



centro de
estudios
mineros

INFORME

Análisis de la Situación Empresarial (*Sector Minero Andaluz*)
Directivos Facultativos
Noviembre 2010

Análisis de la situación empresarial Directivos facultativos

INDICE

0.- Introducción.

1.- Metodología.

1.1.- Metodología cuestionarios directores facultativos.

1.2.- Metodología cuestionarios empresarios.

2.- Análisis de la situación del Sector Minero Andaluz desde el punto de vista de los Directores Facultativos.

2.1.- Desarrollo en Innovación.

2.1.1.- Conocimiento de la implantación I+D+i.

2.1.2.- Líneas de ayuda para el desarrollo I+D+i.

2.2.- Formación Laboral.

2.3.- Administración.

2.3.1.- Valoración de la Administración.

2.3.2.- Herramientas de la Administración.

2.3.3.- Nuevas aplicaciones.

2.4.- Órgano de encuentro e intermediación entre la Administración y los Agentes del Sector.

3.- Análisis de la situación del Sector Minero Andaluz desde el punto de vista de los Empresarios.

3.1.- Situación actual y perspectivas de futuro.

3.2.- Herramientas para la apertura de mercados internacionales.

3.3.- Competitividad empresarial.

3.4.- Nuevas Técnicas de Inversión.

Análisis de la situación empresarial Directivos facultativos

4.- Matriz D.A.F.O.

5.- Conclusiones Generales

6.- Anexos

6.1.- Anexo I: Modelo Cuestionario.

6.2.- Anexo II: Modelo de Carta Presentación.

6.3.- Anexo III: Modelo Entrevista.

Análisis de la situación empresarial Directivos facultativos

0.- INTRODUCCIÓN.

El presente análisis sobre el *estado del sector minero andaluz* se ha de enmarcar en la actual situación de inestabilidad de los mercados nacionales e internacionales.

La minería, tanto en la Comunidad Autónoma Andaluza como en el resto de España, está siendo uno de los sectores productivos que más se está viendo afectada por la situación actual.

AÑO	Nº EXPLOTACIONES	PRODUCCIÓN (1.000 Tm)	PERSONAL EMPLEADO
2002	1.129	90.027	5.146
2003	763	72.790	4.438
2004	1.007	90.355	6.093
2005	846	115.568	5.456
2006	775	104.793	5.731
2007	668	82.199	5.129
2008	628	69.394	5.592

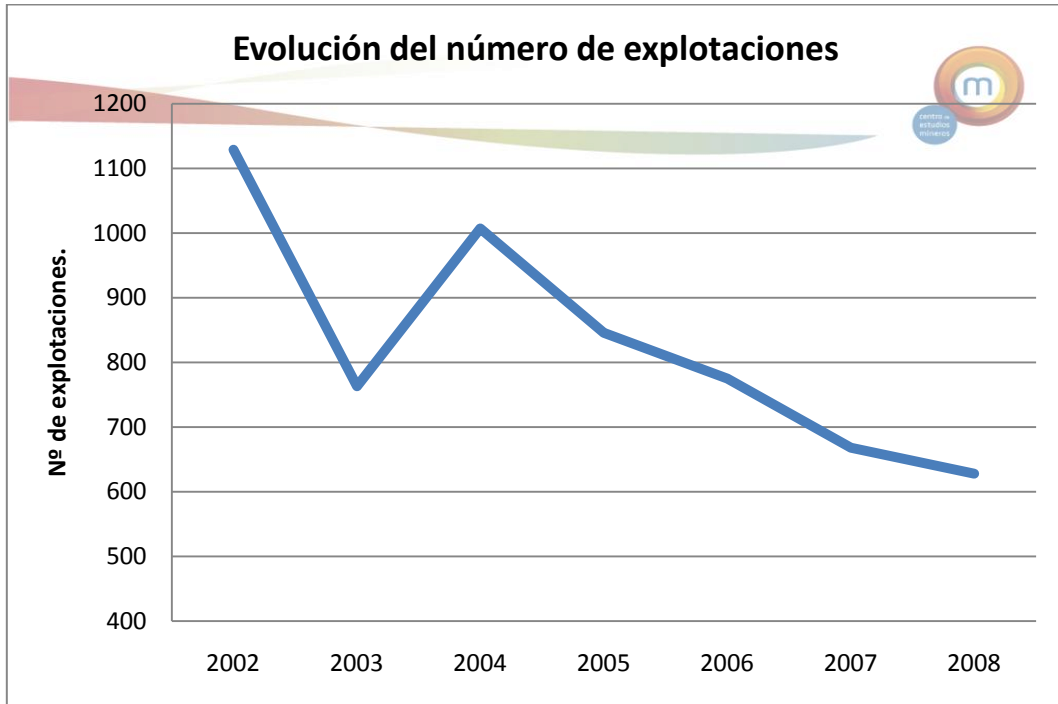
Tabla 1: Evolución de la Industria Minera en Andalucía. Fuente: Estadística de la Producción en Andalucía. 2008. Consejería de Economía Innovación y Ciencia. Junta de Andalucía.

El sector objeto del presente estudio, al estar directamente relacionado con la construcción, se ha visto afectado por la denominada vulgarmente "*explosión de la burbuja inmobiliaria*" principal causa de la precaria situación económica-financiera en la que se encuentra nuestro país.

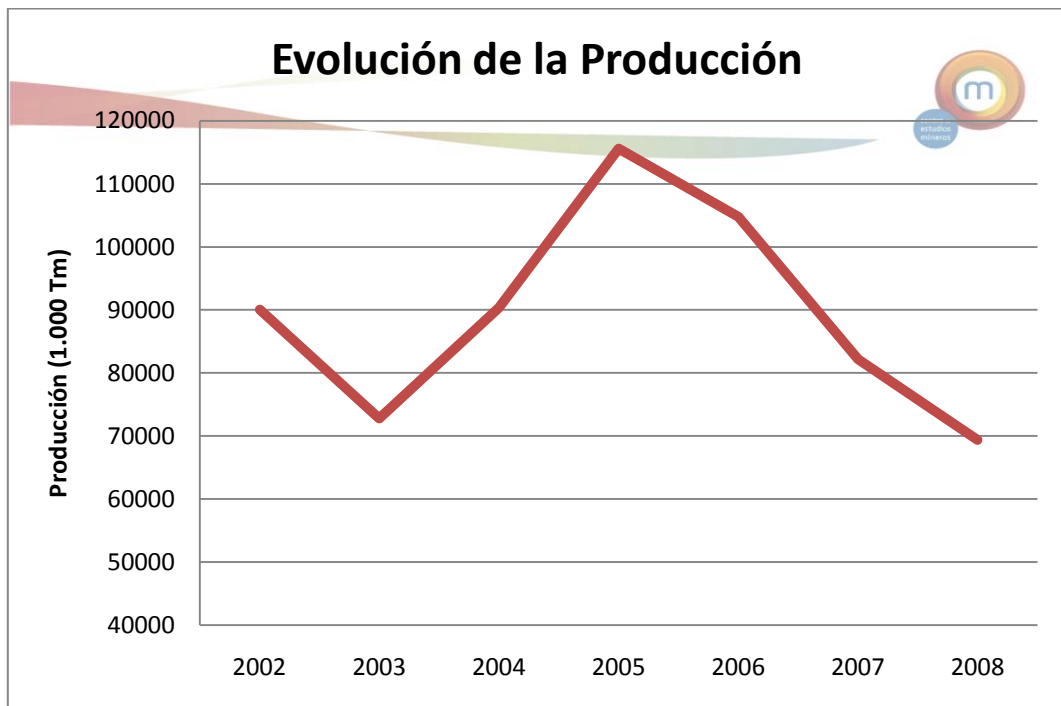
Lo cual, ha traído como consecuencia, además de una evidente reducción de la demanda, un notable descenso de la financiación debido a la situación de incertidumbre económica.

Dicha situación ha conllevado la reducción tanto de la producción como de puestos de trabajo, tal y como se aprecia en los datos obtenidos en la Estadística de la Producción en Andalucía que recoge valores comprendidos entre el año 2002 al 2008 llevándose a cabo este estudio estadístico por la Consejería de Economía, Innovación y Ciencia de la de Junta de Andalucía.

Análisis de la situación empresarial Directivos facultativos

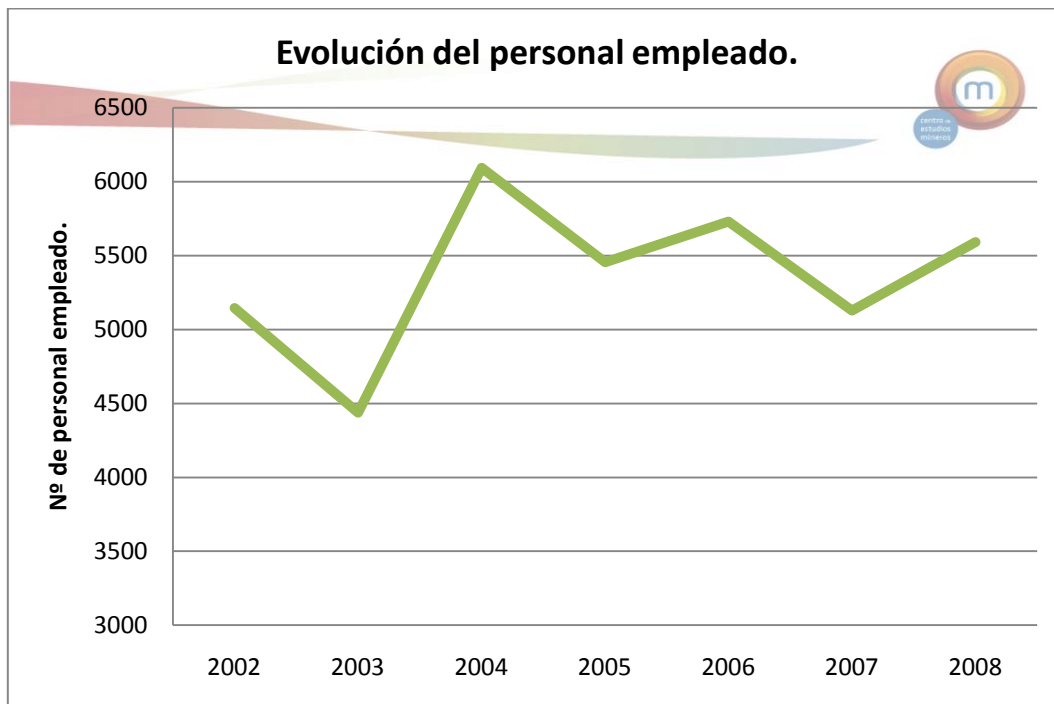


Gráfica 1: Evolución del número de explotaciones (realizada con los datos reflejados en la tabla 1).



Gráfica 2: Evolución de la producción (realizada con los datos reflejados en la tabla 1).

Análisis de la situación empresarial Directivos facultativos



Gráfica 3: Evolución del personal empleado (realizada con los datos reflejados en la tabla 1).

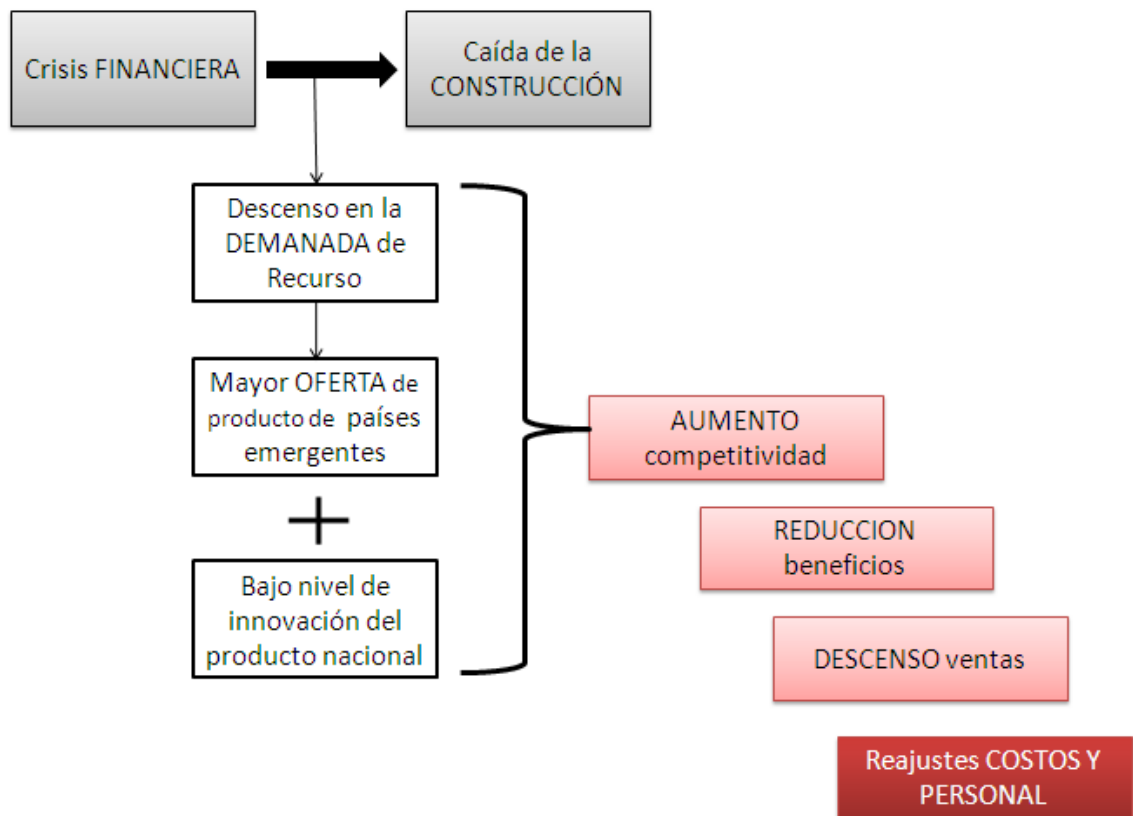
Dichos valores muestran un decrecimiento desde los años 2004 – 2005, en cuanto a número de explotaciones y producción, manteniéndose en cuanto al número de personal contratado.

Pero hay que tener en cuenta, que la crisis de la que se hace referencia comenzó en torno al año 2008, produciéndose desde ese año un verdadero desplome, tanto en producción, número de trabajadores como en nuevas explotaciones mineras.

A pesar de este clima negativo en el que se encuentra el sector minero, existen diferentes circunstancias que hacen pensar en un futuro positivo a medio plazo.

Esta recuperación vendrá inexorablemente unida a la recuperación económica global, del mismo modo que el descenso en el volumen de la actividad en el sector de la construcción ha arrastrado a la minería a los límites más bajos de producción en los últimos años, una futura recuperación en la construcción irá paralela a la de la minería.

Por lo tanto, el descenso de la producción no se debe a aspectos internos, como pudiera ser un descenso de la calidad del producto. Estos se han de buscar en factores externos a la minería (descenso de la construcción).



1.- METODOLOGÍA.

Para realizar un Diagnostico Sector Minero Andaluz se debe de conocer la situación actual de dicho sector para lo cual se ha realizado un análisis del mismo basándose en los siguientes criterios:

- ✚ Relación de la Administración y el Administrado.
- ✚ Necesidades y facilidades para la formación en el sector de la minería.
- ✚ Situación del mercado Andaluz y su perspectiva con el mercado Nacional e Internacional.
- ✚ Relación de herramientas para la apertura de empresas del mundo de la minería en el mercado internacional.
- ✚ Nuevas técnicas de inversión.
- ✚ Las oportunidades del sector minero andaluz; competitividad del sector así como las técnicas de las empresas para aumentarla.

La metodología empleada para la realización del análisis de la situación de la minería andaluza han sido dos:

- 1.- Realización de una encuestas con ayuda de un cuestionario creado para tal fin (anexo I). La creación del mismo requiere de un estudio previo de la población encuestada; en este caso de los Directores Facultativos que se encuentran activos en Andalucía. Tras la selección de la muestra se procede a elaborar el diseño del cuestionario y administración del mismo. Las preguntas seleccionadas son cerradas y algunas semicerradas, claras en su redacción y al tratarse de una encuesta postal se acompañó de una carta de presentación del análisis (Anexo II) mostrando la utilidad del estudio y entidad responsable, garantizando la confidencialidad del mismo.
- 2.- Elaboración de una entrevista personal (Anexo III) con preguntas abiertas en donde, en este caso la población seleccionada han sido los Empresarios del Sector Minero. La entrevista se ha desarrollado junto con el cuestionario de modo que la información recopilada cubriese todas las necesidades del análisis emprendido. En el caso de la entrevista, la forma de realización ha sido personal o telefónica en función de la disponibilidad del Empresario

1.1.- Metodología cuestionarios directores facultativos.

