

---

**NORMA CUBANA**

**NC**

622-8: 2012

---

**CARTOGRAFÍA GEOLÓGICA — SIMBOLIZACIÓN — PARTE 8:  
SÍMBOLOS GEOMORFOLÓGICOS**

Geological cartography — Symbolization — Part 8: Geomorphology symbols

---

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](mailto:nc@ncnorma.cu); Sitio  
Web: [www.nc.cubaindustria.cu](http://www.nc.cubaindustria.cu)



Cuban National Bureau of Standards

**NC 622-8: 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 622-8:**

- 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, del Ministerio de la Industria Básica, órgano encargado de la cartografía geológica nacional.

**© 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.**

Índice

<b>0</b>	<b>Introducción.....</b>	<b>4</b>
<b>1</b>	<b>Objeto .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Principios de la representación .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Términos y definiciones .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Representación de la información geomorfológica .....</b>	<b>7</b>
	<b>Anexo A.....</b>	<b>24</b>
	<b>Anexo B.....</b>	<b>29</b>
	<b>Bibliografía.....</b>	<b>30</b>

## **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 8 de la NC 622, con los símbolos para la cartografía de los rasgos geomorfológicos. Debe ser usada en los mapas, geomorfológicos a escala media. Está elaborada teniendo en cuenta las reglas generales de la representación gráfica expresadas en la primera parte de la NC 622.

**0.2** Esta norma fue elaborada por la necesidad de establecer un sistema único de símbolos para la representación cartográfica de los fenómenos geomorfológicos, utilizando la tecnología digital, que garantiza mayor consistencia y calidad en el producto cartográfico.

## CARTOGRAFÍA GEOLÓGICA — SIMBOLIZACIÓN — PARTE 8: SÍMBOLOS GEOMORFOLÓGICOS

### 1 Objeto

Esta Norma Cubana establece los símbolos gráficos para la representación de los tipos, unidades y formas del relieve en los mapas geomorfológicos generales a escalas pequeñas y medias. Se establecen las especificaciones cartográficas, los términos y definiciones para la introducción de estas representaciones en los mapas en formato analógico y digital.

### 2 Principios de la representación

**2.1** Los símbolos aquí usados caracterizan el relieve superficial y subterráneo tal y como se encuentran en la naturaleza, constituyen en cada caso expresiones de determinados procesos morfogenéticos.

**2.2** Los tipos de relieve son considerados como superficies y se representarán mediante diferentes tonalidades de color, divididas por sus límites. En el mapa se designará un número consecutivo de tipo de relieve para su vinculación con la leyenda, el mismo será específico para cada mapa según los tipos presentes.

**2.3** Las unidades de relieve son considerados como áreas espacialmente limitadas por líneas. Estas últimas son representados con diferentes ornamentos.

**2.4** Las formas se representarán por símbolos lineales y puntuales además de otros símbolos y ornamentos, en caso necesario se especifica su uso. Existen variantes para la representación a escala y fuera de escala.

**2.5** Las alineaciones son representadas por símbolos básicos, pueden ser líneas simples o compuestas. Pueden estar formadas por la sucesión o conjunto de símbolos puntuales con determinada orientación, que caracterizan la naturaleza de la alineación en cuestión.

**2.6** En los símbolos vinculados a movimientos o procesos con determinada orientación se indica la dirección mediante flechas, asociadas al símbolo básico.

**2.7** El nivel de incertidumbre en la existencia u orientación de los elementos geomorfológicos se muestra como una variación del símbolo básico. Pueden existir tres categorías: seguros, supuestos e inferidos.

### 3 Términos y definiciones

Para los propósitos de esta norma se establecen los siguientes términos y definiciones:

#### 3.1 tipos de relieve

Los creados en la superficie terrestre, tanto emergida como sumergida, como resultado de la diferente intensidad, dirección y magnitud de la actividad neotectónica, determinando las categorías morfoestructurales de montañas, alturas y llanuras, (ver Tabla 1).

### **3.2 montañas**

Las mayores elevaciones del relieve que se originan como resultado de ascensos neo tectónicos fuertes. Se dividen en montañas medianas (1500 m – 2000 m), montañas bajas, (1000 m – 1500 m), montañas pequeñas (500 m – 1000 m) y las pre montañas y sub montañas (300 m – 500 m).

### **3.3 alturas**

Resultado de ascensos neotectónicos moderados con amplitudes de hasta unos 300 m.

### **3.4 llanuras**

Zonas de ascensos neotectónicos débiles o de descensos relativos, cuyas amplitudes son inferiores a los 100 m y sólo en las partes centrales más elevadas del territorio alcanzan los 200 m -280 m.

### **3.5 unidades del relieve cársico**

Unidades del relieve que agrupan genéricamente diferentes morfoestructuras y morfologías del relieve cársico.

### **3.5 formas de relieve**

Formas que se observan en la superficie terrestre y el fondo marino provocadas por diferentes procesos morfogenéticos.

### **3.6 tectónicas**

Formas de relieve que surgen como resultado de la acción de las fuerzas endógenas.

### **3.7 volcánicas**

Formas de relieve relacionadas con el volcanismo pretérito. Estas pueden aparecer parcialmente enmascaradas por procesos posteriores como la erosión y la tectónica.

### **3.8 fluviales**

Formas de relieve creadas por la acción de las corrientes superficiales de aguas temporales y permanentes sobre la superficie del terreno.

### **3.9 gravitacionales**

Formas de relieve creadas por la acción de la gravedad, como proceso dominante. Principalmente aparecen relacionadas en las pendientes.

### **3.10 cársicas**

Formas de relieve creadas por un predominio de los procesos de disolución química en rocas carbonatadas tales como calizas y dolomitas.

### **3.11 eólicas**

Formas de relieve creadas por la acción del viento que provocan cambios en la configuración de la superficie terrestre subaérea.

### **3.12 biogénicas**

Formas de relieve creadas como resultado de la actividad de los organismos vivos.

### **3.13 antrópicas**

Formas de relieve como resultado de la actividad humana.

### 3.14 marinas




















Formas de relieve producida por la acción de las olas, corrientes y mareas.

