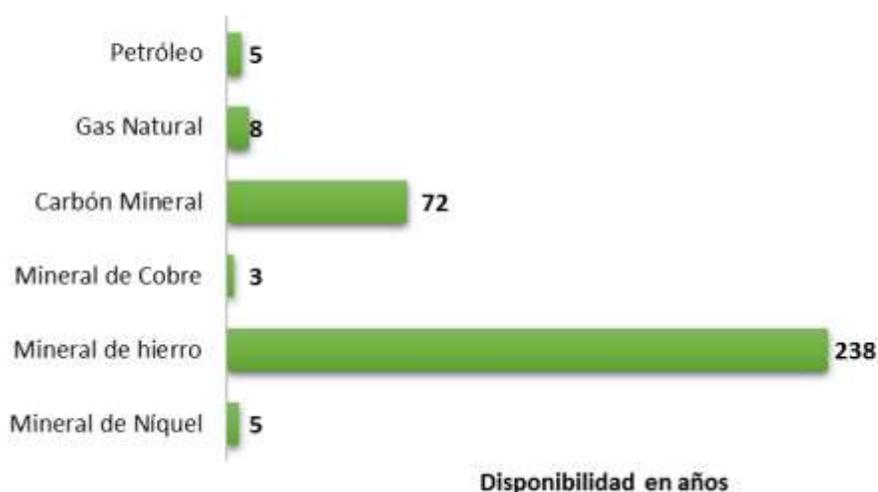


Bogotá D. C., 15 de julio de 2016

CUENTA DE ACTIVOS DE LOS RECURSOS MINERALES Y ENERGÉTICOS, UNIDADES FÍSICAS. 2014-2015p

Disponibilidad de reservas del recurso minería y energía



Fuente: Agencia nacional de hidrocarburos, Agencia nacional minera y empresas del sector.
Cálculos: DANE
P: provisional

- Introducción
- Recursos de energía: Petróleo, gas y carbón
- Recursos de minería: Hierro, cobre y níquel



GP 011-1



SC 1081-1



CO-SC 1081-1

Director
Mauricio Perfetti del Corral

Subdirector
Carlos Felipe Prada Lombo

Director de Síntesis y Cuentas Nacionales
Juan Francisco Martínez Rojas

INTRODUCCIÓN

La Cuenta de Activos de los Recursos Minerales y Energéticos, tiene como objeto establecer patrones de agotamiento, niveles óptimos de aprovechamiento (extracción) de los recursos, así como explicar la presión que las actividades económicas ejercen sobre los recursos naturales, muestra los procesos sostenibles o insostenibles de dichas actividades, evidencia las tasas de agotamiento¹ de los recursos con respecto a las tasas de renovación y permite calcular la disponibilidad del recurso en años, utilizando los niveles de extracción de los mismos.

Los registros de la Cuenta de Activos de los Recursos Minerales y Energéticos tienen periodicidad anual contable, con mediciones en unidades físicas para los activos clasificados como económicamente recuperables² (ver anexo 1). Los resultados se encuentran estructurados de acuerdo a la metodología sugerida por las Naciones Unidas, en el Sistema de Contabilidad Económica Ambiental (SCAE).

Este boletín técnico presenta los avances metodológicos asociados a los resultados de la Cuenta de Activos de los Recursos Minerales y Energéticos para los recursos: mineral de hierro, mineral de cobre, mineral de níquel, carbón, gas natural y petróleo; en el periodo 2014-2015p.

¹ Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (SCAE) 2012. Marco Central. Ítem 5.77. Pág. 168

² Para el caso de los activos energéticos las reservas están asociadas con la comercialización.

CUENTA AMBIENTAL Y ECONÓMICA DE ACTIVOS: RECURSOS MINERALES Y ENERGÉTICOS. UNIDADES FÍSICAS 2015^p

La Cuenta Ambiental y Económica de Activos de Minería y Energía para el periodo 2014-2015^p, no registró descubrimientos para los recursos de energía: carbón y petróleo; por otra parte, el gas natural registró aumentos en su stock de 144 Giga pies cúbicos por revaluaciones en su reserva³.

