

---

**NORMA CUBANA**

**NC**

622-10:2012

---

**CARTOGRAFÍA GEOLÓGICA — SIMBOLIZACIÓN —  
PARTE 10: SÍMBOLOS LITOLÓGICOS — ROCAS ÍGNEAS**

**Geological Cartography — Symbolization — Part 10: Lithological Symbols —  
Igneous rocks**

---

**ICS: 07.060**

**1. Edición                      Mayo 2012  
REPRODUCCIÓN PROHIBIDA**

**Oficina Nacional de Normalización (NC) Calle E No. 261 El Vedado, La Habana. Cuba.  
Teléfono: 830-0835 Fax: (537) 836-8048; Correo electrónico: nc@ncnorma.cu; Sitio  
Web: www.nc.cubaindustria.cu**



**Cuban National Bureau of Standards**

## NC 622-10: 2012

### Prefacio

La Oficina Nacional de Normalización (NC) es el Organismo Nacional de Normalización de la República de Cuba y representa al país ante las organizaciones internacionales y regionales de normalización.

La elaboración de las Normas Cubanas y otros documentos normativos relacionados se realiza generalmente a través de los Comités Técnicos de Normalización. Su aprobación es competencia de la Oficina Nacional de Normalización y se basa en las evidencias del consenso.

#### Esta Norma Cubana:

- Ha sido elaborada por el Comité Técnico de Normalización NC/CTN 101 de Minería y Minerales, integrado por representantes de las siguientes entidades:

- Ministerio de la Industria Básica	- Grupo Empresarial GeoMinSal
- Ministerio de Educación Superior	- Centro de Investigaciones para la Industria Minero Metalúrgica
- Ministerio de la Construcción	- Oficina de Recursos Minerales
- Ministerio de la Industria Alimentaria	- Laboratorio Central de Minerales
- Ministerio del Comercio Interior	- Instituto de Geología y Paleontología
- Oficina Nacional de Normalización	- Instituto de Geofísica y Astronomía
- Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente	

#### La NC 622:

- Consta de las siguientes partes bajo el título general: *Cartografía Geología –Simbolización*

Parte 1: Reglas generales de representación gráfica.	Parte 7: Símbolos Geoquímicos
Parte 2: Símbolos Geológicos	Parte 8: Símbolos Geomorfológicos
Parte 3: Símbolos Tectónicos	Parte 9: Símbolos Litológicos. Rocas Sedimentarias
Parte 4: Símbolos Recursos Minerales	Parte 10: Símbolos Litológicos. Rocas Ígneas
Parte 5: Símbolos Geofísicos	Parte 11: Símbolos Litológicos. Rocas Metamórficas
Parte 6: Símbolos Paleontológicos	Parte 12: Símbolos Litológicos. Rocas de Contacto y Rocas sometidas a transformaciones metasomáticas, pneumatolíticas o hidrotermales o transformaciones por intemperismo

#### La NC 622-10:

- Toma en cuenta el Catálogo de Símbolos Geológicos creado dentro el proyecto “*Diseño del Sistema de Información Geológica de Cuba a Escala 1:100 000*” y todas las partes aplicables del estándar creado por el Instituto de Geología y Paleontología (IGP) del Ministerio de la Industria Básica (MINBAS), órgano encargado de la cartografía geológica nacional.
- Incluye los Anexos A, B y C informativos.

© **NC, 2012**

**Todos los derechos reservados. A menos que se especifique, ninguna parte de esta publicación podrá ser reproducida o utilizada en alguna forma o por medios electrónicos o mecánicos, incluyendo las fotocopias, fotografías y microfilmes, sin el permiso escrito previo de:**

**Oficina Nacional de Normalización (NC)**

**Calle E No. 261, EL Vedado, La Habana, Habana 4, Cuba.**

**Impreso en Cuba.**

## **0 Introducción**

**0.1** La NC 622 constituye la norma de simbolización geológica para la representación gráfica de los objetos y fenómenos naturales cartografiables. La presente constituye la Parte 10 de la NC 622, con los símbolos para la cartografía de los tipos litológicos de rocas sedimentarias. Debe ser usada en los mapas geológicos, planos y perfiles geológicos detallados. Esta Parte 10 ha sido elaborada teniendo en cuenta las reglas generales de la representación gráfica expresadas en la Parte 1 de esta misma norma.

