

**BIOESTRATIGRAFÍA  
MEDIANTE FORAMINÍFEROS**

**SECCIÓN: QUEBRADA MANUNGARÁ  
(RN-QMG)  
TADÓ, CHOCÓ (COLOMBIA)**

## INTRODUCCIÓN

La columna estratigráfica RN-QMG, se encuentra localizada a lo largo de la Quebrada Manungará en el Departamento del Choco (Figura RN-QMG-1).

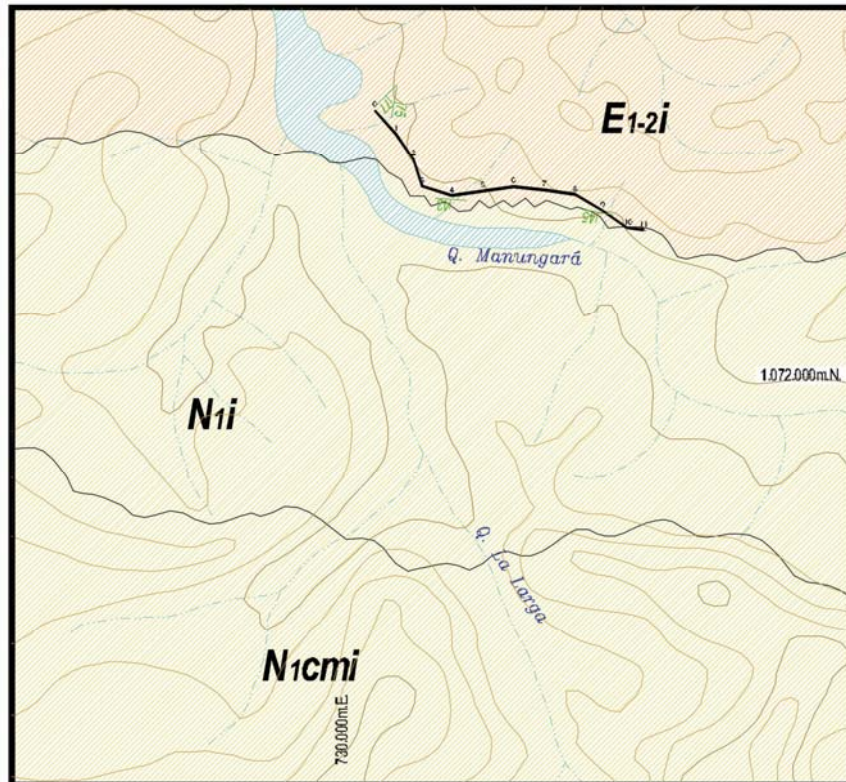


Figura RN-QMG- 1

De esta sección se midieron 31 metros de columna estratigráfica que involucran las siguientes Formaciones. (Anexo RN-QMG-1, Tabla RN-QMG -1).

FORMACIÓN	INTERVALOS
ISTMINA	3 – 31 mts
IRO	0-3 mts

TABLA RN-QMG-1

De esta sección se prepararon y analizaron cinco (5) muestras por métodos micropaleontológicos. La relación de muestras analizadas y preparadas se presenta en la (Tabla RN-QMG -2).

<b>MUESTRA</b>	<b>METROS</b>	<b>FORMACIÓN</b>	<b>Micropal</b>
RN-QMG-11	30,25	ISTMINA	F29
RN-QMG-8	22,25		F28
RN-QMG-6	15		F27
RN-QMG-4	8		F26
RN-QMG-3	6		F25

\*Muestra estéril o virtualmente estéril.

**TABLA RN-QMG -2**

La información micropaleontológica obtenida de estos análisis se discute por separado, pero se integran en el Cuadro Resumen (Tabla RN-QMG -3) y en las hojas de análisis en las cuales se registra en forma cuantitativa las especies micropaleontológicas identificadas.

La distribución estratigráfica de los microfósiles identificados en este estudio se presenta en el Diagrama RN-QMG-1, en el cual también se integra toda la información obtenida y la interpretación de la misma.

