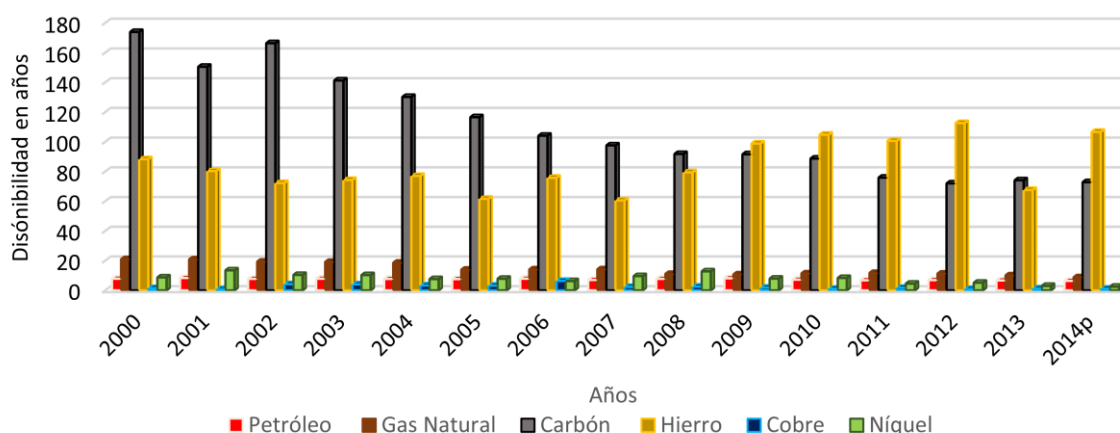


Bogotá D.C., Agosto 28 de 2015

CUENTA AMBIENTAL ECONÓMICA DE ACTIVOS: RECURSO MINERÍA Y ENERGÍA. 2013-2014p

Disponibilidad de los recursos minerales y energéticos 2000-2014p



Fuente: Agencia Nacional de Hidrocarburos, Agencia Nacional Minera y empresas del sector.
Cálculos: DANE

- 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 ambiental y económica para los recursos minerales y energéticos, registra los cambios en el stock de los recursos naturales disponibles y usados en el país durante un periodo anual contable, así como las variaciones de los recursos para los activos clase A¹. Identificados como reservas probadas para el año 2013-2014p (provisional), haciendo énfasis en los descubrimientos y extracciones; los resultados se estructuran a partir de la metodología del Sistema de Contabilidad Económica Ambiental (SCAE) sugerida por Naciones Unidas. Los recursos de minería y energía contemplados para Colombia, son: petróleo, gas natural, carbón y los recursos minerales metálicos: hierro, cobre y níquel².

Los registros de cantidad, valor de los activos y las variaciones de los mismos, explican la presión que las actividades económicas ejercen sobre el recurso; muestran los procesos insostenibles de la actividad; evidencian las tasas de agotamiento³ respecto a las tasas de renovación y permiten el cálculo de la disponibilidad del recurso en el tiempo, información apreciable para los procesos de mejoramiento de gestión en los recursos naturales.

El presente boletín técnico se encuentra estructurado de la siguiente manera: La primera sección muestra una síntesis de la de la disponibilidad de los recursos para los años 2013-2014p, en la segunda describe el comportamiento de los recursos energéticos petróleo, gas natural y carbón, y, en la tercera sección la descripción del comportamiento de los recursos minerales hierro, cobre y níquel

¹ Referidos a los recursos comercialmente recuperables (anexo 1), reservas probadas. Para el caso de los energéticos las reservas son asociadas con comercialización.

² Ver Metodología de la Cuenta Satélite Ambiental (CSA).

http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/ambientales/Met_Ctas_Sat_Amb_11_12.pdf

³ Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (SCAE) 2012. Marco Central. Ítem 5.77. Pág 152

CUENTA DE ACTIVOS: RECURSO MINERÍA Y ENERGÍA. UNIDADES FÍSICAS 2014P

La cuenta de Activos en unidades físicas para el año 2013-2014p, presentó una disminución en los descubrimientos de petróleo en 91,7%; el gas natural y el carbón no registraron descubrimientos.