## 4 Representación de la información geomorfológica


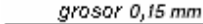
### 4.1 Tipos de relieve

La superficie de los tipos de relieve están representados mediante diferentes tonalidades de color (ver Tabla 1) y el límite entre los tipos de relieve aparece representado mediante líneas. (ver Tabla 2). Las subdivisiones más específicas de los tipos de relieve usados comúnmente en los mapas geomorfológicos se adjuntan como en el Anexo A.

**Tabla 1 — Representación de los tipos de relieve**

Tipo de relieve	color	R/G/B
<b>Montañas</b>		
Sistema de bloques y horst en mantos de sobrecorrimiento		169/149/87
Sistema de horst y bloques, masivas		231/175/212
Sistema de cúpula- bloque, antiformes		205/148/113
Sistema de horst escalonado		193/123/53
Sistema de bloques escalonados en monoclinales e intrusiones		255/201/147
Sistema de horst escalonados, en plegamientos y monoclinales		230/209/14
Sistema de bloques en plegamientos y monoclinales		220/191/98
Sistema de bloque en plegamiento complejo		221/155/101
<b>Alturas</b>		
Tectónico-erosivas (N <sub>2</sub> -Q)		233/211/155
Tectónico-estructurales (N <sub>2</sub> -Q)		255/255/185
Litológico - estructurales y petrogénicas (N <sub>2</sub> -Q)		234/232/200
Alturas creadas por débiles ascensos en el Pleistoceno tardío(cayos)		210/207/138
<b>Llanuras</b>		
Marinas		202/254/248
Fluviales		175/220/186
Lacustres y palustres		188/200/195
Llanuras modeladas por oscilaciones del nivel del mar (cayos)		201/255/201
Procesos hidrogénicos y desarrollo de manglares		207/215/215
Denudativas		255/255/63
<b>Fondo marino</b>		155/255/255

**Tabla 2 — Representación de límite de tipos de relieve**

Código para uso digital	Descripción del símbolo	Símbolo	Especificaciones cartográficas
	Límite de tipo de relieve		

4.1.1 Unidades del relieve cársico

Tabla 3 — Representación de los límites de las unidades del relieve cársico

Código para uso digital	Descripción del símbolo	Símbolo	Especificaciones cartográficas color naranja (RGB) x/x/x
	Límite de región cársica		<p>                     grosor: 0,3mm                      espacio: 2mm                      &lt;math&gt;30^\circ&lt;/math&gt; </p>
	Límite de sistema cársico		<p>                     grosor: 0,3mm                      espacio: 2mm                      &lt;math&gt;30^\circ&lt;/math&gt; </p>
	Límite de aparato o subsistema cársico		<p>                     grosor: 0,3mm                      espacio: 2mm                      &lt;math&gt;30^\circ&lt;/math&gt; </p>
	Límite de zona cársica		<p>                     grosor: 0,3mm                      espacio: 2mm                      &lt;math&gt;30^\circ&lt;/math&gt; </p>

4.1.2 Formas del relieve

La representación de las diferentes formas de relieve se agrupan siguiendo una clasificación morfogénica, independientemente de que existen otros tipos de clasificaciones. Se incluyen las formas tectónicas, volcánicas, fluviales, gravitacionales, cársicas, eólicas, biogénicas, antrópicas y marinas. (ver Tablas de la 4 a la 12 )










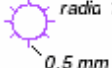




## 4.1.3 Formas tectónicas

Tabla 4 — Representación de las formas tectónicas del relieve

Código para uso digital	Descripción del símbolo	Símbolo	Especificaciones cartográficas
GMLMGRZOFALL	Grandes zonas de fallas		gresor 0,375 mm 
GMLMFALLEXMOR	Fallas con expresión morfológica		gresor 0,375 mm 
GMLMMORFOAL	Morfoalineamientos		
GMLMESCFALLREG	Escarpas de falla regional		gresor línea 0,375 mm pieca gresor 0,25 mm, alto 1,0 mm; espacio variable 2,0 a 2,5 mm
GMLMESCFALLLOC	Escarpas de falla local		
GMLMESCTECABR	Escarpa tectónica – abrasiva		gresor línea 0,375 mm pieca gresor 0,25 mm, alto 1,0 mm, espacio 2,5 mm
GMLMMORFLOPOS	Morfoestructura local positiva		
GMLMMORFLONE	Morfoestructura local negativa		
GMLMGRABSI	Fisuras o grietas formadas a causa de terremotos (hasta 10 m de ancho)		
GMLMGRABSISM	Fisuras o grietas formadas a causa de terremotos (más de 10 m de ancho)		
GMLMDOMSAL	Domos salinos		

4.1.4 Formas volcánicas

Tabla 5 — Representación de las formas volcánicas del relieve

Código para uso digital	Descripción del símbolo	Símbolo	Especificaciones cartográficas
GMVBCVSE	Borde de paleocráter volcánico		<p>grosor línea 0,3 mm</p>  <p>pieca grosor 0,2 mm; alto 0,75 mm; espacio 1,75 mm</p>
GMVBCVPBC	Borde del cráter volcánico mostrando la parte más baja del cráter		 <p>diámetro pto. 0,875 mm pieca 1,0 mm</p>
GMVMCSE1	Margen de caldera seguro		<p>grosor línea 0,375 mm</p>  <p>pieca grosor 0,25 mm; alto 1,0 mm; espacio variable 6,5 – 8,0 mm</p>
GMVTC	Aparato volcánico tipo central o estrato volcán		 <p>radio 1,0 0,5 mm</p>
GMVNECK	Necks o cuellos volcánicos		 <p>1,3 mm radio 0,8</p>
GMVCEXT	Cúpulas extrusivas o domos fluidales		 <p>radio 1,0 mm</p>