Complementa el análisis de estas muestras una selección de fotografías de las especies micropaleontológicas más representativas. (Plancha RN-QMG- 1)

## RESUMEN

Los resultados de los análisis bioestratigráficos por medio de foraminíferos de 5 de la Formación Istmina, levantada en la Sección Estratigráfica de la Quebrada Manungará (Chocó), no permitieron establecer edad alguna para los metros estudiados de dicha Formación. Las muestras analizadas aunque positivas, resultaron estériles en foraminíferos *in situ*, solo contienen elementos redepositados desde el Cretáceo y más jóvenes hasta Oligoceno. Un resumen de los eventos principales y de las conclusiones bioestratigráficas de las muestras estudiadas, se sintetiza en el Cuadro Resumen (Tabla RN-QMG -3).

El presente informe tiene por objeto caracterizar las asociaciones de foraminíferos calcáreos de 24,25 metros de la Formación Istmina, levantada en la Sección Estratigráfica de la Quebrada Manungará (RN-QMG), levantada en los alrededores del municipio Tadó, departamento del Chocó (Colombia), a fin de realizar dataciones confiables e investigar los ambientes de depósito de las respectivas sedimentitas, de las cuales provienen las muestras. Ver Cuadro Resumen (Tabla RN-QMG-3).

Se procesaron y estudiaron 5 muestras de afloramiento por medio de foraminíferos de 24,25 metros de la Formación Istmina, de la Sección Estratigráfica de la Quebrada Manungará (RN-QMG), las cuales resultaron:

En la Tabla RN-QMG-3 se referencian las muestras analizadas respecto al recobro de foraminíferos. Para el análisis general de la presente Sección, con base en las asociaciones foraminiféricas, se reconoció un intervalo, cuya edad y ambiente sugerido se relaciona con la figura RN-QMG-2.

## CONCLUSIONES

A excepción de RN-QMG-3 y RN-QMG-04, las muestras analizadas de la Sección Estratigráfica de la Quebrada Manungará (RN-QMG), resultaron estériles en foraminíferos planctónicos y aportaron escasos foraminíferos bentónicos arenáceos reelaborados, frecuentes radiolarios, escasos restos de equinoideos y de fragmentos de moluscos. En la fase autigénica se hallaron pirita, ámbar y carbón (ver Anexo RN-QMG-1)

### BIOESTRATIGRAFÍA Y PALEOAMBIENTES

Como se explicara a continuación, no puede basarse la edad de una Formación en un solo ejemplar dudoso hallado entre 5 muestras de 24 metros de Formación, en las cuales además es común la presencia de microfósiles retrabajados.

### ¿OLIGOCENO TARDÍO A MIOCENO TEMPRANO?

#### (Metros 6 y 8 de la Formación Istmina)

La muestra del metro 6 (RN-QMG-03) aportó únicamente un ejemplar en mal estado de preservación y referido dudosamente al género *Globigerinoides*, si no se trata de un elemento retrabajado, este género por sí solo indica una edad no más antigua que Oligoceno terminal comienzo del Mioceno.

La muestra del metro 8 (RN-QMG-04), contiene escasos foraminíferos planctónicos muy mal preservados, entre ellos *Turborotalia ampliapertura* retrabajado de la base del Oligoceno y *Subbotina yeguaensis*, *Dentoglobigerina tripartita*, los cuales por encima de *Globigerinoides* podrían indicar no más joven que Mioceno temprano. Las muestras RN-QMG-03 y RN-QMG-04, contienen escasas cámaras aisladas de foraminíferos planctónicos recristalizados, la recristalización parece haber ocurrido por pérdida de carbonatos asociada con un

horizonte de disolución, el cual podría ocurrir por sedimentación en ambiente marino, con profundidad mayor al nivel de compensación de carbonatos. Entre los indicadores de mayor profundidad, en la muestra RN-QMG-04, se hallaron algunos bentónicos aglutinadores de sílice como *Martinottiella communis*, *Reticulophragmium rotundidorsatum*, *Cyclammia incisa* y *Trochammina ex gr. globigeriniformis*. Este tipo de depósito, tal como se aprecia del paquete de muestras analizadas, podría ocurrir por turbiditas; teniendo en cuenta la fase de minerales autigénicos y tanto la composición como la preservación de otros grupos fósiles presentes, se sugiere que el depósito pudo ocurrir asociado con turbidez en fondo profundo, probablemente en la Ecozona 3 (ver figura RN-QMG-2).