Para los recursos de minería, el mineral de hierro y níquel no mostraron aumentos para el 2014p, el mineral de cobre presentó descubrimientos de 200 mil toneladas.

Tabla 1.
Cuenta de Activos: Recurso de minería y energía
Unidades físicas 2014p

Variables	Energéticos			Minerales metálicos		
	Petróleo (Millones de barriles)	Gas Natural (Giga pies cúbicos)	Carbón (Millones de toneladas)	Hierro (miles de toneladas)	Cobre (miles de toneladas)	Níquel (miles de toneladas)
Stock de apertura de los recursos	2.445	5.432	6.333	82.532	93	23.197
Adiciones al stock						
Descubrimientos *	14	-	-	-	200	-
Revaluaciones	210	-	-	-	-	-
Reclasificaciones	-	-	-	-	-	-
Adiciones totales en el stock	224	-	-	-	200	-
Reducciones en el stock						
Extracción	361	453	86	767	133	6.388
Pérdidas por catástrofes	-	-	-	-	-	-
Revaluaciones	-	297	-	-	-	1267
Reclasificaciones	-	-	-	-	-	-
Reducciones totales en el stock	361	822	86	767	133	7.655
Stock de cierre de los recursos	2.308	4.610	6.247	81.765	160	15.542

Fuente: Agencia Nacional de Hidrocarburos, Agencia Nacional Minera y empresas del sector.

Cálculos: DANE

*Se refiere a las nuevas incorporaciones

- El dato no tiene registro

Tabla 2.
Variación porcentual Cuenta de Activos: Recurso de minería y energía
Unidades físicas 2013-2014p

Variables	Energéticos			Minerales metálicos		
	Petróleo (Millones de barriles)	Gas Natural (Giga pies cúbicos)	Carbón (Millones de toneladas)	Hierro (miles de toneladas)	Cobre (miles de toneladas)	Níquel (miles de toneladas)
Stock de apertura de los recursos	2,9	-5,2	-1,3	-1,5	47,6	-38,8
Adiciones al stock						
Descubrimientos*	-91,7	-100,0	-	-	-	-
Revaluaciones	-21,6	-100,0	-	-	-	-
Reclasificaciones	-	-	-	-	-	-
Adiciones totales en el stock	-	-	-	-	-	-
Reducciones en el stock						
Extracción	-1,9	-2,6	0,4	-37,2	90,7	-17,4
Pérdidas por catástrofes	-	-	-	-	-	-
Revaluaciones	-	-	-	-	-100,0	-94,0
Reclasificaciones	-	-	-	-	-	-
Reducciones totales en el stock	-1,9	52,5	0,4	-37,2	-21,5	-73,3
Stock de cierre de los recursos	-5,6	-15,1	-1,4	-0,9	71,4	-33,0

Fuente: Agencia Nacional de Hidrocarburos, Agencia Nacional Minera y empresas del sector.