## 4.1.5 Formas fluviales

Tabla 6 — Representación de las formas fluviales del relieve

Código para uso digital	Descripción del símbolo	Símbolo	Especificaciones cartográficas
GMFAETFL	Escarpe de terrazas fluviales		color 100% cian    grosor línea 0,25 mm 1,125 mm    3,0 mm    placa grosor 0,2 mm
Las marcas hacia el escarpe			
GMFADTFL	Dirección del transporte fluvial		grosor línea 1,75 mm 0,175 mm    25° color 100% cian    6,0 mm
GMFADTSED	Dirección del transporte de sedimentos determinada por imbricaciones		diámetro círculo 0,75 mm    grosor línea 0,175 mm color 100% cian    6,0 mm
GMFADTSEDEC	Dirección del transporte de sedimentos determinada por la estratificación cruzada		grosor línea 0,175 mm 1,25 mm    90°    5,5 mm color 100% cian
La flecha se sitúa corriente abajo			
GMFACARC	Cárcava		color 100% cian    grosor línea 0,25 mm 1,0 mm    2 mm    20°
GMFADELTA	Delta		radio 5,0 mm color 100% verde
GMFACAÑO	Cañón		
GMFAESCA	Escalón en cauce		grosor línea 0,175 mm color 100% verde
GMFATEROSI	Terraza Erosiva		grosor línea 0,25 mm 90° color 100% verde
GMFATACUMUL	Terraza Acumulativa		grosor línea 0,25 mm 90° color 100% verde
GMFACAUCEABA	Cauce Abandonado		grosor línea 0,175 mm    2,0 m color 100% verde
GMFAMEANDABA	Meandro Abandonado		grosor línea 0,175 mm color 100% verde
GMFACAUCEEST	Cauce de Estiaje		grosor: 0,3 mm

Tabla 6 — Representación de las formas fluviales del relieve (continuación)

Código para uso digital	Descripción del símbolo	Símbolo	Especificaciones cartográficas
GMFALAGOSFLU	Lagos Fluviales		<p>grosor: 0,3mm</p>
GMFAABRAS	Abras		<p>grosor: 0,3mm</p>
GMFABRASCOLG	Abras Colgadas		<p>placa: 1mm                      espaciado: 0,3mm                      grosor: 0,3mm</p>
GMFACAUCEAVE	Cauce de avenida		<p>grosor: 0,3mm</p>
GMFACAÑADA	Cañada		<p>grosor línea 0,25 mm                      1,0 mm                      2 mm                      color 100% verde</p>
GMFACAUCEENC	Cauce Encajado		<p>grosor línea 0,25 mm                      1,125 mm                      2,0 mm                      color 100% verde</p>
GMFAABANIALUV	Abanico Aluvial		<p>grosor línea 0,25 mm  <math>\approx 70^\circ</math>                      color 100% verde</p>
	Abanicos Proluviales		<p>3mm  <math>\approx 30^\circ</math>                      0,5mm</p>
GMLMFMPALC	Paleocauce		<p>grosor línea 0,15 mm</p>
GMLFMCAÑ	Cañón		<p>grosor línea 0,15 mm</p>

## 4.1.6 Formas gravitacionales

Tabla 7 — Representación de las formas gravitacionales del relieve

Código para uso digital	Descripción del símbolo	Símbolo	Especificaciones cartográficas
GMDIRED	Dirección del movimiento de descenso del deslizamiento		<p>grosor línea 0,15 mm</p> <p>el largo puede variar <math>25^\circ</math> <math>\frac{h}{v} 2,0</math> mm</p>
GMSUPDSE	Superficie del deslizamiento segura		grosor línea 0,3 mm
GMSUPDSU	Superficie del deslizamiento supuesta		pleca 1,5 mm; espacio 0,5 mm
GMESDSE	Escarpa de deslizamiento seguro		grosor línea 0,175 mm alto de pleca 1,0 mm; espacio 2,0 mm
GMESDSU	Escarpa de deslizamiento supuesto		3,0 mm 1,0 mm
GMDPDBD	Pie de deslizamiento en bajada hacia la derecha		grosor línea 0,175 mm 45° 20° 3,75 mm 1,0 mm alto de pleca 1,0 mm; espacio 2,5 mm
GMDPDBI	Pie de deslizamiento en bajada hacia la izquierda		grosor línea 0,175 mm 45° 20° 3,75 mm 1,25 mm alto de pleca 1,0 mm; espacio 2,5 mm
Las marcas hacia el interior del deslizamiento			
GMDCHARCA	Depresión con agua dentro del deslizamiento		grosor línea 0,25 mm pleca grosor 0,2 mm; alto 0,875 mm; espacio 1,25 mm
Las marcas hacia el interior de la charca			
GMDRCARV	Recorrido del surco en un deslizamiento		1,375 mm grosor línea 0,175 mm 5,2 mm 25°
GMDMONT	Montículo dentro del deslizamiento		grosor línea 0,25 mm pleca grosor 0,2 mm; alto 0,875 mm; espacio 1,25 mm
Las marcas hacia el exterior del montículo			
GMDREPSUELO	Terracetas de reptación del suelo		1,80 mm 50° 1,0 mm 1,0 mm
GMDDERRUMB	Pared de derrumbe		0,8 mm r 2,5 mm 30° grosor: 0,3 mm

Tabla 7 — Representación de las formas gravitacionales del relieve (continuación)

Código para uso digital	Descripción del símbolo	Símbolo	Especificaciones cartográficas
GMDCORRIM	Pared de corrimientos		
GMDISMOL	Sismolitos		
	Abanicos Coluviales		

4.1.7 Formas cársticas

Tabla 8 — Representación de las formas cársticas del relieve

Código para uso digital	Descripción del símbolo	Símbolo	Especificaciones cartográficas
	Paleocarsos no exhumados		
GMCVLLFL	Valles carsicofluviales (poljes)		
GMCVLLC	Valles ciegos		
GMCVLLSCE	Valles semiciegos emisivos		
GMCVLLSCC	Valles semiciegos de captación		
	Valles poligénicos		
GMCSUM	Ponor o sumidero		
	Ponores de Talweg		
	Ponores de dolinas		

Tabla 8 — Representación de las formas cársicas del relieve (continuación)

Código para uso digital	Descripción del símbolo	Símbolo	Especificaciones cartográficas
	Ponores de uvalas		espacio: 1 mm placa: 1 mm gresor: 0,3 mm 3 mm
	Ponores de poljes		espacio: 0,9 mm placa: 1 mm gresor: 0,3 mm 3 mm 30°
	Ponores de vertiente		0,9 mm 1 mm gresor: 0,3 mm 3 mm
GMCCEN	Cenote		radio 1,0
GMCCAÑ	Cañones (abras cársicas)		gresor línea 0,15 mm 0,8 mm
GMCCCE	Cuevas emisivas (surgencias)		gresor línea 0,15 mm
GMCCS	Cuevas sumideros		gresor línea 0,15 mm
GMCCSNIVLL	Cuevas secas a nivel de valle		gresor línea 0,15 mm
GMCCSPEN	Cuevas secas en la pendiente		gresor línea 0,15 mm
GMCCUC	Conos, Cúpulas y Torres cársicas		2,5 mm
GMCPNAT	Puente natural		2 mm 3 mm 30°
GMCDP	Lapiés (diente de perro)		gresor línea 0,15 mm
GMCCDP	Campo de lapiés		gresor línea 0,15 mm
	Lapiés cubierto		gresor línea 0,15 mm

