- Percepción de sus “cuellos de botella”;
- Etc.

II.2.3.b Particularidades a investigar en los actores indirectos:

- Tipología (público o privado);
- Servicios que ofrecen;
- Tecnología utilizada;
- Calidad del servicio;
- Costo del servicio;
- Etc.

II.2.4 Relaciones

La intención de incluir este bloque es realizar la exploración de los posibles vínculos entre actores, tanto los identificados en distintos eslabones de la cadena, como los correspondientes a un mismo eslabón. En términos generales, el análisis se lleva a cabo a partir dos perspectivas:

II.2.4.a Relaciones de compra – venta (transacciones)

El esfuerzo de identificar la travesía de las transacciones de cualquier bien o servicio, representa un ejercicio sumamente útil que eleva las posibilidades de construir con éxito el flujo de su cadena productiva; o visto de otra forma, implica identificar a plenitud las relaciones entre actores y las rutas que sigue el mineral analizado desde su fase de extracción hasta su etapa de consumo final.

En si mismo, el ejercicio de búsqueda de las relaciones de compra – venta entre los agentes económicos que integran la cadena, resulta especialmente enriquecedor y formativo, pues ofrece la oportunidad de visualizar al menos los siguientes aspectos:

- **Características de las transacciones:** Lugares, volúmenes, frecuencia de intercambios, formas de pago, formalidad o informalidad de los mercados, etc;
- **Riesgos de la relación:** ¿En quién recaen? o ¿En qué proporción se comparten?; y
- **Grado de dependencia:** Margen de maniobra para cambiar de proveedores o compradores.

II.2.4.b Organización y Concertación

De forma paralela a la revisión de las transacciones entre actores, es posible definir el grado de organización o coordinación de la cadena, la cual puede observar dos modalidades:

- **Organización Horizontal:** Plantea las posibilidades de coordinación entre actores de un mismo eslabón. Por ejemplo: una organización de exportadores de cobre o una asociación de productores de plata.

Asimismo, el estudio de una organización horizontal requiere la necesidad de abundar en los siguientes puntos:

- ✓ Objetivos;
- ✓ Antigüedad;
- ✓ Soporte técnico y económico; y
- ✓ Beneficios percibidos por los actores.

- **Organización Vertical (alianzas):** Realza la coordinación existente entre actores identificados en diferentes eslabones de una cadena productiva, tal es el caso de productores e intermediarios, comerciantes y transformadores, productores y bancos, etc.

De igual forma, el análisis de una organización vertical implica dar realce a los siguientes elementos:

- ✓ Objetivos;
- ✓ Mecanismos de coordinación;
- ✓ Beneficios que perciben los actores; y
- ✓ Resultados del funcionamiento de las alianzas

II.2.5 Mercado Meta

La información de este apartado es imprescindible para la toma de decisiones y para la conformación de las estrategias de acción vislumbradas en la etapa final del estudio de cadenas productivas.

En consecuencia, este bloque debe alimentarse con información vinculada a la situación económica, operativa y financiera de una cadena de minerales. Para tal efecto, se aconseja llevar a cabo la revisión exhaustiva del comportamiento y evolución de variables fundamentales, tales como: oferta, demanda, tendencias de mercado, productos sustitutos o complementarios con incidencia en la demanda, etc.

II.2.5.a Caracterización de la demanda

La configuración de la demanda de cualquier bien o servicio suele repercutir directamente en las directrices de su producción. Para el caso particular de las cadenas productivas de los minerales, es importante detenerse a revisar las peculiaridades de todos aquellos rubros que tengan que ver con la conformación de la demanda. Por ejemplo:

- Particularidades de los demandantes;
- Evolución histórica y tendencias de la demanda;
- Preferencias por tipo de mineral;
- Etc.

II.2.5.b Caracterización de la oferta

El conocimiento de los oferentes y de sus estrategias de mercado resulta un complemento indispensable para el análisis de la demanda de cualquier bien o servicio, a la par que constituye una variable insustituible para la formación del precio, de tal suerte, que en este apartado sea importante atender con la mayor precisión, el estudio de ciertos rubros de los que enseguida se enuncian algunos ejemplos:

- Principales competidores y su ubicación geográfica;
- Características de la oferta y estrategias de los actores de la cadena;
- Calidad del producto;
- Volúmenes y participación en el mercado;
- Precios;
- Posible estacionalidad;
- Tecnología utilizada;
- Sistemas de distribución;
- Etc.

