



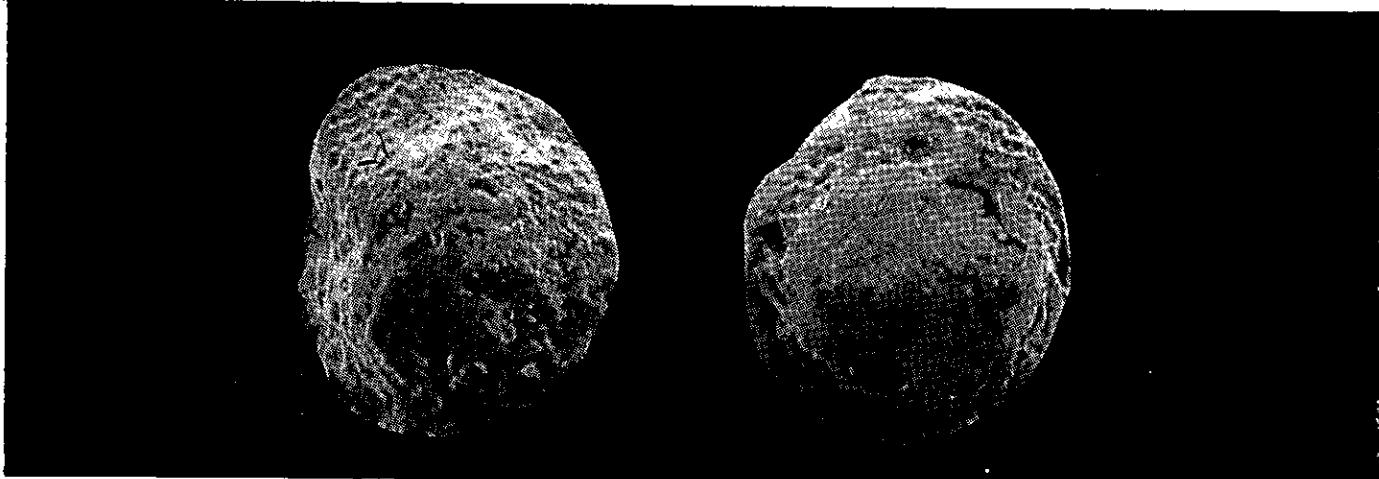
x80

x80

**CIBICIDES SUBSPIRATUS NUTTALL
(PULVINULINELLA-1)**

Se nota en la Zona de Trochammina-1 de la Formación Paují. Igualmente se puede ver en las formaciones Punta Mosquito y El Dátil del Grupo Punta Carnero de la Isla de Margarita. Ha sido reportada del Eoceno de Cuba, México y Haití.

Muestra del pozo MG-407: 6.976-7.000 pies de profundidad. Formación Paují. Campo Mene Grande, Estado Zulia.



x65

CIBICIDES TRUNCANUS (GUMBEL)
(CIBICIDES-30)

Se observa en la Zona de Trochammina-1 de la Formación Paují. Presente en la Formación Punta Mosquito del Grupo Punta Carnero de la Isla de Margarita, cuya referencia fue la primera que se hizo de esta especie en América, ya que anteriormente se había reportado en Alemania por Gumbel (1868), y en Italia por Hang (1956).

Muestra de afloramiento Schl 178. Formación Paují, Distrito Bolívar, Estado Zulia.



x120

CIBICIDES UNGERIANA (D' ORBIGNY)
(CIBICIDES-1)

Esta forma ocurre en la parte basal de la **Formación Paují** y en la parte superior de la **Formación Misoa** de algunas áreas. En Ceuta, Tomoporo, Barúa y Motatán (en parte) no se ha observado.

Muestra del pozo MG-745X: 2.780-2.800 pies de profundidad. **Formación Paují**. Campo Mene Grande, Estado Zulia.



140x

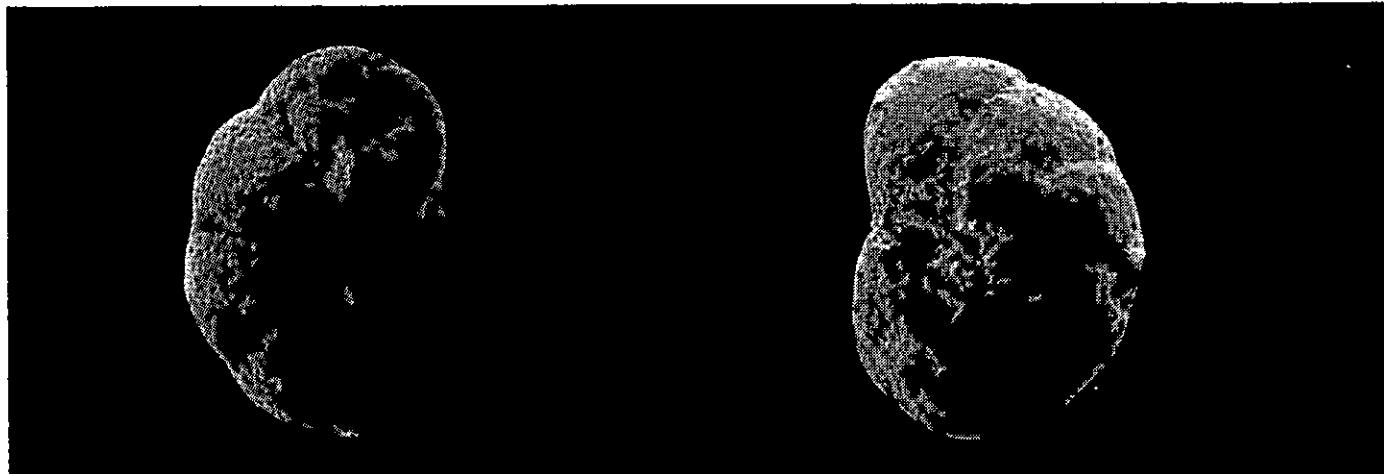
140x

140x

**CIBICIDES SP.
(CIBICIDES-5)**

La Zona de Cibicides-5 de la parte media de la Formación Paují está caracterizada por la presencia de esta especie, junto con **Bolivina-11** y **Gumbelina-5**, entre otras, que ocurren a lo largo de toda la zona, observándose con menor frecuencia en la zona infrayacente.

Muestra del pozo VLG-3728, 12.990-12.300 pies de profundidad. **Zona de Cibicides-5, Formación Paují (Eoceno Medio), Campo Ceuta, Area 8, Lago de Maracaibo.**



**CIBICIDES SP.
(CIBICIDES-11 VAR. A)**

Este **Cibicides** es de gran variabilidad y se puede encontrar en la **Formación Paují** y en las **Arenas Superiores de Misoa** del Campo Los Lanudos.

Muestra del pozo C-231 (Los Lanudos): 2.650-2.700 pies de profundidad. **Arenas Superiores de Misoa**. Campo Los Lanudos, La Concepción, Estado Zulia.



x45

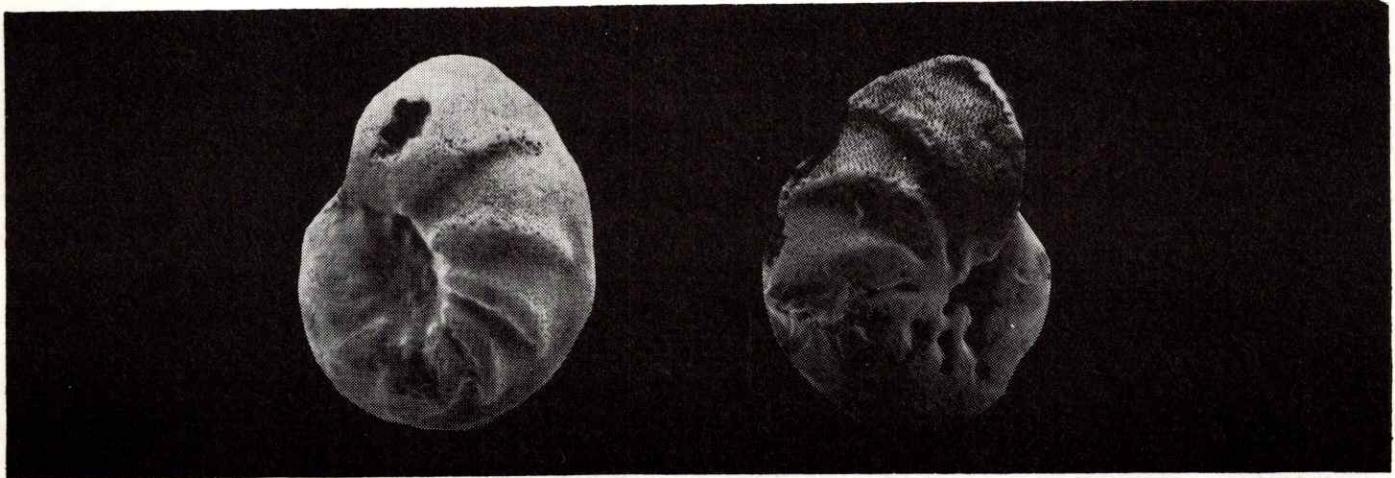
x45

**CYCLAMMINA DEFORMIS GUPPY
(CYCLAMMINA SP.)**

Se encuentra en la Zona de Trochammina-1 de la Formación Paují.

Fue descrita por Guppy (1904) del Eoceno de Trinidad y reportada por P.J. Bermúdez & H. Gámez (1966) de las Formaciones Punta Mosquito y El Dátil del Grupo Punta Carnero de la Isla de Margarita.

Muestra del pozo VLG-3728: 11.750-11.780 pies de profundidad. Formación Paují. Campo Ceuta, Lago de Maracaibo.