**0.2** Esta Norma Cubana se crea por la necesidad de establecer un sistema único de símbolos para la representación cartográfica de los fenómenos geológicos en general, utilizando la tecnología digital, que garantiza una mayor consistencia y calidad del producto cartográfico.

## CARTOGRAFÍA GEOLÓGICA — SIMBOLIZACIÓN — PARTE 10: SÍMBOLOS LITOLÓGICOS — ROCAS ÍGNEAS

### 1 Objeto

Esta Norma Cubana establece una serie única de símbolos y ornamentos para la representación de las rocas ígneas en mapas detallados, planos, cortes geológicos, columnas litológicas y laboreos mineros.

Los símbolos y ornamentos se dividen en dos grupos:

1. Tipos principales
2. Varios

Estos símbolos y ornamentos aparecen recogidos en dos Tablas 1 y 2 respectivamente, las cuales están confeccionadas con un sistema lógico, estas pueden ser completadas fácilmente en caso necesario.

En esta Norma Cubana se tratan las rocas según su composición y origen, no se incluyen sus propiedades físicas.

### 2 Términos y definiciones

A los fines de este documento se aplican los siguientes términos y definiciones:

#### 2.1 rocas ígneas

Son aquellas rocas formadas por el magma fundido que se solidifica o cristaliza bajo o sobre la superficie de la tierra.

Se clasifican en cinco niveles jerárquicos ver a Anexos A, B y C, donde los grupos de rocas se analizan de lo general a lo particular.

##### 2.1.1 rocas plutónicas

Son aquellas rocas ígneas de textura fanerítica (es decir rocas en las cuales los minerales pueden ser distinguidos a simple vista), que se han formado a profundidad considerable.

##### 2.1.2 rocas volcánicas

Son aquellas rocas ígneas de textura afanítica (los cristales individuales no pueden ser distinguidos a simple vista), que pueden contener vidrio y cuya formación está relacionada a la actividad volcánica. Pueden ser tanto eruptivas (que han salido a la superficie) como las coladas de lavas, o intruidas a niveles altos, cercanas a la superficie como diques, sills.

### 3 Representación de las rocas ígneas

#### 3.1 Tipos principales

##### 3.1.1 Principios de representación

La Tabla 1 de tipos principales comprende rocas plutónicas y volcánicas.

En la primera columna las rocas plutónicas están subdivididas en seis grupos, esencialmente de acuerdo a su contenido de sílice. Para cada grupo un símbolo básico está indicado en la columna de al lado.

Cuando más de una subdivisión detallada del tipo principal lo ha requerido, los símbolos asignados para tipos de rocas son ligeramente modificados, ver columna 2 de los grupos 1, 2, 3 y 5.

Las rocas de dique, las cuales corresponden a las rocas plutónicas, son representadas por los símbolos de rocas plutónicas. Símbolos especiales para las rocas de diques no son necesarios; es suficiente con poner el respectivo símbolo de roca plutónica entre las dos líneas, las cuales delimitan el dique. Las rocas de sills son representadas en la misma forma.

La columna 3 es reservada para rocas volcánicas. La subdivisión corresponde a las de las rocas plutónicas.

### 3.1.2 Símbolos individuales

Una distinción en el tamaño del grano de las rocas pueden ser mostrado por un tamaño pequeño de los símbolos individuales, por ejemplo: la diferencia entre la sienita de grano grueso y sienita de grano fino, puede ser indicada por la diferencia en tamaño de los símbolos, ver Figuras 1 y 2.

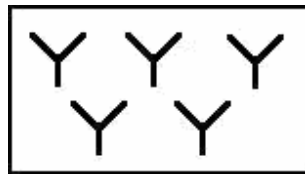


Figura 1 — Sienita de grano grueso

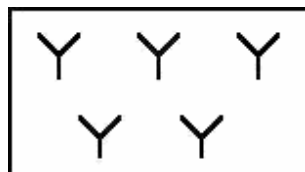


Figura 2 — Sienita de grano fino

Para indicar texturas porfídicas, el símbolo ordinario es reemplazado a intervalos por un símbolo grande, ver Figura 3.