Frente a los recursos de minería, el recurso mineral de hierro registró un aumento en su stock de 99,3% con respecto al año anterior, explicado por nuevos descubrimientos y aumentos en las revaluaciones de la reserva; el mineral de cobre para 2015^p aumento sus descubrimientos en 150%. En tanto que el mineral de níquel no registró descubrimientos ni revaluaciones en 2015^p.

**Cuadro 1. Cuenta de Activos de Energía.
Unidades físicas 2014-2015^p**

	Carbón Mineral		Gas Natural		Petróleo	
	Millones de toneladas métricas		Giga Pies Cúbicos		Millones de barriles	
	2014	2015 ^p	2014	2015 ^p	2014	2015 ^p
Stock de apertura de los recursos	6.333	6.244	5.432	4.610	2.445	2.308
Adiciones al stock						
Descubrimientos	-	-	-	-	-	-
Revaluaciones	-	-	-	144	224	87
Reclasificaciones	-	-	-	-	-	-
Adiciones totales en el stock	-	-	-	144	224	87
Reducciones en el stock						
Extracción	89	86	525	493	361	367
Pérdidas catastróficas	-	-	-	-	-	-
Revaluaciones	-	-	297	129	-	39
Reclasificaciones	-	-	-	-	-	-
Reducciones totales en el stock	89	86	822	622	361	406

p: Cifras provisionales

Fuente: Unidad de Planeación Minero Energética (UPME). Servicio Geológico Colombiano (Ingeominas), Agencia Nacional de Minería (ANM).

Cálculos: DANE, Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (DSCN).

³ Este dato hace referencia a nuevas incorporaciones y debido a la metodología de la cuenta se registra en las revaluaciones.

Cuadro 2. Cuenta de Activos de Minería. Unidades físicas 2014-2015p

	Mineral Níquel		Mineral Hierro		Mineral Cobre	
	Miles de toneladas		Miles de toneladas		Miles de toneladas	
	2014	2015p	2014	2015p	2014	2015p
Stock de apertura de los recursos	23.197	15.542	82.532	81.765	93	160
Adiciones al stock						
Descubrimientos	-	-	-	47.120	200	500
Revaluaciones	-	-	-	34.730	-	-
Reclasificaciones	-	-	-	-	-	-
Adiciones totales en el stock	-	-	-	81.850	200	500
Reducciones en el stock						
Extracción	6.388	5.127	767	683	133	178
Pérdidas catastróficas	-	-	-	-	-	-
Revaluaciones	1.267	-	-	-	-	-
Reclasificaciones	-	-	-	-	-	-
Reducciones totales en el stock	7.655	5.127	767	683	133	178
Stock de cierre de los recursos	15.542	10.415	81.765	162.932	160	482

p: Cifras provisionales

Fuente: Ecopetrol. Ministerio de Minas y Energía. Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH).

Cálculos: DANE, Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (DSCN).

Cuadro 3. Cuenta de Activos: Recursos de minería y energía. Variación porcentual 2014-2015p

	Mineral Níquel	Mineral Hierro	Mineral Cobre	Carbón Mineral	Gas Natural	Petróleo
	Variación (%)	Variación (%)	Variación (%)	Variación (%)	Variación (%)	Variación (%)
Stock de apertura de los recursos	(33,0)	(0,9)	71,4	(1,4)	(15,1)	(5,6)
Adiciones al stock						
Descubrimientos	-	-	150,0	-	-	-
Revaluaciones	-	-	-	-	-	(61,2)
Reclasificaciones	-	-	-	-	-	-
Adiciones totales en el stock	-	-	150,0	-	-	(61,2)
Reducciones en el stock						
Extracción	(19,7)	(10,9)	33,6	(2,9)	(6,1)	1,7
Pérdidas catastróficas	-	-	-	-	-	-
Revaluaciones	(100,0)	-	-	-	(56,6)	-
Reclasificaciones	-	-	-	-	-	-
Reducciones totales en el stock	(33,0)	(10,9)	33,6	(2,9)	(24,3)	12,5
Stock de cierre de los recursos	(33,0)	99,3	201,1	(1,4)	(10,4)	(13,8)

p: provisional

Fuente: Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH). Agencia Nacional Minera (ANM). Empresas del sector.