Tanto para la realización del cuestionario como del presente diagnóstico de los resultados obtenidos, se ha tenido en cuenta la situación económica actual, de la cual ya se ha hecho mención en el apartado anterior.

Para recabar información de la situación de la minería se ha consultado a Directores Facultativos de distintas explotaciones mineras repartidas por Andalucía, mediante un sencillo cuestionario.

Se ha contactado con 82 Directores Facultativos, considerándose que entre estos encuestados se cubre todo tipo de aprovechamiento de recursos Mineros.

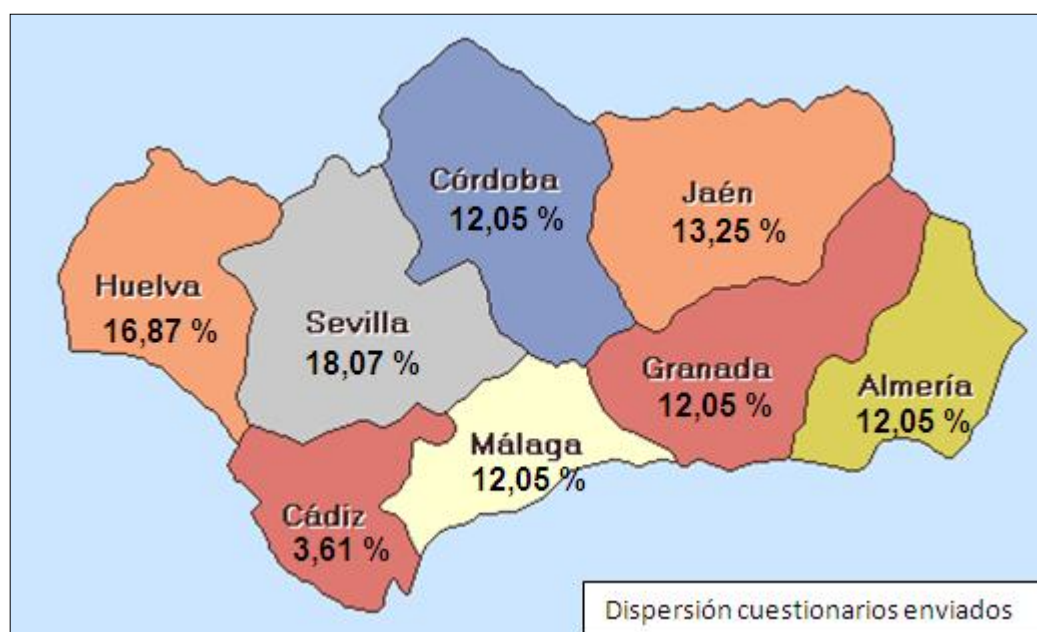


Ilustración 1: Dispersión cuestionarios enviados. Fuente: Centro de Estudios Mineros.

La ilustración siguiente muestra la distribución de los Directores Facultativos que han contestados por provincias. Destacando Málaga como la provincia con más índice de participación y Jaén en la que no ha existido ningún tipo de respuesta.

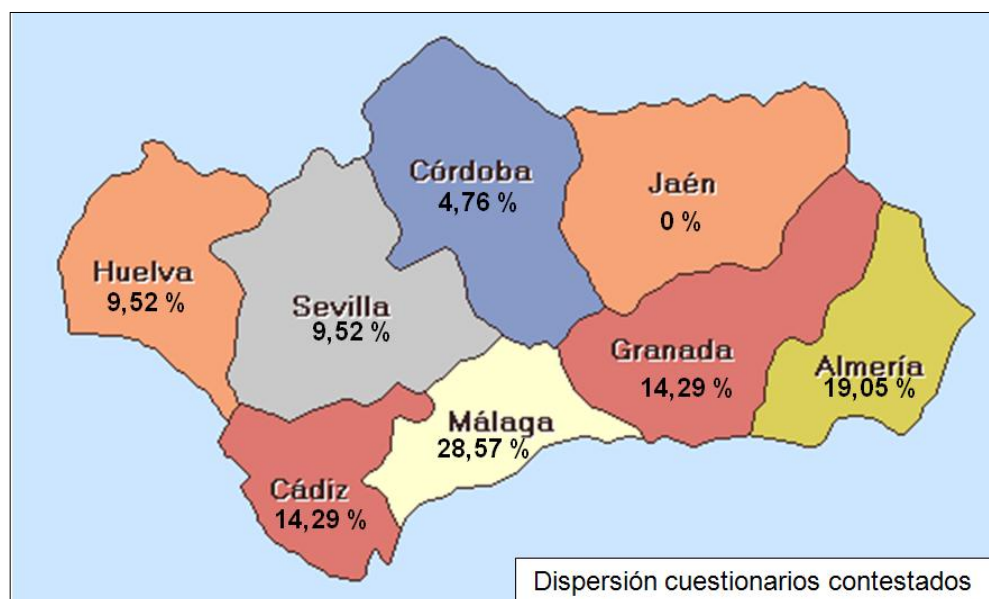


Ilustración 2: Porcentajes de cuestionarios contestados. Fuente: Centro de Estudios Mineros.

A la hora de elaborar el cuestionario se ha formado un equipo multidisciplinar que ha llevado a cabo la elaboración de las preguntas; el contacto con los profesionales, envío de cuestionarios y recepción de los mismo se ha realizado en su mayoría por Ingenieros Técnicos de Minas, todos ellos de amplia experiencia en el sector que les ocupa, abarcando el máximo conocimiento, pudiendo así formular las cuestiones más importantes para los Directores Facultativos de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Una vez obtenidos todos los cuestionarios se analizan, obteniendo los datos estadísticos y posteriormente se forma una mesa redonda compuesta por todo el equipo, para interpretar dichos datos estadísticos y plantear así las conclusiones finales.

Las 39 preguntas de las que consta el cuestionario han sido seleccionadas con el objetivo de obtener información lo más precisa posible para realizar un Análisis de la Situación Empresarial en la Minería Andaluza.

Para ello se han realizado cuestiones para obtener información relativa a aspectos como, la relación Administración-Administrado, la situación de la minería en el mercado andaluz, necesidades y facilidades para formación en el sector minero, etc.

Las preguntas seleccionadas para el cuestionario, son en su mayoría cerradas, aunque se ha mantenido una serie de preguntas abiertas para conocer más detalladamente la opinión del encuestado.

En la mayoría de las preguntas realizadas, se propone al encuestado que puntúe del 1 al 10 diferentes aspectos de la minería andaluza. Siguiendo la siguiente valoración.

PUNTUACIÓN	VALORACIÓN
1 - 2,99	MUY MALA
3 - 4,99	MALA
5 - 5,99	REGULAR
6 - 7,99	BUENA
8 - 9,99	MUY BUENA
10	EXCELENTE

Tabla 2: Valoración de la puntuación del cuestionario. Fuente: Centro de Estudios Mineros.

Para analizar la información se ha subdividido el cuestionario en cuatro bloques o líneas de ejecución bien definidas, que permiten vislumbrar la situación actual del sector, así como sus necesidades, dejando al descubierto las posibles líneas de innovación para creación de mejoras en el sector.

Estos bloques o líneas de ejecución son los siguientes:

- ✚ Desarrollo en Innovación.
- ✚ Formación Laboral.
- ✚ Administración.
- ✚ Existencia de un órgano de encuentro y de intermediación entre la Administración y los agentes del sector.

El presente análisis finaliza con las conclusiones generales, en el que se describe la situación de la minería andaluza.

1.2.- Metodología entrevista a los empresarios.

La entrevista elaborada ha tenido como objetivo clarificar la situación del sector minero según la opinión de los empresarios.

Para realizar estas entrevistas se ha contactado con 39 Empresarios del sector minero andaluz considerándose una muestra bastante representativa de ese tejido industrial. De todos ellos, un 40 % de los contactados accedió a que se le realizara la entrevista de forma telefónica o en persona en función a su disponibilidad.

La gama de Empresarios entrevistados es muy amplia ya que va desde empresa pequeñas y familiares que realizan venta de material todo-uno, hasta empresas medias con un mercado a nivel andaluz amplio y con un material final de venta muy elaborado.

Las 16 preguntas de las que consta las entrevistas han sido seleccionadas con el objetivo de obtener información lo más precisa posible para realizar un Análisis de la Situación Empresarial en la Minería Andaluza.

Al tratarse de preguntas abiertas, se han producido respuestas muy amplias que aportan mucha información, a la hora de realizarse una idea de la situación actual de mercado y posibles soluciones.

Para analizar la información se ha subdivido la entrevista en cuatro bloques o líneas de ejecución bien definidas, que permiten vislumbrar la situación actual del sector, así como sus necesidades, dejando al descubierto las posibles líneas de innovación para creación de mejoras en el sector.

Estos bloques o líneas de ejecución son los siguientes:

- ✚ Situación actual y perspectivas de futuro.
- ✚ Herramientas para la apertura de mercados internacionales.
- ✚ Competitividad empresarial.
- ✚ Nuevas Técnicas de Inversión.

El presente análisis finaliza con las conclusiones generales, en el que se describe la situación de la minería andaluza.

2.- ANÁLISIS.

Tal y como ya se menciona en el apartado de metodología, para un correcto diagnóstico del Sector minero en Andalucía, hemos dividido el cuestionario en los siguientes cuatro bloques:

- ✚ Desarrollo en Innovación.
- ✚ Formación Laboral.
- ✚ Administración.
- ✚ Órgano de encuentro y de intermediación entre Administración y agentes del sector.

A continuación se analizan los aspectos más interesantes de cada uno de los bloques anteriormente mencionados, según la opinión de los Directores Facultativos consultados.

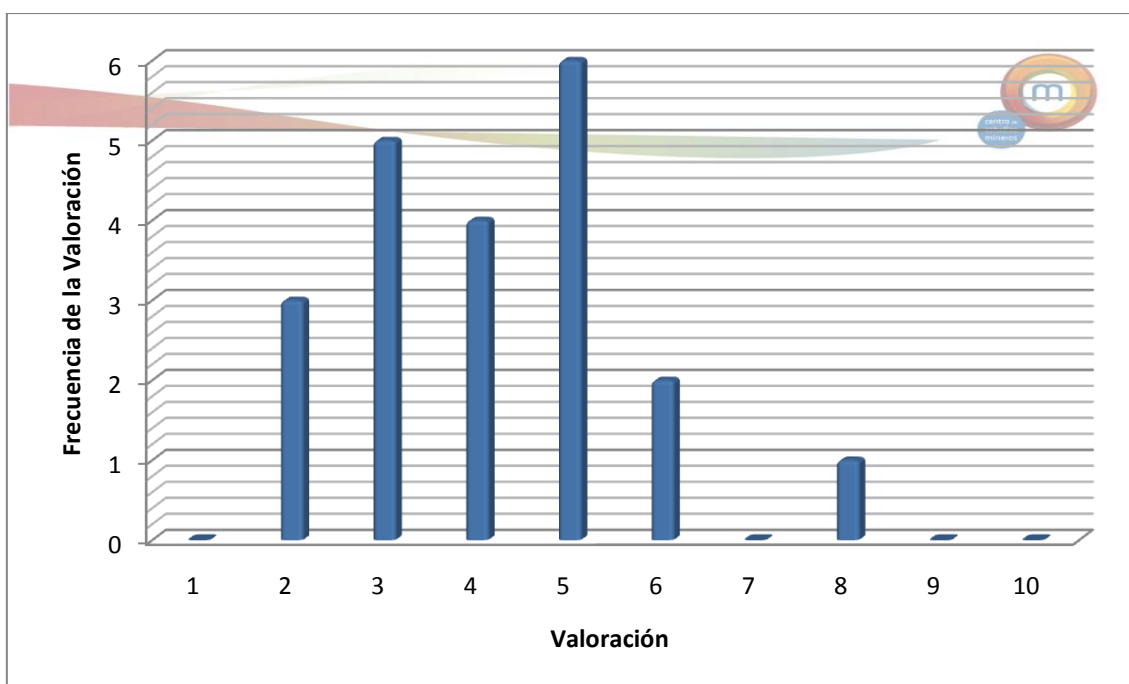
2.1. Desarrollo en Innovación.

Este bloque está constituido en tres ejes principales, como son:

- ✚ Fortaleza económica/financiera del sector.
- ✚ Conocimiento de implantación de I+D+i.
- ✚ Líneas de ayuda para el desarrollo I+D+i.

2.1.1. Fortaleza económica/financiera del sector.

Estudiado los cuestionarios realizados por los distintos Directores Facultativos de la Comunidad Autónoma de Andalucía, destaca la baja valoración de la fortaleza del sector, obteniendo una nota media del 4,1 sobre diez (entendiendo 10 por excelente y 1 por muy mala). La consecuencia de esta baja puntuación está íntimamente relacionada con la situación de incertidumbre que atraviesa el sector. Es notable el porcentaje alto de Directores facultativos (57%) que tiene una visión mala o muy mala de la fortaleza del sector.



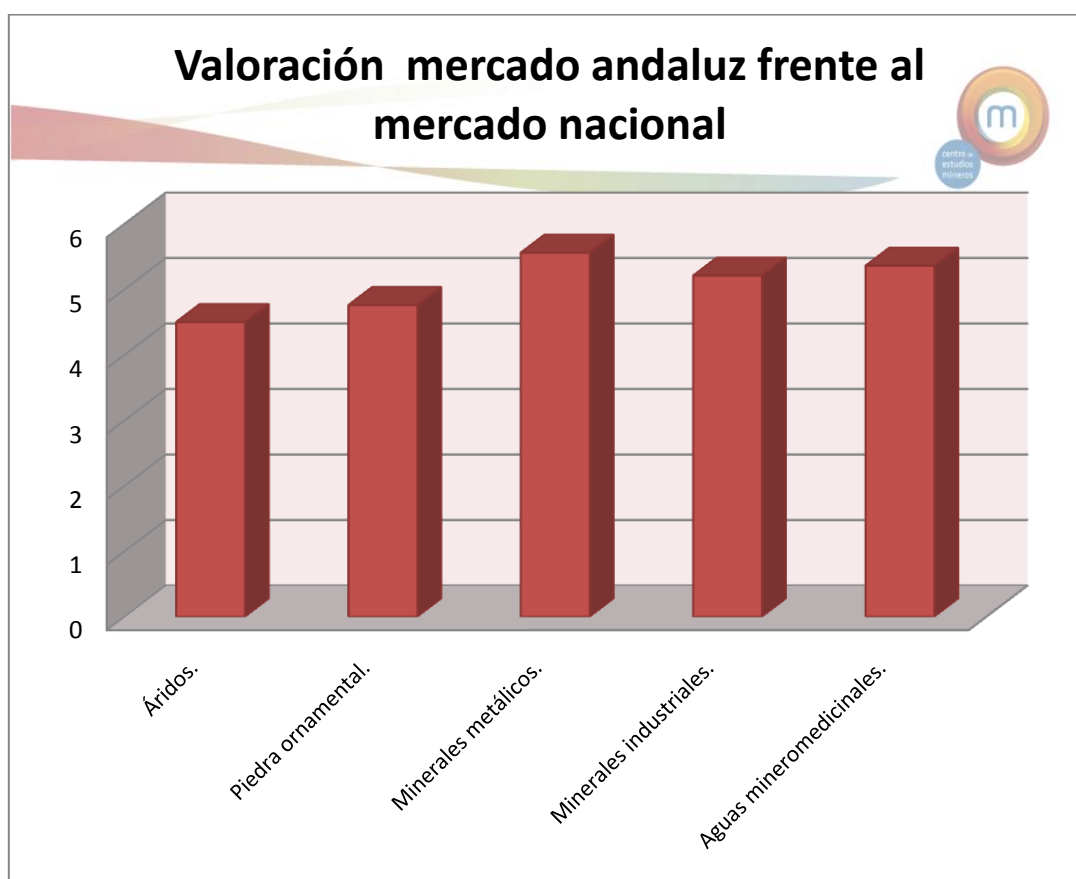
Gráfica 4: Valoración de la fortaleza del sector minero andaluz. Fuente: Centro de Estudios Mineros.

Especificando algo más la percepción de los Directores Facultativos a cerca de la situación de la minería, estos consideran que existe una mayor fortaleza o un

mayor nivel de oportunidad en el mercado nacional respecto al internacional, pero situándose en valores muy próximos.

Se ha propuesto a los Facultativos, mediante una serie de preguntas presentes en el cuestionario, valorar la situación del sector minero andaluz respecto al mercado nacional así como para el internacional.