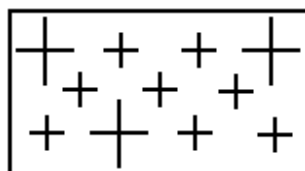
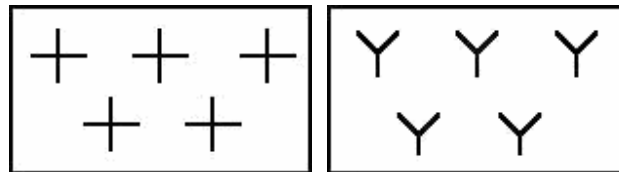


Figura 3 — Pórfido granito

**3.1.2.1 Rocas plutónicas y volcánicas**

El símbolo representante de las rocas plutónicas es derivado de una cruz (+) o una letra “Y” ,ver Figura 4.



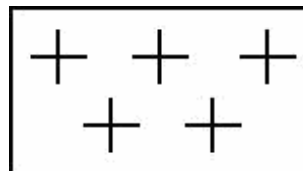
**Figura 4 — Rocas Plutónicas**

Los símbolos representantes de rocas volcánicas son derivados de un ángulo recto en posición sobre el punto (∨), ver Figura 5.

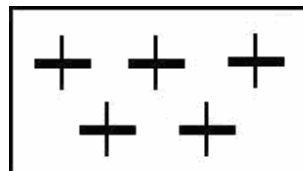


**Figura 5 — Rocas Volcánicas**

Estos símbolos son variados en alguna forma de acuerdo al contenido de sílice de las rocas (ver Tabla 1). Con el incremento de la basicidad, las líneas son engrosadas hasta que la apariencia oscura de la roca sea reflejada en el símbolo, ver Figuras 6, 7 y 8.



**Figura 6 — Granito. La relación de las líneas es de 2:2**



**Figura 7 — Diorita. La relación de las líneas finas y gruesa es de 2:5**

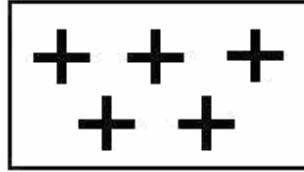


Figura 8 — Gabro. La relación de las líneas gruesas es de 5:5

### 3.1.2.2 Rocas alcalinas

En el símbolo para rocas alcalinas, con la excepción de rocas feldespáticas, un espacio abierto es siempre dejado en el punto de intersección de las líneas, ver Figura 9.

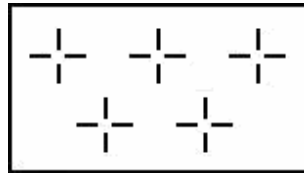


Figura 9 — Granito alcalino

### 3.1.2.3 Rocas ultramáficas

Las rocas ultramáficas son representadas por largos de líneas finas en relación al cuadro negro, ver Figura 10. Se añadirá la abreviatura en letra latina, la denominación del tipo de roca ultramáfica, como Dunita (d) ver Figura 11, Harzburgita (h), Piroxenita (pxta), Wehrlita (w), Lherzolita (lh), Peridotita piroxénica (ppx), ver Figura 11; en el caso que la ultramafita se encuentre serpentinizada, se adiciona a su representación, la letra "s" ver Figura 12.

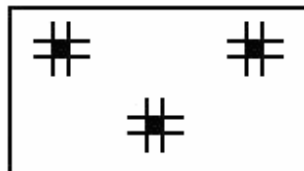


Figura 10 — Ultramafita

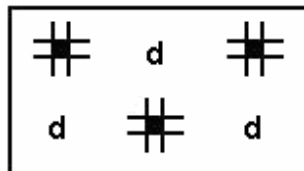


Figura 11 — Dunita

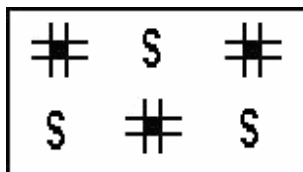


Figura 12 — Ultramafita serpentizada

Tabla 1 — Tipos principales

ROCAS PLUTÓNICAS					ROCAS VOLCÁNICAS	
	Grupo de rocas	Símbolo	Tipos de rocas	Símbolo	Tipos de rocas	Símbolo
1	Rocas graníticas	+	Granito feldespato alcalino	+	Riolita alcalina	∨
			Granito	+	Riolita	∨
			Granodiorita	X	Dacita	^
			Plagiogranito	+		
			Tonalita	χ		
2	Sienita	Y	Sienita feldespato alcalino	Y	Traquita alcalina	∨
			Sienita cuarcífera	Y	Traquita cuarcífera	∨
			Sienita	Y	Traquita	∨
			Monzonita cuarcífera	⊕	Latita cuarcífera	∨
			Monzonita	⊕	Latita	∨
3	Diorita	+	Diorita cuarcífera	⊕	Andesita cuarcífera	∨
			Diorita	+	Andesita	∨
			Monzodiorita cuarcífera	⊕	Andesita latita cuarcífera	∨