II.2.5.c Presencia de Sustitutos y Complementos

La presencia real y potencial de bienes sustitutos o complementarios en el caso específico de los minerales podría constituir un determinante fundamental de su demanda final; lo anterior dependería directamente de la intensidad o grado de sustituibilidad o complementariedad del mineral en cuestión.

La teoría microeconómica básica establece que todo bien o servicio que es capaz de satisfacer indistintamente las necesidades de los consumidores puede considerarse sustituto.

En este orden de ideas, para que un bien o servicio reciba el calificativo de complementario es indispensable la participación de dos o más bienes en la satisfacción de la demanda del consumidor.

En este apartado del estudio es aconsejable hacer el intento por identificar la posible existencia de alguno de los bienes de referencia en la cadena productiva de un mineral. Asimismo, sin duda será de gran utilidad para las conclusiones del análisis, poder precisar la cercanía de la relación de sustituibilidad y complementariedad. Para tal efecto, tiene importancia atender los siguientes aspectos:

- En caso de existir, señalar los productos sustitutos que contenga la cadena;
- Indicar el grado se sensibilidad del producto sustituto sobre la demanda del mineral estudiado;
- Si fuera posible identificarlos, mencionar los productos complementarios del mineral analizado;
- Enunciar el grado de influencia que ejerce el producto complementario sobre la demanda del mineral estudiado;
- Etc.

II.2.6 Costos y Beneficios

El propósito de este apartado es determinar el nivel de rentabilidad económico - financiera de la cadena; para el logro de este objetivo se revisa la trayectoria observada en precios, costos, tecnología, procesos de comercialización, y en términos generales, en todas aquellas variables que aporten información tendiente a evaluar la viabilidad financiera de la cadena.

II.2.6.a Aspectos a considerar en los precios

Dentro de los insumos básicos a considerar por un análisis costo – beneficio, se encuentra la determinación del precio del mineral registrado a lo largo de la cadena. De igual manera, el ejercicio de estimar la rentabilidad de la cadena, suele facilitarse en la medida en que se disponga de información confiable y representativa en materia de precios.

En este sentido, la información sobre precios en la cadena productiva de un mineral deberá provenir de fuentes primarias o secundarias, o bien de estimaciones propias o de consultores especializados, con amplio acreditamiento en el mercado. Entre los rubros que podría abordar este apartado estarían los siguientes:

- Evolución histórica del precio de los productos analizados;
- Estimación de la tendencia a futuro del precio;
- Comparaciones de precios, en función a localización espacial, cantidad y calidad de los productos;

- Identificación de prácticas especulativas o “engañosas” utilizadas por algunos actores de la cadena para modificar a su favor el precio;
- Etc.

II.2.6.b Costos

Debido al alto grado de dificultad que en algunos casos entraña el cálculo exacto de los costos en los estudios de cadenas productivas, es valido orientar el análisis a nivel de aproximación y no de exactitud. Para tal efecto, se aconseja elegir los componentes de costo más significativos, siguiendo un criterio de orden en función a la participación porcentual de cada rubro respecto a la estructura total de costo. El éxito de este ejercicio, es sensible a la investigación de variables como:

- Uso de insumos y herramientas;
- Contratación de servicios;
- Depreciación del capital fijo;
- Renta de la tierra;
- Pago de intereses;
- Mermas;
- Pago de impuestos;
- Fuerza de trabajo;
- Etc.

II.2.6.c Resultados económicos

En este punto del estudio es momento de consumar la estimación de la rentabilidad estrictamente económica de la cadena, mediante el contraste entre los costos de producción calculados y los precios de mercado del mineral.

En base a la información disponible, es deseable investigar la situación que guardan los siguientes aspectos:

- Márgenes (precio – costo);
- Resultados obtenidos por actor (ingresos totales – costos totales); y
- Relación entre rentabilidad y riesgo (por actor, por mineral).

III. ETAPA FINAL

La fase final de un estudio de cadenas productivas de minerales se caracteriza por la capitalización de los esfuerzos desarrollados en las dos etapas precedentes.