Tabla 8 — Representación de las formas cársicas del relieve (continuación)

Código para uso digital	Descripción del símbolo	Símbolo	Especificaciones cartográficas
GMCDOLINA	Dolinas fuera de escala		<p>gresor línea 0,3 mm                      espacio 2,5 mm                      pleca 1,0 mm.</p>
GMCDOLINAL	Dolinas		<p>gresor: 0,3mm  <math>r 2mm</math>  <math>r 1mm</math></p>
	Dolinas lacustres		<p>1mm  <math>30^\circ</math>                      1mm                      1mm                      gresor: 0,3mm</p>
	Uvalas		<p>pleca: 1mm                      espacio: 2mm                      gresor: 0,3mm</p>
GMCUVALA	Uvalas fuera de escala		<p>gresor línea 0,3 mm                      pleca 1,0 mm                      espacio 2,5 mm</p>
	Uvalas poligénicas		<p>pleca: 1mm                      espacio: 0,9 mm 2mm                      gresor: 0,3mm</p>
	Poljes		<p>espacio 2mm 1mm                      gresor: 0,3mm  <math>r 0,9mm</math></p>
	Poljes poligénicos o compuestos		<p>gresor: 0,3mm                      espacio: 0,8mm</p>
GMCCARSOLIT	Carsolitos		<p>gresor línea 0,15 mm</p>
	Estabelas		<p>gresor: 0,3mm  <math>\pm 2mm</math>                      1mm  <math>\pm 1mm</math></p>
	Lagunas		<p>gresor: 0,3mm  <math>r 1mm</math></p>
	Surgencias		<p>gresor: 0,3mm  <math>d 2mm</math>  <math>r 1mm</math></p>
	Resurgencias		<p>gresor: 0,3mm  <math>d 2mm</math>  <math>r 1mm</math></p>
	Blue Holes		<p>gresor: 0,3mm  <math>r 1mm</math>  <math>d 2mm</math></p>



## 4.1.8 Formas eólicas

Tabla 9 — Representación de las formas eólicas del relieve

Código para uso digital	Descripción del símbolo	Símbolo	Especificaciones cartográficas
GMECRESTA	Cresta de duna		<p>grosor línea 0,25 mm</p> <p>segm. 0,375 mm espacio 0,3 mm</p>
GMEDUNACSE	Dunas actuales seguras (fuera de escala)		grosor de línea 0,2mm
GMEDUNFOSE	Dunas fósiles seguras (fuera de escala)		<p>pleca 1,0 mm</p> <p>grosor de línea 0,2mm</p>
GMEDUNFOSU	Dunas fósiles supuestas (fuera de escala)		<p>espacio 0,5 mm</p> <p>segmento 2,5 mm</p> <p>grosor línea 0,2mm</p>
GMEDTSEDE	Dirección del transporte de los sedimentos, determinado por la estratificación de la duna en una sección horizontal		<p>1,25 mm → ← grosor línea</p> <p>radio 0,15 mm</p> <p>0,875 mm → ←</p> <p>1,0 mm</p>
GMEDTSEDECE	Dirección del transporte de los sedimentos, determinado por la estratificación cruzada eólica en una sección vertical o semivertical		<p>0,5 mm → ←</p> <p>2,5 mm → ←</p> <p>1,0 mm → ←</p> <p>diámetro pto. 0,3 mm</p> <p>espacio 0,5 mm</p> <p>40°</p>
GMELDUNFOSE	Dunas fósiles seguras		<p>2,5 mm</p> <p>→ ←</p> <p>1,0 mm</p>
GMELDUNFOSU	Dunas fósiles supuestas		<p>3,0 mm</p> <p>→ ←</p> <p>1,0 mm</p> <p>0,5 mm</p>
GMELDUNACSE	Dunas actuales seguras		grosor línea 0,3 mm
GMELDUNACSU	Dunas actuales supuestas		<p>grosor línea 0,3 mm</p> <p>→ ←</p> <p>2,5 mm 0,5 mm</p>
GMELLINDUN	Línea de dunas		<p>grosor línea 0,15 mm</p> <p>→ ←</p> <p>1,5 mm</p>

4.1.9 Formas biogénicas

Tabla 10 — Representación de las formas biogénicas del relieve









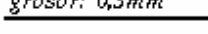
Código para uso digital	Descripción del símbolo	Símbolo	Especificaciones cartográficas
GMLMFMARCOB	Crestas de arrecifes coralinos		grosor línea 0,15 mm
GMLMFMARCOA	Parches de arrecifes coralinos		grosor línea 0,15 mm
GMLMFMSPRSED	Superficie en proceso de sedimentación por la presencia de vegetación de mangle		1mm 2mm →   ← →   ← ↓ 0,9mm ↑ grosor: 0,3mm
GMLMFMLLPANATUR	Llanura pantanosa con acumulación de turba		1mm ↓ 1,5mm ↓ 1mm ↓ ↑ ↑ ↑ grosor: 0,3mm

4.1.10 Formas antrópicas

Tabla 11 — Representación de las formas antrópicas del relieve

Código para uso digital	Descripción del símbolo	Símbolo	Especificaciones cartográficas
	Escombrera, vertedero		grosor 0,3 mm
	Superficie fuertemente remodelada por el hombre		grosor 0,2 mm equidist. 0,75 mm
	Relleno artificial		grosor 0,3 mm long. trazos apr. 0,75 mm espacio apr. 2mm
	Espigones, malecones, diques, rompeolas		grosor 1 mm
	Zona ganada al mar o a un lago		grosor: 0,3mm
	Presas		grosor: 0,3mm
	Canal		grosor: 0,3mm longitud trazos: 0,75mm espaciado aprox: 2mm

Tabla 11 — Representación de las formas antrópicas del relieve (continuación).