Tabla 1 — Tipos principales (Continuación)

ROCAS PLUTÓNICAS				ROCAS VOLCÁNICAS		
	Grupo de rocas	Símbolo	Tipos de rocas	Símbolo	Tipos de rocas	Símbolo
			Monzodiorita	⊕	Andesita latita	▽
4	Gabro	+			Basalto	▽
5	Rocas plutónicas feldespatóidicas		Sienita nefelínica	Y		
			Gabro subalcalino	⊕		
6	Ultramáfica	⊕				

### 3.2 Varios

#### 3.2.1 Principios de representación

La Tabla 2 es complementaria de la Tabla 1. Esta contiene símbolos para rocas magmáticas las cuales son difíciles de lograr su representación por el sistema usado en el caso de los tipos principales..

La Tabla 2 es subdividida en cuatro grupos diferentes conteniendo:

- símbolos para rocas volcanoclásticas;
- símbolos para vidrio volcánico;
- símbolos para rocas de dique;
- símbolos para otras rocas magmáticas.

Tabla 2 — Varios








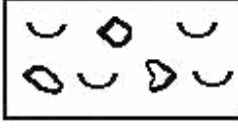






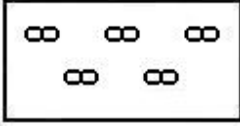
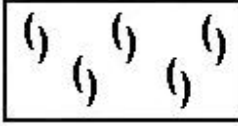
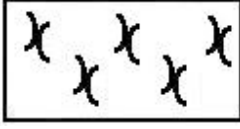
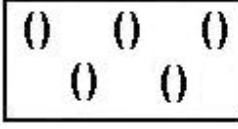
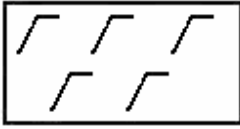
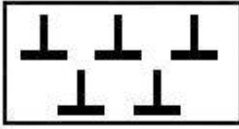




<b>VOLCANOCLÁSTICAS</b>					
101		Bombas, bloques	108		Toba vítrea
102		Lapilli	109		Ignimbrita
103		Ceniza volcánica	110		Conglomerado tobáceo
104		Aglomerado	111		Brecha tobácea
105		Toba	112		Arenisca tobácea
106		Toba lítica	113		Limolita tobácea
107		Toba cristalina	114		Argilita tobácea
<b>VIDRIO VOLCÁNICO</b>					
201		Lava pumítica	203		Obsidiana
202		Perlita	204		Pumita

Tabla 2 — Varios (continuación)

ROCAS DE DIQUE					
301		Pegmatita	303		Lamprófido
302		Vena de cuarzo			
OTRAS					
401		Diabasa	403		Hialoclastita
402		Lavobrecha			

### 3.2.2 Grupos de varios

#### 3.2.2.1 Tobas

El grupo de las tobas es indicado por los ornamentos No. 105 al 108.

El símbolo básico para toba es ordenado diferentemente en el ornamento de acuerdo con la textura de la roca: irregularmente para toba no consolidada (ver Figura 13), en línea para toba estratificada (ver Figura 14) y en líneas alternas para toba consolidada (ver Figura 15).

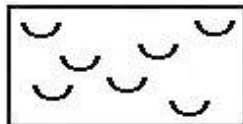


Figura 13 — Toba no consolidada

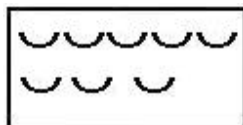


Figura 14 — Toba estratificada



Figura 15 — Toba consolidada

Para distinguir entre toba básica y ácida, el símbolo es dibujado oscuro o claro (ver Figuras 16 y 17).



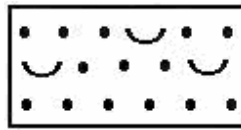
**Figura 16 — Toba ácida. La línea debe ser con grosor de 2 puntos**



**Figura 17 — Toba básica. La línea debe ser con grosor de 4 puntos**

### 3.2.2.2 Tufita

En este caso cuando la arena es el componente predominante (roca tobácea), un gran número de puntos representando la arena es intersectado en el símbolo. Cuando la arcilla es predominante, el número de líneas representando la arcilla es incrementado (ver Figura 18).