Cálculos: DANE Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (DSCN).

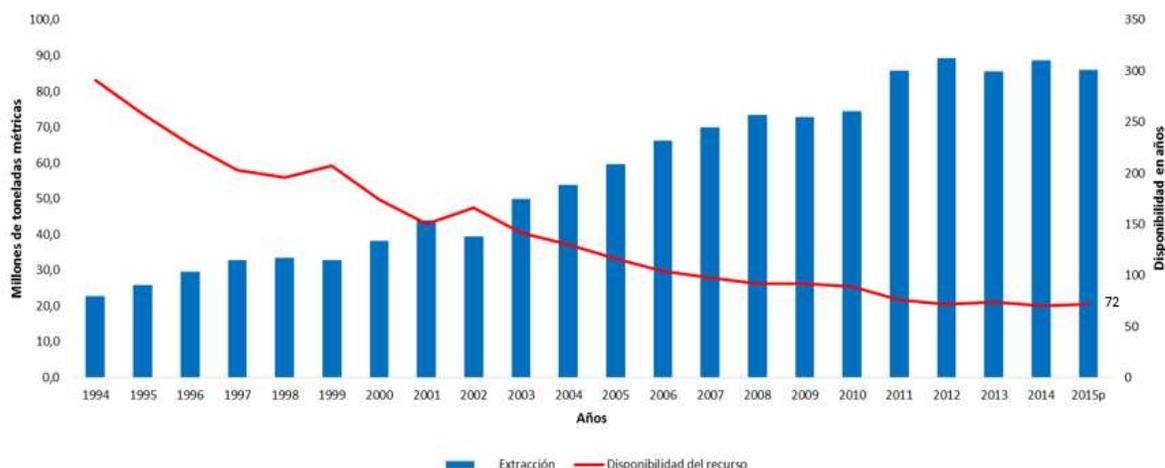
1. RECURSOS ENERGÉTICOS

1.1 CARBÓN MINERAL

Para el año 2015p las reservas de carbón mineral fueron de 6.158 millones de toneladas métricas, presentando una reducción de 1,4% con respecto al año anterior; explicado a su vez por una extracción de 86 millones de toneladas métricas. No se registraron descubrimientos ni revaluaciones

Siendo así como la disponibilidad del recurso carbón pasó de 70 años en 2014 a 72 años en el 2015p.

Grafico 1. Carbón. Extracción del recurso Vs. disponibilidad en años. 1994-2015p



p: Cifras provisionales

Fuente: Unidad de Planeación Minero Energética (UPME). Servicio Geológico Colombiano (Ingeominas). Agencia Nacional de Minera.