Código para uso digital	Descripción del símbolo	Símbolo	Especificaciones cartográficas
	Cantera, explotación a cielo abierto		<i>grosor: 0,3mm</i>  <i>espaciado aprox: 1,3mm</i> <i>altura forma aprox: 1mm</i>
	Vía férrea		<i>grosor: 0,3mm 0,6mm</i>  <i>espaciado: 3,5mm</i> <i>longitud trazos: 2,75mm</i>
	Camino, pista, carretera secundaria o local		<i>grosor: 0,3mm</i> 
	Escarpe artificial		<i>grosor: 0,3mm</i> <i>espaciado: 2mm</i> <i>longitud trazos: 1mm</i>
	Carretera		<i>equidistancia: 1mm</i> <i>grosor: 0,3mm</i> 

#### 4.1.11 Formas marinas

La representación de las diferentes formas marinas se definió y agrupó según la clasificación genéticas de tipos de costa de Ionin y Suárez –Moré, 1970 (ver Anexo B) y la clasificación morfológica de los tipos de costas, establecidos por el Decreto Ley 212, el cual define, además, sus límites tierra adentro de acuerdo a la presencia de determinadas formas del relieve. (Tabla 12)

Tabla 12 — Representación de las formas marinas


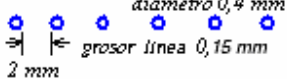
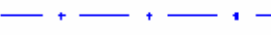
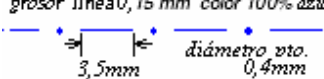




Código para uso digital	Descripción del símbolo	Símbolo	Especificaciones cartográficas
GMLMTCMRIA	Costa de rías		<i>color 100% azul</i> <i>círculo</i> <i>diámetro 0,4 mm</i>  <i>grosor línea 0,15 mm</i> <i>2 mm</i>
GMLMTCMRC	Costa de rías y caletas		<i>grosor línea 0,15 mm</i> <i>color 100% azul</i>  <i>diámetro vto. 0,4mm</i> <i>3,5mm</i>
GMLMTCMBB	Costa de Bahía de bolsa		 <i>diámetro 1,2 mm</i> <i>grosor línea 0,15 mm</i>
GMLMTCMRF	Costa de regularización de fallas (abrasivo acumulativas)		<i>color 100% azul</i> <i>grosor línea 0,2 mm</i>  <i>el largo y el espaciado puede variar</i>

Tabla 12 — Representación de las formas marinas (continuación)

Código para uso digital	Descripción del símbolo	Símbolo	Especificaciones cartográficas
GMLMTCACRB	Costa regular, abrasiva		<p>grosor línea 2,5mm 1,5 mm</p> <p>color 100% azul</p>
GMLMTCACRBA	Costa regular Abrasivo acumulativa		<p>grosor línea 1,5mm</p> <p>color 100% azul radio 1,3mm</p>
GMLMTCACIDPE	Costas indentadas (por pequeñas ensenadas), con muestra de una abrasión secundaria o de menor grado.		<p>color 100% azul</p> <p>3 mm 50°</p>
GMLMTCACIDED	Costa indentada (por caletas), de erosión diferencial		<p>color 100% azul</p> <p>grosor línea 1,5 mm</p> <p>0,15 mm 1,0 mm</p>
GMLMTCLLREZ	Costa en proceso de regularización (abrasivo acumulativas)		<p>grosor línea 1,5 mm</p> <p>0,15 mm</p> <p>color 100% azul 1,0 mm</p>
GMLMTCLLPOT	Costa potamogénica (deltaica)		<p>grosor línea 0,15 mm</p> <p>radio 0,5 mm</p> <p>2 mm color 100% azul</p>
GMLMTCLLRAC	Costa regular, acumulativa (lagunas litorales)		<p>grosor línea 0,15 mm</p>
GMLMTCLLAB	Costa de acumulación biogénica		<p>grosor línea 1,5mm</p> <p>radio 1,3mm</p>
GMLMTCATERBA	Costa de terraza baja		<p>color 100% naranja</p> <p>2,5 mm 2,5 mm</p> <p>color 100% cyan</p> <p>grosor línea 1,5 mm</p> <p>1,0 mm</p>
GMLMTCACAN	Costa acantilada		<p>color 100% rojo grosor línea 0,2mm</p> <p>1,0 mm</p> <p>color 100% azul grosor línea 1,5</p>
GMLMTCPLAY	Costa de playa		<p>diámetro pto 0,2mm color beige</p> <p>grosor línea 1,5 mm</p> <p>1,0 mm</p> <p>color 100% azul</p>

Tabla 12 — Representación de las formas marinas (continuación)

Código para uso digital	Descripción del símbolo	Símbolo	Especificaciones cartográficas
GMLMTCBMAN	Costa baja de manglar		<p>grosor línea 1,5 mm color 100% verde</p> <p>radio 1,5 mm</p> <p>grosor línea 1,5 mm color 100% azul</p>
GMLMFCACSE	Acantilado costero seguro		<p>grosor línea 0,175 mm</p> <p>1,0 mm</p> <p>1,5 mm</p>
GMLMFCACSU	Acantilado costero supuesto		<p>3,5 mm</p> <p>1,0 mm</p>
GMLMFCLCAGSE	Línea de costa acumulativa segura		<p>color 100% azul</p> <p>0,25 mm</p> <p>2,25 mm</p> <p>grosor línea 0,175 mm</p>
GMLMFCLCAGSU	Línea de costa acumulativa supuesta		<p>4,0 mm</p> <p>2,5 mm</p>
GMLMFCLCESE	Línea de costa abrasiva segura		<p>grosor línea 0,175 mm</p> <p>0,25 mm</p> <p>2,25 mm</p> <p>22°</p>
GMLMFCLCESU	Línea de costa abrasiva supuesta		<p>3,5 mm</p> <p>1,0 mm</p>
La traza es la línea de costa, los triángulos son mar afuera.			
GMLMFCCP	Cresta de playa		<p>color 100% azul grosor línea 0,2 mm</p> <p>el largo y el espaciado puede variar</p>
GMLMFCBAR	Barras perilitorales (playas)		<p>grosor línea 0,15 mm</p> <p>1,5 mm</p> <p>color 100% azul</p> <p>diámetro pto. 0,2 mm</p>
GMLMFCBARDU	Barras		<p>grosor línea 0,15 mm</p> <p>1,5 mm</p> <p>1,0 mm</p>
GMLMFCCAMTO	Camellones de tormenta		<p>color 100% azul</p> <p>50°</p> <p>diámetro pto. 0,2 mm</p>
GMLMNICHOS	Nichos o solapas de abrasión		<p>1,5 mm</p> <p>0,5 mm</p>