**Figura 18 — Arenisca tobácea**

### 3.2.2.3 Toba cristalina (No. 107)

El ornamento para toba cristalina es una combinación de los símbolos de toba y una línea en el centro, la línea puede ser reemplazada por el símbolo del mineral apropiado.

### 3.2.2.4 Brecha tobácea (No. 111)

El ornamento para la brecha volcánica es compuesto del símbolo para toba y detrito.

### 3.2.2.5 Ignimbrita (No. 109)

Para ignimbrita, la cual puede ser referida como una toba en el sentido amplio de la palabra, un símbolo con la forma de doble arco abierto hacia arriba ha sido reservado.

### 3.2.2.6 Vidrio volcánico

El grupo de vidrio volcánico es indicado por los ornamentos (No. 201 al 204).

### 3.2.2.7 Lava pumítica (No. 201)

El símbolo propuesto para lava pumítica en la forma de una Figura 8 colocado horizontalmente, ha sido mostrado para recordar la burbuja en la lava.

### 3.2.2.8 Obsidiana, perlita y pumita (No. 202 al 204)

Los símbolos para obsidiana, perlita y pumita son compuestos de dos elementos de forma idéntica combinados juntos indistintamente.

### 3.2.2.9 Rocas de dique

El grupo de dique es indicado por los ornamentos (No. 301 al 303).

### 3.2.2.10 Pegmatita (No. 301)

Para distinguir entre pegmatita básica y ácida, la basicidad es indicada por el gran espesor del símbolo (ver Figuras 19 y 20)

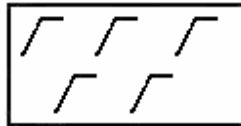


Figura 19 — Pegmatita ácida. La línea debe ser con grosor 2 puntos



Figura 20 — Pegmatita básica. La línea debe ser con grosor de 4 puntos

### 3.2.2.11 Lamprófidio (No. 303)

El símbolo para lamprófidio es derivado de una cruz. La basicidad de la roca de este se dibuja fuertemente

Estas rocas generalmente forman diques y pequeñas intrusiones y que, según autores no constituyen simplemente las variedades texturales de rocas plutónicas o volcánicas comunes.

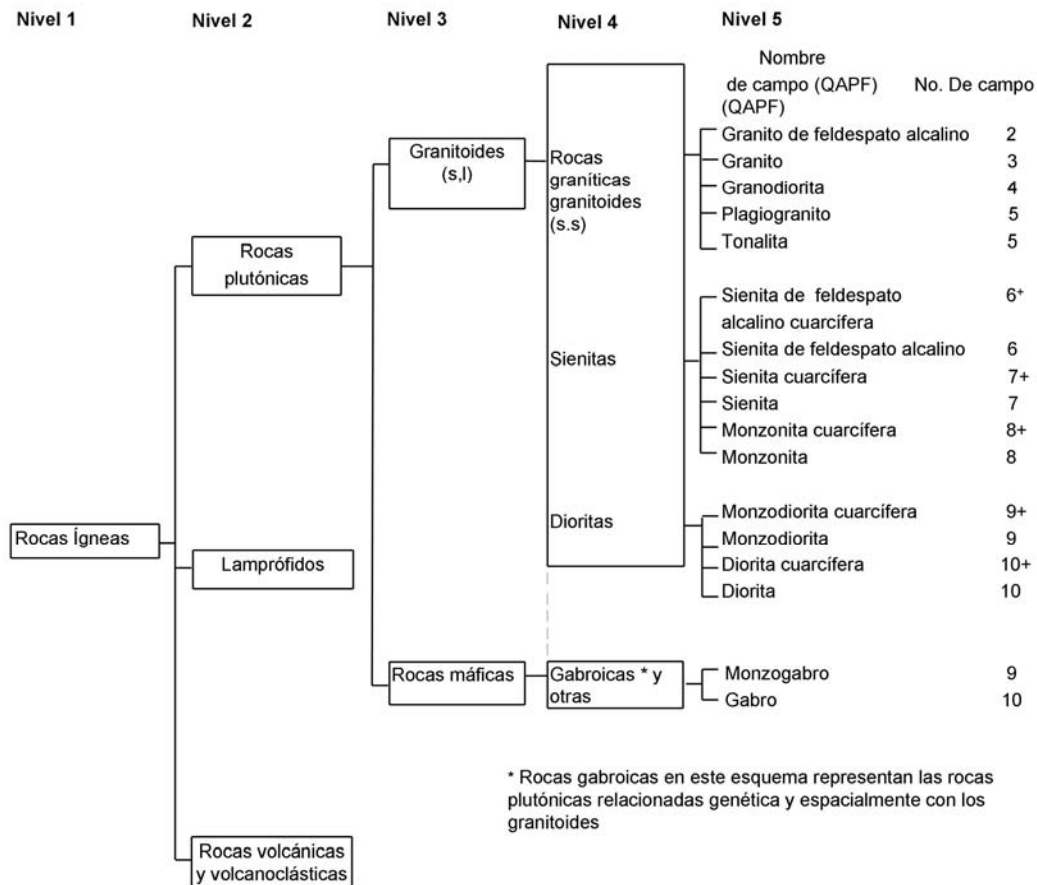
En la representación de diques, los símbolos básicos son escalonados como se muestra en la Figura 21.