Las muestras RN-QMG-06; RN-QMG-08 y RN-QMG-11 únicamente aportaron foraminíferos reelaborados desde el Cretáceo superior a Oligoceno temprano. No se hallaron en estas muestras ejemplares diagnóstico de edad, teniendo en cuenta la edad de los elementos retrabajados, solo puede decirse que estas muestras son pos-Oligoceno temprano.

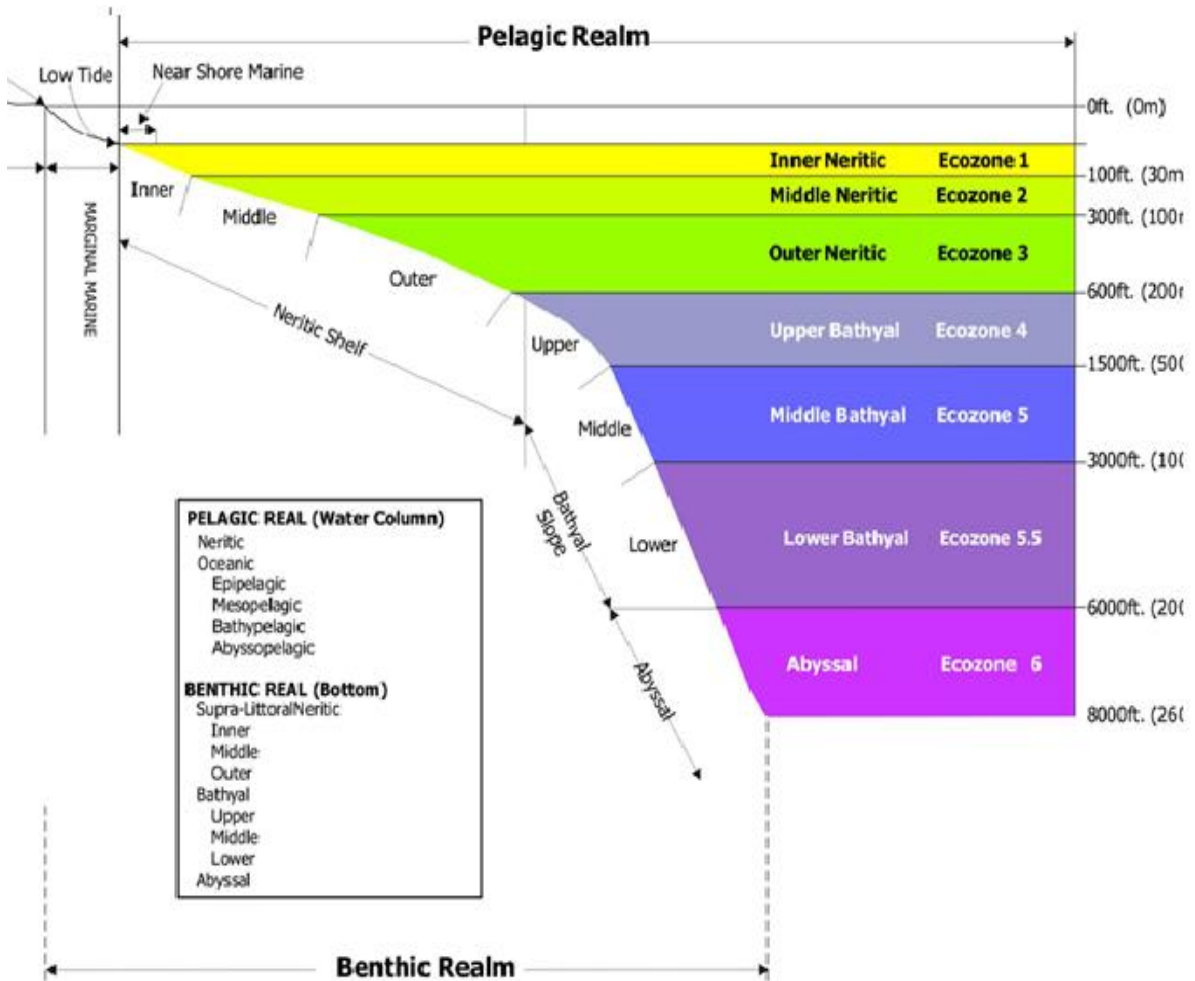


Figura RN-QMG-2. Gráfica de localización de ambientes utilizada en este análisis

## LISTA DE ESPECIES

*Subbotina yeguaensis* (Weinzierl & Applin)