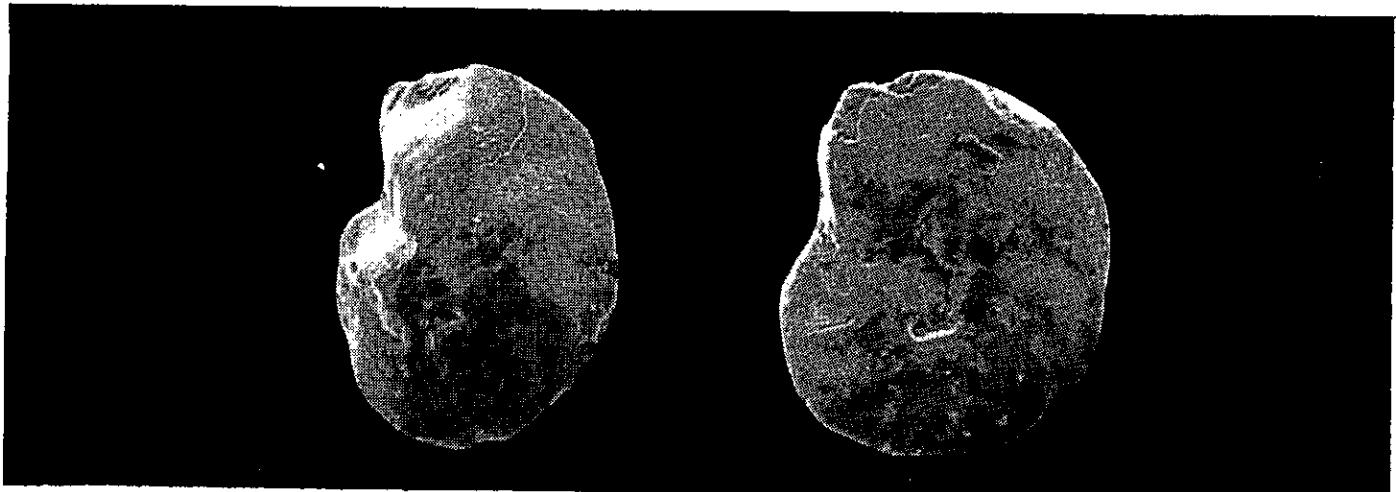


x85

**DISCORBIS MIRANDENSIS NUTTALL
(DISCORBIS-1)**

Se presenta en la **Zona de Trochammina-1** de la **Formación Paují** regularmente.

Muestra de afloramiento Schl 264. Distrito Bolívar, Estado Zulia.

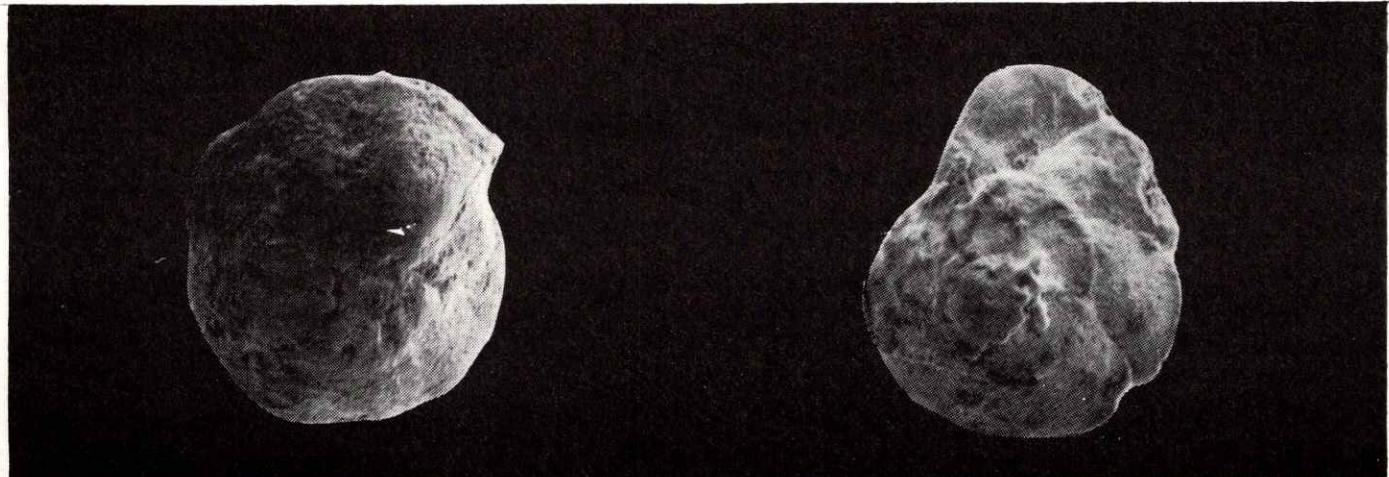


x180

**DISCORBIS SP
(DISCORBIS-4A)**

Es otra forma de caparazón muy pequeño que se encuentra generalmente asociada con **Bolivina-27 y Cibicides-11 var.** en las **Zonas de Quinqueloculina y Bolivina de las Arenas Superiores de Misoa** del área Los Lanudos.

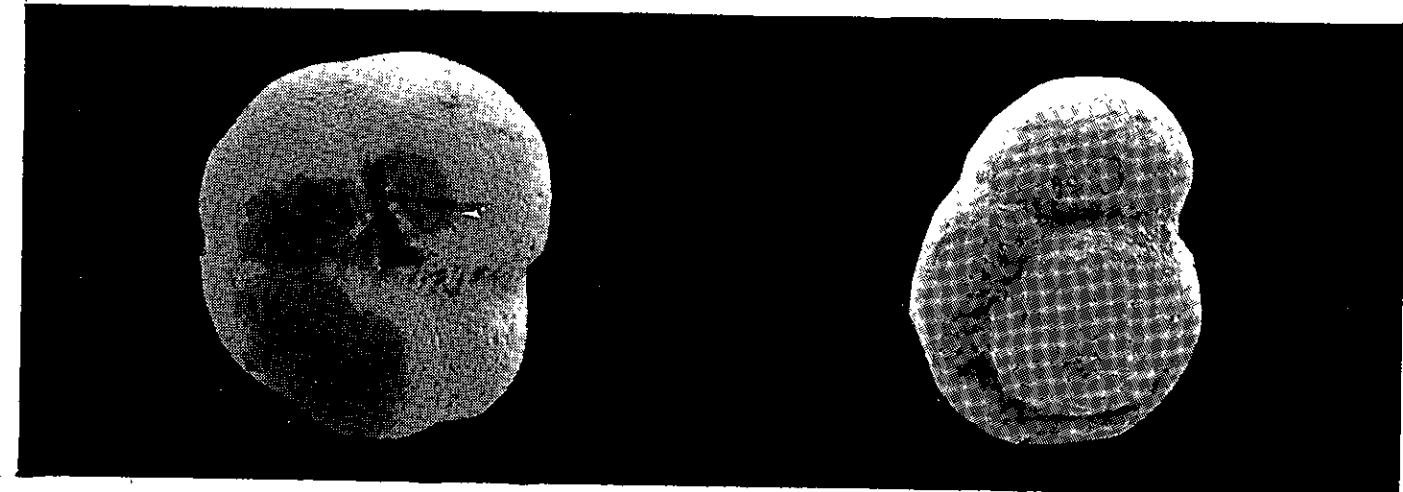
Muestra de núcleos del pozo C-239: 2.150-2.200 pies de profundidad. **Zona de Bolivina. Arenas Superiores de Misoa**, área Los Lanudos, La Concepción, Estado Zulia.



EPONIDES BOLIVARENSIS NUTTALL (EPONIDES-1)

Esta especie se nota comúnmente asociada a **Textularia-5** de la zona de su mismo nombre, pero en ocasiones se pueden observar ejemplares aislados en la base de la **Zona de Cibicides-5** de la **Formación Paují**.

Muestra del pozo VLG-3728, 12.500-12.510 pies de profundidad. **Formación Paují**, Campo Ceuta, Lago de Maracaibo.



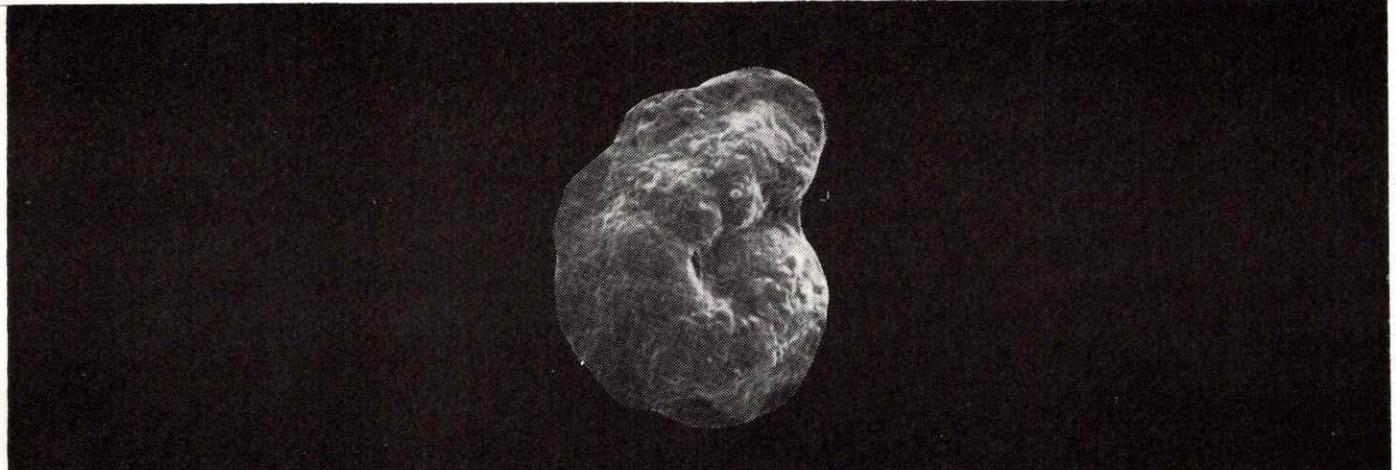
x110

x100

**GYROIDINA DANVILLENSIS HOWE & WALLACE
(GYROIDINA-4)**

Ocurre con regular frecuencia en la **Zona de Trochammina-1** mejorando en las **Zonas de Cibicides-5** y **Textularia-5**, todas de la **Formación Paují**.

