





MEJORA DE  
LA GESTIÓN  
ENERGÉTICA

EN CANTERAS  
Y GRAVERAS  
DE LA RIOJA



# ÍNDICE

<b>PRÓLOGO</b> .....	5
<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	6
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL SECTOR EXTRACTIVO</b> .....	8
2.1 DESCRIPCIÓN DEL SECTOR EXTRACTIVO EN LA RIOJA.....	8
2.2 EN EL PANORAMA ENERGÉTICO .....	12
<b>3. MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA. BUENAS PRÁCTICAS</b> .....	15
3.1 IMPORTANCIA DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA.....	15
3.2 DIAGNÓSTICO INICIAL DE LA SITUACIÓN. PREDIAGNÓSTICO ENERGÉTICO .....	17
3.2.1 Fuente de energía.....	17
3.2.2 Eficiencia energética en motores .....	19
3.2.3 Gestión de información de consumo de gasóleo. Ahorro en la conducción.....	21
3.2.4 Mantenimiento de equipos .....	21
3.3 MEJORAS ENERGÉTICAS. RECOMENDACIONES Y BUENAS PRÁCTICAS .....	22
3.3.1 Fuente de la energía .....	22
3.3.2 Eficiencia energética en motores .....	25
3.3.3 Gestión de información de consumo de gasóleo. Ahorro en la conducción.....	26
3.3.4 Mantenimiento de equipos .....	29
3.3.5 Eficiencia energética en procesos productivos.....	30
<b>4. AUDITORÍAS ENERGÉTICAS</b> .....	38
4.1 RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN.....	38
4.2 REALIZACIÓN DE MEDIDAS IN SITU.....	38
4.3 ANÁLISIS DE DATOS.....	40
<b>5. IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN ENERGÉTICA</b> .....	41
5.1 DEFINICIÓN DE SISTEMA DE GESTIÓN ENERGÉTICA.....	41
5.2 EL SISTEMA DE GESTIÓN ENERGÉTICA SEGÚN LA NORMA UNE 216301 .....	46
5.2.1 Objeto y campo de aplicación.....	46
5.2.2 Requisitos del sistema de gestión energética .....	46
5.3 RAZONES PARA IMPLANTAR Y CERTIFICAR UN SGE.....	48
<b>6. ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES VINCULADOS A LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA Y DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS</b> .....	49
<b>7. EL PAPEL DE LOS TRABAJADORES</b> .....	50
<b>8. GLOSARIO</b> .....	51
<b>9. LEGISLACIÓN</b> .....	53
9.1 LEGISLACIÓN EUROPEA .....	53
9.2 LEGISLACIÓN NACIONAL .....	53
9.3 LEGISLACIÓN DE LA RIOJA .....	53
<b>10. REFERENCIAS</b> .....	54
10.1 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	54
10.2 PÁGINAS WEB.....	54
<b>11. ANEXO 1. FORMULARIO DE AUDITORÍA ENERGÉTICA</b> .....	55



# PRÓLOGO

## PRÓLOGO

## PRÓLOGO

Uno de los activos más importantes del territorio de la Comunidad Autónoma de La Rioja y que a su vez es uno de sus rasgos de identidad más significativos, es su gran biodiversidad, cuya garantía de conservación y correcta gestión no sólo compete a los poderes públicos sino que también implica a la sociedad en su conjunto quien debe concebir la conservación del medio ambiente como un elemento esencial de su tarea colectiva.

La explotación de recursos mineros a cielo abierto, actividad de larga tradición e importancia económica y social creciente en nuestro territorio tanto por los volúmenes de producción y facturación como por su repercusión en términos de empleo, produce determinados impactos de carácter territorial y ambiental que es muy importante tener en cuenta para su prevención y minimización.

La existencia de un gran número de empresas en relación con la industria extractiva, da lugar a numerosas explotaciones que configuran el lugar de trabajo habitual de ciento de personas.

El consumo de energía en las mismas constituye una partida muy importante y de gran peso del gasto de funcionamiento, derivado de los consumos en la maquinaria tanto móvil como fija, iluminación, etc.

La capacidad de este sector para la identificación de las diferentes posibilidades de mejora en su gestión, está íntimamente relacionada con la evolución del mismo. Es por ello por lo que se podría establecer dos líneas estratégicas en materia de energía como la mejora de las instalaciones con el fin de reducir el consumo energético y también la optimización de los contratos energéticos con las compañías suministradoras de energía.

Otro factor muy importante a tener en cuenta, en relación a una buena gestión energética, es la promoción de la eficiencia energética y la utilización de energías renovables con el objeto de minimizar el impacto ambiental que supone el uso de energía, aumentar la competitividad de las empresas es una prioridad del Gobierno de La Rioja e incrementar el autoabastecimiento de la Región. Estrategia que está en consonancia con los objetivos de la política energética nacional y europea, y con el cumplimiento de los compromisos internacionales, concretamente el Protocolo de Kyoto.

En definitiva, con la elaboración de la publicación "*Mejora de la Gestión Energética en las canteras y graveras de La Rioja*" que ahora se presenta y que ha sido elaborada por los técnicos del Área de Minas de la Dirección General de Política Territorial en colaboración con la Dirección General de Calidad Ambiental y la AFA de La Rioja de la Asociación Nacional de Empresarios Fabricantes de Áridos -ANEFA, con el apoyo de especialistas de AITEMIN y de la Universidad de La Rioja, se pone a disposición de empresarios, técnicos, trabajadores y público en general una herramienta práctica, no exenta de base científica y rigor técnico, sobre la planificación y la gestión energética de una explotación de áridos en nuestra Comunidad Autónoma.



*Aránzazu Vallejo Fernández  
Consejera de Turismo, Medio Ambiente y Política  
Territorial*

Aránzazu Vallejo Fernández  
Consejera de Turismo, Medio Ambiente y Política Territorial