*Dentoglobigerina tripartita* (Koch)

*Turborotalia ampliapertura* (Bolli) (retrabajado)

*Martinottiella communis* (d'Orbigny)

*Reticulophragmium rotundidorsatum* (Hantken)

*Cyclammina incisa* (Stache)

*Trochammina ex gr. globigeriniformis* (Parker & Jones)

*Trochammina cf. pacifica* Cushman

*Trochammina teasi* Cushman & Ellisor







SECCIÓN: RN-QMG  
 QUEBRADA MANUNGARÁ  
 TADO (CHOCO)  
 CUADRO RESUMEN



MUESTRA	METROS	FORMACION	Micropal	PRINCIPALES EVENTOS	EDAD	AMBIENTE PROBABLE
RN-QMG-11	30,25	ISTMINA	F29	Redeposito de microfauna	Indeterminada	Litoral a Plataforma Interna. Ecozona 1
RN-QMG-8	22,25		F28			Indeterminado, Probable Continental
RN-QMG-6	15		F27			
RN-QMG-4	8		F26	Martinottiella communis Cyclammina incisa	Mioceno temprano? A ¿Oligoceno tardío	ECOZONA 3 MARINO PLATAFORMA EXTERNA TURBIDÍTICO
RN-QMG-3	6		F25	Globigerinoides ? Redeposito de microfauna		Litoral Marino

\* Muestra estéril o virtualmente estéril en microfósiles

TABLA RN-QMG-3



# SECCIÓN RN-QMG - QUEBRADA MANUNGARÁ (TADO)

ELABORADO PARA:



CONTRATO No. 2082950

ELABORADO POR:



## SECCIÓN RN-QMG

### CARTA DE DISTRIBUCIÓN ESTRATIGRÁFICA DE MICROFOSILES

ZONAS BIOESTRATIGRÁFICAS

EDAD

SUPER ZONA

ZONA

SUB ZONA

LITOESTRATIGRAFÍA (FORMACIÓN)

ESPESOR (metros)

MUESTRAS

FORAMINÍFEROS PLANTÓNICOS

FORAMINÍFEROS BENTÓNICOS

RETRABAJO

MICROFOSILES

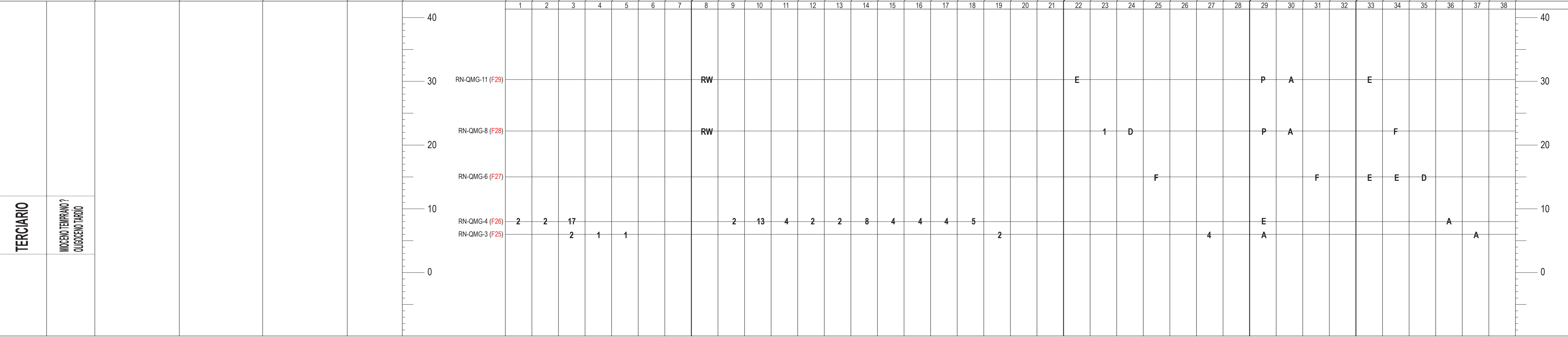
OTROS FÓSILES

Subbotina yeguaensis  
 Dentoglobigerina tripartita  
 Cámaras aisladas recristalizadas  
 Globigerinoides (?)  
 Relleno de conchillas