Muestra de afloramiento Schl. 322. **Formación Paují**. Distrito Bolívar, Estado Zulia.

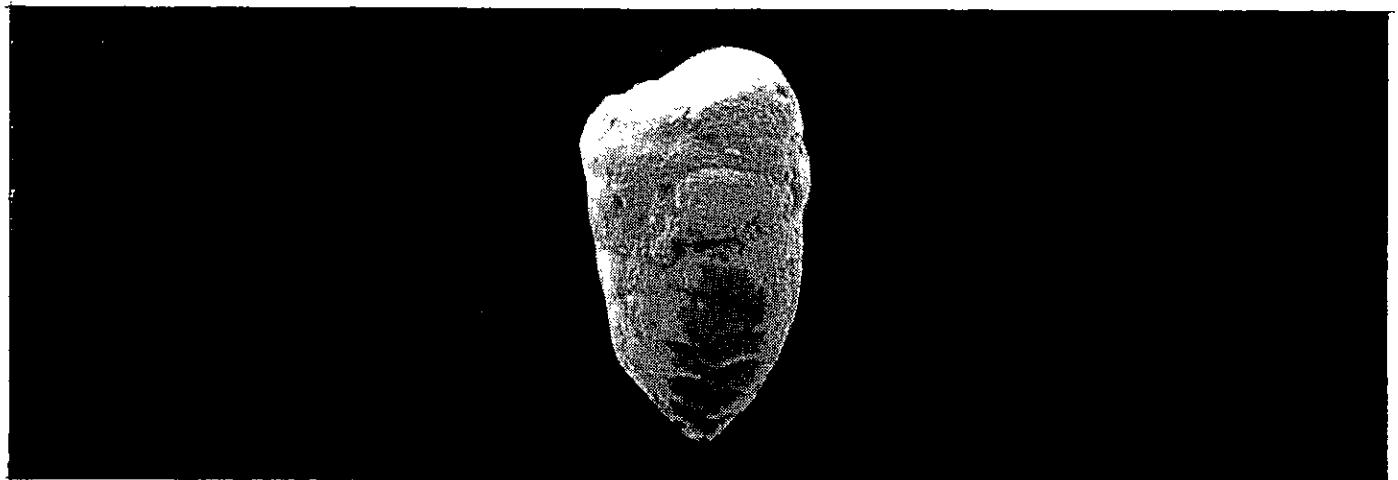


x60

**HAPLOPHRAGMOIDES SP.
(HAPLOPHRAGMOIDES-1 VAR)**

Su presencia se nota en todas las zonas de la **Formación Paují** con regular frecuencia. En la **Zona de Haplophragmoides-1 var.** de la **Formación Misoa** ocurre comúnmente junto a **Quinqueloculina-7**.

Muestra del pozo VLG-3728, 12.500-12.510 pies de profundidad. **Formación Paují**. Campo Ceuta, Lago de Maracaibo.



x60

**MATANZIA MARGARITENSIS BERMUDEZ Y GAMEZ
(GAUDRYINA-2)**

Esta forma descrita por primera vez por Bermúdez y Gámez (1966) de la Formación Punta Mosquito, se observa con cierta frecuencia en la Zona de Trochammina-1 de la Formación Paují.

Muestra del pozo VLG-3724: 11.400-11.450 pies de profundidad. Formación Paují. Campo Ceuta, Lago de Maracaibo.

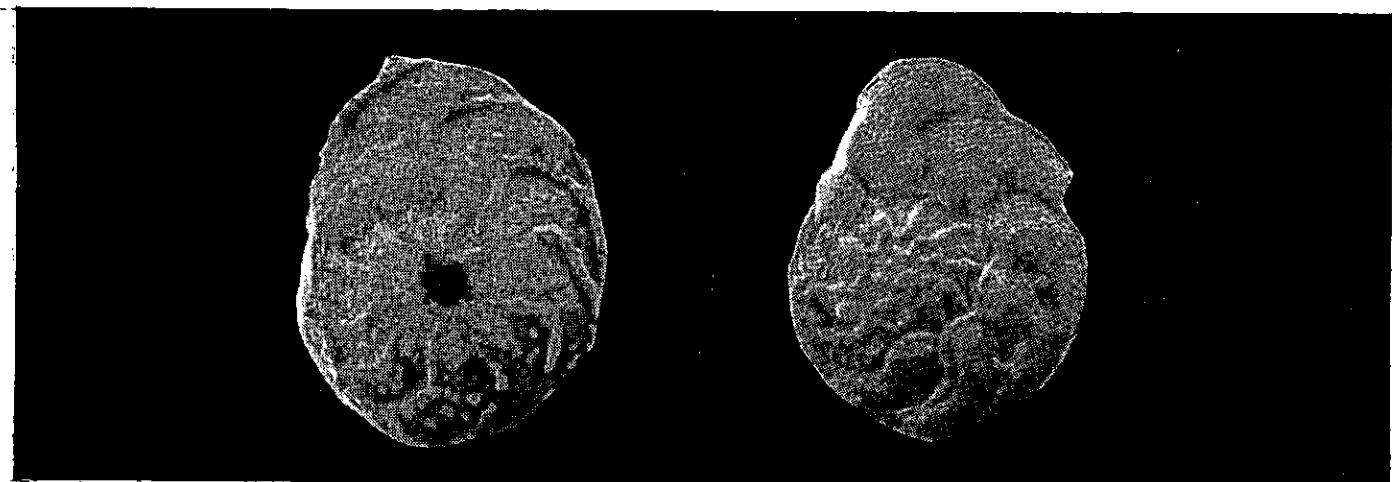


x45

**PLANULARIA THALMANNI (PIJSPERS)
(PLANULARIA-1)**

Presente en la **Zona de Trochammina-1** de la **Formación Paují**. Se observa con mejor frecuencia en las muestras de afloramientos y del pozo Pica-Pica-1 en la antigua **Formación Paloma Alta**.

Muestra del pozo Pica-Pica-1: 1.432-1.454 pies de profundidad. **Formación Paují**. Distrito Bolívar, Estado Zulia.

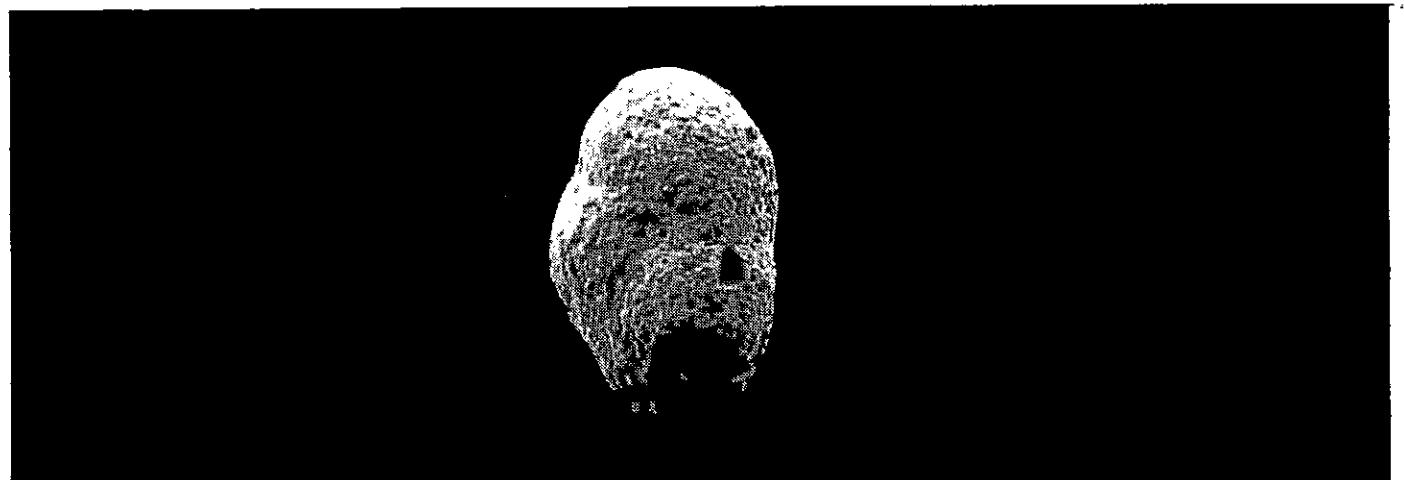


x70

**PLANULINA VENEZUELANA HEDBERG
(PLANULINA-1)**

Ocurre en la Zona de Trochammina-1 de la Formación Paují con poca frecuencia.

Muestra de núcleo del pozo Pica-Pica-1: 1.432-1.454 pies de profundidad. Distrito Bolívar,
Estado Zulia.