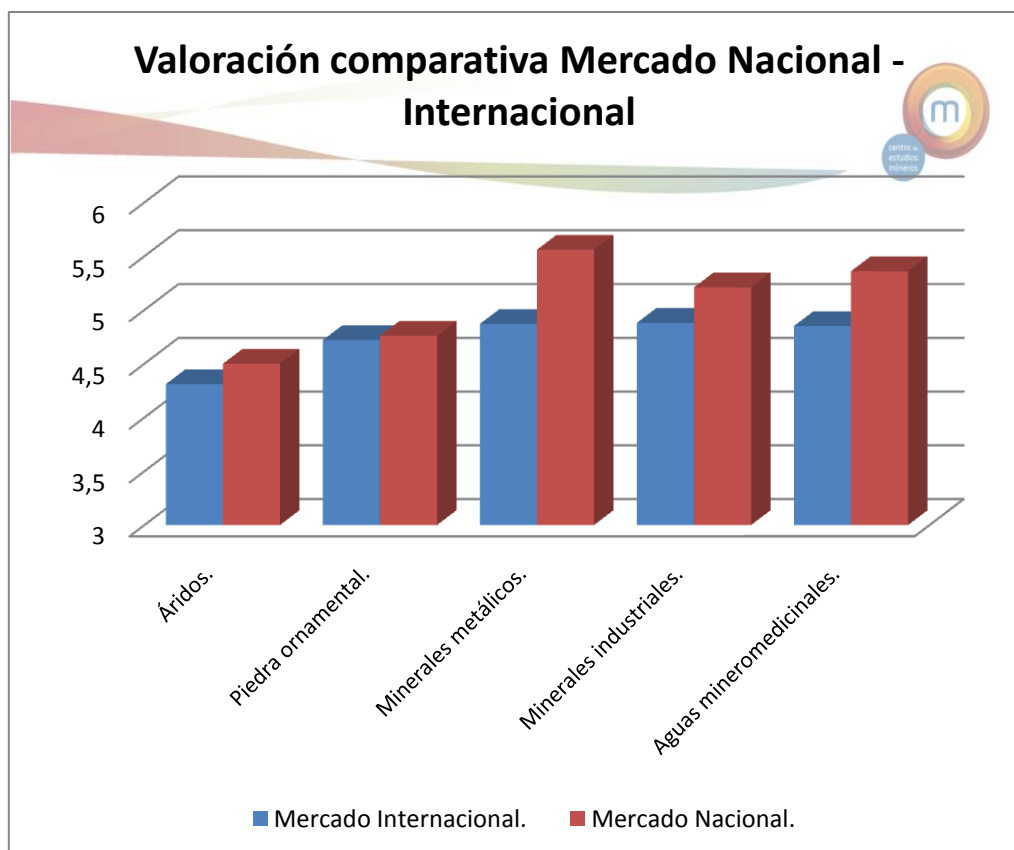
Gracias a ello se puede constatar que la visión que se tiene de la situación del sector respecto al mercado nacional es "mala" tanto en áridos como en piedra ornamental; "aprobando" pero con escasa puntuación en Minerales metálicos, industriales o agua mineromedicinales.



Gráfica 5: Valoración del mercado andaluz frente al nacional. Fuente: Centro de Estudios Mineros.

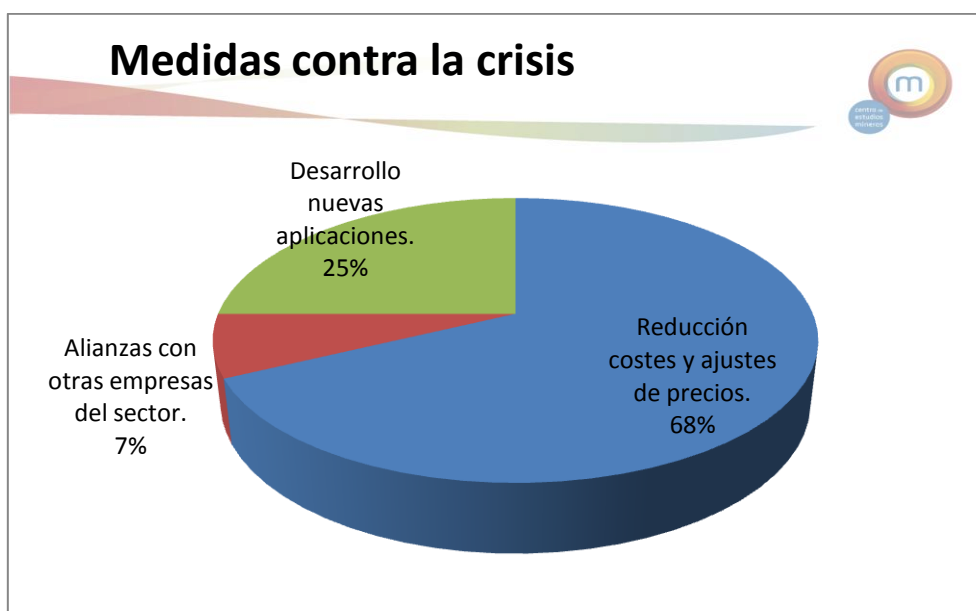
Destaca la baja valoración de áridos y piedra ornamental, debido a que son los recursos más afectados por la crisis por su relación directa con la construcción.

En cuanto a la visión de estos mismos recursos respecto al mercado internacional, como se ha mencionado es algo peor que en el caso del mercado nacional. En este caso, la valoración obtenida es similar en todos los recursos mineros, situándose dicha valoración entre el 4,88 de los minerales industriales al 4,31 de los áridos.



Gráfica 6: Valoración comparativa Mercado Nacional - Internacional. Fuente: Centro de Estudios Mineros.

Continuando en el contexto de la frágil situación económica, a la pregunta relativa al tipo/s de acciones que se están llevando a cabo en sus explotaciones para mantener la competitividad, siendo el resultado bastante clarificador, el 68 % ha contestado que "Mediante una política de reducción de costos y ajuste del precio del producto del mercado". Tal y como se observa en el gráfico siguiente.



Gráfica 7: Medidas contra la crisis. Fuente: Centro de Estudios Mineros.

Estos resultados obtenidos en los cuestionarios tienen una lectura evidente, ante la situación de incertidumbre en la que se encuentra el sector minero, se opta por una decisión poco arriesgada a costa de reducir ingresos. La opción de desarrollar nuevas aplicaciones y abrir nuevos mercados lleva implícito un nivel de riesgo bastante más elevado que el Empresario minero no está en disposición de asumir, según valoración de los Directores Facultativos encuestados.

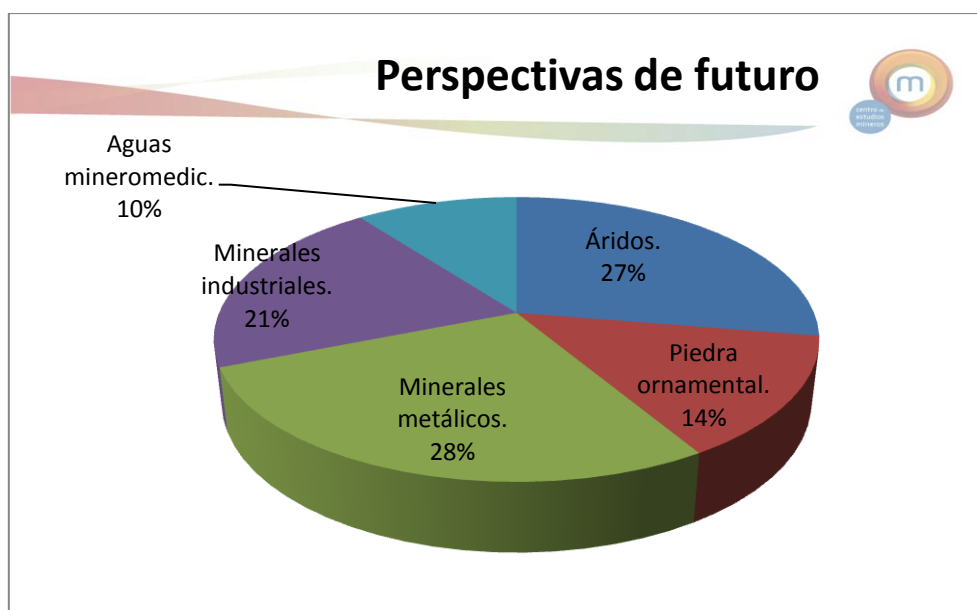
Es importante tener en cuenta que dicha cuestión hace referencia a las medidas que se están afrontando en las explotaciones mineras, no a la opinión de los Facultativos en cuanto a que realizarían ellos.

Por lo tanto, se ha de considerar que al ser una decisión principalmente de tipo económica, es el Empresario quien toma este tipo de decisiones, que como ya se ha mencionado están siendo bastantes conservadoras.

Una vez expuesta la situación del mercado actual, según la visión de los Directores Facultativos, se ha realizado una pregunta adicional en base a las perspectivas de futuro, principalmente en lo relativo al tipo de recursos que se considera que va a tener un mayor crecimiento.

A tal cuestión, la principal lectura que se obtiene de los resultados obtenidos, es que existe una diversidad de opiniones. Tal y como podemos observar en el

gráfico siguiente, el 28% opina que serán los minerales metálicos, con un 27 % áridos y por ultimo un 21 % los minerales industriales.



Gráfica 8: Perspectivas de futuro. Fuente: Centro de Estudios Mineros.

Ante una respuesta tan variada, es difícil considerar una única explicación. El 27% que ha opinado que será el árido el recurso con mayor crecimiento, probablemente se base en la recuperación futura de la construcción, lo que conllevará un aumento de la demanda de dicho recurso. Por otro lado, los Directores Facultativos que han considerado a los minerales metálicos e industriales con mayores perspectivas de futuro, pueden basarse en el mayor beneficio que estos representarían debido a los agotamientos de dichos recursos.

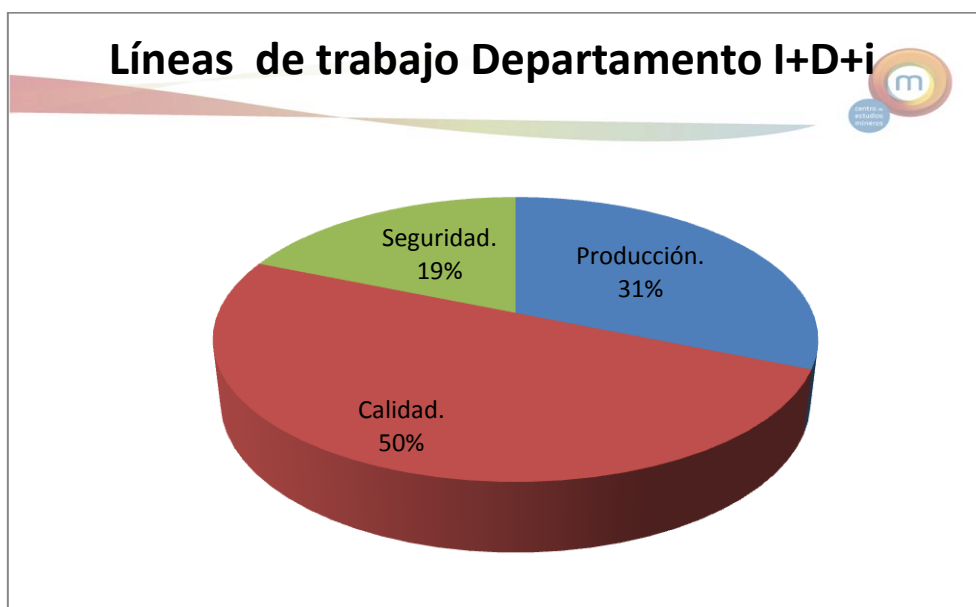
2.1.1.- Conocimiento de la implantación de I+D+i.

Considerando que la aplicación de políticas e inversiones en I+D+i en las empresas conlleva un fortalecimiento a medio/largo plazo de la empresa, se ha destinado una serie de preguntas para conocer mejor en nivel de implicación del sector en I+D+i.

En primer lugar se ha realizado una serie de preguntas para averiguar el porcentaje de explotaciones mineras en las que existe departamento de I+D+i, que línea de trabajo está desarrollando y en qué línea sería necesario en explotaciones que actualmente no posee departamento de I+D+i.

Estudiadas las respuestas, una conclusión es que el nivel de implantación de Departamentos de I+D+i en las explotaciones mineras de los Facultativos encuestados, es bastante baja, tan sólo el 27 % declara que alguna de sus explotaciones existe dicho departamento.

Dentro de este escaso porcentaje de Departamentos de I+D+i en explotaciones mineras, estos en su mayoría enfocan su línea de trabajo a la mejora de la Calidad, siendo minoría las que se destinan a la Seguridad.

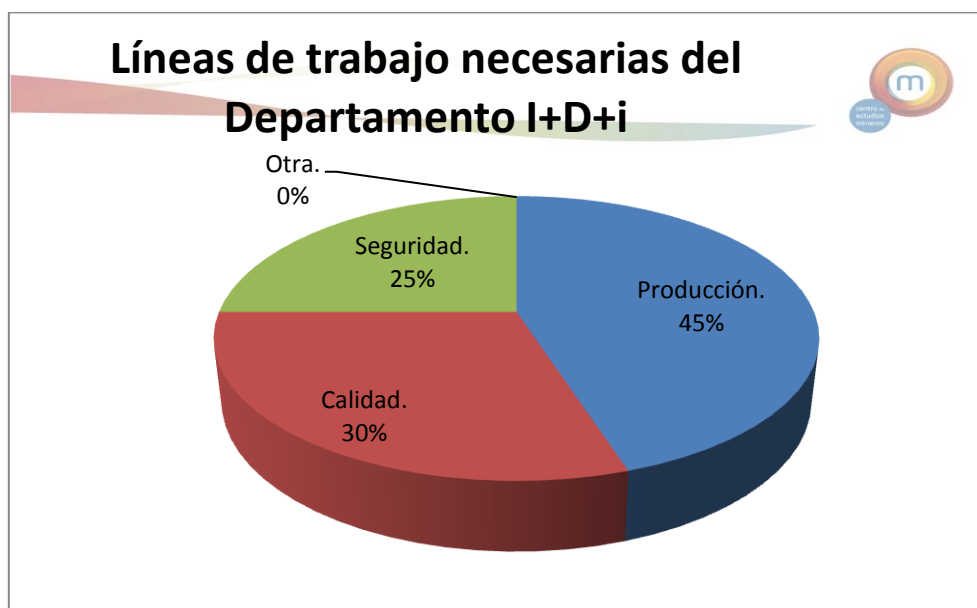


Gráfica 9: Líneas de trabajo de los departamentos de I+D+i. Fuente: Centro de Estudios Mineros.

Nuevamente aparece el carácter eminentemente conservador de las empresas del sector. La reducida importancia en las empresas del Departamento referido, no puede achacarse a la situación económica, tan sólo esta ha podido provocar el postergar la implantación de dichos departamentos, ya que en épocas de economía boyante, el número de dichos departamentos era igualmente reducido.

En cuanto a la opinión de los Facultativos en relación a la importancia de invertir en I+D+i, es llamativa que la valoración media ha sido de 6,33 "Buena", algo baja teniendo en cuenta que la inversión en I+D+i está considerada a nivel general como un bien a largo plazo. Esto puede ser debido a que la minería está considerada artesanal.

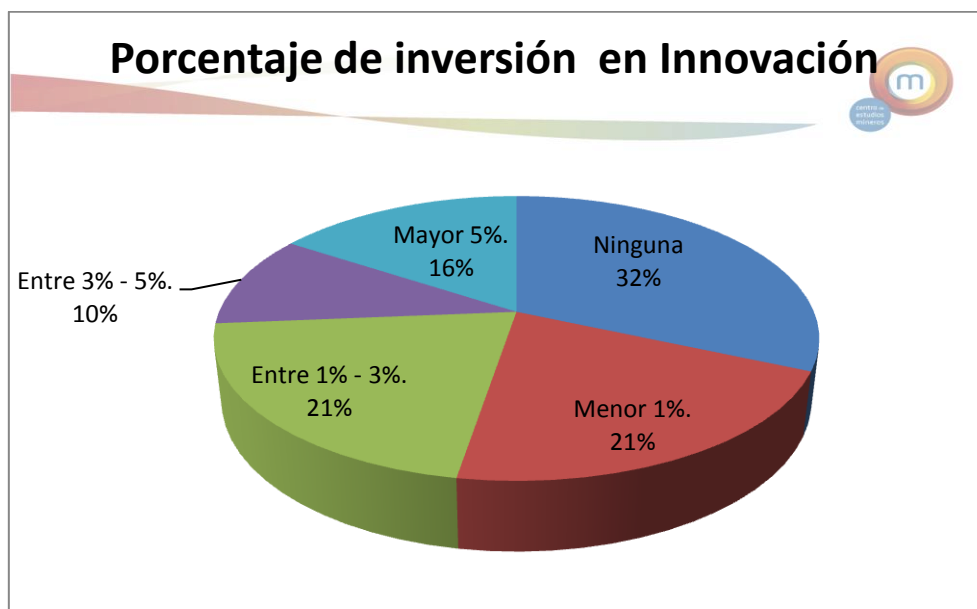
En relación a qué líneas de desarrollo se consideran más necesarias, los encuestados dan más importancia a la Seguridad y a la Producción en comparación a las líneas que actualmente se están desarrollando en dichos Departamentos (principalmente centrados en Calidad).