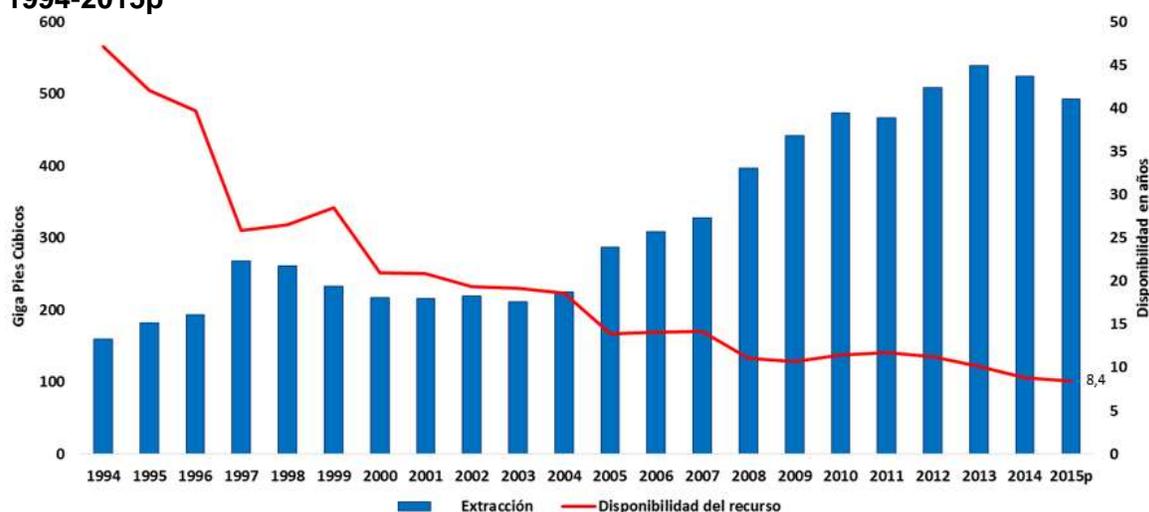
Cálculos: DANE Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (DSCN).

1.2 GAS NATURAL

Para el año 2015p las reservas de gas natural fueron de 4.132 giga pies cúbicos, presentando una reducción de 10,4% con respecto al año anterior; explicado a su vez por una extracción de 493 giga pies cúbicos. Para este periodo se registraron incrementos en las revaluaciones⁴ de 144 giga pies cúbicos.

La disponibilidad del recurso gas natural pasó de 8,8 años en 2014 a 8,4 años en el 2015p.

Gráfico 2. Gas Natural. Extracción del recurso Vs. disponibilidad en años. 1994-2015p



p: Cifras provisionales.

Fuente: Ecopetrol. Ministerio de Minas y Energía. Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH).

Cálculos: DANE Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (DSCN).

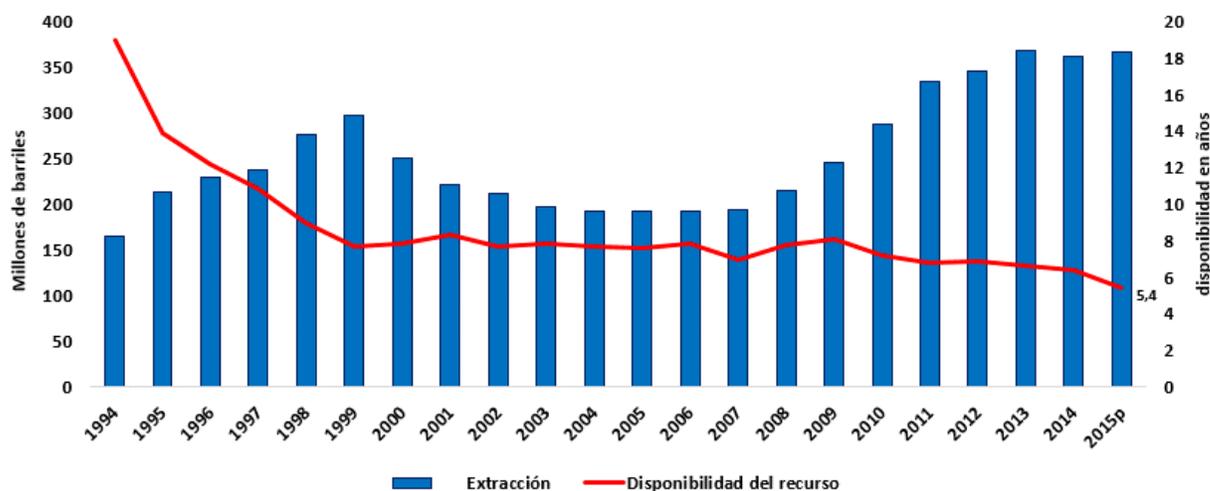
⁴ Nuevas incorporaciones hacen referencia a la producción de pozos exploratorios, los cuales todavía no llegan a ser contabilizados como descubrimientos.