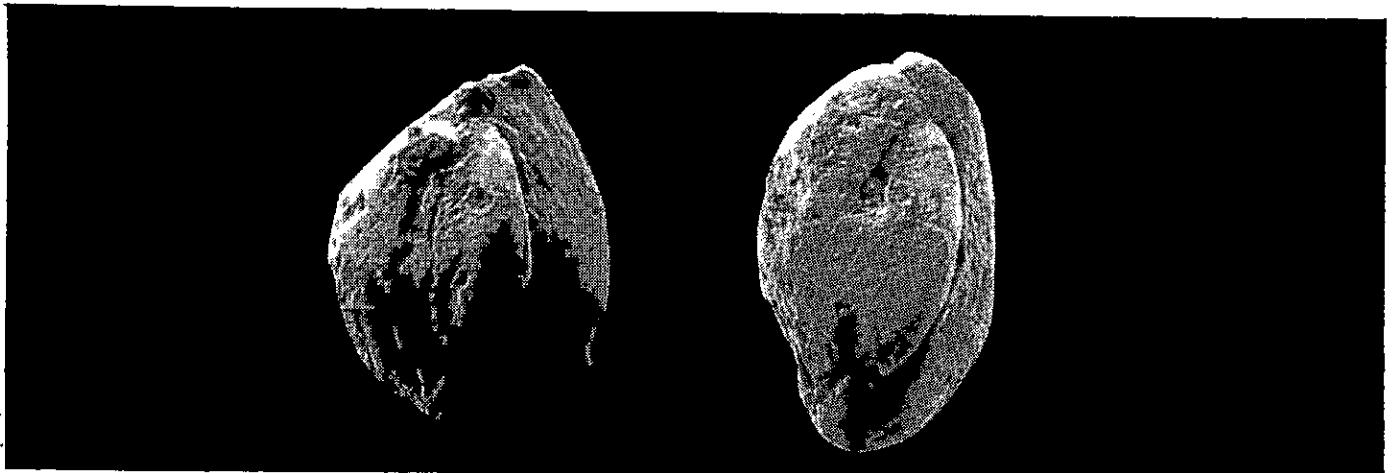
x45

**PLECTINA TRINITATENSIS CUSHMAN RENZ
(PLECTINA-3)**

Se observa bien en la Zona de **Trochammina-1** y esporádicamente en la de **Cibicides-5** ambas de la **Formación Paují**.

Fué descrita por Cushman & Renz (1948) de la **Formación Navet** de Trinidad y reportada en 1966 por P.J. Bermúdez y H. Gámez de la **Formación Punta de Mosquito** del **Grupo Punta Carnero** de la Isla de Margarita.

Muestra del pozo MG-407: 6.900-7.000 pies de profundidad. **Formación Paují**. Campó Mene Grande, Estado Zulia.

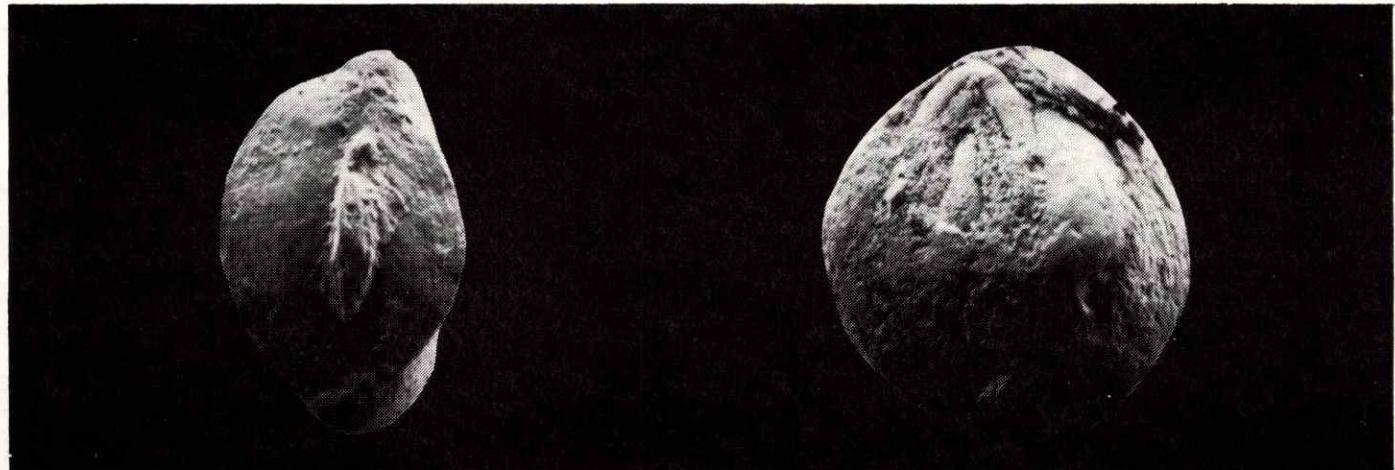


x140

**QUINQUELOCULINA CF. Q. MOREMANNI CUSHMAN
(QUINQUELOCULINA SP.)**

Esta Quinqueloculina de caparazón pequeño, ocurre con mucha precisión en la Zona de Quinqueloculina en las Arenas Superiores de Misoa del área de Los Lanudos. Por su primera aparición y su última ocurrencia se definen la base y el tope de esta zona (parte media inferior de las Arenas D hasta la parte superior de las Arenas E2), cuyo espesor oscila entre 540 y 600 pies.

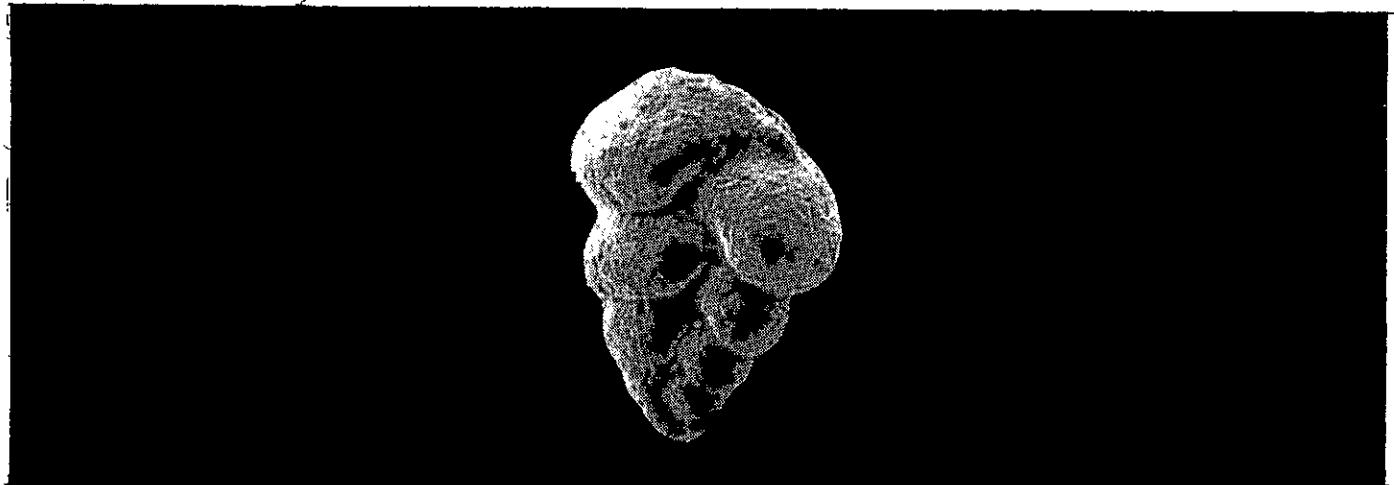
Muestra del pozo C-235: 2.650-2.700 pies de profundidad. Zona de Quinqueloculina. Arenas Superiores de Misoa. Área Los Lanudos, La Concepción, Estado Zulia.



**QUINQUELOCULINA SP.
(QUINQUELOCULINA-7)**

Esta especie que es frecuente en la **Zona de Textularia-5**, se encuentra pobemente representada en la parte inferior de la **Zona de Cibicides-5** (suprayacente), pero en la **Zona de Haplophragmoides-1var.** (infrayacente) de la **Formación Misoa**, se observa con regular ocurrencia.

Muestra del pozo VLG-3714: 12.250-12.300 pies de profundidad. **Formación Paují**. Campo Ceuta, Lago de Maracaibo.

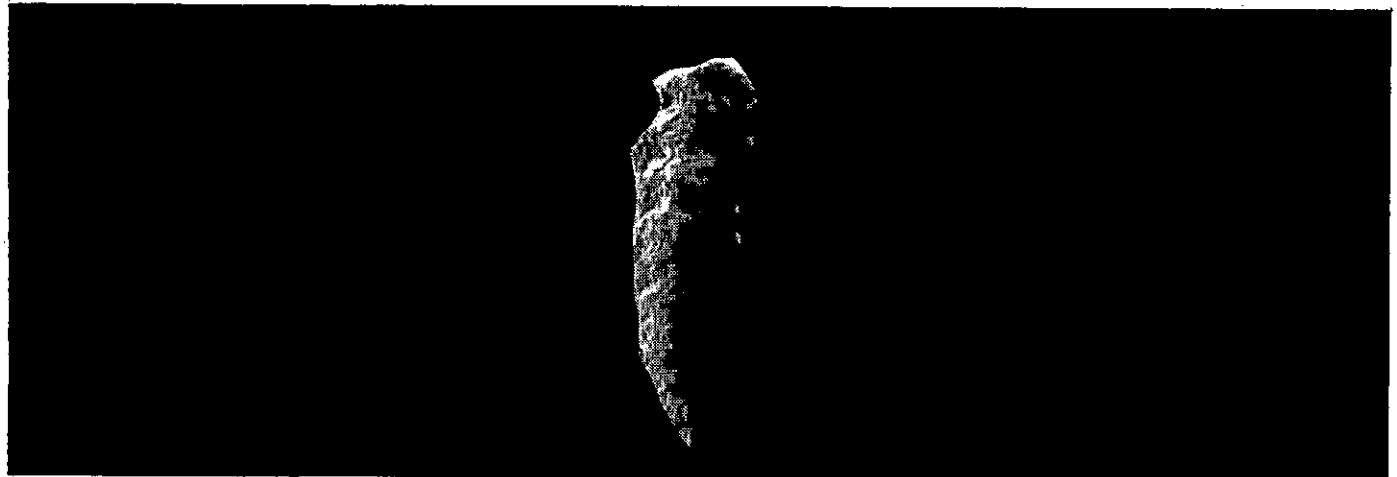


x80

**TEXTULARIA CF. T. HOWEI PURI
(TEXTULARIA-6)**

Se observa en la Zona de Trochammina-1 y en la parte superior de la Zona de Cibicides-5 ambas de la Formación Paují.