Se supone que en la instancia concluyente, el investigador debe disponer de información suficiente para inferir con un margen reducido de error, las particularidades del ambiente interno y externo que rodea las operaciones de la cadena en cuestión.

En este contexto, los esfuerzos expuestos en la fase final del estudio deben orientarse preferentemente a mejorar la competitividad de la cadena de minerales en cuestión, identificando fortalezas y puntos de posible estrangulamiento en cada uno de sus eslabones. Para tal efecto, es recomendable que los responsables de la investigación fragmenten la última parte del trabajo al menos en tres secciones, a saber:

- Análisis de la información;
- Identificación de los puntos críticos de la cadena; y
- Planteamiento de estrategias y planes de acción

III.1 Análisis final de la información

El objetivo de este apartado es preparar, simplificar y analizar la información, a fin de que sea posible identificar con facilidad tanto elementos de competitividad, como puntos críticos en las cadenas productivas de minerales. Para tal efecto, se propone que el análisis de la información se lleve a cabo en dos fases:

III.1.1 Fase de preparación para el análisis, requiere:

- Revisar la información obtenida en cada etapa;
- Consolidar la información por bloques;
- Consolidar las conclusiones de cada bloque; y
- Organizar la información en soportes visuales adecuados, a fin de facilitar el análisis.

III.1.2 Fase de análisis: Elaboración de la matriz FODA[4]

Análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas(FODA):

[4] Conviene recordar que en la matriz FODA, las oportunidades y amenazas representan elementos positivos y negativos del entorno (exógenos) que no son controlables directamente por los actores de la cadena pero que influyen en ella, en tanto que las fortalezas y debilidades son aspectos internos (endógenos), propios de la cadena, sobre los cuales se puede influir para reforzar la competitividad de la misma.

- Sobre la base de la información consolidada en cada bloque, se identifican las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la cadena;
- La información registrada en la matriz FODA final, es de vital importancia, pues representa el sustento fundamental para generar las estrategias de acción.

III.2 Identificación de puntos críticos

El reconocimiento de componentes críticos favorables y adversos en la cadena se obtiene como resultado de cruzar la información encerrada en la matriz FODA. Para ello, se plantea seguir un procedimiento que consta de tres pasos:

III.2.1 Cruce de fortalezas y oportunidades:

El cruce de fortalezas y oportunidades consignados en la matriz FODA permite identificar los denominados factores ofensivos, constituidos por todos aquellos elementos favorables que arroje el entorno que sean susceptibles de rescatar con la finalidad de apuntalar la competitividad de la cadena.

III.2.2 Cruce de debilidades y amenazas:

El entrelazamiento de las debilidades y amenazas expresadas en la matriz FODA, constituye un ejercicio ideal para localizar los factores defensivos, susceptibles de corregir, mismos que están representados por los componentes negativos de carácter interno de la cadena.

III.2.3 Identificación de puntos críticos:

La información recabada en los dos puntos anteriores permite detectar la presencia de puntos críticos y de posibles ventajas competitivas en la cadena.

III.3 Elaboración de Estrategias y Líneas de Acción

III.3.1 Definición de objetivos estratégicos

Tomando como fuente de sustentación los factores ofensivos y defensivos registrados en el apartado anterior, es posible formular una serie de objetivos estratégicos orientados a aprovechar debidamente las oportunidades del entorno, o en su defecto, a intentar corregir las debilidades internas de la cadena.
La consignación de objetivos estratégicos es un ejercicio que tiene gran utilidad tanto para coordinar y dirigir el rumbo de las acciones a emprender, como para mejorar la competitividad de los actores participantes en una cadena.

A pesar de que pudiera parecer obvio, deberían atenderse los siguientes aspectos:

- La formulación de objetivos estratégicos ofensivos se efectúa a partir de las ventajas competitivas de la cadena; y
- La formulación de objetivos estratégicos defensivos se lleva a cabo partir de los puntos críticos.

III.3.2 Construcción de Líneas de Acción

El plan de acción de una cadena productiva requiere del empleo de los siguientes insumos:

- Objetivos estratégicos;
- Ventajas competitivas y Puntos críticos; y
- Matriz FODA

III.3.3 Características de un buen plan de acción:

- Debe impactar favorablemente las relaciones técnicas, económicas y sociales entre actores de eslabones distintos y de un mismo eslabón;
- Debe ser viable y concreto;
- Debe ir de corto a mediano plazo y debe ser de aplicación inmediata;
- Debe considerar los recursos disponibles de los actores para apoyar el desarrollo de la cadena.