1.3 PETRÓLEO

Para el año 2015p las reservas de petróleo fueron de 1.989 millones de barriles, presentando una reducción de 13,8% con respecto al año anterior; explicado a su vez por una extracción de 367 millones de barriles. En tanto que se registraron incrementos en revaluaciones de 87⁵ millones de barriles.

La disponibilidad del petróleo pasó de 6,4 años en 2014 a 5,4 años en el 2015p.

Gráfico 3. Petróleo. Extracción del recurso Vs. disponibilidad en años. 1994-2015p



p: Cifras provisionales.

Fuente: Ecopetrol. Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH). Ministerio de Minas y Energía.

Cálculos: DANE Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (DSCN).

⁵ Hace referencia a nuevas incorporaciones

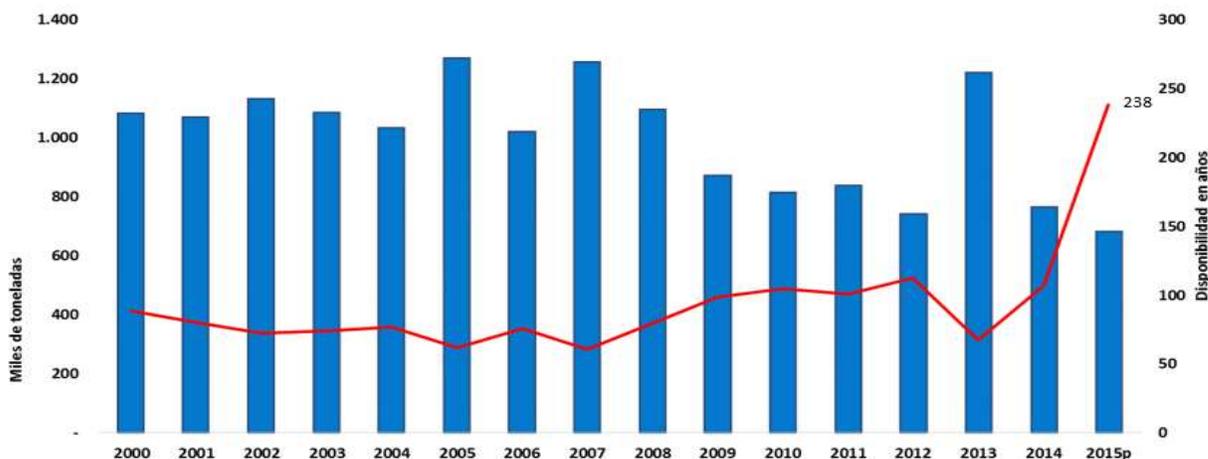
2. RECURSOS MINERALES

2.1 MINERAL DE HIERRO

Para el año 2015p la reserva de mineral de hierro fue de 162,9 millones de toneladas, presentando un aumento en stock de 99,3% con respecto al año anterior; explicado a su vez por descubrimientos de 47,1 millones de toneladas. En tanto, se registraron extracciones de 683 mil toneladas.

La disponibilidad del mineral de hierro pasó de 106,6 años en 2014 a 238,4 años en el 2015p.

Gráfico 4. Mineral de Hierro. Extracción del recurso Vs. disponibilidad en años. 2000-2015p



p: Cifras provisionales.

Fuente: Empresas del Sector.