Rzehakina epigona (retrabajo)  
 Trochammina cf. pacifica  
 Martinottiella communis  
 Trochammina ex gr. globigeriniformis  
 Haplophragmoides rotundiorisatum  
 Arenobulimina spp.  
 Haplophragmoides sp.  
 Trochammina teasi  
 Recurvoides spp.  
 Trochammina spp.  
 Vestigios

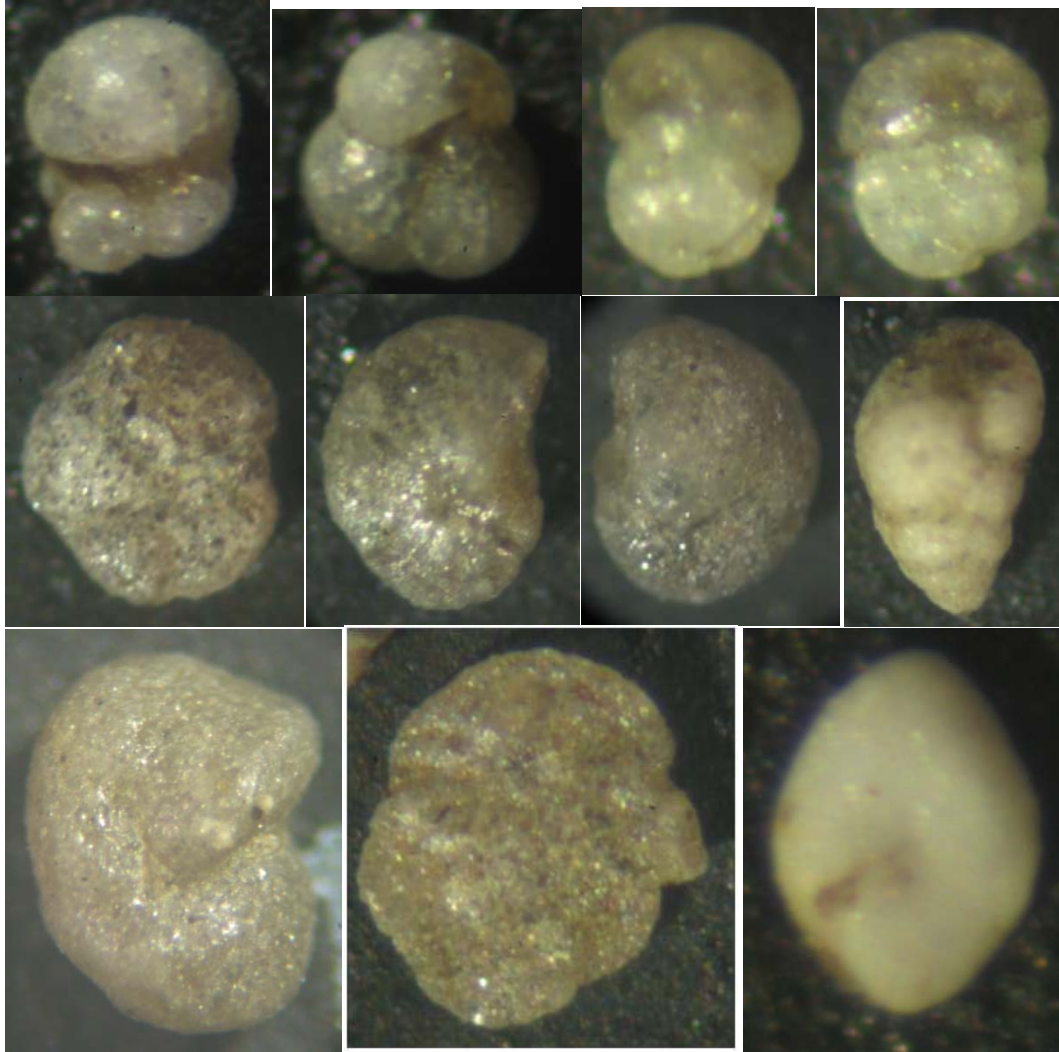
Vestigios  
 Vestigios Rzehakina  
 Fragmentos de moluscos  
 Vestigios de bentónicos reelaborados  
 Turborotalia ampliapertura  
 Vestigios por retrabamiento  
 Espículas de equinoideo  
 Diatomeas  
 Fragmentos de moluscos reelaborados