Cálculos: DANE

*Se refiere a las nuevas incorporaciones

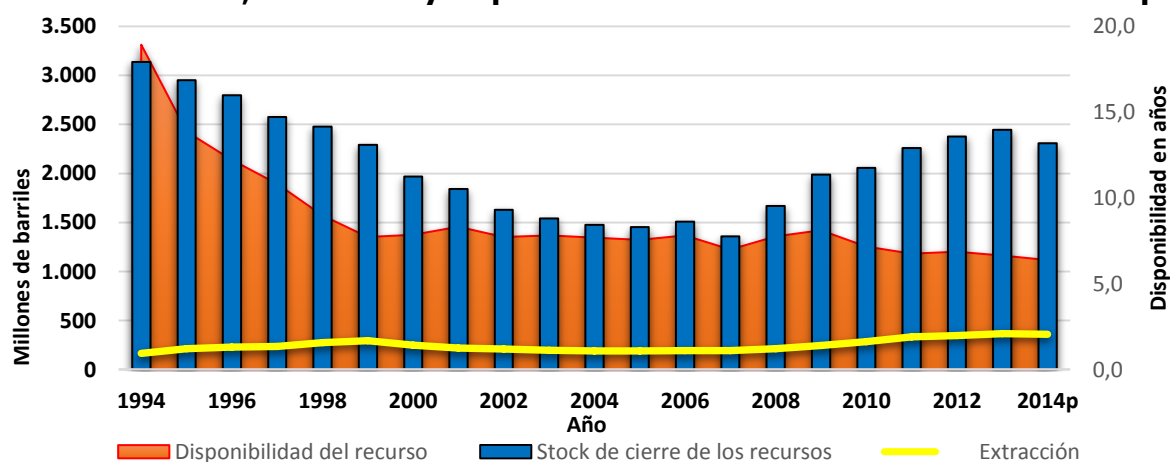
- El dato no tiene registro

1. RECURSO ENERGÍA

1.1. RECURSO PETRÓLEO

La extracción de petróleo registrada para 2014p fue de 361 millones de barriles, mostró una disminución de 1,9% respecto a 2013. En el año 2014p, la disponibilidad del recurso pasó de 6,6 años a 6,4 años, el registro de descubrimientos correspondió al 0,57% del stock inicial del año 2014p. Presentó un nivel de revaluaciones por 210 millones de barriles.

Gráfico 1. Stock, extracción y disponibilidad del recurso Petróleo. 1994-2014p

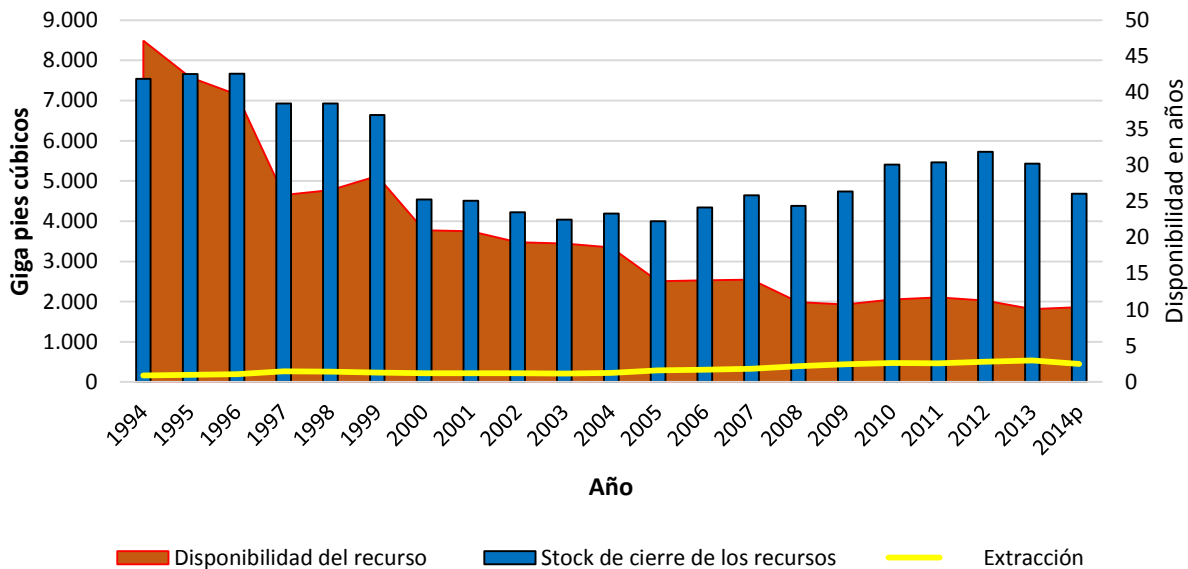


Fuente: Agencia Nacional de Hidrocarburos
 Cálculos: DANE
 p: Cifras provisionales

1.2. RECURSO GAS NATURAL.

Para el año 2014p, el recurso no registró aumentos por descubrimientos o revaluaciones; la tasa de agotamiento fue de 2,6%, el recurso gas natural, para este período muestra una disponibilidad de 10,3 años. Las extracciones disminuyeron en 16%, pasando de 539 Gpc en el 2013 a 453 Gpc en el 2014p, las disminuciones en el stock se registraron por una revaluación negativa de la reserva equivalente al 5,4% del stock de apertura del año 2014p.