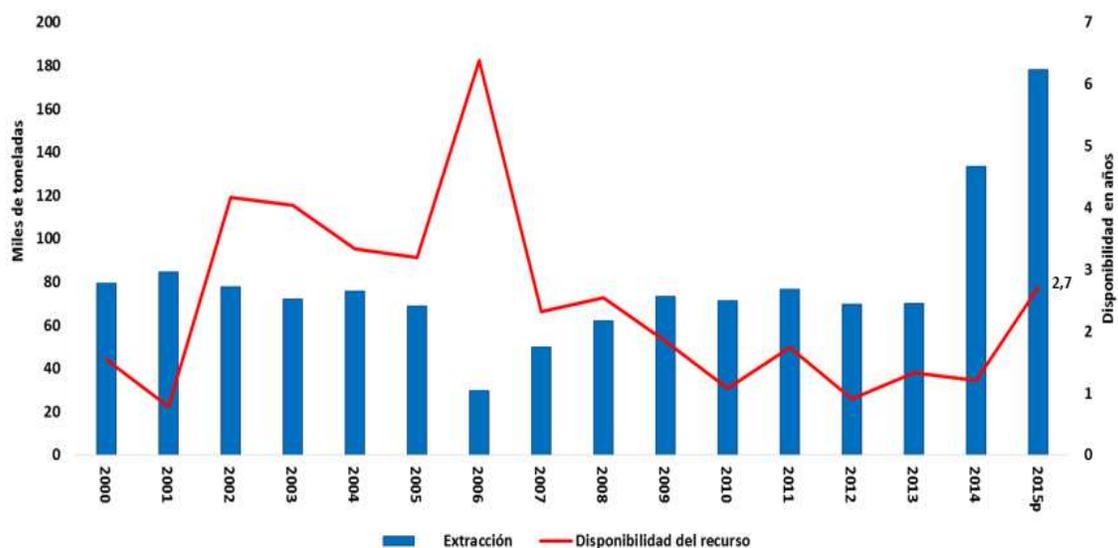
Cálculos: DANE Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (DSCN).

2.2 RECURSO MINERAL DE COBRE

Para el año 2015p la reserva de mineral de cobre fue de 482 mil toneladas, presentando un incremento de 201,1% con respecto al año anterior; explicada a su vez por un descubrimiento de 500 mil toneladas. En tanto, se registraron extracciones de 178 mil toneladas.

La disponibilidad del mineral de cobre pasó de 1,2 años en 2014 a 2,7 años en el 2015p.

Gráfico 5. Mineral de Cobre. Extracción del recurso Vs. disponibilidad en años. 2000-2015p



p: Cifras provisionales.

Fuente: Empresas del Sector.

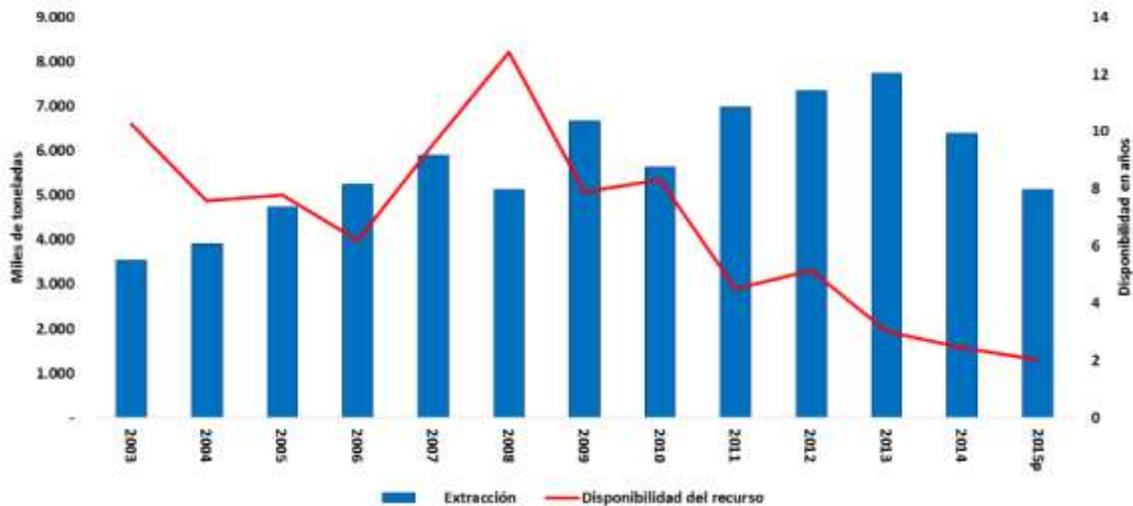
Cálculos: DANE Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (DSCN).