Pirita  
 Carbón  
 Siderita  
 Glauconita inmadura  
 Ambar



MIOCENO TEMPRANO ? A OLILOCENO TARDÍO

SECCIÓN RN-QMG  
 DIAGRAMA RN-QMG-1



1. *Subbotina yeguaensis* (Weinzel & Applin), Origen muestra RN-QMG-04
2. *Turborotalia ampliaperura* (Bolli), Origen muestra RN-QMG-04 (retrabajado)
3. *Dentoglogigerina tripartita* (Koch), Origen muestra RN-QMG-04
4. *Dentoglogigerina tripartita* (Koch), Origen muestra RN-QMG-04
5. *Trochammina* cf. *pacifica* Cushman, Origen muestra RN-QMG-04
6. *Cyclammina* cf. *incisa* (Reuss), Origen muestra RN-QMG-04
7. *Cyclammina* cf. *incisa* (Reuss), Origen muestra RN-QMG-04
8. "*Arenobulimina*" sp. Origen muestra RN-QMG-04
9. *Reticulophragmium rotundidorsatum* (Hantken), Origen muestra RN-QMG-04
10. *Trochammina teasi* Cushman & Ellisor, Origen muestra RN-QMG-04
11. *Rzehakina epigona* (Grzybowsky), Origen muestra RN-QMG-08