Tabla 12 — Representación de las formas marinas (continuación)


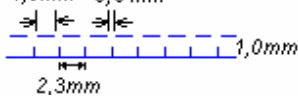










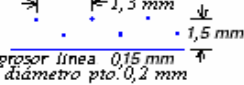







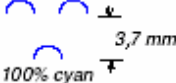







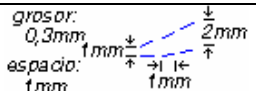







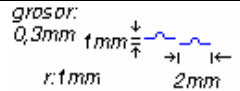

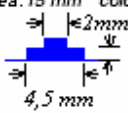

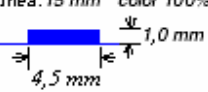
Código para uso digital	Descripción del símbolo	Símbolo	Especificaciones cartográficas
GMLMTERNICH	Nichos o solapas de abrasión en terrazas		$1,5\text{mm}$ $0,8\text{mm}$  $2,3\text{mm}$
GMLMLAGCOST	Lagunas		grosor línea $0,175\text{mm}$  $2,25\text{mm}$
GMLMDELTAM	Deltas de mareas		 $2\text{mm}$ $50^\circ$
GMLMCANALM	Canales demareas		 grosor línea $0,15\text{mm}$
GMLMFMBR	Banco rocoso (bajo rocoso)		pléca $1,0\text{mm}$ grosor línea $0,15\text{mm}$
GMLMFMBRS	Banco rocoso (bajo rocoso, fuera de escala)		grosor línea $0,15\text{mm}$ 
GMLMFMBAR	Banco de arenas (bajo arenoso)		 grosor línea $0,15\text{mm}$ diámetro pto. $0,2\text{mm}$
GMLMFMBARS	Banco de arenas (bajo arenoso, fuera de escala)		grosor línea $0,15\text{mm}$ diámetro pto. $0,2\text{mm}$ 
GMLMFMSA	Surco de arena		grosor línea $0,15\text{mm}$ 
GMLMFMSAS	Surco de arena fuera de escala		grosor línea $0,15\text{mm}$ 
GMLFMZOR	Zorrijos (hondonadas en el seibadal)		 $3,7\text{mm}$ color 100% cyan
GMLFMCANG	Cangilones (sistema de spur and groove)		 grosor línea $0,15\text{mm}$
GMLMTERMAR	Terrazas marinas		$2,3\text{mm}$  $1,0\text{mm}$

Tabla 12 — Representación de las formas marinas (continuación)

Código para uso digital	Descripción del símbolo	Símbolo	Especificaciones cartográficas
	Barras acumulativas		<p>gresor: 0,3mm</p> <p>d: 1mm</p> 
	Cañón submarino		<p>gresor: 0,3mm</p> <p>espacio: 1mm</p> 
	Escarpas suaves		<p>gresor: 0,3mm</p> <p>placa: 1mm</p> 
	Escarpas abruptas		<p>gresor: 0,3mm</p> <p>placa: 1mm</p> 
	Formas acumulativas prelitolares		<p>gresor: 0,3mm</p> <p>r: 2mm</p> 
	Montículos		<p>gresor: 0,3mm</p> <p>r: 1mm</p> 
GMLMFMTALUD	Talud insular		<p>gresor línea: 1,5 mm color 100% azul</p> 
GMLMFMTALUDB	Base del talud insular		<p>gresor línea: 1,5 mm color 100% azul</p> 

**Anexo A**  
(informativo)

**Clasificación morfoestructural del relieve**

**1 MONTAÑAS****1.1 Sistema de bloques y horst en mantos de sobrecorrimiento****1.1.1 Tectónico – erosivas (N1-Q)**

- Montañas pequeñas, de bloque, diseccionadas (500 <H<600 m, h=100-300 m)
- Premontañas de horst y bloques, ligeramente diseccionadas (300<H<500 m, h=100-300 m)

**1.1.2 Tectónico-litológicas**

- Montañas pequeñas, de bloques monoclinales, carsificadas (500 <H<700 m, h=400-500 m)
- Montañas pequeñas de horst aplanadas, carnificadas (500 <H<700 m, h=300-500 m)
- Premontañas de bloques monoclinales, blindadas (300<H<400 m, h=100-300 m)
- Submontañas, de bloques monoclinales, carnificadas (300<H<500 m, h=100-300)

**1.2 Sistema de horst y bloques, masivas****1.2.1 Tectónico – erosivas (N1-Q)**

- Montañas bajas, aplanadas, diseccionadas, (800 <H<1100 m, h=500-750 m)
- Montañas pequeñas, aplanadas, diseccionadas, (500 <H< 800 m, h=400-550 m)
- Premontañas, aplanadas, ligeramente diseccionadas, (300 <H< 500 m, h=300-400 m)
- Submontañas, aplanadas, ligeramente diseccionadas, (400 <H< 500 m, h=100-300 m)
- Submontañas y premontañas, ligeramente diseccionadas, (300 <H< 500 m, h=100-300 m)

**1.3 Sistema de cúpula- bloque, antiformes****1.3.1 Tectónico-erosivas (N1-Q)**

- Montañas bajas, de bloque, diseccionadas, (800 <H< 1000 m, h=500-600 m)
- Montañas pequeñas, de bloque, ligeramente diseccionadas, (500 <H< 800 m, h=100-300 m)
- Premontañas, de bloque, ligeramente diseccionadas, (300 <H< 500 m, h=100-200 m)

**1.3.2 Tectónico-litológicas (N1-Q)**

- Montañas bajas, blindadas, monoclinales, carsificadas (900 <H<1200 m, h=100-200 m)
- Montañas bajas, blindadas, diseccionadas, carsificadas (800 <H<1000 m, h=500-600 m)
- Montañas pequeñas, blindadas, diseccionadas, carsificadas, (500 <H<700 m, h=300-400 m)
- Montañas pequeñas, en cadenas, monoclinales, carsificadas, (500 <H<800 m, h=300-400 m)
- Premontañas, monoclinales, escalonadas, ligeramente diseccionadas, (300 <H< 500 m, h=100-150 m)