Muestra del pozo VLG-3725, 10.815-10.820 pies de profundidad. Ceuta, Lago de Maracaibo.

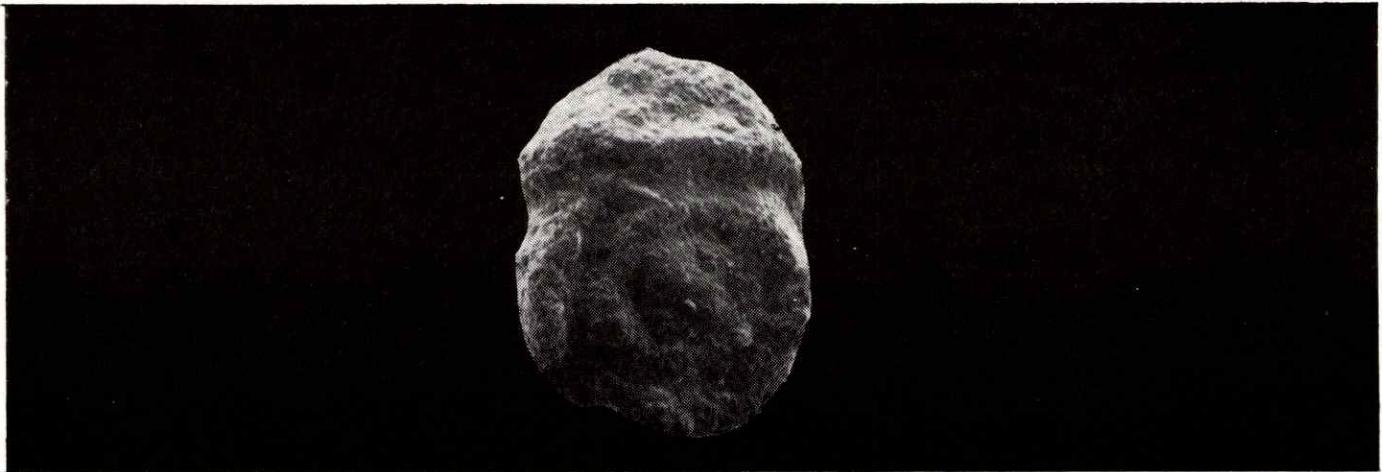


35x

**TEXTULARIA SAGGITULA DEFLANDRE
(TEXTULARIA-5)**

Muy típica y muy frecuente en la zona inferior de la Formación Paují, Zona de Textularia-5. En la Zona de Haplophragmoides-1 var. de la Formación Misoa su ocurrencia es esporádica.

Muestra del pozo VLG-3728: 11.870-11.900 pies de profundidad. Formación Paují, Campo Ceuta, Lago de Maracaibo.



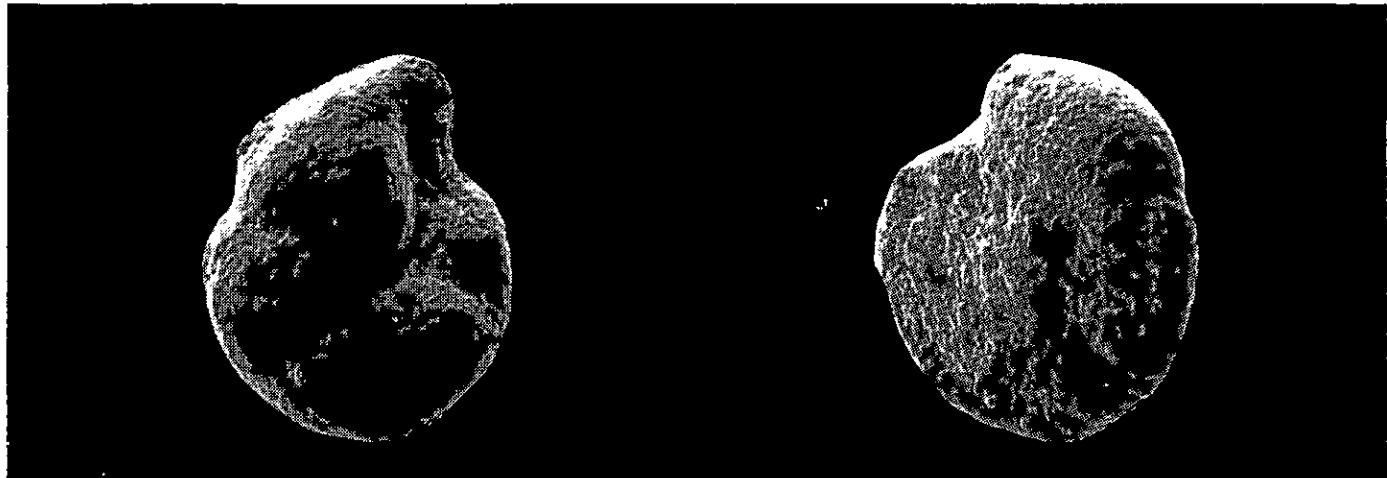
60x

TROCHAMMINA TEASI? CUSMAN & ELLISOR (TROCHAMMINA-1)

Buen marcador para la **Zona de Trochammina-1** de la **Formación Paují** donde ocurre con muy buena frecuencia. En la **Zona de Cibicides-5** (infrayacente) ocurre esporádicamente.

Los ejemplares ilustrados por Cushman & Ellisor (1931) del terciario de Texas son más aplanados. Los que se encuentran en la **Formación Paují** tienen forma irregular y el lado umbilical muy elevado.

Muestra del pozo VLG-3728: 11.870-11.900 pies de profundidad. **Formación Paují**. Campo Ceuta, Lago de Maracaibo.



x125

x180

**TROCHAMMINA SP.
(TROCHAMMINA-8)**

Especie de amplia distribución en la cuenca, se puede encontrar en el Eoceno y en el Post-Eoceno presentando siempre gran variabilidad. Esta variabilidad y su ocurrencia irregular permitió establecer las Zonas de Trochammina Superior e Inferior en el área Los Lanudos de La Concepción donde se observa con regular frecuencia en la Zona Inferior de Trochammina y casi desapareciendo en las Zonas de Quinqueloculina y Bolivina-27. Luego reaparece en forma regular en la Zona de Trochammina Superior, donde los ejemplares que se observan, generalmente, lucen más pequeños.

Muestra del pozo C-236: 900-950 pies de profundidad. Formación Misoa. Area Los Lanudos, La Concepción, Estado Zulia.



x100

**UVIGERINA GARDNERAE CUSHMAN & APPLIN
(UVIGERINA-3)**

Esta Uvigerina ocurre en todas las **Zonas de la Formación Paují**, observándose con mayor frecuencia en la **Zona de Trochammina-1**.

Muestra del pozo VLG-3728: 12.290-12.300 pies de profundidad. **Formación Paují**. Campo Ceuta, Lago de Maracaibo.

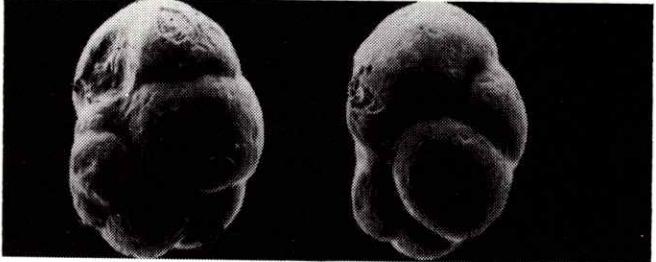
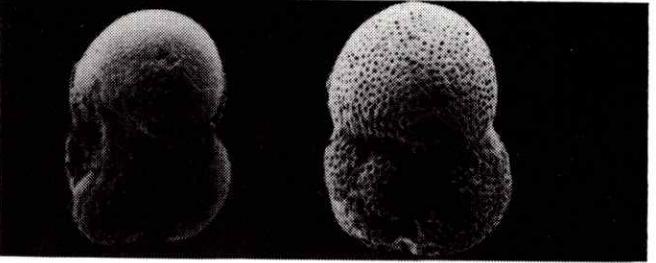
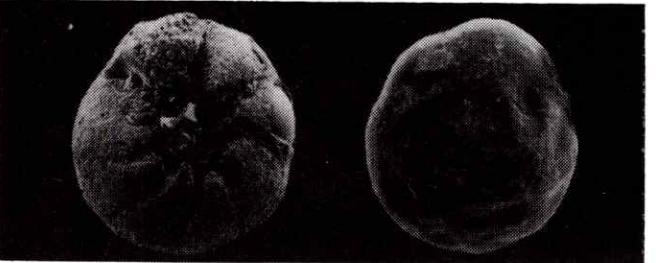
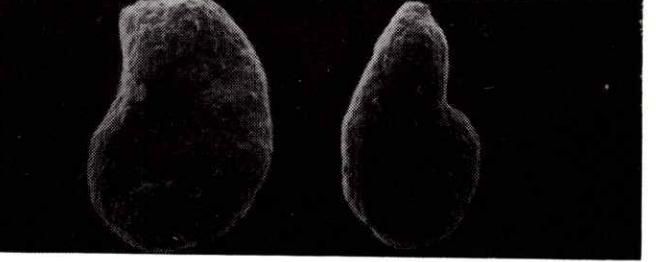
2.4 MIOCENO INFERIOR

2.4.1 FORMACION LA ROSA

La **Formación La Rosa** está presente en el subsuelo del Lago de Maracaibo, del Campo Boscán y de la Costa Oriental del Lago. Presenta abundantes fragmentos de moluscos (**Pelecypodos**, **Gasteropodos**, etc.) y una fauna relativamente pobre de foraminíferos que está caracterizada por la presencia de **Textularia-19**, **Rotalia-3**, **Ammobaculites spp.**, **Cassigerinella chipolensis**, **Globigerinoides primordius** y un grupo de pequeñas formas bentónicas y planctónicas que ocurren esporádicamente. **Cassigerinella chipolensis** ocurre notablemente en el área de Ceuta, pero es muy escasa en las otras áreas (Figuras 3 y 11).