PLANCHA RN-QMG-1,1

REPORTE BIOS 694 / 2009

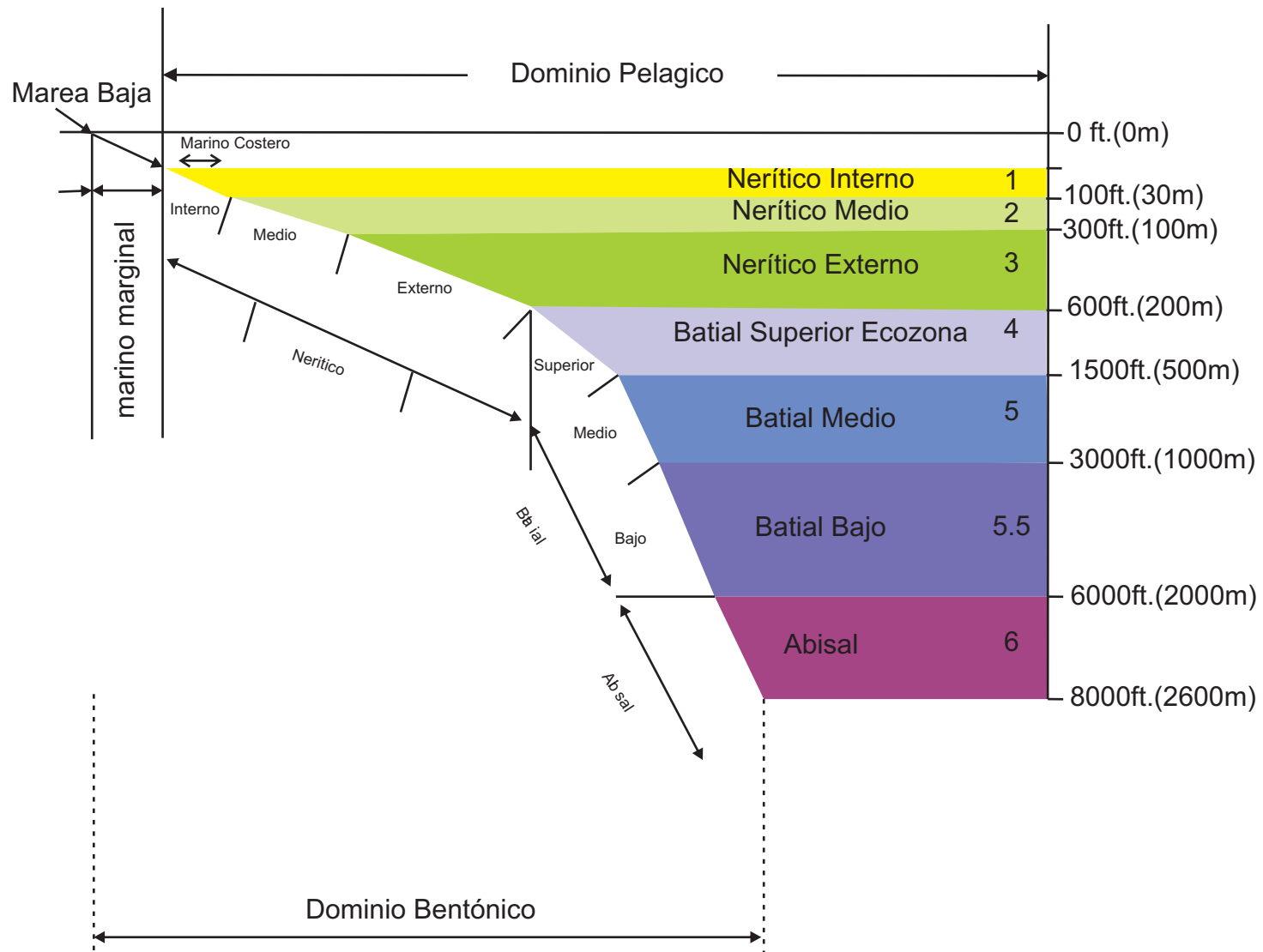


Figura RN-QMG-2. Gráfica de localización de ambientes utilizada en este análisis

**FONADE-A.N.H.**  
**CONTRATO 2082950**  
**COLUMNAS ESTRATIGRÁFICAS**  
**DETERMINACIONES MICROPALÉONTOLÓGICAS**

**RN-QUEBRADA MANUNGARÁ-TADO**

<b>Muestra RN-QMG-03</b>	<b>Metros de columna: 6</b>	<b>Bioss No. 25</b>	
<b>Microfósiles recuperados</b>	<b>Nombre</b>	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>
<b>1. Planctónicos</b>		0	0,0
	<i>Globigerinoides (?)</i>	1	25,0
	<i>Cámaras aisladas recristalizadas</i>	2	20,0
	<i>Relleno de conchillas</i>	1	25,0
	<b>Total Planctónicos</b>	<b>4</b>	<b>100,0</b>
<b>2. Bentónicos</b>	<i>Vestígios</i>	2	100,0
	<b>Total Bentónicos</b>	<b>2</b>	<b>100,0</b>
<b>3. Retrabajo</b>	Vestígios por retrabamiento	4	
<b>4. Otros</b>	Espículas de Equinoideos	Abundante	
<b>5. Minerales</b>	Ámbar	Abundante	

**Edad:** Indeterminada.

**Zona:** Indeterminada.

**Ambiente de depósito:** Probable perimarino muy somero (litoral).

**Observaciones:** Raro vestigio de microfósiles; raro fragmento de foraminífero planctónico o pérdida total de las conchillas); raro vestigio de foraminífero bentónico presente por reelaboración (se reconoce retrabajo desde el Cretáceo superior).

**FONADE-A.N.H.**  
**CONTRATO 2082950**  
**COLUMNAS ESTRATIGRÁFICAS**  
**DETERMINACIONES MICROPALÉONTOLÓGICAS**

**RN-QUEBRADA MANUNGARÁ-TADO**

<b>Muestra RN-QMG-04</b>	<b>Metros de columna: 8</b>	<b>Bioss No. 26</b>	
<b>Microfósiles recuperados</b>	<b>Nombre</b>	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>
<b>1. Planctónicos</b>	<i>Subbotina yeguaensis</i>	2	11,8
	<i>Dentoglobigerina tripartita</i>	2	11,8
	<i>Turborotalia ampliapertura</i>	1	5,9
	<i>Cámaras aisladas recristalizadas</i>	17	70,6
	<b>Total Planctónicos</b>	<b>22</b>	<b>100,0</b>
<b>2. Bentónicos</b>	<i>Trochammina cf. pacifica</i>	2	4,2
	<i>Martinottiella communis</i>	13	27,1
	<i>Trochammina ex gr. Globigeriniformis</i>	4	8,3
	<i>Cyclammina cf. incisa</i>	2	4,2
	<i>Reticulophragmium rotundidorsatum</i>	2	4,2
	<i>Arenobulimina spp.</i>	8	16,7
	<i>Haplophragmoides sp.</i>	4	8,3
	<i>Trochammina teasi</i>	4	8,3
	<i>Recurvoides spp.</i>	4	8,3
	<i>Trochammina spp.</i>	5	10,4
	<b>Total Bentónicos</b>	<b>48</b>	<b>100,0</b>
<b>3. Retrabajo</b>			
<b>4. Otros</b>	Espículas de equinoideo	Escaso	
<b>5. Minerales</b>	Glauconita inmadura	Abundante	

**Edad:** Probable eoceno tardío a Oligoceno temprano.

**Zona:** Indeterminada.

**Ambiente de depósito:** Marino, plataforma externa, Ecozona 3.

**Observaciones:** Abundante microfauna. Dominio de foraminíferos bentónicos homomórficos de tamaño mediano a muy pequeño. Preservación buena. Ausencia total de foraminíferos planctónicos.