## **1.4 Sistema de horst escalonado**

### **1.4.1 Tectónico-litológicas (N1-Q)**

- Submontañas, en cadenas, anaclinales, carsificadas, (300 <H<450 m, h=200-300 m)

## **1.5 Sistema de bloques escalonados en monoclinales e intrusiones**

### **1.5.1 Tectónico-erosivas (N1-Q)**

- Montañas medianas, de bloque, masivas, muy profundamente diseccionadas (800 <H<1200 m, h=500-1000 m)
- Montañas bajas, de bloque, escalonadas, profundamente diseccionadas (800 <H<1200 m, h=500-1000 m)
- Montañas pequeñas, de bloque, diseccionadas (500 <H< 800 m, h=300-500 m)
- Premontañas, de bloque, ligeramente diseccionadas, (300 <H< 500 m, h=100-300 m)

### **1.5.2 Tectónico-litológicas (N1-Q)**

- Montañas pequeñas, de bloque, monoclinales, aplanadas (500 <H< 800 m, h=300-400 m)
- Premontañas, de bloque, monoclinales, carsificadas, (300 <H< 500 m, h=100-200 m)

## **1.6 Sistema de horst escalonados, en plegamientos y monoclinales**

### **1.6.1 Tectónico-erosivas (N1-Q)**

- Montañas bajas, de horst, profundamente diseccionadas (800 <H<1200 m, h=500-700 m)
- Montañas pequeñas, en cadenas, de horst, diseccionadas (500 <H< 800 m, h=300-500 m)
- Premontañas, de horst, escalonadas, ligeramente diseccionadas (300 <H< 500 m, h=100-300 m)

### **1.6.2 Tectónico-litológicas (N1-Q)**

- Montañas pequeñas, de horst, monoclinales, diseccionadas (500 <H< 800 m, h=300-500 m)
- Meseta pequeña, de horst, ligeramente diseccionada (500 <H< 600 m, h=300-400 m)
- Submontañas, de horst, basculadas, diseccionadas (300 <H< 500 m, h=100-300 m)
- Premontañas, en cadenas, de horst, monoclinales, ligeramente diseccionadas (300 <H< 500 m, h=100-300 m)

## **1.7 Sistema de bloques en plegamientos y monoclinales**

### **1.7.1 Tectónico-litológicas (N1-Q)**

- Meseta baja, de horst, carsificada (800 <H< 900 m, h=500-750 m)
- Montañas pequeñas, de bloque, monoclinales, aplanadas carsificada (500 <H< 800 m, h=200 m-300 m)
- Montañas pequeñas, en plegamiento, diseccionadas (500 <H< 800 m, h=300-400 m)
- Montañas pequeñas, de bloque, seudopericlinales, basculadas, carsificadas (500 <H< 650 m, h=200-300 m)
- Premontañas y submontañas de bloque, en plegamientos, diseccionadas (300 <H< 500 m, h=200-300 m)

- Premontañas, de bloque, monoclinales, carsificada (300 <H< 500 m, h=200-300 m)
- Premontañas, de bloque, monoclinales, blindadas (300 <H< 500 m, h=200-300 m)
- Submontañas, de horst-anticlinales, carsificadas (300 <H< 400 m, h=200-300 m)

## 1.8 Sistema de bloque en plegamiento complejo

### 1.8.1 Tectónico-erosivas (N1-Q)

- Montañas bajas, de bloque, profundamente diseccionadas (800 <H< 1200 m, h=500-750 m)
- Montañas pequeñas, de bloque, diseccionadas (500 <H< 800 m, h=300-400 m)

## 1.9 Alturas

### 1.9.1 Tectónico-erosivas (N2-Q)

- De horst y bloque, aplanadas
- De horst y bloque, diseccionadas

### 1.9.2 Tectónico-estructurales (N2-Q)

- De horst y bloque, en cadenas, monoclinales, carsificadas
- De horst y bloque, sinclinales, carsificadas
- De horst y bloque, plegadas, aplanadas
- De horst y bloque, monoclinales, aterrazadas, carsificadas
- De bloque, monoclinales, aplanadas, diseccionadas
- De bloque, seudopericlinales, carsificadas
- De horst y bloque, en cadenas anaclinales y plegadas, escalonadas, carsificadas
- De bloque, en cúpula salina, carsificadas
- De cúpulas salinas en rocas precuaternarias carsificadas
- De plegamiento, braquianticinal, carsificadas
- De horst, masivas, aplanadas
- De bloque, en bóveda, monoclinales, carsificadas
- De horst monoclinales, aterrazadas, poco diseccionadas
- De bloque, en cadenas, monoclinales, poco diseccionadas

### 1.9.3 Litológico - estructurales y petrogénicas (N2-Q)

- Cadenas y cerros monoclinales y en lentes intensivos

### 1.9.3 Alturas creadas por débiles ascensos en el Pleistoceno tardío (cayos)

- Muy pequeñas, poco diseccionadas, en depósitos cuaternarios débilmente carsificados (h = 10 - 30 m)
- Pequeñas, poco diseccionadas, ligeramente aplanadas, en depósitos plioceno - cuaternarios carsificados (h = 65 m)

## 1.10 Llanuras

### 1.10.1 Marinas

- Abrasivas y abrasivo- denudativas, colinosas (H=80-90, 100-120 m)
- Abrasivas, planas (H=40-45, 50-60, 75-80 m)
- Abrasivo-erosivas, onduladas (H=40-45, 50-60, 75-80 m)
- Abrasivas y abrasivo-acumulativas, ligeramente onduladas y planas (H=10-15, 20-25, 35-40 m)
- Abrasivas, planas (H=2-3, 5-7 m)
- Abrasivo-acumulativas, planas y parcialmente cenagosas (H=2-3, 5-7 m)
- Abrasivas, series escalonadas (sin determinación de niveles)
- Acumulativas, planas, no diseccionadas, temporalmente inundadas ( $h < 1$  m)
- Acumulativas, ligeramente onduladas, poco diseccionadas y carsificadas ( $h < 1$  m)
- Acumulativas, planas y ligeramente onduladas por la presencia de barras y dunas, poco diseccionadas, no carsificadas ( $h < 4$  m)
- Acumulativas, ligeramente onduladas por la presencia de barras y dunas poco diseccionadas, poco carsificadas ( $h < 13$  m)
- Acumulativas, lacuno-palustres, planas, con carso cubierto total o parcialmente, periódicamente inundadas ( $h < 1$  m)
- Acumulativo-abrasivas, planas y ligeramente inclinadas, localmente carsificadas ( $h < 3$  m)
- Abrasivo-acumulativas, inclinadas y muy inclinadas, del borde exterior de la plataforma, profundidad 12-30 m.
- Abrasivas, aterrazadas, planas, carsificadas ( $h < 2$ , 2 - 7 m)