Figura 21 — Dique de lamprófidio

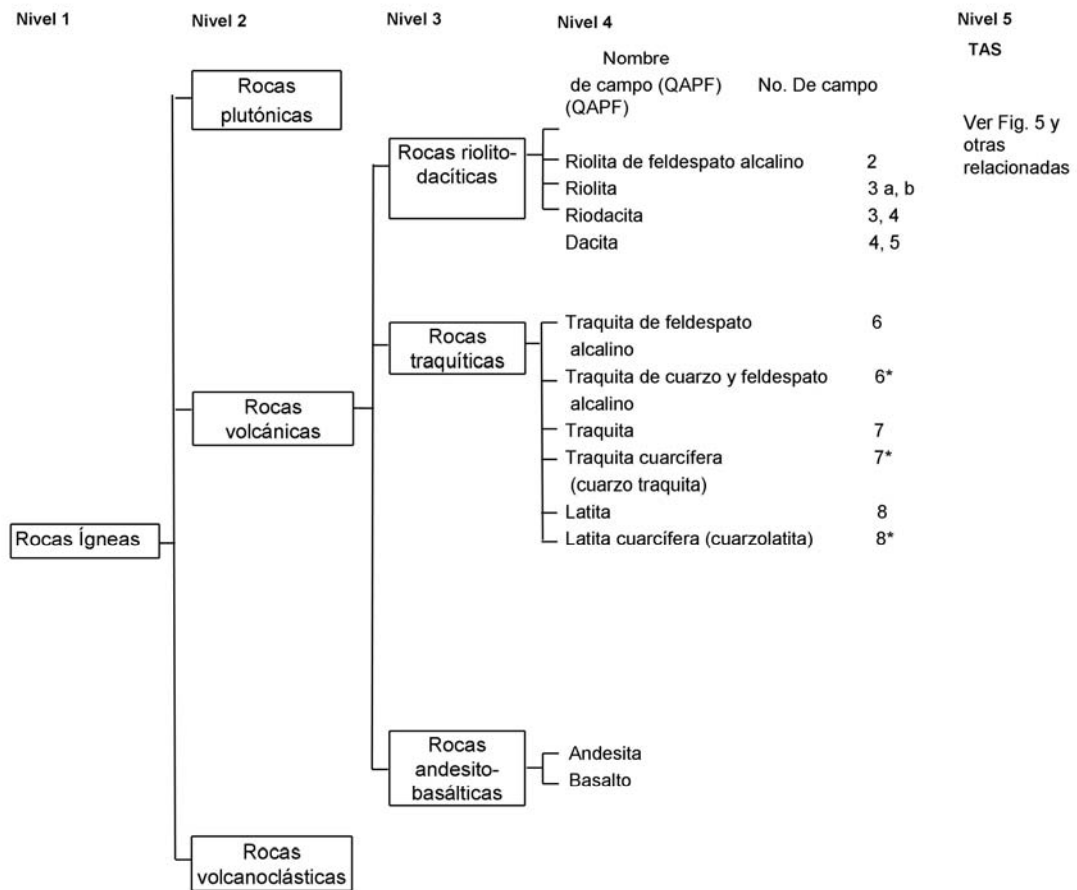
**Anexo A**  
(informativo)