**FONADE-A.N.H.**  
**CONTRATO 2082950**  
**COLUMNAS ESTRATIGRÁFICAS**  
**DETERMINACIONES MICROPALÉONTOLÓGICAS**

**RN-QUEBRADA MANUNGARÁ-TADO**

<b>Muestra RN-QMG-06</b>	<b>Metros de columna: 15</b>	<b>Bioss No. 27</b>	
<b>Microfósiles recuperados</b>	<b>Nombre</b>	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>
<b>1. Planctónicos</b>		0	0
	<b>Total Planctónicos</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>2. Bentónicos</b>		0	0
	<b>Total Bentónicos</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>3. Retrabajo</b>	Vestigios de bentónicos reelaborados	Frecuente	
<b>4. Otros</b>	Fragmentos de moluscos reelaborados	Frecuente	
<b>5. Minerales</b>	Siderita	Dominante	
	Pirita	Escaso	
	Carbón	Escaso	

**Edad:** Indeterminada.

**Zona:** Indeterminada.

**Ambiente de depósito:** Indeterminado (probable continental).

**Observaciones:** Raro vestigio de microfósiles presentes por retrabajamiento.

**FONADE-A.N.H.**  
**CONTRATO 2082950**  
**COLUMNAS ESTRATIGRÁFICAS**  
**DETERMINACIONES MICROPALÉONTOLÓGICAS**

**RN-QUEBRADA MANUNGARÁ-TADO**

Muestra RN-QMG-08	Metros de columna: 22,4	Bioss No. 28	
Microfósiles recuperados	Nombre	Cantidad	%
1. Planctónicos		0	0
	<b>Total Planctónicos</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
2. Bentónicos	<i>Rzehakina epigona</i>	1	100,0
	<b>Total Bentónicos</b>	<b>1</b>	<b>100,0</b>
3. Retrabajo	Vestigios Rzehakina	1	
	Fragmentos de moluscos	Dominante	
4. Otros	Espículas de equinoideo	Presente	
	Diatomeas	Abundante	
5. Minerales	Siderita	Frecuente	

**Edad:** Indeterminada.

**Zona:** Indeterminada.

**Ambiente de depósito:** Indeterminado (probable continental).

**Observaciones:** Únicamente escasos vestigios de microfósiles de afinidad incierta presentes por retrabajamiento. Un foraminífero bentónico que puede considerarse in situ.

**FONADE-A.N.H.**  
**CONTRATO 2082950**  
**COLUMNAS ESTRATIGRÁFICAS**  
**DETERMINACIONES MICROPALÉONTOLÓGICAS**

**RN-QUEBRADA MANUNGARÁ-TADO**

Muestra RN-QMG-11	Metros de columna: 30,7	Bioss No. 29	
Microfósiles recuperados	Nombre	Cantidad	%
<b>1. Planctónicos</b>		0	0
	<b>Total Planctónicos</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>2. Bentónicos</b>	<i>Rzehakina epigona (con ligera abrasión)</i>	1	100,0
	<b>Total Bentónicos</b>	<b>1</b>	<b>100,0</b>
<b>3. Retrabajo</b>	Vestígios	Escaso	
<b>4. Otros</b>	Espículas de equinoideo	Presente	
	Diatomeas	Abundante	
<b>5. Minerales</b>	Pirita	Escaso	

**Edad:** Indeterminada.

**Zona:** Indeterminada.

**Ambiente de depósito:** Indeterminado (probable perimarino: litoral a plataforma interna).

**Observaciones:** Únicamente escasos vestigios de microfósiles de afinidad incierta presentes por retrabajamiento.  
 Un foraminífero bentónico que puede considerarse in situ.