

MATERIAS PRIMAS MINERALES NECESARIAS PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA

**OBSERVACIONES AL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO (EAE)
DEL PLAN NACIONAL INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA
(PNIEC) 2021-2030.**

MATERIAS PRIMAS MINERALES NECESARIAS PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA

Apartado del EAE sobre el que se realiza la observación:

7. LOS PROBABLES EFECTOS SIGNIFICATIVOS DERIVADOS DEL PNIEC

Medida 5.7. (pág 214)

Observación :Tal cómo se cita en la descripción de la medida 5.7 (págs.. 198 y 199 del Borrador del PNIEC), “con las nuevas prioridades y acciones en materia de energía y clima, la política industrial se verá afectada por los nuevos perfiles de demanda de materias primas que cambiarán significativamente, por lo que se deberá asegurar que las innovaciones en el campo de las tecnologías avanzadas no se verán dificultadas por la falta de disponibilidad o la volatilidad de las materias primas minerales en el mercado.”

Entre las acciones propuestas, se cita al fina del párrafo: “Materias primas: Proyectos de investigación orientados a actualizar la información sobre las reservas de materias primas en España y su futura demanda en función de las necesidades tecnológicas de las infraestructuras requeridas, de la movilidad sostenible y de la mejora de la eficiencia energética de la edificación”

MATERIAS PRIMAS MINERALES NECESARIAS PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA

Está claro que esa actualización provocará un aumento (mayor del actual) de las solicitudes de permisos de investigación y/o de explotación para poner dichas reservas a disposición del mercado. Esto implica dos modificaciones:

Por un lado, el impacto social y económico, descrito en el documento correspondiente, debe ser corregido, (Figura 1.4 de la pág.8) ya que ahora describe al sector extractivo cómo el único con reducción de puestos de trabajo, por la pérdida de la minería energética, pero se olvida del enorme incremento que este capítulo tendrá, cómo consecuencia de esa puesta en mercado.

MATERIAS PRIMAS MINERALES NECESARIAS PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA

Por otro lado y afectando al EAE, aparecerán los impactos positivos y negativos correspondientes de la Medida 5.7, que ahora no se evalúan:

- En la pág. 214 del EAE, faltaría añadir el impacto 10.3 en la columna de Desarrollo Social, dado el peso fundamental que la industria extractiva tiene en el repoblamiento (disminución de la España Vacía) y en la creación de empleo de calidad, de infraestructuras, de centros de educación, etc, etc.
- En la pág. 223 del EAE, hace falta incluir otros impactos no considerados, sobre el Sector Industrial (SE) y sobre la Integración ambiental y territorial (IT)

MATERIAS PRIMAS MINERALES NECESARIAS PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA

- En las págs. 331 y siguientes del EAE, dentro del desarrollo del capítulo Industria, hace falta incluir la industria extractiva y todos sus impactos, positivos y negativos, por la incidencia directa en todos los campos de fabricación de equipos, en la construcción de las infraestructuras precisas y en la mejora de la eficiencia energética de:

- 1) Almacenamiento de energía,
- 2) Movilidad (baterías y motores eléctricos)
- 3) Aerogeneradores
- 4) Placas solares
- 5) Distribución de la energía (Smart grid)
- 6) Construcción y renovación de vivienda,

que repercutirán particularmente en el apartado Usos del suelo, medio ambiente, desarrollo social y económico

MATERIAS PRIMAS MINERALES NECESARIAS PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA

A modo de resumen de las necesidades de Materias Primas Minerales (MPM) del PNIEC, se han elaborado dos documentos que se adjuntan al envío de estas observaciones, para una mejor comprensión del volumen de impacto que esta Industria tiene:

- A) Una hoja Excel con la recapitulación de todas las MPM metálicas necesarias, de las que España tiene recursos, para implementar el PNIEC, utilizando ratios entre las diferentes tecnologías y los requerimientos de cada una de ellas en MPM.
- B) Una recopilación de los recursos de esas MPM metálicas que España tiene reconocidos (a través del IGME y a falta de actualizarse) con un mapa de ubicación geográfica precisa.

Además, sería preciso que se analizaran, a través de un estudio riguroso, coordinado por el IGME con los sectores productores y las CCAA, las necesidades de otros tipos de MPM, cómo es el caso de las rocas y minerales industriales, al escenario 2030.