Gráfica 10: Líneas de trabajo necesarias del Departamento de I+D+i. Fuente: Centro de Estudios Mineros.

Para cuantificar con más precisión la importancia de la I+D+i en la minería, se ha destinado una pregunta para averiguar el porcentaje de inversión en dicho departamento. El resultado a dicha pregunta, constata el bajo nivel de importancia

de la I+D+i en el sector minero ya que el 53% considera que la inversión es menor al 1% o directamente no hay inversión.



Gráfica 11: Porcentaje de inversión en Innovación. Fuente: Centro de Estudios Mineros.

En opinión de los Facultativos, los motivos de la escasa inversión en I+D+i se centran principalmente (53%) en la inseguridad a la hora de obtener beneficios, por otro lado, un 23% considera que existe un déficit de ayudas.

Por último, se considera que la maquinaria móvil, los establecimientos de beneficio y la cualificación personal han mejorado gracias a la innovación.

Por tanto, es evidente la contrariedad que se produce en el sector minero en relación a la I+D+i, ya que es de escasa importancia la inversión que se realiza en I+D+i y la rentabilidad que se obtiene en las empresas del sector minero en comparación con cualquier otro sector productivo en el que se haya invertido en I+D+i.

2.1.2.- Líneas de ayuda para el desarrollo de I+D+i.

Muy relacionado con el apartado anterior, se destina la presente línea de investigación para averiguar no tanto la importancia de la I+D+i en el sector minero sino el nivel de ayudas que reciben las empresas para tal fin.

En tal aspecto, la mitad de los Directores Facultativos encuestados afirman haber recibido alguna vez algún tipo de ayuda a favor de la explotación en la que trabajan.

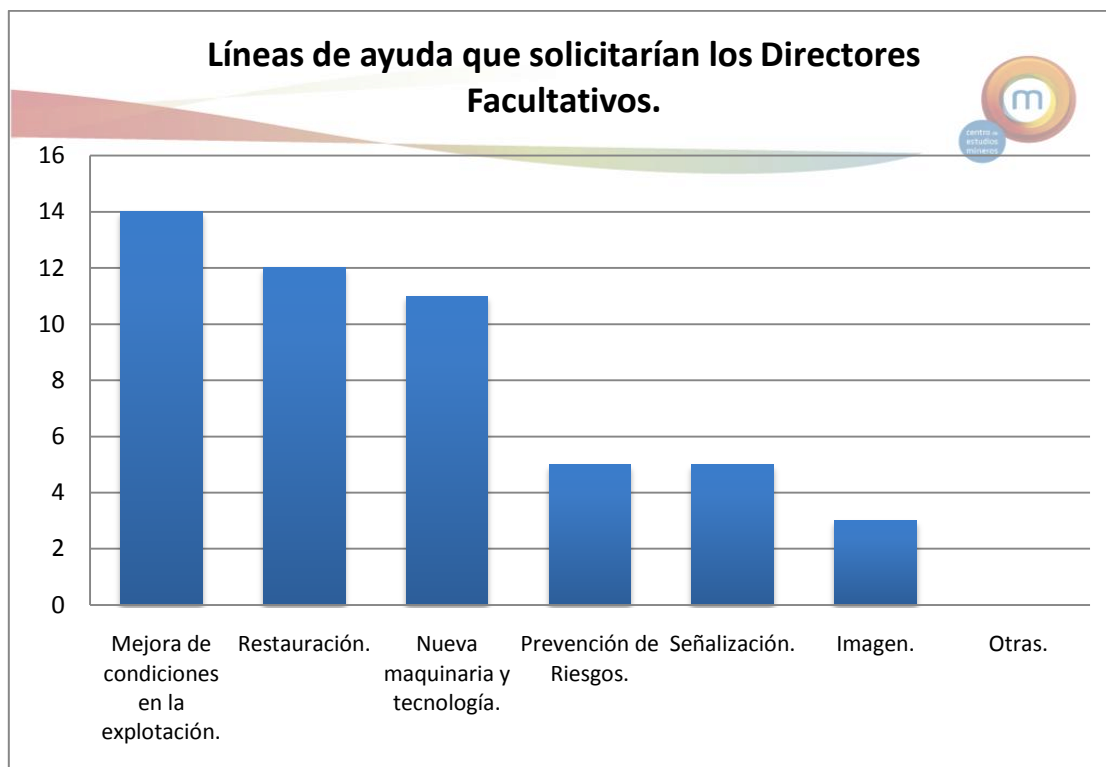
La cuantía recibida, en la mayoría de los casos, se encuentra comprendida entre 50.000€ y 100.000€, destinándose casi la gran totalidad de esta cuantía a la mejora de la Seguridad en las explotaciones mineras.



Gráfica 12: Cuantías recibidas para mejora de la actividad minera. Fuente: Centro de Estudios Mineros.

Los Directores Facultativos valoran dichas ayudas recibidas con una nota elevada 7 "buena".

Por otro lado, estos seleccionarían para sus explotaciones líneas de ayuda principalmente para la mejora de las condiciones de la explotación, siendo lo más destacable que la mayoría de los encuestados no seleccionarían ayudas relacionadas con la Seguridad y Salud.



Gráfica 13: Líneas de ayuda que solicitarían los Directores Facultativos. Fuente: Centro de Estudios Mineros.

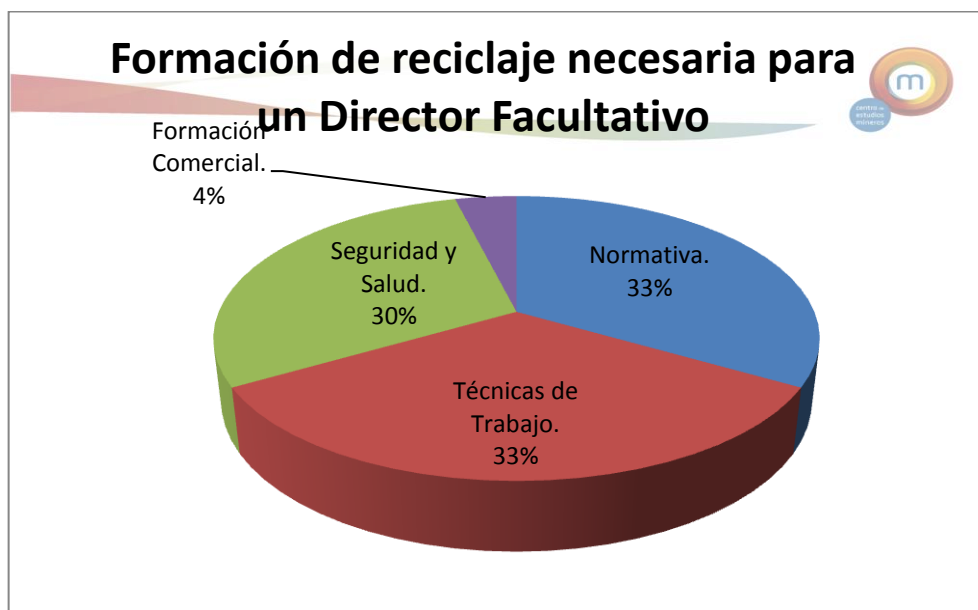
2.2.- Formación Laboral.

Se ha destinado este segundo bloque para conocer la situación de la formación, la valoración por parte de los Directores Facultativos y su posible mejora.

Los aspectos más interesantes que se observan tras el estudio de las respuestas son las siguientes.

Un 60% de los encuestados declara que la formación laboral a los trabajadores debe ser práctica y específica para la maquinaria que utiliza.

En cuanto a la formación del propio Director facultativo, las materias más demandadas son las relativas a Normativa, Técnicas de trabajo y Seguridad y Salud, no dando importancia a la formación comercial, ya que en muchas explotaciones la labor comercial no la lleva el Director Facultativo.



Gráfica 14: Formación de reciclaje necesaria para un Director Facultativo. Fuente: Centro de Estudios Mineros.

Consideran que la formación debe impartirse por profesionales con experiencia en la materia. Esto es debido a que creen que la formación que pueda impartir tanto el personal técnico de la Junta de Andalucía, como el personal universitario, es demasiado teórica y/o poco acorde con la realidad del sector.

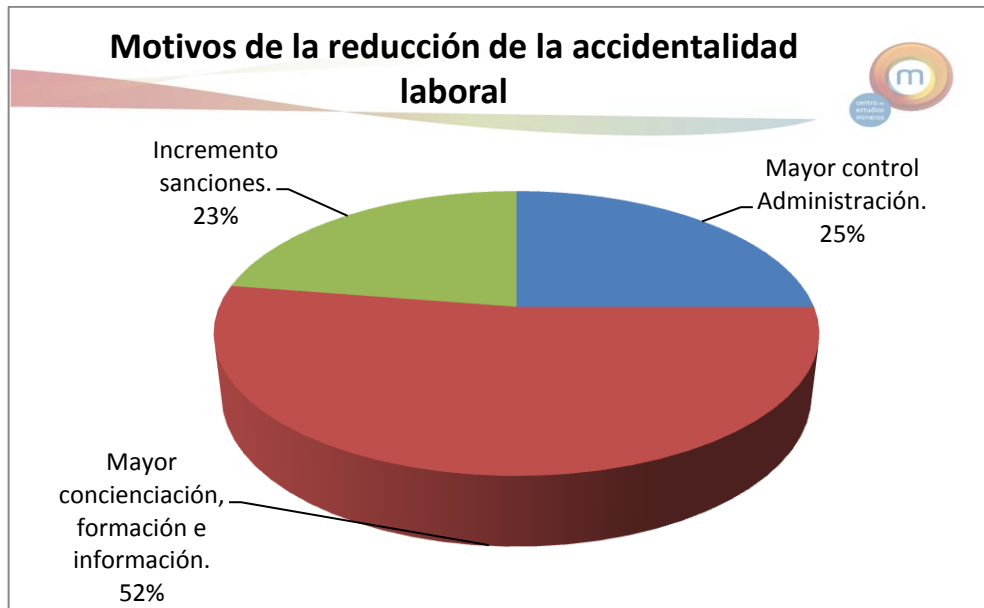


Gráfica 15: Tipo de profesional para impartir formación a Directores Facultativos.
Fuente: Centro de Estudios Mineros.

Es reseñable que a opinión de los Facultativos, la concienciación del Empresario en la formación en Seguridad y Salud es "Regular" con una nota media obtenida de 5,63.

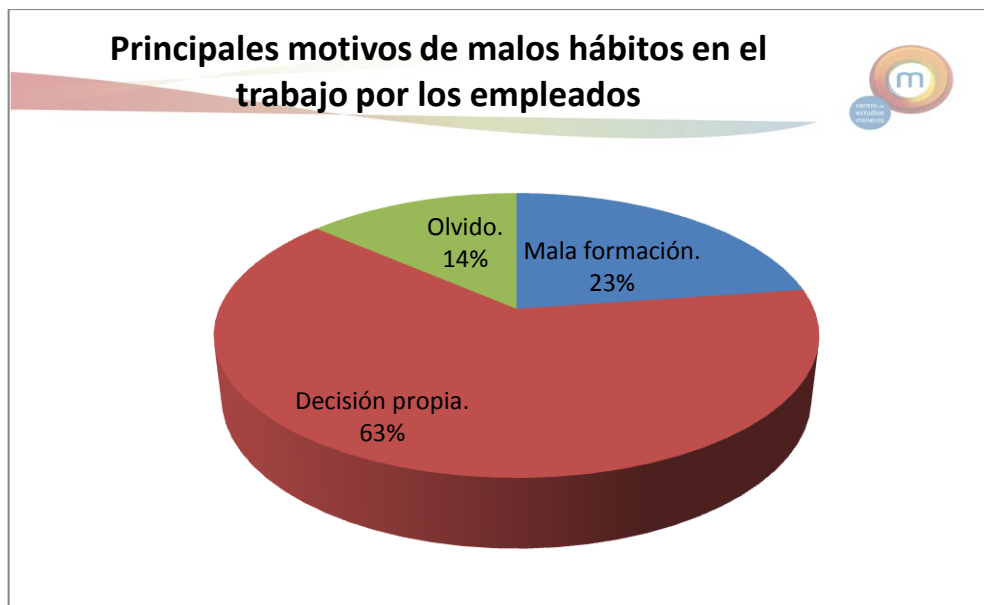
También se valora como buena la aplicación práctica de los trabajadores una vez han recibido la formación, y con mayor puntuación se considera que la formación en seguridad reduce los índices de accidentalidad (7 de media).

En relación a esto último mencionado, los Facultativos opinan en un 52% que los motivos de la disminución de la tasa de accidentalidad en años anteriores es consecuencia de la mayor concienciación, formación e información.



Gráfica 16: Motivos de la reducción de la accidentalidad laboral. Fuente: Centro de Estudios Mineros.

Por último, los directores facultativos consideran en un 63% que los malos hábitos en el trabajo son debidos a una mala decisión del propio trabajador.



Gráfica 17: Principales motivos de malos hábitos en el trabajo de los empleados. Fuente: Centro de Estudios Mineros.

Es reseñable que ningún Facultativo ha mencionado que los malos hábitos sean consecuencia del cansancio o fatiga.

2.3.- Administración.

En el presente apartado pretendemos vislumbrar la valoración de los facultativos en relación a la labor de la Administración. Para ello, el presente apartado se subdivide en tres ejes;

- ✚ Valoración de la Administración.
- ✚ Herramientas de la Administración.
- ✚ Propuesta de nuevas aplicaciones.

2.3.1.- Valoración de la Administración.

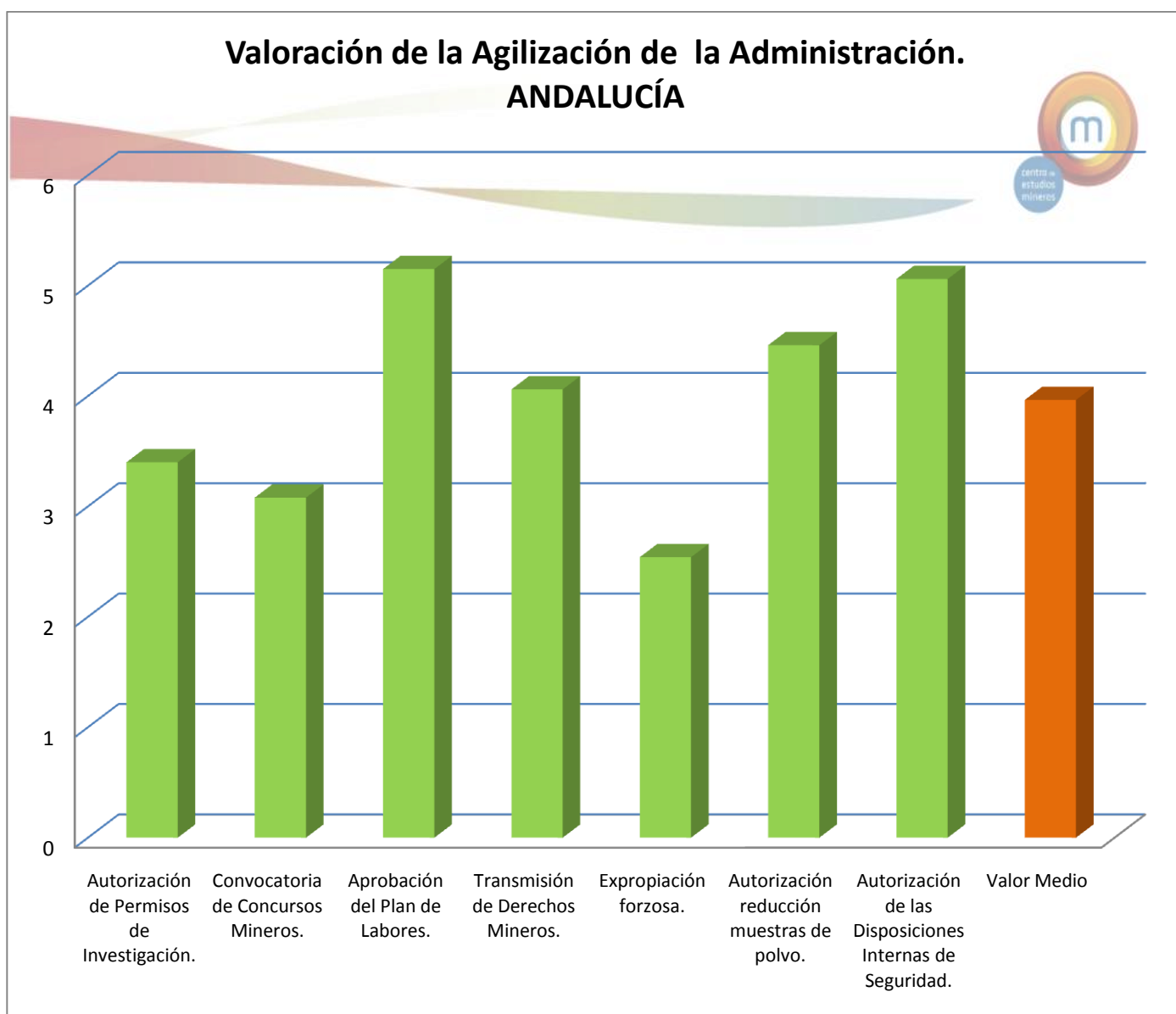
Respecto al primer eje, los encuestados han valorado que la imagen pública de la Administración con respecto a la minería andaluza es mala, considerando que su labor ante las empresas del sector es "regular".