2.3 RECURSO MINERAL DE NÍQUEL

Para el año 2015p la reserva de mineral de níquel fue de 10,4 millones de toneladas, presentando una reducción de 33,0% con respecto al año anterior; explicada a su vez por una extracción de 5.127 mil toneladas. En tanto, se registraron extracciones de 178 mil toneladas. No se registraron descubrimientos ni revaluaciones.

Siendo así como la disponibilidad del mineral de níquel pasó de 2,4 años en 2014 a 2,0 años en el 2015p.

Gráfico 6. Mineral de Níquel. Extracción del recurso Vs. disponibilidad en años. 2000-2015p



p: Cifras provisionales.

Fuente: Empresas del Sector.

Cálculos: DANE Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (DSCN).

ANEXOS

ANEXO 1. Clasificación de los recursos minerales y energéticos

	Clases del SCAE	Categorías correspondientes de la CMNU-2009		
		E Viabilidad Económica y Social	F Situación y viabilidad del proyecto sobre el terreno	G Conocimientos Geológicos
Yacimientos Conocidos	Clase A: Recursos Comercialmente Aprovechables	E1. Se ha confirmado la viabilidad económica de la extracción y la venta	F1. Se ha confirmado la viabilidad de la extracción por una operación de minería o un proyecto de desarrollo definidos	
	Clase B: Recursos con posibilidad de aprovechamiento o comercial	E2. Se espera que la extracción y la venta se hagan económicamente viables en el futuro previsible	F2.1 Las actividades del proyecto se están cumpliendo a fin de justificar el desarrollo en un futuro previsible o F2.2 Las actividades del proyecto están suspendidas, o la justificación de un desarrollo comercial puede ser objeto de un retraso importante	Cantidades de un yacimiento conocido que pueden estimarse con un grado de confianza alto (G1), moderado (G2) o bajo (G3)
	Clase C: Yacimientos no comerciales y otros yacimientos conocidos	E3. No se espera que la extracción y la venta se hagan económicamente viables en el futuro previsible, o la evaluación se encuentra en una etapa demasiado temprana para determinar la viabilidad económica	F2.2 Las actividades del proyecto están suspendidas, o la justificación de un desarrollo comercial puede ser objeto de un retraso importante o F2.3 No hay planes actuales de desarrollo ni de obtención de nuevos datos en el momento, debido a lo limitado de las posibilidades o F4. No se han identificado proyectos de desarrollo ni operaciones de minería	
Yacimientos Posibles (no incluidos en el SCAE)	Proyectos de exploración y otras cantidades existentes en el lugar	E3. No se espera que la extracción y la venta se hagan económicamente viables en el futuro previsible, o la evaluación se encuentra en una etapa demasiado temprana para determinar la viabilidad económica	F3. La limitación de los datos técnicos no permite evaluar la viabilidad de la extracción por un proyecto de desarrollo o una operación de minería definidos o F4. No se han identificado proyectos de desarrollo ni operaciones de minería	