Este conjunto faunal define la **Zona de Textularia-19**, cuyo tope se determina por la última ocurrencia de **Textularia-19** que se observa en toda la **Formación La Rosa**.

Es importante indicar que en el Campo Lama el conjunto de moluscos que se menciona arriba, se presenta muy por encima del tope de la **Formación La Rosa** (sobre pasa los 500 pies). En el Bloque III del Lago de Maracaibo, este tope se presenta por arriba del tope de **Textularia-19** y se puede reconocer por el aumento de foraminíferos de pared arenácea como **Ammobaculites spp.** y **Ammotium spp.**

ILUSTRACIONES DE LAS ESPECIES MAS IMPORTANTES DE LA FORMACION LA ROSA CUENCA DE MARACAIBO				A. N. FUENMAYOR - 1989	EDAD	FORM.	LITOLOGIA	ZONA	AMMOTIUM SP (AMMOBACULITES SPP.)	AMMONIA BECCARI (ROTALIA-3)	GLOBIGERINOIDES PRIMORDIUS (GLOBIGERINA-3 ?)	CASSIGERINELLA CHIPOLENSIS (CASSIDULINA-4)	TEXTULARIA FALCONENSIS (TEXTULARIA-19)	ESPECIES IMPORTANTES								
MIOCENO INFERIOR	L A R O S A	T E X T U L A R I A - 1 9																				



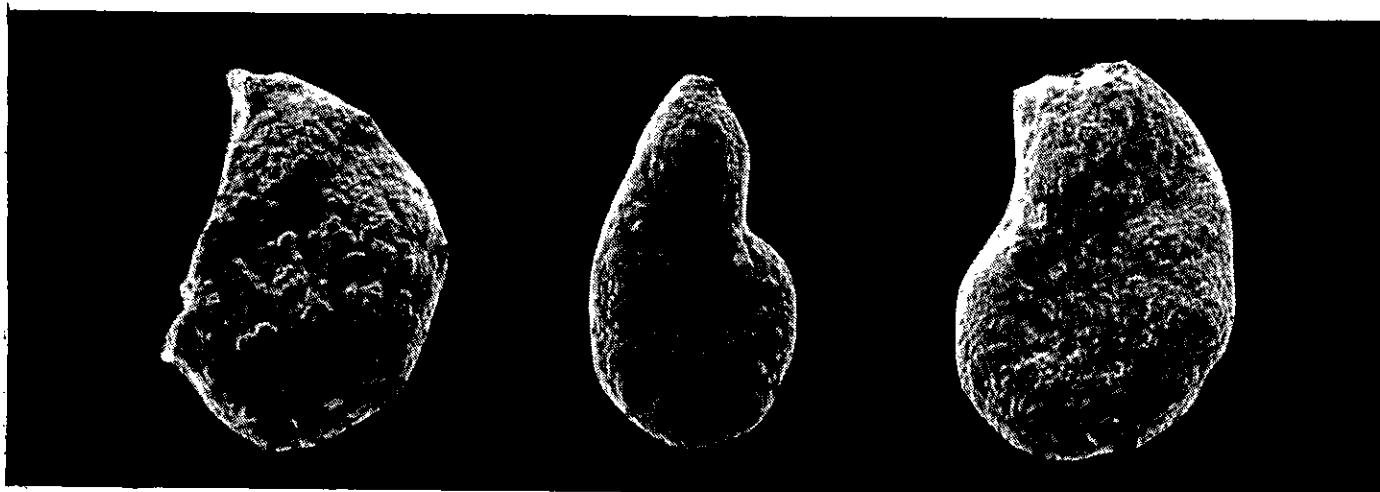
x200

x200

**AMMONIA BECCARII S.L. (LINNEO)
(ROTALIA-3)**

A. beccarii es una especie común en la Zona de Textularia-19 de la Formación La Rosa y en sedimentos suprayacentes.

Muestra del pozo VCL-959: 9.520-9.540 pies de profundidad. Formación La Rosa, Bloque III, Lago de Maracaibo.



x190

**AMMOTIUM SPP.
(AMMOBACULITES SPP.)**

Este es un grupo de pequeños foraminíferos que generalmente ocurren en toda la **Zona de Textura-ria-19** de la **Formación La Rosa**. Sin embargo, en muchas ocasiones se puede observar entre 20 y 40 pies por arriba del tope de esta zona.

En el Bloque IV ellas van mucho más arriba y el tope de la **Formación La Rosa** coincide con un aumento en el número de ejemplares de este grupo.

Muestra del pozo VLC-959: 9.520-9.520 pies de profundidad. **Formación La Rosa**, Bloque III, Lago de Maracaibo.



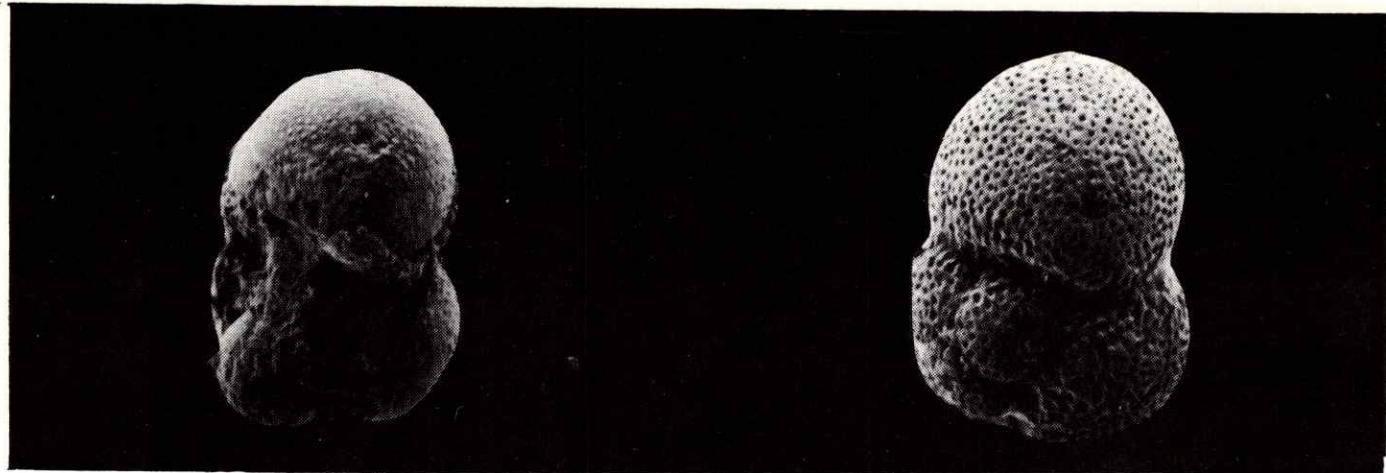
x320

x320

**CASSIGERINELLA CHIPOLENSIS (CUSHAMN & PONTON)
(CASSIDULINA-4)**

Foraminífero planctónico que sólo se observa en la **Zona de Textularia-19** de la **Formación La Rosa**, cuya ocurrencia es muy irregular en todas las áreas.

Muestra del pozo VLC-959: 9.540-9.560 pies de profundidad. **Zona de Textularia-19. Formación La Rosa**, Bloque III, Lago de Maracaibo.



x100

x100

GLOBIGERINOIDES PRIMORDIUS (BLOW & BANNER)
(GLOBIGERINOIDES SP.)

Este **Globigerinoides** ocurre esporádicamente en la **Zona de Textularia-19** de la **Formación La Rosa**.

Forma primitiva que ha sido utilizada, por algunos autores, para delimitar el contacto Oligo-Mioceno y se cree que es ancestro de **Globigerinoides trilobus** y su grupo de subespecies (**G. trilobus, inmaturus** y **sacculifer**). Bolli & Saunders 1985, p. 191.

Muestra del pozo VLC-961: 9.640-9.660 pies de profundidad. **Formación La Rosa**, Bloque III, Lago de Maracaibo.