Con el objetivo de obtener una información más detallada acerca de la valoración de los facultativos respecto a la Administración, los encuestados han valorado del 1 al 10 la tramitación de expedientes más comunes del Departamento de Minas de la Consejería de Economía, Innovación y Ciencia.

A continuación se muestra la valoración media de los encuestados a los diferentes tipos de tramitación de expedientes propuestos

TIPO DE EXPEDIENTE	VALORACIÓN (1-10)
Autorización de Permisos de Investigación.	3,40 (mala)
Convocatoria de Concursos Mineros.	3,08 (mala)
Aprobación de Plan de Labores.	5,15 (regular)
Transmisión de Derechos Mineros.	4,06 (mala)
Expropiación forzosa.	2,54 (muy mala)
Autorización reducción muestras de polvo.	4,46 (mala)
Autorización de las Disposiciones Internas de seguridad.	5,06 (regular)

Tabla 3: Valoración de la tramitación de expedientes propuestos. Fuente: Centro de Estudios Mineros.



Gráfica 18: Valoración de la Agilización de la Administración. Andalucía.

Como se observa tanto en la tabla como en la gráfica anterior, la opinión de los facultativos relativa a cada tipo de tramitación que desarrolla la Administración es en general mala.

De los siete tipos de trámites consultados, únicamente dos de ellos, aprobación de Planes de Labores y autorización de Disposiciones Internas de seguridad, han "aprobado".

La principal conclusión respecto a este primer eje de análisis respecto a la Administración, es el bajo grado de satisfacción general de los Facultativos encuestados respecto a la labor de la Administración.

Para una mayor precisión del diagnóstico se ha analizado dicha opinión por provincias. A continuación se muestra dicha valoración respecto a cada tipo de tramitación por provincias.

TIPO DE EXPEDIENTE	PROVINCIA						
	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Málaga	Sevilla
Autorización de Permisos de Investigación.	4,25	2	1	4,3	3	1,83	5
Convocatoria de Concursos Mineros.	4,25	1,66	1	4,5	3	2	3
Aprobación del Plan de Labores.	5,75	6	8	5,66	3	4,5	7
Transmisión de Derechos Mineros.	5,5	3,66	1	5	2,5	3,33	5
Expropiación forzosa.	3,75	1,5	1	3,5	1	1,66	4
Autorización reducción muestras de polvo.	6,75	5,66	5	5	3	2,5	4
Autorización de las Disposiciones Internas de Seguridad.	6	5	6	5,66	3,5	2,16	6

Tabla 4: Valoración por provincias. Fuente: Centro de Estudios Mineros¹.

La información que se obtiene de estos datos, resulta evidente, la cual se desarrolla a continuación.

Los Directores Facultativos que han valorado de forma más positiva las labores de la Administración en la tramitación de expedientes pertenecen a las provincias de Almería, Sevilla y Granada, en contraposición de las provincias de Málaga y Córdoba que es donde menos valoración existe.

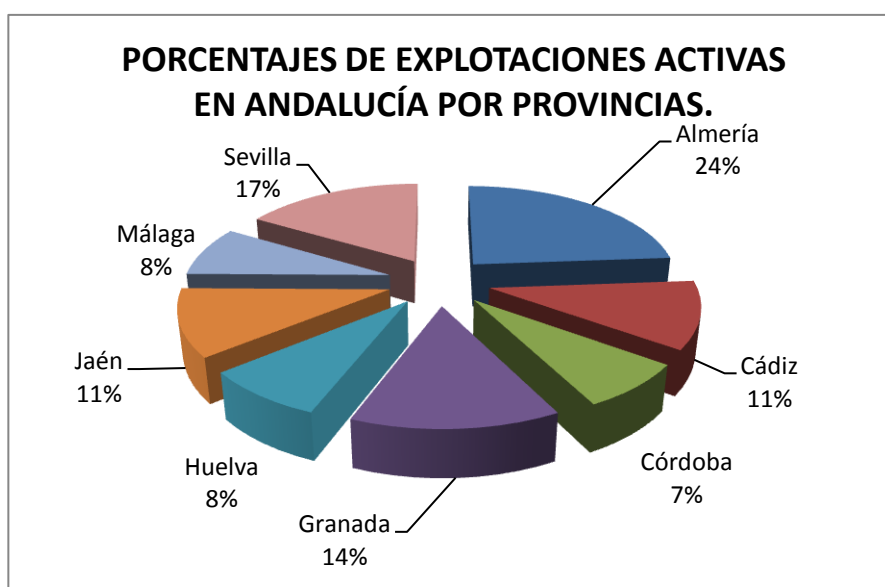
Una posible causa de dicha diferencia de opinión, se encuentra en el número de explotaciones activas por cada provincia.

Según datos de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, en el año 2007 existían 852 explotaciones activas en Andalucía. Distribuidas provincialmente de la siguiente manera.

¹ No existen datos de la provincia de Jaén, debido a que no ha habido participación por parte de los Directores Facultativos.

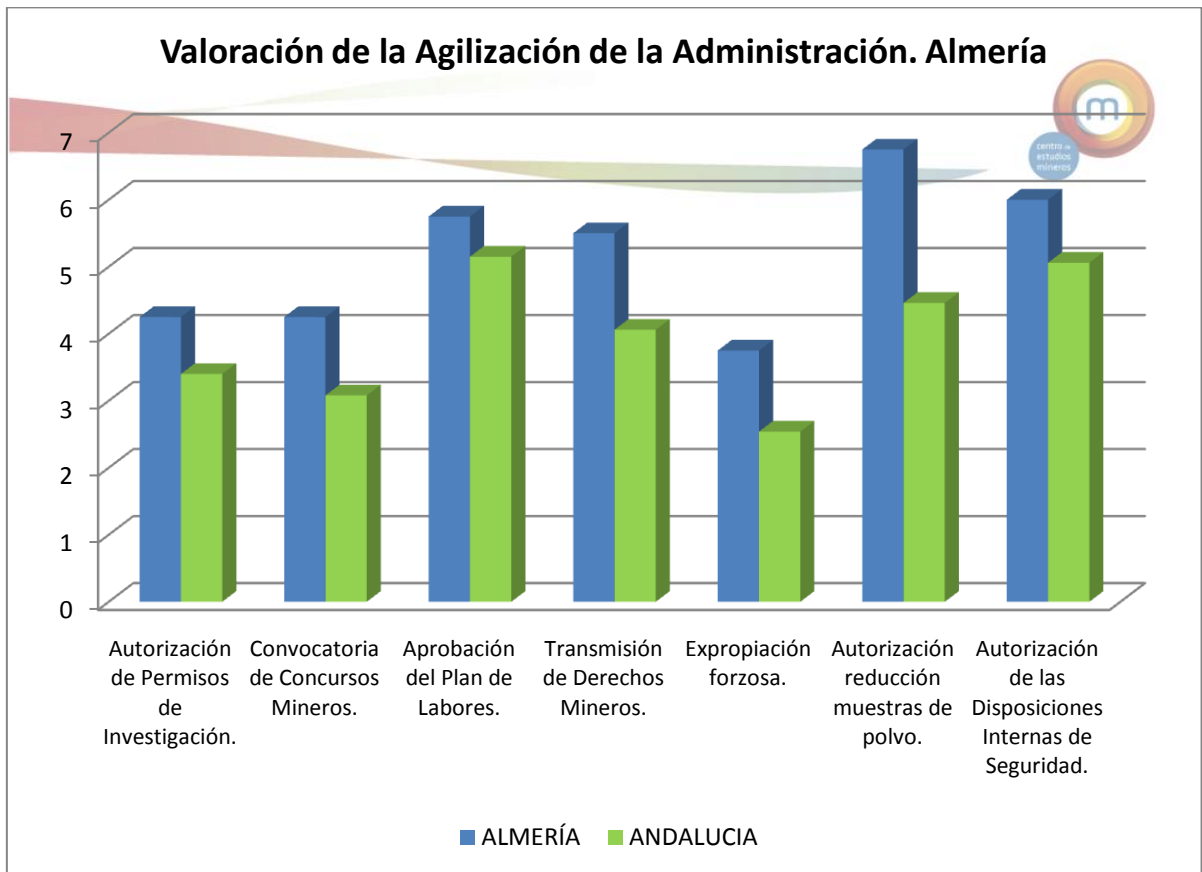
PROVINCIA	Nº de Explotaciones	% TOTAL ANDALUCÍA
Almería	198	24
Cádiz	92	11
Córdoba	62	8
Granada	113	14
Huelva	68	8
Jaén	92	11
Málaga	69	8
Sevilla	129	17

Tabla 5: Número de explotaciones por provincias. Datos de las Dirección General de Industria, Energía y Minas.

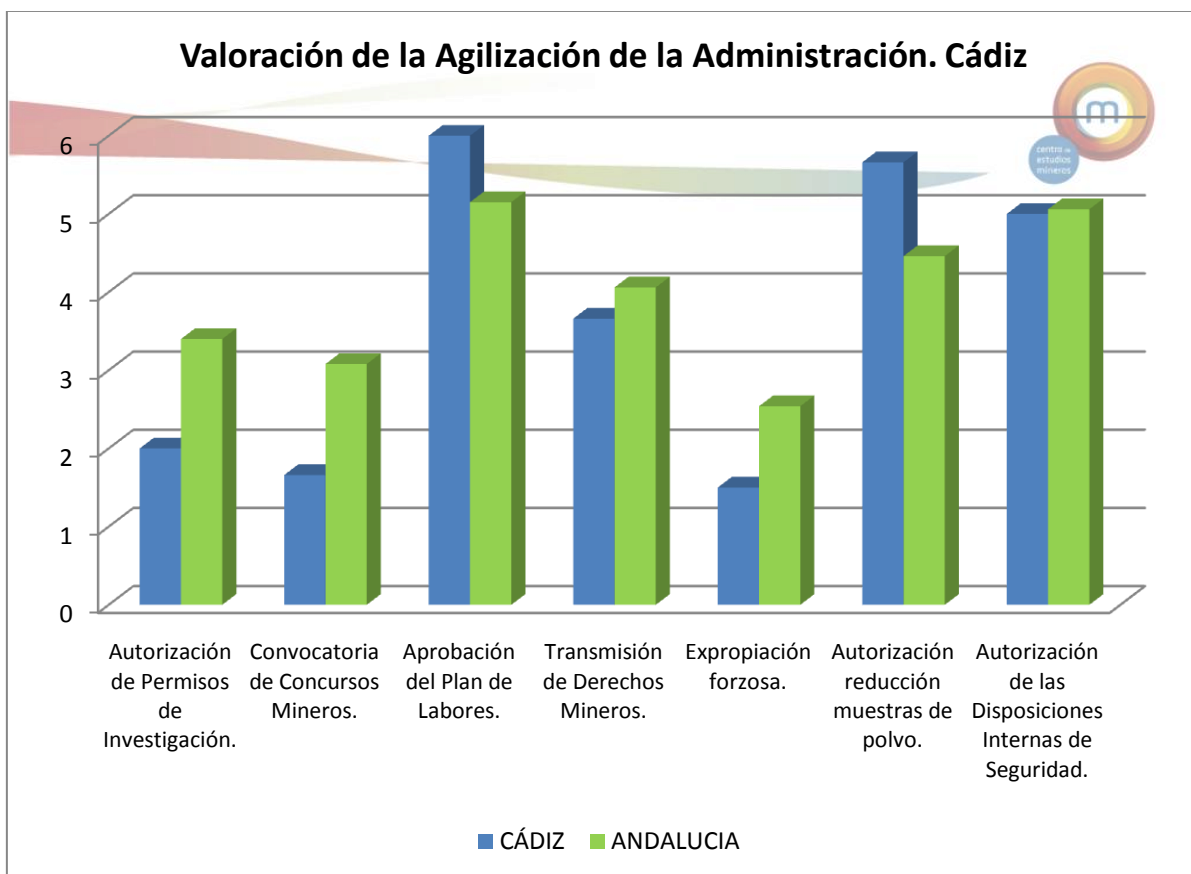


Gráfica 19: Porcentajes de explotaciones activas en Andalucía por provincias (gráfica realizada con los datos obtenidos de la tabla 5).

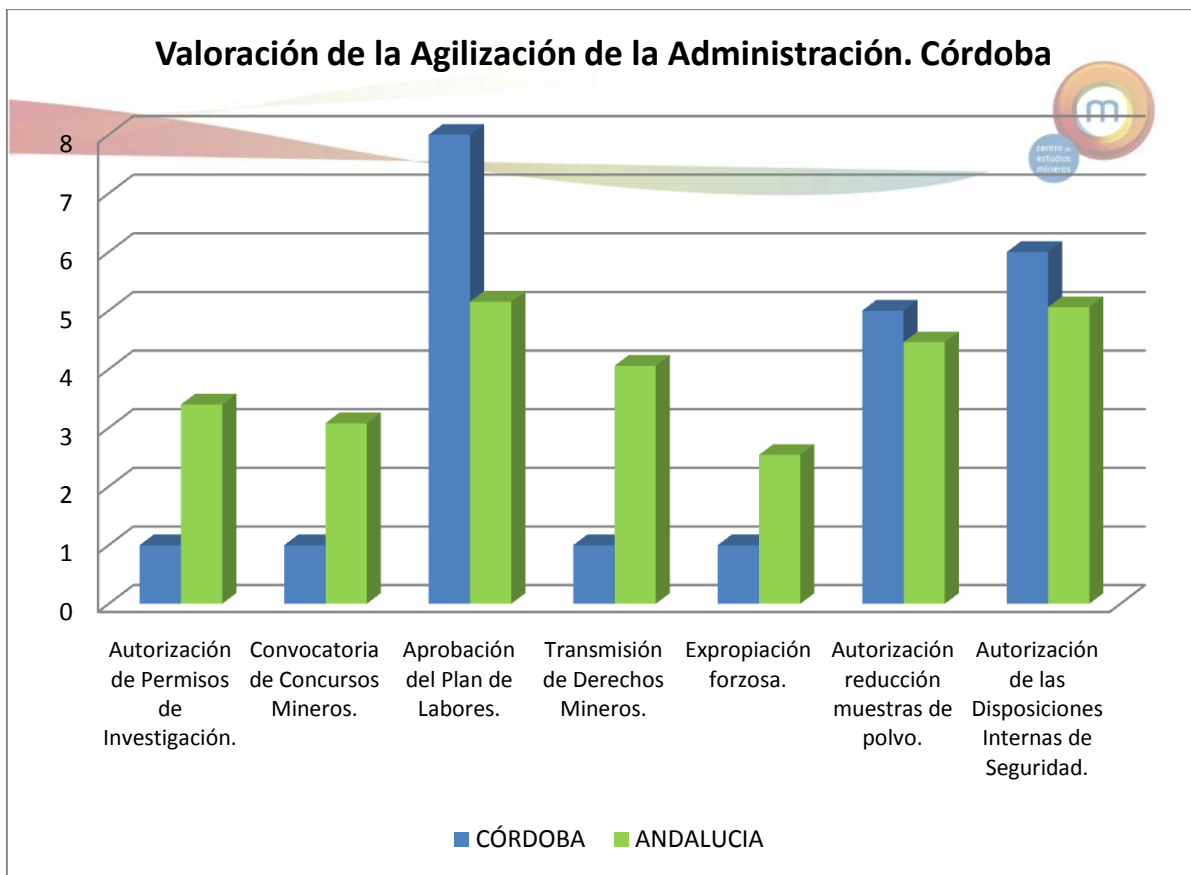
A continuación se muestra una serie de gráficas comparativas, en las que se muestran el grado de satisfacción provincial por cada tipo de trámite comparado con la media andaluza.