IV. CONCLUSIONES

La explotación de minerales a escala mundial es una actividad que entraña una enorme complejidad. Desde su fase de exploración hasta su etapa de comercialización y venta, la actividad minera ha estado a merced de la presencia de una serie de factores, muchos de ellos de carácter aleatorio, que eventualmente suelen impactar favorable o desfavorablemente las actividades de los actores directa o indirectamente involucrados.

Una característica básica de la industria de extracción y beneficio de minerales se asocia a la estructura tremendamente heterogénea de sus actores, particularidad que suele reflejarse en ámbitos de acción que obedecen a distintas lógicas y circunstancias y cuya toma de decisiones se ve influida por la presencia de políticas públicas y comerciales. Bajo este contexto, estudiar de manera aislada la problemática que enfrentan, suele resultar una labor que entraña un alto grado de dificultad.

En este sentido, la aplicación de una metodología de cadenas productivas, se torna en una herramienta de gran utilidad, pues además de permitir separar el todo en sus partes, posee las ventajas de no estancarse en el mero ejercicio de identificación plena de la problemática particular de cada eslabón, sino que a manera de valor agregado, plantea estrategias de solución mediante el enunciado de líneas de acción, que a su vez se derivan de las características particulares observadas a lo largo del proceso productivo de cada mineral.

Podría afirmarse que en cada caso, la aplicación de la metodología de cadenas productivas a la explotación de minerales, se acerca a lo que sería la confección de un “traje a la medida”.

Apoyado en las ideas de Patricia Camacho y Damien Van der Heyden[5], la elaboración de esta guía propone un método de investigación al parecer simple, pero que requiere la conjunción favorable de diversos factores que van desde la precisión en el levantamiento de la información, la habilidad y pericia de los investigadores responsables en la organización del trabajo, el conocimiento del mineral en cuestión y del comportamiento y evolución de su mercado, la intuición para entender el entorno económico, político y social que rodea al mineral en cuestión y a los actores involucrados, etc.

Finalmente, cabe destacar que el objetivo primordial de la aplicación de esta guía no es trivial, pues se orienta a revelar los posibles puntos críticos o en el mejor de los casos, la detección de las ventajas competitivas de las cadenas productivas de minerales, con el propósito de contribuir a mejorar su posicionamiento mediante la enunciación de líneas de acción que se ajusten a las necesidades de los actores involucrados en cada uno de los eslabones de las cadenas productivas de los minerales analizados.

[5] Op. cit. pag. 2 y 7

SE
SECRETARÍA DE ECONOMÍA

BIBLIOGRAFIA

1. Van der Heyden Damien y Camacho Patricia. ***"Guía metodológica para el análisis de cadenas productivas"***. Editor: Plataforma RURALTER, 2da. Edición. Quito, Ecuador. 2004.

2. Izasa Castro Jairo Guillermo. ***"Cadenas productivas enfoques y precisiones conceptuales"***.

3. Alesina Lorena. ***"Guía metodológica para el estudio de cadenas productivas con perspectiva de género"***. Comercio, género y equidad en América Latina. Mayo de 2007.

4. Ministerio de Producción, Lima Perú. ***"Guía práctica para el desarrollo de cadenas productivas"***. Diciembre de 2007.

5. Gomes de Castro Antonio María, Valle Lima Susana María, Neves Cristo Carlos Manoel Pedroso. ***"Cadena Productiva: Marco conceptual para apoyar la prospección tecnológica"***. Espacios vol. 23, No. 2, Caracas, Venezuela. Mayo de 2002.

6. Kaplinsky Raphael & Morris Mike. ***"A handbook for value chain research"***. September 2000.

7. La Gra Jerry. ***"Una metodología de evaluación de cadenas agroalimentacias para la identificación de problemas y proyectos"***. University of Idaho. Junio de 1993.

8. ONUDI. ***"Manual de Minicadenas Productivas"***. Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, República de Colombia: Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. ONUDI (oficina regional en Colombia), Bogotá.