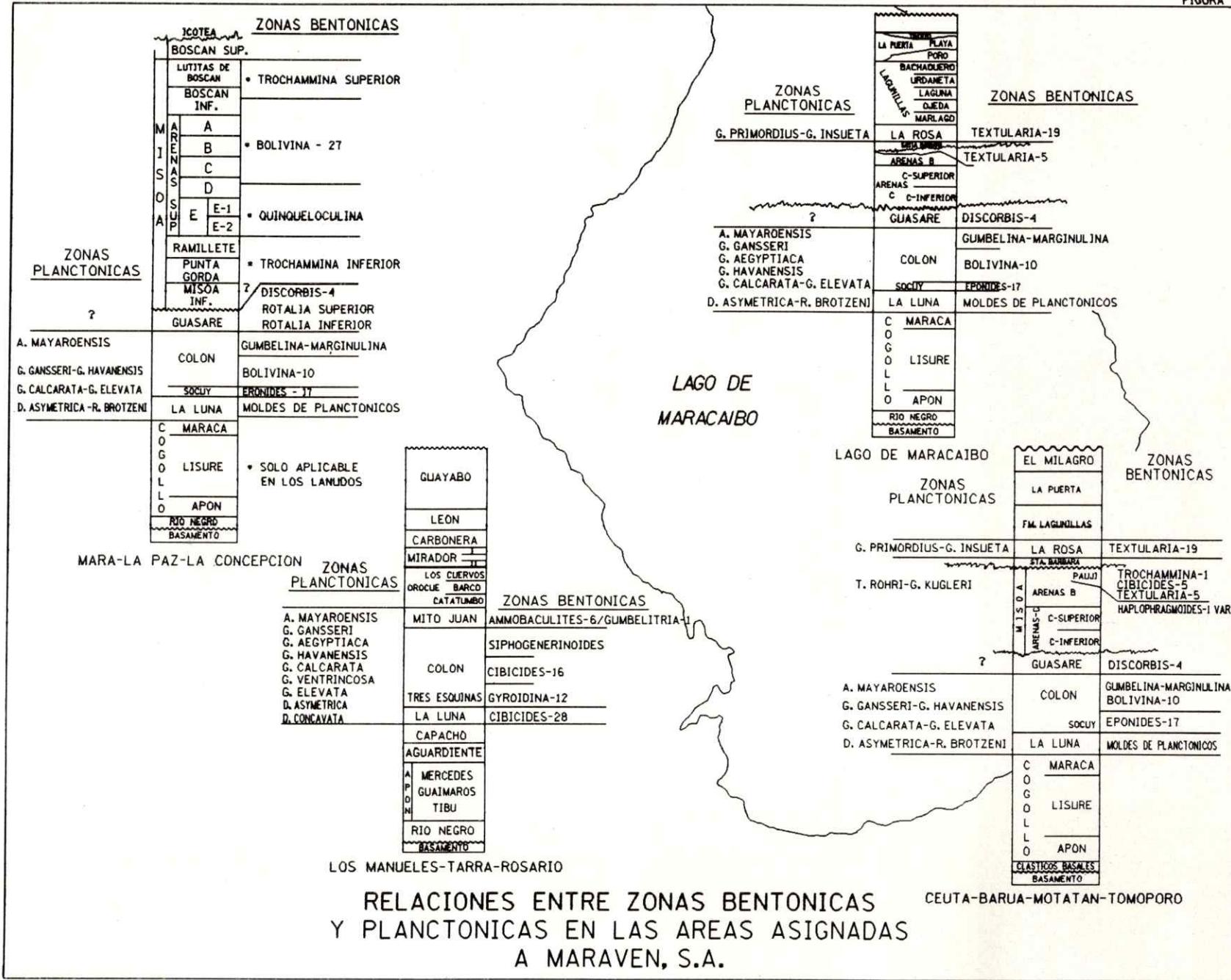


**TEXTULARIA FALCONENSIS CUSHMAN & RENZ
(TEXTULARIA-19)**

Ocurre en la Zona de Textularia-19 de la Formación La Rosa de la Cuenca de Maracaibo donde es un excelente marcador.

Descripción por Cushman & Renz en 1941 y reportada por Renz en 1948 de la Cuenca de Agua Salada, Estado Falcón.

Muestra del pozo VLC-961: 9.640-9.660 de profundidad. Formación La Rosa, Lago de Maracaibo.



3. ASPECTOS GEOLOGICOS Y OPERACIONALES

Los cuadros que se presentan a continuación (Tablas 2 a 32) describen los Aspectos geológicos Operacionales más relevantes que se ha podido observar durante la perforación de pozos a través de los años, tales como: las características litológicas y de ambientes deposicionales de los sedimentos atavesados; los espesores de las formaciones geológicas encontradas; la rata de penetración (pies perforados por hora); corte y fluorescencia para detectar en las muestras de canal la presencia de hidrocarburos; finalmente, se mencionan los pozos utilizados como modelos para la elaboración de estas tablas.

Se detalla información de los campos Alturitas, Alpuf, La Villa, Boscán, García, La Paz y Mara (Tablas 2 a 09) y los campos Bonito, Las Cruces, Los Manueles y Rosario (Tablas 10 a 14) de la costa Occidental del Lago de Maracaibo.

Desde la Tabla 2 hasta la 09 se observan los aspectos arriba mencionados, de las **Formaciones Río Negro, Apón, Lisure, Maraca, La Luna, Colón y Mito Juan** del CRETACICO; **Guasare y Marcelina** del PALEOCENO; **Misoa y La Sierra** del EOCENO; **Icotea** del OLIGOCENO y **La Rosa y Peroc** del MIOCENO.

Desde la Tabla 10 hasta la 14 se observan aspectos relevantes de las **formaciones Río Negro, Apón, Aguardiente, Capacho, La Luna, Colón y Mito Juan** del CRETACICO; **Catatumbo, Barco y Los Cuervos** del PALEOCENO y **Mirador y Carbonera** del EOCENO (Figura 13).

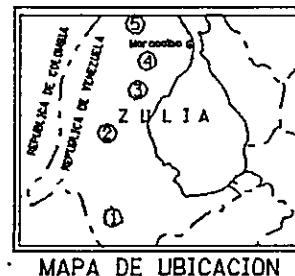
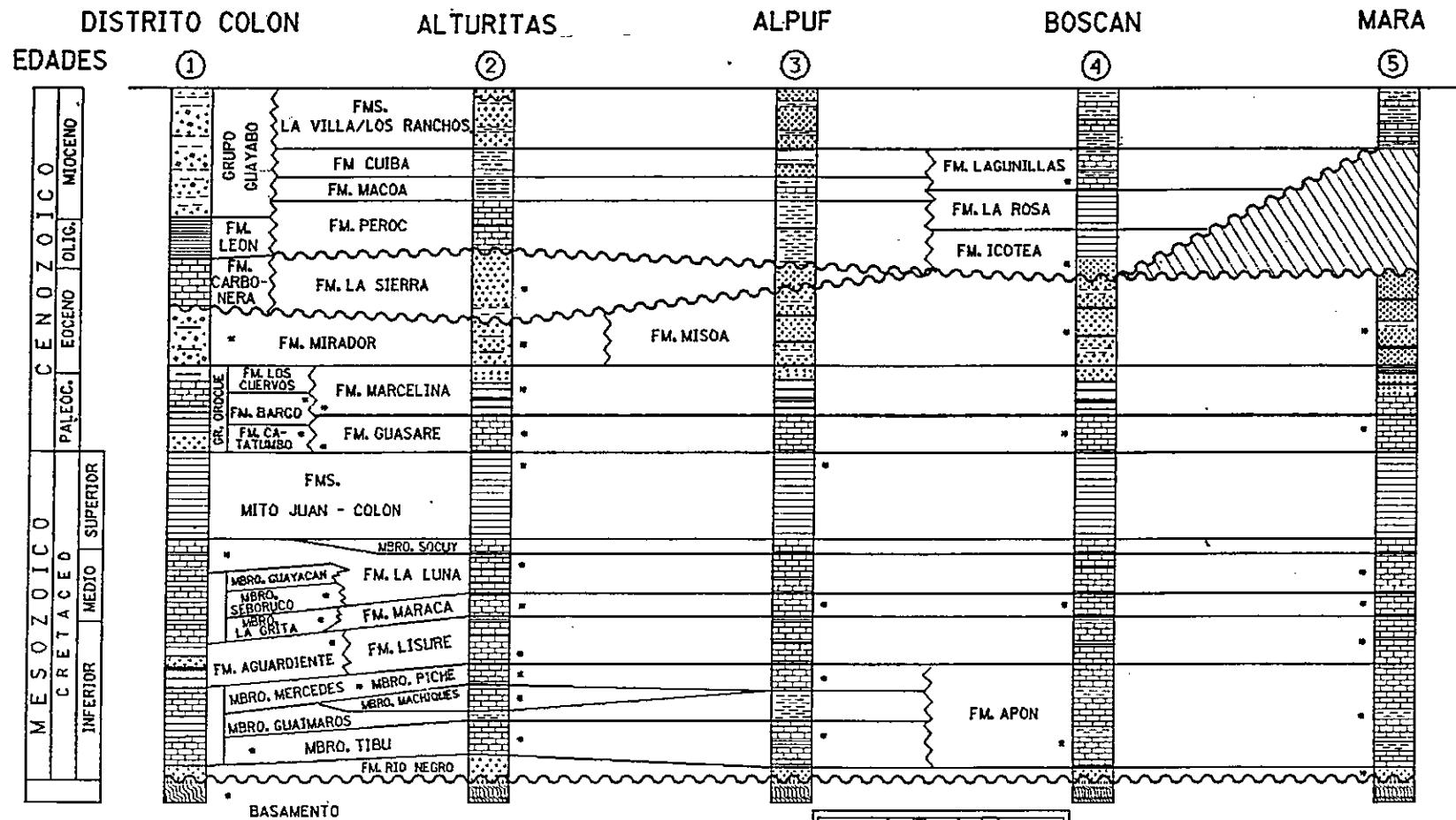
Para la Costa Oriental del Lago de Maracaibo se prepararon 07 tablas que cubren los campos Barúa Motatán, Mene Grande, Bachaquero, Lagunillas, Tía Juana y Cabimas (Tablas 15 a 18) En estos campos se presentan los aspectos geológicos y operacionales de las **Formaciones Misoa y Paují** del Eoceno y **Formaciones La Rosa, Lagunillas, Isnótú, Betijoque y La Puerta** del POST-EOCENO (Figura 14).

En el Lago de Maracaibo fue utilizada la columna generalizada (Figura 12) que presenta las **formaciones Río Negro, Apón, Lisure, Maraca, La Luna y Colón** del CRETACICO; **Guasare** del PALEOCENO; **Misoa** del EOCENO y **La Rosa y Lagunillas** del POST-EOCENO, cuyos detalles se pueden observar en las tablas del 26 al 32.