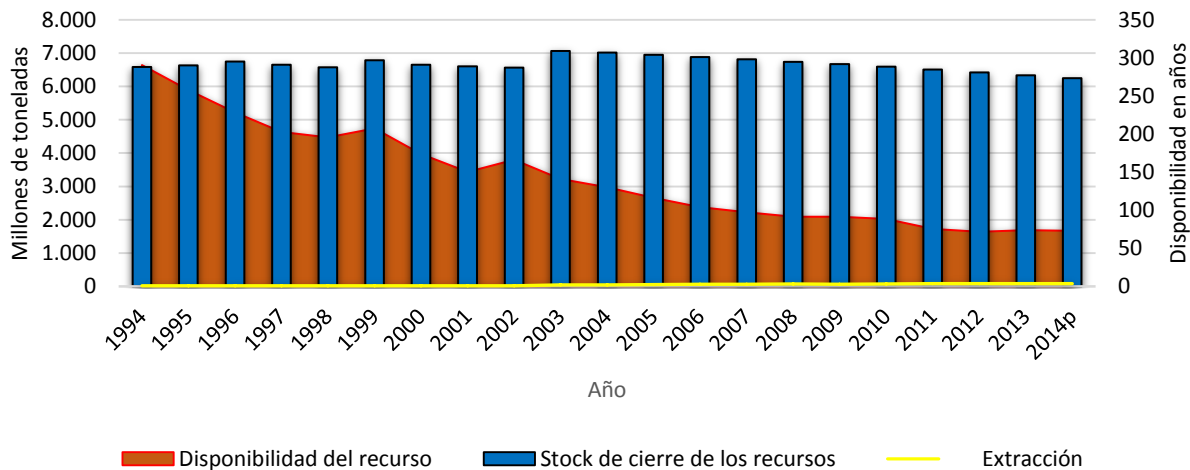
Gráfico 2. Stock, extracción y disponibilidad del recurso Gas Natural. 1994-2014p



Fuente: Ecopetrol (1994-2007) y Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) a partir del 2008: Stock, descubrimientos y revaluaciones; Ecopetrol (1994-2004) y Ministerio de Minas y Energía (2005-2012): Extracciones
 Cálculos: DANE
 p: Cifras provisionales

1.3. RECURSO CARBÓN

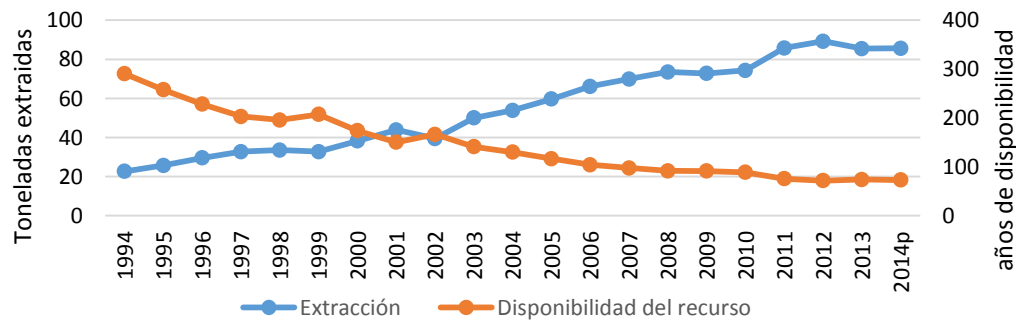
Gráfico 3. Stock, extracción y disponibilidad del recurso Carbón. 1994-2014p



Fuente: Unidad de Planeación Minero Energética (UPME); Servicio Geológico Colombiano (INGEOMINAS), reserva y extracción 1994-2011; Agencia Nacional de Minería, extracción 2012
Cálculos: DANE
p: Cifras provisionales

El carbón para 2014p registra una disponibilidad de 73 años y una tasa de agotamiento del 12%. La disminución del Stock de cierre para el año 2014p es de 1.4% y no registró nuevos descubrimientos ni revaluaciones.