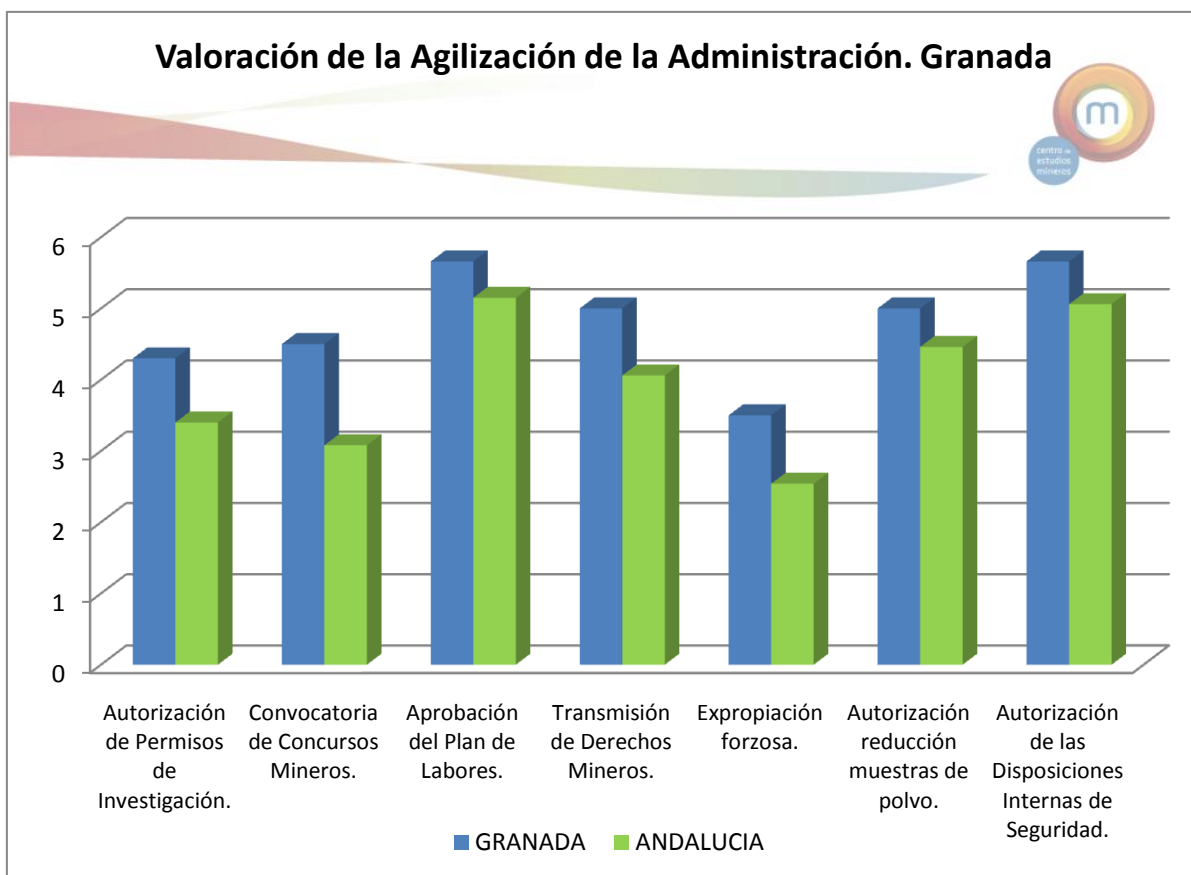
Gráfica 20: Valoración de la Agilización de la Administración. Almería. Fuente: Centro de Estudios Mineros.



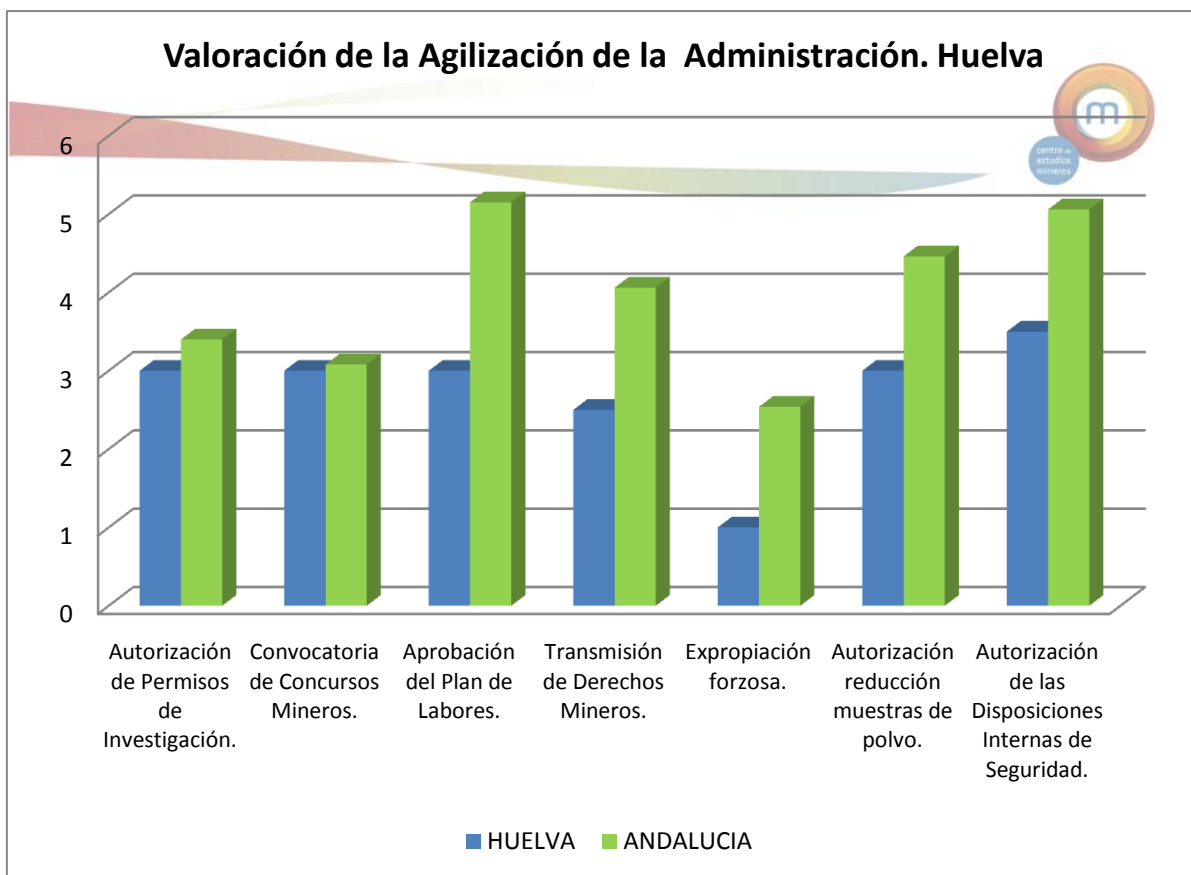
Gráfica 21: Valoración de la Agilización de la Administración. Cádiz. Fuente: Centro de Estudios Mineros.



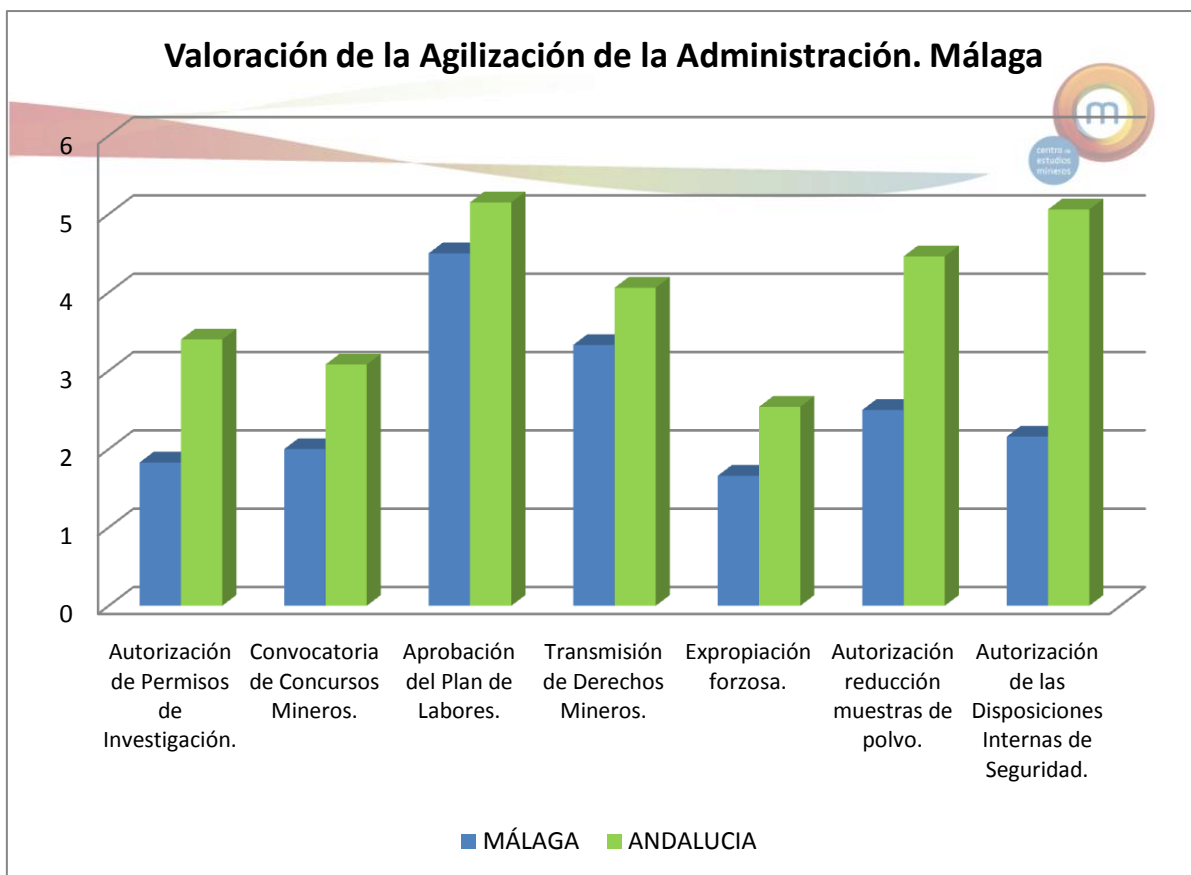
Gráfica 22: Valoración de la Agilización de la Administración. Córdoba. Fuente: Centro de Estudios Mineros.



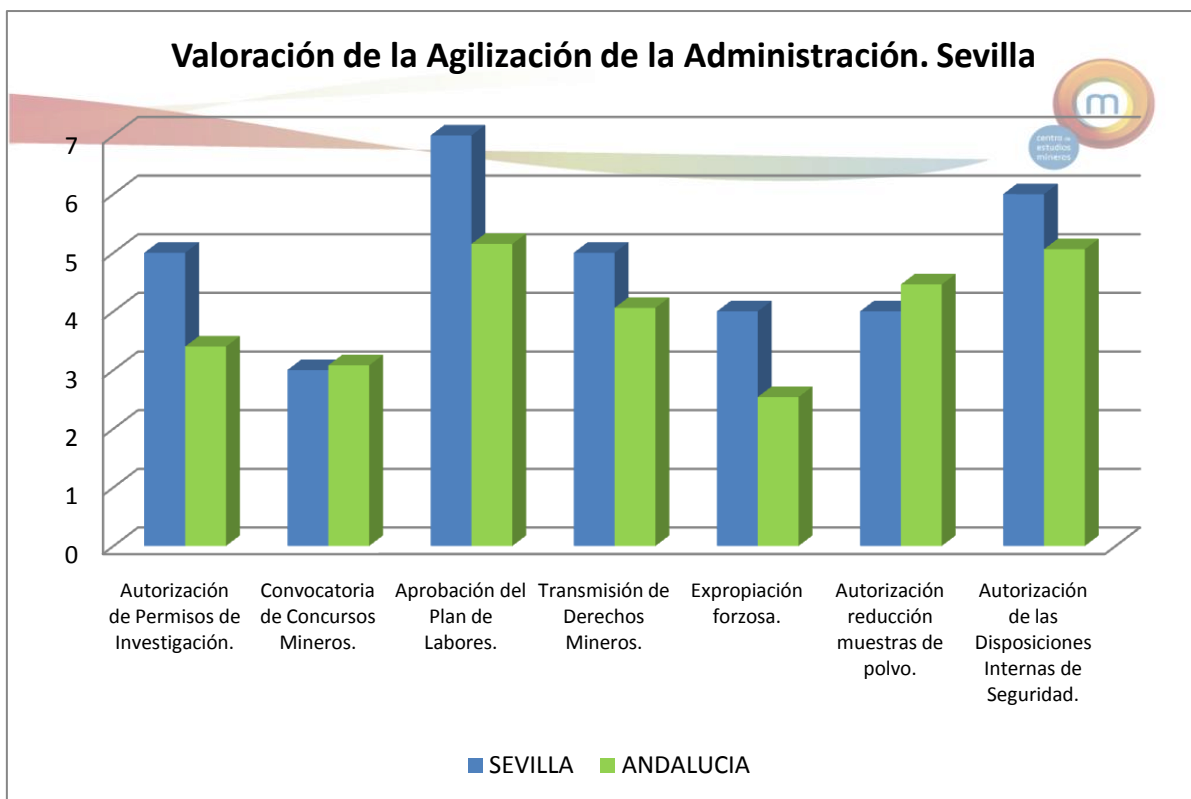
Gráfica 23: Valoración de la Agilización de la Administración. Granada. Fuente: Centro de Estudios Mineros.



Gráfica 24: Valoración de la Agilización de la Administración. Huelva. Fuente: Centro de Estudios Mineros.



Gráfica 25: Valoración de la Agilización de la Administración. Málaga. Fuente: Centro de Estudios Mineros.



Gráfica 26: Valoración de la Agilización de la Administración. Sevilla. Fuente: Centro de Estudios Mineros.

Como se observa en los datos expuestos, existe una clara relación entre las provincias con mayor actividad extractiva y las que hay una mejor valoración respecto a la labor de la Administración.

Por lo tanto, se puede considerar que las Delegaciones provinciales en las que existe una mayor actividad extractiva, pueda estar mejor dotada en cuanto a material, personal y recursos, con lo que la tramitación de expedientes es bastante más ágil que en el resto de provincias, redundando en un mayor grado de satisfacción por parte del administrado.

2.3.2.- Herramientas de la Administración.

Una vez expuesta la opinión de los Facultativos a cerca de la labor de la Administración, tanto general como por provincias, se centra el presente estudio en esta segunda línea de investigación, referente a las herramientas que dispone.

La opinión que se busca se centra en dos aspectos concretos, como son; la página web del Sistema de Información Geológico y Minero de Andalucía (SIGMA), y relativa a los medios humanos y materiales de los que dispone la Administración.

En relación a la página web del SIGMA, en torno al 68% de los encuestados consideran que se puede encontrar bastante información de interés para el administrado.

Destacan mayoritariamente como principal deficiencia de dicho portal el retraso en la actualización de la información.

Como aspecto positivo resaltan la propia utilidad de dicha herramienta para su labor.

Al contrario de lo que ocurre con el alto grado de satisfacción respecto a la página web comentada, el grado de satisfacción de los Facultativos respecto a los medios humanos y materiales a disposición de la Administración es considerablemente bajo. Siendo la valoración media a tal cuestión de un 3,61 sobre 10.

2.3.3.- Nuevas aplicaciones.

Para finalizar el análisis respecto al bloque de la Administración, se ha dedicado una serie de preguntas para conocer la opinión acerca de posibles propuestas, tales como la creación de una "mesa de la minería" donde estuviera representada la Administración y un órgano aglutinador que plasmara las inquietudes tanto de los profesionales del sector como de los Empresarios, y por otro lado la necesidad de crear un portal virtual para la consulta de expedientes vía on-line.