**Sistema jerárquico de clasificación de los granitoides (s.l)**



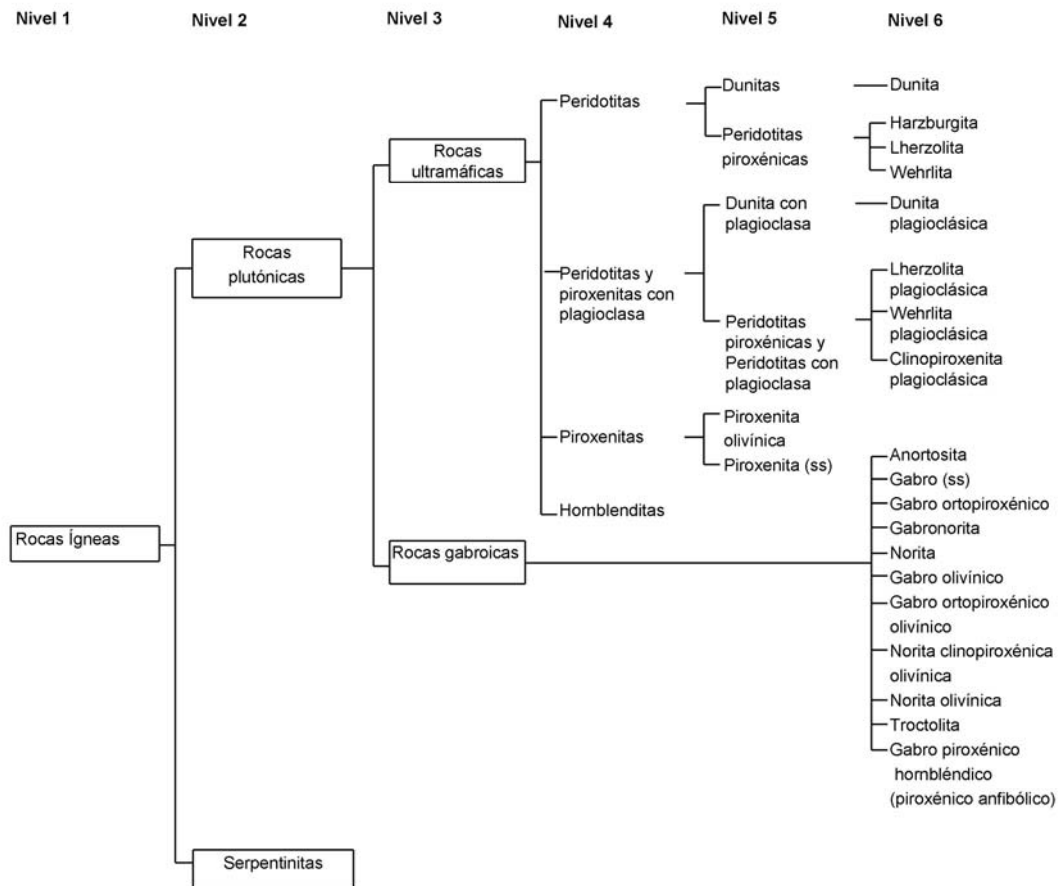
**Anexo B**  
(informativo)

**Sistema jerárquico de clasificación para las rocas volcánicas**



**Anexo C**  
(informativo)

**Sistema generalizado de clasificación de rocas ultramáficas y gabroicas**





### Bibliografía

- [1] ISO 710/III. 1974. Símbolos gráficos para el uso de mapas detallados, planos y perfiles geológicos. Parte III. Representación de las rocas magmáticas.
- [2] Le Maitre, R. W. 1989. *A Classification of Igneous Rocks and Glossary of Terms. Recommendations of the International Union of Geological Sciences. Oxford. Blackwell Scientific Publication, 192 p.*
- [3] Instituto de Geología Paleontología (IGP). En prensa. Sistema de Clasificación de Rocas de Cubanas. Centro Nacional de Información Geológica. IGP. La Habana. CD-Rom.
- [4] Núñez, K., Castellanos, E., Alfonso, W., Rosa, A. 2003. Cartografía Geológica Digital. Simbolización. IGP-DOC-SIGEOL-05-01-2003. En: Castellanos, E., Núñez, K., Carrillo, D., Pantaleón, G. Triff, J. (Ed) Diseño del Sistema de Información Geológica de Cuba. CNDIG, IGP, La Habana, 139p.