ANEXO 2. Glosario

- **Activos ambientales.** Elementos naturales de la Tierra, vivos e inertes, que en conjunto constituyen el ambiente biofísico que puede proveer beneficios a la humanidad. (2.17) [Environmental assets] SCAE 2012:146
- **Barril.** Es la unidad de medida del volumen de Hidrocarburos Líquidos que equivale a cuarenta y dos (42) galones de los Estados Unidos de América, corregidos a condiciones estándar (una temperatura de sesenta grados Fahrenheit (60° F) y a una (1) atmósfera de presión absoluta). (Agencia Nacional de Hidrocarburos, 2015)
- **Carbón.** Roca sedimentaria, de color negro a negro pardo, de fácil combustión, que contiene más del 50% en peso y más del 70% en volumen de material carbonoso incluida la humedad inherente. Formada a partir de la compactación y el endurecimiento por calor y presión, de restos de plantas químicamente alteradas y carbonizadas, durante el tiempo geológico. Las diferencias en los materiales de las plantas (tipo), el grado de metamorfismo (rango) y la cantidad de impurezas (grado) son características del carbón y se usan en su clasificación. (Ministerio de Minas y Energía, 2003:26)
- **Descubrimientos.** Refieren el ingreso al stock de nuevos recursos y habitualmente resultan de la exploración. (SCAE 2012:146)
- **Extracción:** Reducción del stock del activo ambiental debido a su extracción física o cosecha en un proceso de producción; La extracción incluye tanto las cantidades que continúan fluyendo en la economía como productos, como aquellas cantidades del stock que retorna al medio ambiente, luego de su extracción por que no se le desea. (SCAE 2012:324; 146).
- **Gas Natural.** Mezcla natural de Hidrocarburos en estado gaseoso a condiciones estándar (una temperatura de sesenta grados Fahrenheit (60° F) y a una (1) atmósfera de presión absoluta) compuesta por los miembros más volátiles de la serie parafínica de Hidrocarburos. (Agencia Nacional de Hidrocarburos, 2015)
- **Mineral.** 1. Sustancia homogénea originada por un proceso genético natural con composición química, estructura cristalina y propiedades físicas constantes dentro de ciertos límites. 2. Individuos minerales que se caracterizan por una estructura cristalina determinada y por una composición química, que pertenecen a un rango de variaciones continuas y que se encuentran en equilibrio bajo unas condiciones termodinámicas determinadas. 3. El Código de Minas define el mineral como la sustancia cristalina, por lo general inorgánica, con características físicas y químicas propias debido a un agrupamiento atómico específico. (Ministerio de Minas y Energía, 2003: 106)
- **Mineral metálico.** Mezcla de minerales y ganga de la cual es posible extraer y vender con ganancia al menos uno de los metales contenidos en él. (Ministerio de Minas y Energía, 2003: 107).
- **Recurso mineral.** Un recurso mineral es una concentración o una ocurrencia de material natural, sólido o líquido, inorgánico u orgánico fosilizado en o sobre la corteza terrestre en forma y calidad tal, y en tal grado y calidad, que tiene posibilidades razonables para una extracción

económica de un producto por medios mecánicos o mineralúrgicos. La localización, la cantidad, el grado o la calidad, las características geológicas y la continuidad de un recurso mineral son conocidos, estimados e interpretados por un proceso de evidencia y conocimiento geológico específico. Para clasificar el grado de certeza geológica de los recursos minerales se utilizará la propuesta presentada por Naciones Unidas 1996. (Ministerio de Minas y Energía, 2003: 135)

- **Reclasificaciones.** Las reclasificaciones de los activos ambientales generalmente se producen en situaciones en las que un activo ambiental se utiliza para un propósito diferente al registrado en el acervo de apertura. Para un período de un año, las estadísticas sobre reclasificaciones de los activos trabajados en los avances, no son significativas. (SCAE -2012)
- **Revaluaciones.** Cambio en la medición del stock del activo debido a la información actualizada que permite una reconsideración de la magnitud del stock. (SCAE -2012:146)
- **Recursos minerales y energéticos.** Reservas conocidas de petróleo, gas natural, carbón y turba, y los minerales metálicos y no metálicos.
- **Stock de apertura y cierre de los recursos de minería y energía.** Apertura y cierre de los stocks de cada recurso mineral y energía se clasifican dentro de la categoría correspondiente: a) recursos comercialmente recuperables, b) recursos potencialmente recuperables y c) depósitos no comerciables y otros depósitos conocidos. (SCAE -2012:172)



Si requiere información adicional, contáctenos a través del correo
contacto@dane.gov.co.

*Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)
Bogotá, D.C. – Colombia*

www.dane.gov.co