### 1.10.1 Fluvio-Marinas

#### 1.10.1.1 Llanuras y terrazas

- Deltáicas colinosas (H=80-90, 100-120 m)
- Deltáicas onduladas (H=40-45, 50-60, 75-80 m)
- Deltáicas, ligeramente onduladas y planas (H=10-15, 20-25, 35-40 m)
- Deltáicas, planas, parcialmente cenagosas (H=2-3, 5-7 m)

### 1.10.2 Fluviales

#### 1.10.2.1 LLanuras y terrazas

- Erosivas, altas, colinosas
- Acumulativas y erosivo- acumulativas, medianas, ligeramente onduladas y planas
- Acumulativas, bajas, planas

#### 1.10.2.2 Lacustres y Palustres

- Acumulativas, planas, parcialmente cenagosas
- Acumulativas, palustres, planas, inundadas

#### 1.10.2.3 Procesos hidrogénicos y desarrollo de manglares

- Acumulativas, palustres, planas, con carso cubierto, inundadas ( $h < 1$  m)

- Acumulativas, de delta de marea, planas, alternativamente inundadas

#### **1.10.2.4 Denudativas**

- Denudativas y denudativo-erosivas, colinosas, de zócalo (H=220-240, 260-280 m)
- Denudativo - erosivas, onduladas, de zócalo (H=140-160, 180-200 m)
- Denudativo-erosivas, onduladas, ligeramente onduladas, de zócalo (H=80-90, 100-120 m)
- Denudativas, ligeramente onduladas (H=40-70m)

#### **1.11 Fondo marino**

##### **1.11.1 Llanuras acumulativas, abrasivo-acumulativas, ligeramente carsificadas de bajos, bahías y lagunas interiores, muy poco profundas.**

- Acumulativas , de bajos litorales (< 0,5 m)
- Acumulativas, de fondo en depresiones poco profundas
- Abrasivo-Acumulativas, de bajos litorales. Ligeramente carnificadas

##### **1.11.2 Llanuras acumulativas, abrasivo-acumulativas, planas e inclinadas, en zonas expuestas, profundidad hasta 12 m, en sedimentos arenosos biogenicos de granulometria fina y media**

- Acumulativas, planas.
- Acumulativas, ligeramente inclinadas.
- Abrasivo-acumulativas.
- Abrasivas, planas, ligeramente inclinadas.

**Anexo B**  
(informativo)

**Clasificación genética de tipos de costas**

<b>Tipos de costas</b>	<b>Subtipos de costas</b>
1-Costas de estructura montañosa y de mesetas, formadas por procesos tectónicos y subaéreos.	b-De rías y caletas de disección erosiva, al borde las estructuras longitudinales y cortadas por fallas. c-De bahías de tipo bolsa, de disección erosiva y profunda en las estructuras longitudinales de plegamiento, y al borde de mesetas. d-De regularización, de falla (erosivo-denudativas).
2- Costas acantiladas de terrazas antiguas, bajas, acumulativas y de barras, compuestas por material detrítico (Fm. Seboruco*) y costas debidas a la abrasión marina y química.	a- Regulares, abrasivas. b- Regulares abrasivo-acumulativas. c- Con escotaduras (por pequeñas ensenadas, con muestra de una erosión secundaria o de menor grado). d- Con escotaduras (por caletas) de abrasión diferencial.
3- Costas de llanuras recientes de origen aluvial y denudativo.	a- Regulares, acumulativas (lagunas litorales). b- En proceso de regularización (abrasivo-acumulativas). c- Potamogénicas (deltáicas). d- De acumulación biogénica (manglares).

**Bibliografía**

- [1] Atlas Nacional de Cuba (1970): AC. URSS, Moscú.
- [2] Cabrera. M, Batista. R (2009): Naturaleza geológica del territorio marino-costero de Cuba en el Cuaternario. CNDIG., Inst. Geol. Paleont., ISBN: 978-959-7117-17-9, La Habana.
- [3] CASTELLANOS, E., K. NÚÑEZ, D. CARRILLO, G. PANTALEÓN & J. TRIFF (2003): Diseño del sistema de información geológica de Cuba (SIGEOL)., CNDIG., Inst. Geol. Paleont., ISBN: 959-7117-13-4, La Habana, 800 p.
- [4] Decreto-Ley No. 212, Gestión de la Zona Costera, Gaceta Oficial de Cuba (68), del 14 de agosto de 2000, La Habana, p 1373-1378.
- [5] Earth Sciences Engineering geological maps. A guide to their preparation. The Unesco. París 1976. ISBN 92 – 3- 101243- 6
- [6] Lamadrid J. Horta R. 1977 Geomorfología. Editorial Pueblo y Educación. La Habana
- [7] Mediakov, I 1979. Mapa Geomorfológico escala 1: 100 000. En: Maximov, A y otros: Informe sobre los resultados de los trabajos complejos geólogo geofísicos a escala 1: 50 000 en la zona de Bahía Honda. ONRM. Inédito
- [8] Ministerio de Industria Básica. Centro de Investigaciones Geológicas. Escala 1: 500 000. Colectivo de autores. La Habana, inédito.
- [9] Nuevo Atlas Nacional de Cuba (1989): Colectivo de autores. España
- [10] Reynoso R, 1988. Mapa geomorfológico a escala 1: 100 000. en Martínez, D y otros: Informe sobre los resultados del levantamiento geológico y búsqueda acompañante a escala 1: 50 000 en la parte central de la provincia de Pinar del Río. ONRM. Inédito.