Gráfico 4. Extracción de Carbón y su disponibilidad en años

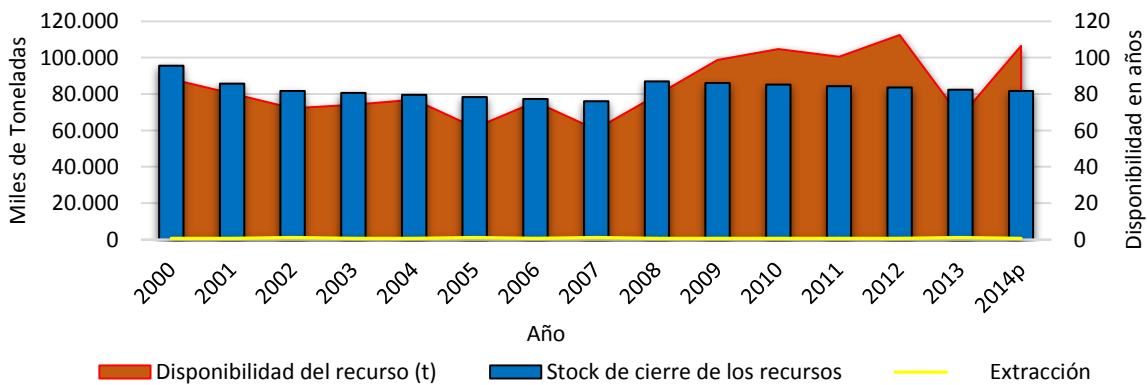


Fuente: Unidad de Planeación Minero Energética (UPME); Servicio Geológico Colombiano (INGEOMINAS), reserva y extracción 1994-2011; Agencia Nacional de Minería, extracción 2012
Cálculos: DANE

2. RECURSO MINERÍA

2.1. RECURSO MINERAL HIERRO

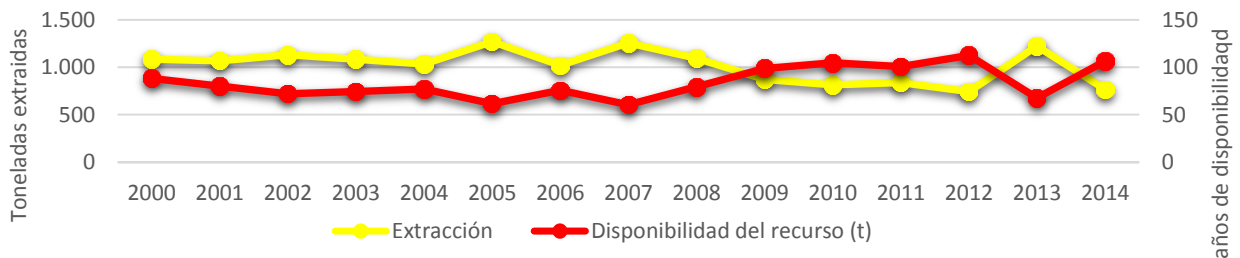
Gráfico 5. Stock, extracción y disponibilidad del recurso mineral de hierro. 2000-2014p



Fuente: Empresas del Sector
 Cálculos: DANE
 p: Cifras provisionales

El recurso mineral hierro para 2014p presentó 107 años de disponibilidad y registra una disminución en la extracción de 37,2%.