MATERIAS PRIMAS MINERALES NECESARIAS PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA

TECNOLOGÍA		PRECIOS 2023	Vanadio	Cobalto	Cobres	Litio	Níquel	Magnesio	Plata (kg)	Acero	Ferrocromo	Zinc	Plomo	Digrosio (Dy)	Praseodimio (Pr)	Niobio (Nb)	Lasio (La)	Silicio metá	Estaño	Oro (kg)	Talco	Gráfico	Aluminio	
SOLAR	FF cristalina (PV)	24.000			66.844								2.020					48.985					247.522	
	FF GTO								970			4.402								402		96		
	FF GDS																			4		5		
	FF mono cristalina (PV-2)																							
	Concentrador (CSP)(DM)	5.000							69															
EÓLICA	OFI (aerogenerador) (PV)	22.240	1.872		64.400	14.710	1.740		2.544.500	832.470	124.228			200	400	2.074								
Almacenamiento energético solar	Wh/kWh (Dg)	101.000		3.750		14.300	600	600															379.000	
Almacenamiento energético Grid	Wh/kWh (DMS)	10.000		250		4.000	4.000	4.000			600													28.000
Fabricación solar	(Wh/día)	5.000.000			104.000	13.500	23.000	47.500	280		100.000		49.230	1.970	200	20	2.900							
Infraestructura de distribución Grid	Invest (PV)	70.000			218.100																			
TOTAL METALES PRECIOSOS			1.872	4.000	777.044	127.500	42.300	53.600	997	2.544.500	683.070	137.258	51.410	1.300	430	2.100	2.900	49.165	409	1	95	0	247.522	
PRODUCCIÓN ESPAÑA 2010 (t/a)			1.875	0	107.704	0	0	0	80.504			104.352	9.924					***	80	1.760				
PRODUCCIÓN PRECIOSOS (t/a)			991		104.614				81.990			85.840	6.400											1.540
RECURSOS ESPAÑA			5.000.000	17.000	2.300.000	1.300.000	50.000	600.000	4.200.000					70.000	70.000	70.000	70.000		100.000	200.000				
[*]PENDIENTE ESTUDIO																								

*** Valoración realizada en VTE
 El valor de los recursos pendientes de estudio de la producción de acero en España se ha calculado, para los usos industriales, sobre la base de la capacidad instalada en España, por la industria de gas de España.



MATERIAS PRIMAS MINERALES NECESARIAS PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA

TECNOLOGÍA		PNIEC 2021-2030	Wolframio	Cobalto	Cobre	Litio	Níquel	Manganeso	Plata (kg)
SOLAR	PV crystalline silicon (MW)	30.110			66.064				578
	PV CdTe								
	PV CGIS								
	PV amorphous silicon PVa-Si								
	Concentración (CSP) (MW)	5.000							69
EÓLICA	Offshore/Onshore (MW)	22.300	1.572		66.900		14.785	1.795	
Almacenamiento energía vehículos	lithium-ion (kg)	150.000		3.750		60.000	600	600	
Almacenamiento energía para la Grid	lithium-ion (MWh)	10.000		250		4.000	4.000	4.000	
Fabricación vehículos	(Unidades)	5.000.000			359.000	63.500	23.000	47.500	350
Infraestructura de distribución Grid	Smart grids (MW)	70.000			285.180				
TOTAL METALES			1.572	4.000	777.144	127.500	42.385	53.895	997
PRODUCCIÓN ESPAÑA 2018 (ton)			1.079	0	187.714	0	0	0	88.514
PRODUCCIÓN MEDIA (tres últ.años)			891		184.614				81.999
RECURSOS ESPAÑA			5.000.000	17.000	2.300.000	1.300.000	50.000	600.000	4.200.000

MATERIAS PRIMAS MINERALES NECESARIAS PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA



MATERIAS PRIMAS MINERALES NECESARIAS PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA

Elemento	Reservas	Recursos
Aluminio		100 Mt
Cobalto		17.000 t
Cobre	1,5 Mt (Cu metal)	2,3 Mt (Cu metal)
Estaño		180.000 t
Grafito		-
Litio	350.000 t (LiOH)	1,3 Mt (LiOH)
Manganeso		600.000 t
Níquel	27.000 t	50.000 t
Oro		300 t
Plata	1000 t	4.200 t
Tierras raras (TRO)		70.000 t
Vanadio		-
Wolframio (WO3)	2,2 Mt	5 Mt

MATERIAS PRIMAS MINERALES NECESARIAS PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA

Gracias por la atención...