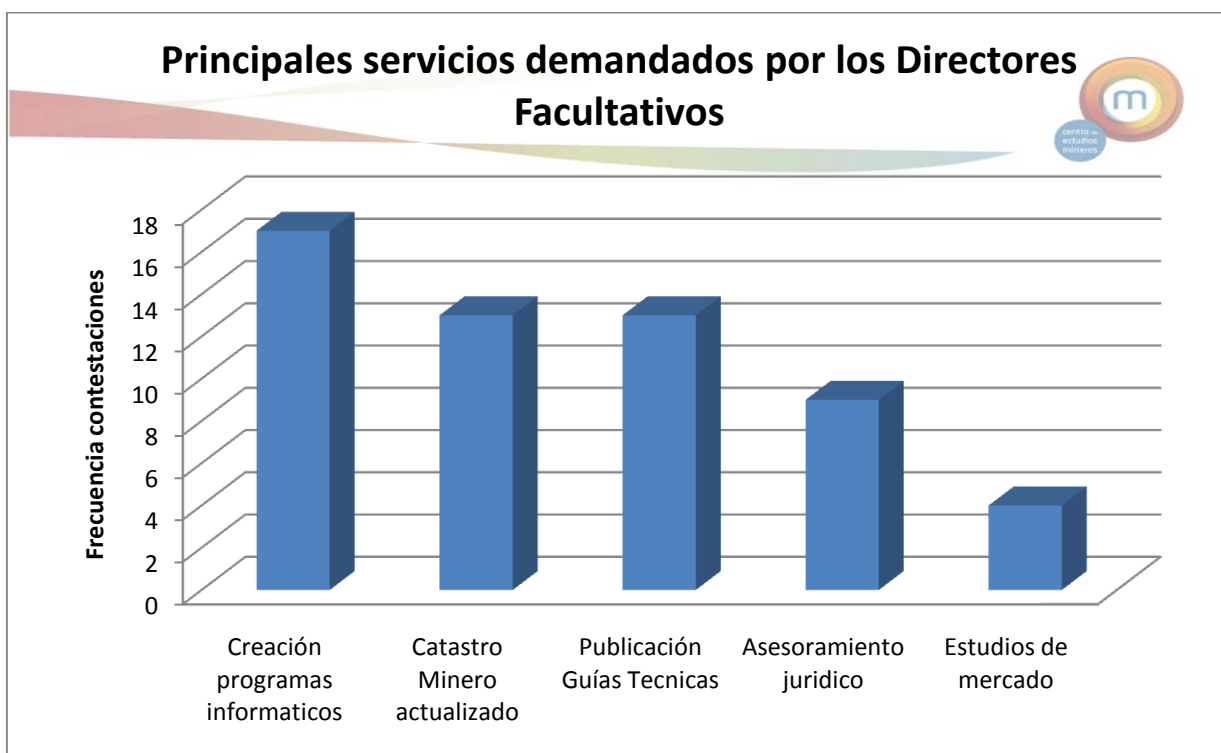
Los Directores Facultativos encuestados han considerado ambas iniciativas como muy buenas, valorando la creación de una "Mesas de la Minera" con 8,37 y la creación de un portal virtual para la consulta de expedientes vía on-line con 9,5.

2.4.-Órgano de encuentro e intermediación entre la Administración y los Agentes del Sector.

Para finalizar el presente diagnóstico de la situación de la minería, se ha considerado un último bloque para sondear la opinión de los Facultativos andaluces en relación a la posible creación de un órgano de encuentro entre Administración y los propios agentes del sector.

A tal efecto, los Facultativos valoran de forma positiva (nota media de 7,74 sobre 10) dicha propuesta, considerando que dicho órgano puede serle de gran utilidad como herramienta a la hora de consultar la viabilidad y la legislación medioambiental.

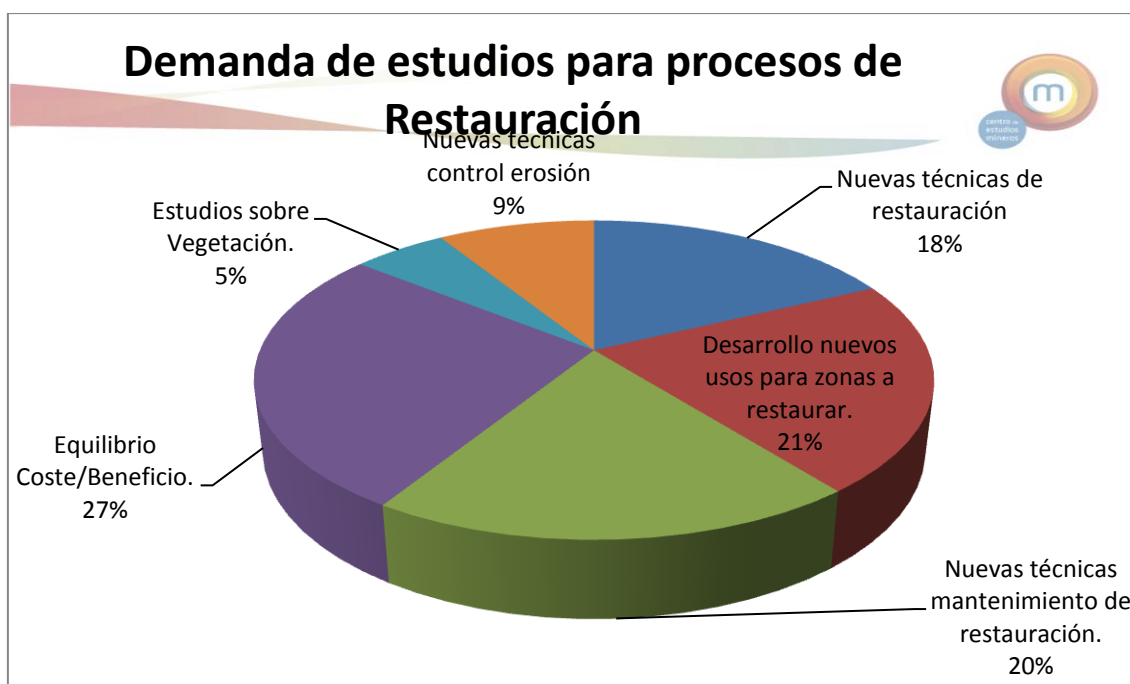
En cuanto a que demandarían a dicho órgano, destaca la amplia gama de servicios que solicitarían.



Gráfica 27: Principales servicios demandados al órgano de encuentro. Fuente: Centro de Estudios Mineros.

En cuanto a las labores de restauración, los facultativos demandarían diversos tipos de estudios, como pueden ser los relativos a un mayor equilibrio

coste/beneficio, desarrollo tanto de nuevos usos, como de técnicas de restauración y de mantenimiento.



Gráfica 28: Demanda de estudios relativos a procesos de Restauración. Fuente: Centro de Estudios Mineros.

A modo de resumen, destaca el alto grado de aceptación de los Directores Facultativos consultados en relación a la creación de un órgano intermedio entre la Administración y el Administrado. Estos consideran que puede ser una herramienta de gran utilidad, de la cual solicitarían una amplia gama de estudios y servicios. Requerirían de dicho organismo una herramienta informática, que sirviera para centralizar toda la información minera y que propusiera actuaciones de formación e información.

A la pregunta relativa a que este organismo organizara una feria de la minería andaluza, que sirviera de encuentro para todos los agentes del sector minero andaluz, donde se diera a conocer las nuevas tecnologías, nuevas tendencias, nuevos mercados y el estado actual y futuro del sector, la respuesta de los consultados es muy positiva, obteniéndose un 8,45 sobre 10 de valor medio.

Por último, en el caso de realizarse evaluaciones de zonas canterables, se consulta el tipo de línea de trabajo más importante que se debería de llevar a cabo. De las líneas propuestas, la más seleccionada es el estudio de la viabilidad del tejido industrial y empresarial, seguida por la búsqueda de nuevos mercados.

En definitiva, los Directores Facultativos dan mayor importancia a las líneas de trabajo de tipo económico que a las de tipo social o demográfico. La causa de este tipo de pensamiento puede estar muy relacionada con propia formación del Director Facultativo.



Gráfica29: Líneas de trabajo más importantes a tener en cuenta para realizar una evaluación de zonas canterables. Fuente: Centro de Estudios Mineros.

3.- Análisis de la situación del Sector Minero Andaluz desde el punto de vista de los Empresarios.

Tal y como ya se menciona en el apartado de metodología, para un correcto diagnóstico del Sector minero en Andalucía, hemos dividido la entrevista en los siguientes cuatro bloques:

- ✚ Situación actual y perspectivas de futuro.
- ✚ Herramientas para la apertura de mercados internacionales.
- ✚ Competitividad empresarial.
- ✚ Nuevas Técnicas de Inversión.

A continuación se analizan los aspectos más interesantes de cada uno de los bloques anteriormente mencionados, según la opinión de los empresarios contestados.

3.1.- Situación actual y perspectivas de futuro.

La actual situación inestable del mercado, está afectando en gran medida al sector, debido a lo cual, los Empresarios entrevistados describen la situación actual de la minería, en términos generales, de precaria.

La práctica totalidad de los Empresarios entrevistados cataloga la presente situación como "mala" o "muy mala".

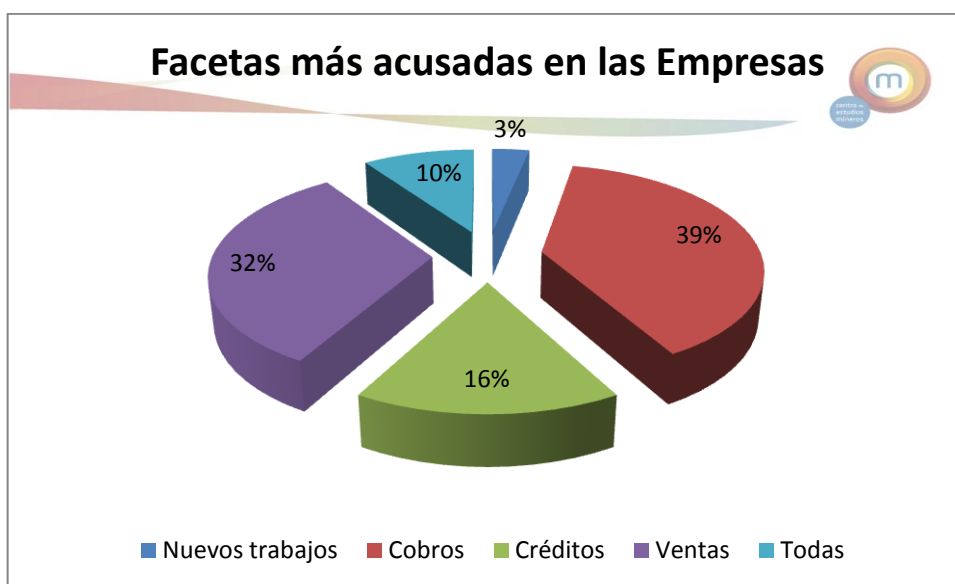
Ante esta situación, las medidas que adoptan las empresas del sector están destinadas principalmente a la reducción de costes, entre los que destacan la reducción de personal.

Es reseñable que un porcentaje bastante alto de los entrevistados consideran que el mercado no ha incrementado la demanda de productos de baja calidad, pero los Empresarios, en su mayoría, se han visto en la situación de vender productos de alta calidad a precio inferior.

En cuanto a las Debilidades del sector, se mencionan un gran número de ellas identificadas en la matriz D.A.F.O presente en este documento, destacando lo reducido del mercado y la competencia.

Un alto porcentaje de los entrevistados, consideran de igual modo clave para el mantenimiento y afianzamiento de sus respectivas empresas la reducción de los costes, además de mantener una buena relación Calidad/Precio, así como proporcionar una imagen de seriedad, confianza y honestidad unida a la recuperación de cobros y la apertura de nuevos mercados. De igual modo, consideran vital mantener dicha política empresarial con el objetivo de mantenerse económicamente en los próximos años.

Las facetas en las empresas que se están viendo más desfavorecidas en la actualidad son, los cobros y las ventas. Obviamente, la falta de demanda ha provocado una caída en las ventas, pero destaca la mayor preocupación de los empresarios por los cobros. Esto seguramente se deba a experiencias propias. Los empresarios se encuentran en la actualidad ante una situación de incertidumbre, ya que la solvencia de los consumidores de estos recursos esta en seria duda.



Gráfica 30: Facetas más acusadas en las empresas. Fuente: Centro de Estudios Mineros.

Ante tal situación, los empresarios poseen una visión bastante negativa del futuro de la actividad extractiva.

Dentro de este contexto negativo, los empresarios consideran en su mayoría que la única vía para la reactivación del sector vendrá por un aumento del Sector de la Construcción, ya sea obra pública como privada. De este modo vuelve a quedar evidente la fuerte dependencia del sector minero hacia el de la construcción. Si es verdad que hay empresarios que han opinado que esta reactivación del sector pueda conllevar a la apertura de otros sectores industriales.

3.2.- Herramientas para la apertura de mercados nacionales o internacionales.

Todos los entrevistados pertenecen a un mercado de ámbito provincial, por lo que la mayoría de sus respuestas a las preguntas realizadas en la entrevista van dirigidas a un mercado nacional, no viéndose en la necesidad de exportar al extranjero, debido a los recursos explotados o bien a la incapacidad de ponerse en contacto con consumidores extranjeros.

En una época de globalización y de alta competitividad de productos y/o servicios, es necesario estar alerta a las exigencias y expectativas del mercado, tanto si es nacional como internacional, para ello es de vital importancia para asegurar el éxito de las empresas, hacer uso de técnicas y herramientas, con una serie de investigaciones como son, competencia, canales de distribución, lugares de venta del producto, precios, etc.

Para la mayoría de los empresarios entrevistados el aspecto más importante a la hora de tener en cuenta en la introducción de sus productos en el mercado, es el precio de venta del producto. Creen que un producto con un buen precio acompañado de una buena calidad y un buen marketing son elementos esenciales para conseguir introducir sus productos en el mercado nacional.

El producto que comercializan la mayoría de los entrevistados se encuentra limitado por el precio de venta reduciendo así su ámbito geográfico, porque el mismo producto es fácil encontrarlo fuera de su ámbito de mercado a un precio más competitivo. Esto repercute en el pensamiento de no poder abarcar otros mercados de ámbito más amplio para sus productos.

Según la mayoría de los entrevistados las posibilidades de expansión a nivel nacional son escasas o nulas y de tener la oportunidad de hacerlo, lo realizarán mediante la adquisición de nuevas explotaciones mineras tanto a nivel nacional como internacional.

Las posibilidades de formar alianzas a nivel nacional para conseguir una mayor cuota del mercado, una optimización de los costos y una maximización de beneficios, para la mayoría de los entrevistados entienden que es factible, aunque opinan que no formarían actualmente estas alianzas debido a la situación de inestabilidad en los mercados.

Para finalizar este apartado es importante indicar que no hay claridad en cuanto a la inversión en mercados extranjeros, así aproximadamente el 50% de los entrevistados indican que a la hora de invertir en el mercado exterior prefieren realizar las inversiones en un mercado emergente, antes que en un mercado consolidado, donde algunos puntualizan "*siempre que existan unas garantías administrativas y jurídicas*".

La otra mitad de los entrevistados han preferido la inversión en países con mercados consolidados donde exista un estado de derecho y una mayor seguridad para sus inversiones. Entienden que en estos mercados las fluctuaciones son menores al no verse afectadas por cambios radicales políticos y económicos, ofreciendo una mayor garantía de éxito a sus inversiones.

3.3.- Competitividad empresarial.

De las conclusiones obtenidas de los entrevistas realizadas a Empresarios del Sector Minero, se puede interpretar que existe un alto grado de competitividad en el sector, no pudiéndose achacar únicamente a la precaria situación económica.

Este hecho ha producido un efecto relevante importante, creando una disminución de la demanda de los recursos, propiciado por la disminución de la producción, asociada a la construcción y obra civil, principalmente. Afectando al sector minero, de forma directa e indirecta.

Tras la situación de disminución de la demanda de los recursos, se ha generado un efecto adverso, produciéndose un aumento elevado de la competitividad.

Esto ha propiciado, que los empresarios se vean, en una gran mayoría, obligados a proveer al mercado, de un producto de alta calidad, pero viéndose en la necesidad de la disminución de su precio de venta.

Por lo cual y ante esta situación, el margen de beneficio se ha visto reducido considerablemente, influyendo, de forma directa en un aumento de competitividad empresarial.

La práctica totalidad de los Empresarios ofrecen productos de alta calidad a precio inferior aumentando con ello aún más la competitividad; el Empresario, ante esta situación, se ve en la necesidad de disminuir el precio para poder competir. Esta es la estrategia emprendida por los Empresarios, en líneas generales, con actuación en el mercado provincial.

Se puede obtener actualmente, un mismo producto de gran calidad, pero a precio casi de coste, con ello el margen de beneficio se reduce, pero es una de las soluciones más urgentes que se están llevando a cabo por la mayoría de los Empresarios, para que los demandantes se decidan a comprar su producto. Se hace notar, una falta de lealtad empresarial, creando desconfianza entre los mismos empresarios y consecuentemente en el mercado en el que se sitúan.

Esta situación de competitividad es consecuencia de la "*falta de unión entre los empresarios del sector*", según sus propias respuestas.