Gráfico 6. Extracción de mineral de hierro y su disponibilidad en años

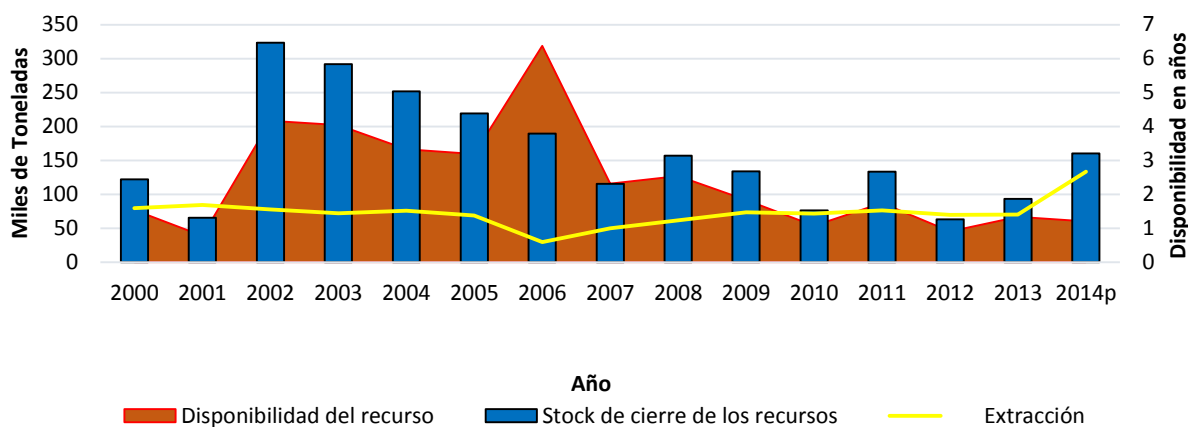


Fuente: Empresas del Sector
 Cálculos: DANE

2.2. RECURSO MINERAL COBRE

El mineral cobre en 2014p presentó una disponibilidad de 1,2 años, el recurso cuenta con 200 mil de toneladas registradas en descubrimientos. Con un aumento en la extracción del 90,7%, el recurso cobre registró una tasa de agotamiento de 71,4% y aumento en el stock de cierre de 58% en comparación con 2013.

Gráfico 7 Stock, extracción y disponibilidad del recurso mineral de Cobre. 2000-2014p

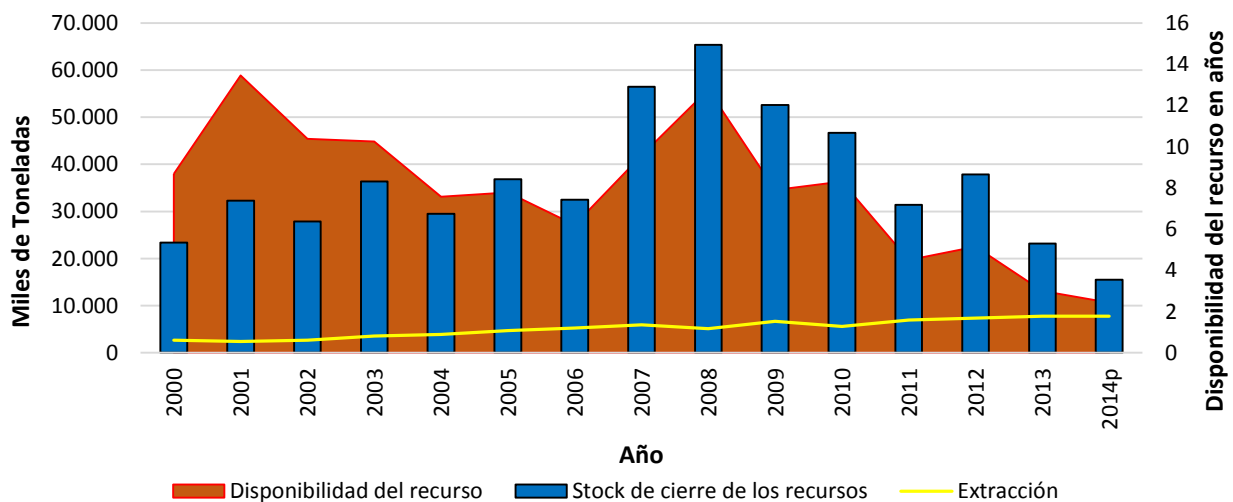


Fuente: Empresas del Sector
 Cálculos: DANE
 p: Cifras provisionales

2.3. RECURSO MINERAL NÍQUEL

El mineral de níquel en 2014p presentó una disponibilidad de 2,4 años, las reservas probadas son de 15.5 mil toneladas, mostrando una disminución de 33% por concepto de revaluaciones y extracción del mineral.

Gráfico 8. Stock, extracción y disponibilidad del recurso mineral de Níquel 2000-2014p



Fuente: Empresas del Sector
Cálculos: DANE
p: Cifras provisionales

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 2012:269
- **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)
- **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.** Las revaluaciones están conformadas por los aumentos o disminuciones de los activos conocidos por una medición más confiable de las unidades físicas. En general, las revaluaciones se refieren a cualquiera de las adiciones o disminuciones en la estimación de los activos específicos entre Clase A, B o C según los cambios en la información geológica o la tecnología (SCAE -2012)

- **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, capítulo 5)

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	Cantidades estimadas de un posible yacimiento, sobre la base principal de pruebas indirectas (G4)



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