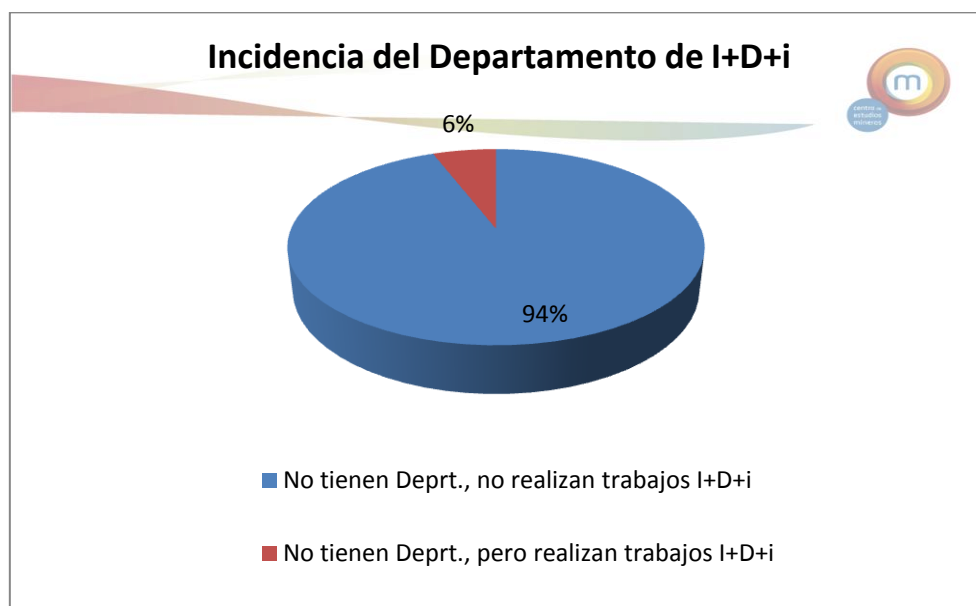
También se ve incrementado la competitividad por la gran oferta de productos realizada por países emergentes, que se están intentando implantar en el mercado andaluz.

3.4.- Nuevas Técnicas de Inversión.

Esta parte de la entrevista está dedicada a conocer el grado de implantación y concienciación que tienen los Empresarios del sector de la minería andaluza sobre la inversión en I+D+i.

Las entrevistas realizadas a los Empresarios no solo van enfocadas a la inversión directa relacionada con la extracción del material, sino que estas se han dejado abiertas para que también se tuviera en cuenta que las inversiones en I+D+i se pueden realizar en otras líneas, como la seguridad, nuevas aplicaciones, nuevos productos, mejoras en los procesos de tratamiento, etc.

En el conjunto de entrevistados se observa claramente que en un 94 % de las empresas no existe departamento I+D+i y no realizan trabajos de esta índole por ningún otro departamento, frente a un 6 % que no cuenta con esta clase línea de trabajo, se realizan pequeños trabajos de mejoras de en sus productos a través del departamento de Control de Calidad.



Gráfica 31: Incidencia del Departamento de I+D+i. Fuente: Centro de Estudios Mineros.

Los trabajos de investigación que se han realizado han sido, para obtener una pequeña mejora en la calidad del producto abriendo así nuevos campos de comercialización; muchos de los entrevistados que han llevado a cabo estas investigaciones aseguran haberlas llevado a cabo con personal y coste de la propia empresa ya que indican haber solicitado ayudas para éstas no han sido concedidas.

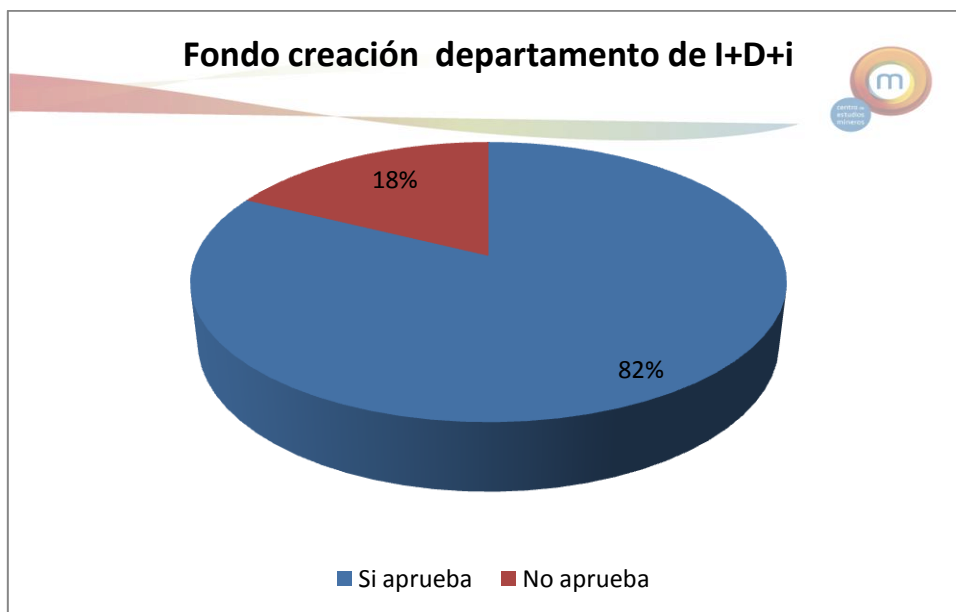
Los motivos más comunes por los cuales estas empresas no cuentan con dichos departamentos están relacionados en su mayoría con la falta de conocimiento y el impedimento económico debido a su volumen empresarial.

Aun así, en el caso de crearse líneas de ayuda para fomentar estos departamentos, estarían en disposición de desarrollarlos en sus empresas, demostrándose de esta forma que la conciencia de inversión en I+D+i es buena a la que solo le falta un impulso económico para que sea una realidad.

Los entrevistados consideran muy importante estar al día de los avances tecnológicos y nuevas tendencias del sector, mediante la asistencia a ferias, revistas profesionales del sector o asesoramiento técnico.

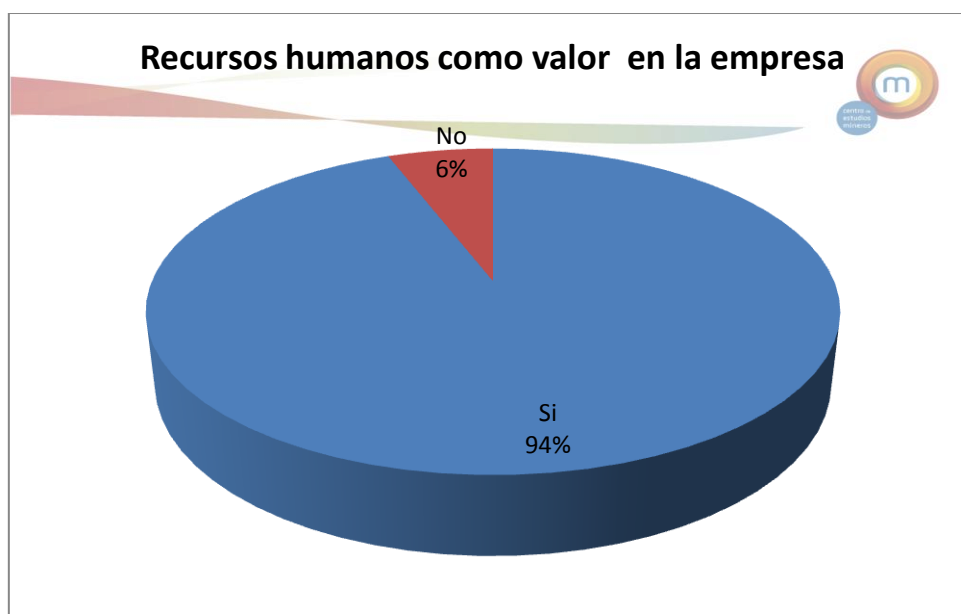
No se produce ninguna inversión en vigilancia tecnológica para detectar los avances y tendencias del sector ya que todos los entrevistados consideran que no es momento de hacer inversiones de dicho calibre ya que se trata de un mercado reducido que no está atravesando su mejor época.

Aproximadamente el 82 % de los entrevistados aprobaría la creación de un fondo financiado por las empresas mineras y la Administración, para la creación de un departamento I+D+i que colaborase estrechamente con las Universidades, para que sus investigaciones y descubrimientos repercutieran directamente en las propias empresas que lo financian.



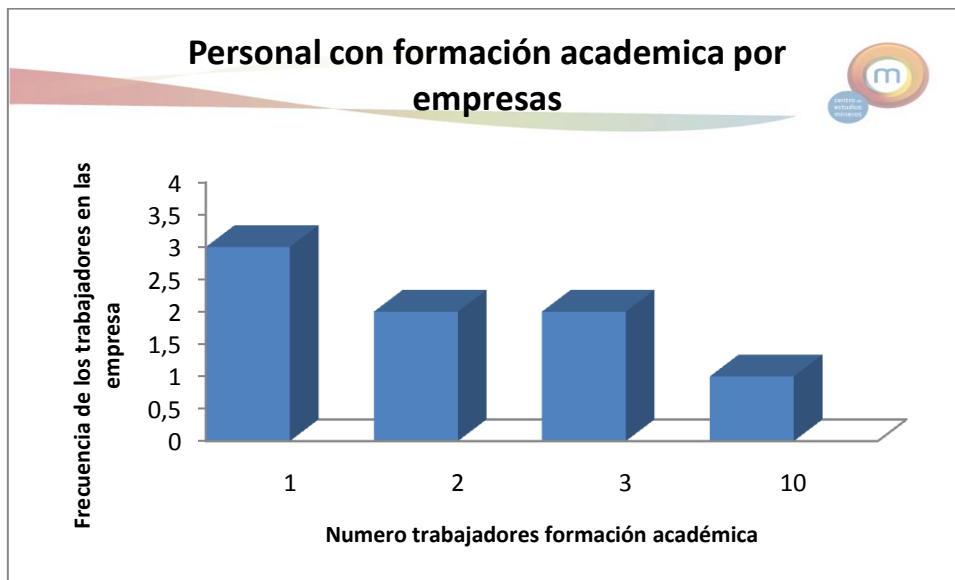
Gráfica 32: Fondo creación Departamento de I+D+i. Fuente: Centro de Estudios Mineros.

Un dato interesante es la alta valoración que tiene los entrevistados sobre los recursos humanos de su empresa ya que el 94 % los considera como un valor añadido, teniendo una alta implicación en todas en las empresas ya que aproximadamente el 71 % de las mismas cuenta con personal con formación académica.



Gráfica 33: Fondo creación Departamento de I+D+i. Fuente: Centro de Estudios Mineros.

El número de personal con formación en las empresas es muy dispar ya que va desde 1 hasta 10 personas según los encuestados, todo ellos coinciden en que aportan soluciones más técnicas e innovadoras que ayudan a soportar mejor los tiempos difíciles económicamente. Las empresas que no cuentan con personal con formación académica, es debido a que se tratan de pequeñas empresas y son ellos mismos quienes toman las decisiones.



Gráfica 34: Personal formación académica por empresas. Fuente: Centro de Estudios Mineros.

4.- Matriz D.A.F.O.

Como resumen del diagnóstico se presenta una Matriz DAFO que permite agrupar en cuatro grandes campos, las Debilidades y Amenazas que hay que tener en cuenta, así como las Fortalezas y Oportunidades existentes.

Las Debilidades son situaciones que expresan carencias de determinados medios internos, mientras que las Amenazas provienen de situaciones externas que ponen en peligro los citados aprovechamientos de medios. Por su parte, las Fortalezas están asociadas a la presencia de medios internos, y las Oportunidades expresan circunstancias externas que pueden ser aprovechadas.

El cruce de la información así ordenada permite la elaboración de una estrategia la cual debe centrarse en la valorización de las fortalezas existentes tratando de aprovechar, asimismo, las oportunidades exógena, al tiempo que se enfrentan las debilidades o problemas internos, sin perder de vista la posible existencia de amenazas que pudieran afectar desfavorablemente.

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
Amplitud de recursos mineros.	Nuevos sectores industriales.
Excelente valoración en el mercado internacional.	Nuevos mercados.
Alto grado de arraigo y experiencia.	Buenas infraestructuras de comunicaciones y energía.
Mantenimiento de la calidad del recurso.	Existencias de líneas públicas de financiación.
Fiabilidad de las empresas del sector.	Subvenciones para cursos relacionados con la seguridad y salud.
Aumento progresivo del personal cualificado.	Reactivación sector construcción.
	Inversión capital extranjero.
DEBILIDADES	AMENAZAS
Escasa concienciación en I+D+i.	Aumento oferta países emergentes.
Muy alta dependencia del sector de la construcción.	Escaso nivel de innovación en el sector.
Mala imagen social de la actividad minero extractiva.	Déficit en centros de generación y aplicación de conocimiento.
Escaso grado de desarrollo industrial.	Conflictos con otros modelos económicos de base turística a escala local.
Escasa internacionalización del sector industrial minero en general.	Nula o muy escasa integración de la planificación minera en las políticas de ordenación del territorio.
	Escasas y aún deficiente integración ambiental de la actividad.

Tabla 6: Análisis DAFO del sector minero andaluz. 2010. Fuente: Centro de Estudios Mineros.

5.- Conclusiones Generales

En primer lugar agradecer la implicación por parte de los Directores Facultativos y de los Empresarios para llevar a cabo este el Diagnostico del Sector Minero Andaluz, obteniendo de ellos una opinión general, a través de cuestionarios y entrevistas tanto personales como telefónicas, consiguiendo de esta manera conocer la problemática actual del sector minero andaluz.

Según los resultados obtenidos, se observa un alto grado de pesimismo en cuanto a la situación actual del sector minero. Algo que se puede considerar razonable debido a que este sector es uno de los que más se ha visto afectado por la presente crisis económica.

Esta visión negativa aumenta en cuanto al mercado internacional, probablemente provocado por aumento de la oferta tanto de países emergentes (mano de obra barata) como de países desarrollados (mayor productividad).

Por recursos, se considera al árido y a la piedra ornamental como los más afectados por la crisis, algo lógico ya que son los más relacionados con la construcción.

En cuanto a las perspectivas de futuro, no hay una opinión unánime, considerándose tanto a los áridos, por un futuro relanzamiento de la construcción, los minerales metálicos e industriales, por el mayor beneficio que pueden suponer.

Hay que recalcar que la expansión de la minería andaluza, no solo a nivel Nacional sino también a nivel Internacional, pasa por la inversión directa es decir, por la compra de explotaciones mineras.

Se observa que la compra de explotaciones mineras en el mercado internacional varía en función del producto a obtener, es decir, para producto que requiera un proceso que implique una baja inversión se buscan mercados emergentes abriendo más posibilidades de comercialización a dicho producto, en cambio para procesos más complejos donde la inversión es mayor se busca mercados ya consolidados que ofrecen una mayor garantía.

Se podría subsanar en cierta medida, lo comentado anteriormente, mediante asociaciones empresariales existentes o creando otros organismos aglutinadores para apoyar o proporcionar unidad e incluso asesoramiento a los empresarios que lo necesitasen y ayudas para buscar nuevas alternativas.

La medida que se están tomando para paliar los efectos de la crisis da una primera muestra del carácter conservador del sector, ya que en la mayoría de los casos la medida más utilizada es la de reducción de costes en contraposición con el fomento en el desarrollo de nuevas aplicaciones.

El nivel de importancia de I+D+i viene a corroborar el conservadurismo del sector, este es bajo. No pudiéndose achacar a la crisis, ya que épocas de bonanza económica la I+D+i era de importancia reducida. La inversión en innovación depende de la decisión del propio Empresario.

Las líneas de acción del Departamento I+D+i, según los datos obtenidos en este estudio, mas importantes que se desarrollarían en mayor medida que el resto serian en producción y seguridad.

Se considera como la causa principal de esta baja inversión en Innovación, la inseguridad a la hora de obtener beneficios. Lo que se puede achacar a una deficiente información principalmente a los empresarios relativa a los logros que se han obtenido en otros sectores productivos que si invierten en I+D+i.

Por otro lado, es llamativo que en contraposición al escaso desarrollo en I+D+i, el escaso nivel de ayudas solicitadas ha tenido una gran valoración ya que ha sido de una cuantía económica bastante elevada. Estas ayudas se han destinado mayoritariamente al aumento de la Seguridad.

Ahondando en la formación, se demanda para los trabajadores de sus explotaciones una formación práctica y específica. En cuanto a su propia formación, estos solicitan una diversidad de materias (Normativa, Técnicas de trabajo y Seguridad).

A pesar de que se piensa que con la formación, el trabajador mejora su aplicación práctica, los Facultativos consideran que los Empresarios no están concienciados con los beneficios de la formación.

En cuanto a la Administración, se obtienen unas conclusiones claras. En general la imagen que tienen los Facultativos es mala. Siendo algo mejor en las provincias en las que existe un mayor volumen de actividad minera (Almería, Sevilla y Granada).

Por último, se ve con muy buenos ojos la creación de un Órgano de encuentro e intermediación entre la Administración y los Agentes del sector solicitando

servicios tales como programas informáticos, estudios, actuaciones de formación, etc. Así como la creación de mesas redondas o ferias de la minería.

6.- ANEXOS

6.1.- ANEXO I: MODELO CUESTIONARIO.

**6.2.-ANEXO II: CARTA ENVIADA A LOS DIRECTORES
FACULTATIVOS JUNTO CON EL CUESTIONARIO.**

6.3.- ANEXO III: MODELO ENTREVISTA