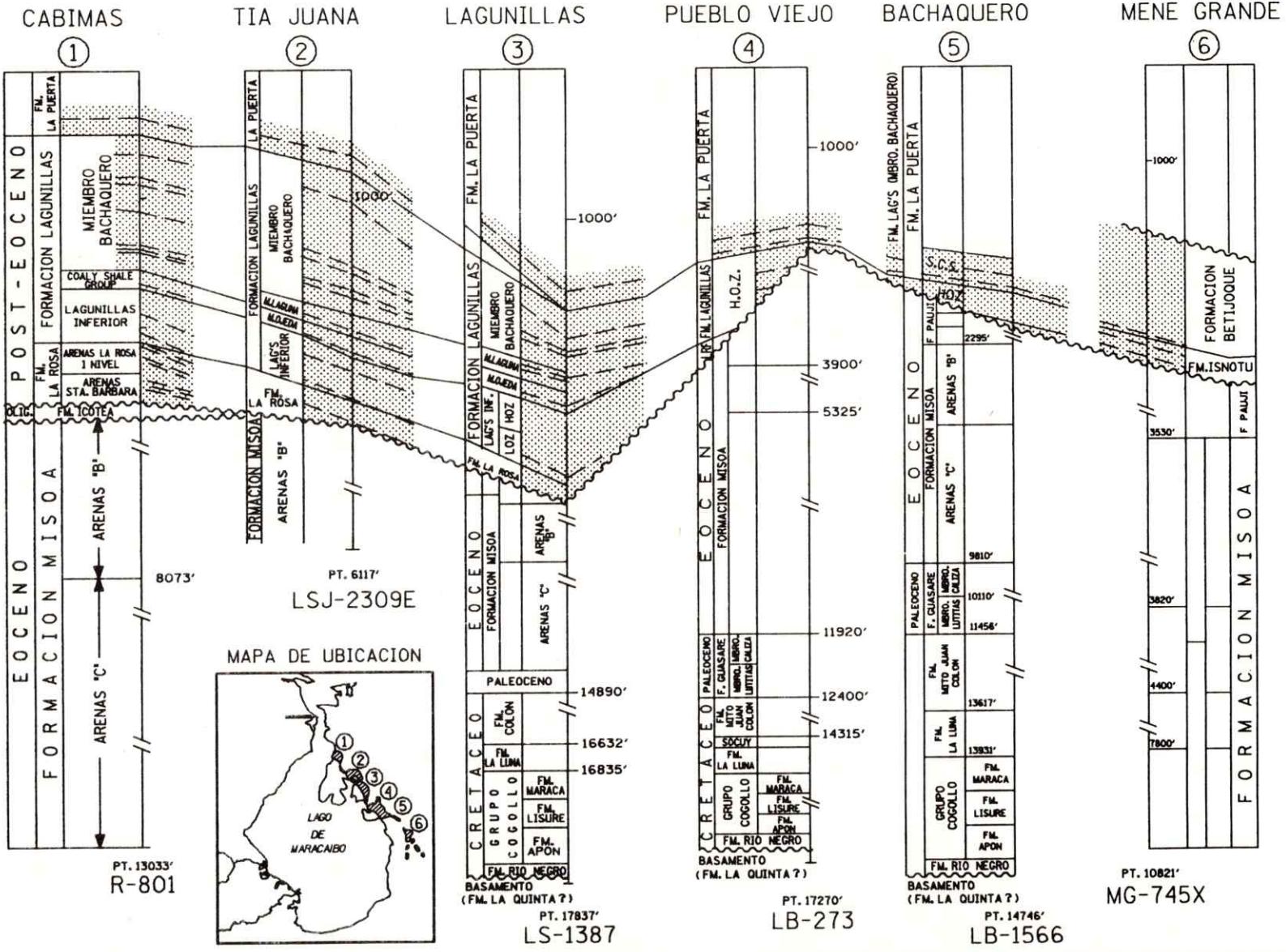
COLUMNAS ESTRATIGRAFICAS GENERALIZADAS

COSTA OCCIDENTAL DEL LAGO

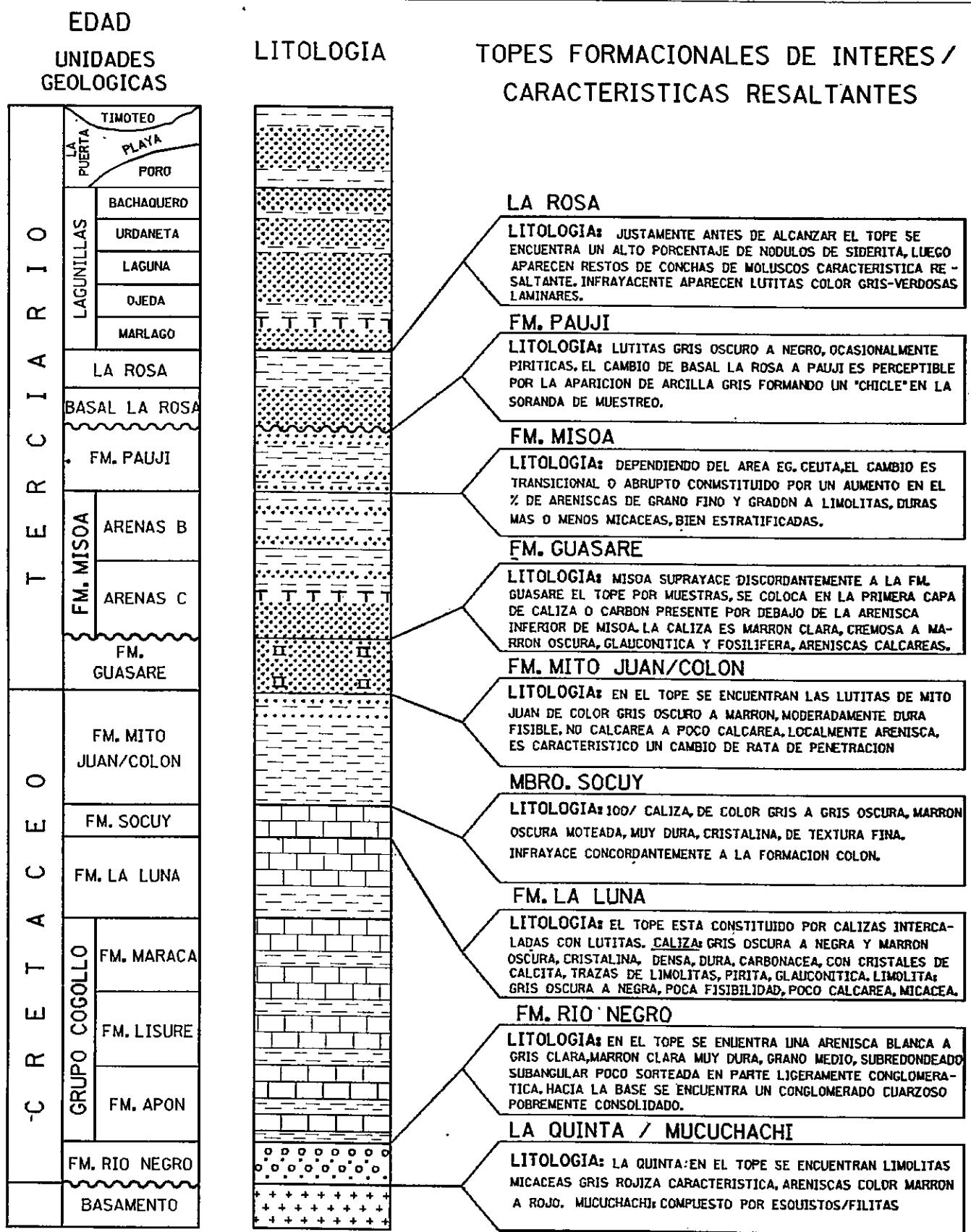




COLUMNAS ESTRATIGRAFICAS GENERALIZADAS COSTA ORIENTAL DEL LAGO



COLUMNA ESTRATIGRAFICA GENERALIZADA LAGO DE MARACAIBO



COSTA OCCIDENTAL DEL LAGO DE MARACAIBO

CAMPOS: ALTURITAS, ALPUF, LA VILLA, BOSCAN, GARCIA, LA PAZ Y MARA

EDAD	FORM.	ASPECTOS GEOLOGICOS			ASPECTOS OPERACIONALES			POZOS TIPOS
		LITOLOGIA	ESPESOR	AMBIENTES	RATA	CORTE	FLUOR	
MIOCENO	P E R O C	LA SECCION SUPERIOR ESTA FORMADA POR LUTITAS Y ARCILITAS VERDOSAS Y MOTEADAS, CON INTERCALACIONES DE ARENISCAS DE GRANO FINO. LA SECCION MEDIA ESTA FORMADA POR UN INTERVALO DE LUTITAS COLOR GRIS VERDOSO Y MUY HOMOGENEAS, CUYO ESPESOR PROMEDIO ES DE APROXIMADAMENTE 350'. ESTA SECCION ES UN EXCELENTE MARCADOR DE CORRELACION EN EL DISTRITO PERIJA. LA SECCION INFERIOR ESTA FORMADA POR LUTITAS GRIS VERDOSO, CON INTERCALACIONES DE ARENISCAS GRISES.	2200' EN ALPUF Y 3000' EN ALTURITAS	AGUAS SALOBRES A LAGUNARES	25 PPh	NO	NO	ALT-7 Y ALPUF-7X
MIOCENO	L A R O S A	CONSTITUIDA MAYORMENTE POR ARCILITAS LAMINARES, FOSILIFERAS, DE COLOR VERDE. EXISTEN INTERCALACIONES ALTERNANTES DE LIMOLITAS DE VARIOS COLORES: ROJA, BLANCA, O MARRON CLARO; Y ARENA DE GRANO FINO, BLANCA, CRISTALINA O MARRON CLARO. EN LA BASE PRESENTA UN INTERVALO DE LUTITA VERDE A GRIS OSCURO, CON ALGUNAS INTERCALACIONES DE LIMOLITA Y ARCILITA COLOR GRIS. ESTE INTERVALO PRESENTA UN ESPESOR APROXIMADO DE 160', Y CONSTUYE UN EXCELENTE MARCADOR DE CORRELACION EN LOS CAMPOS BOSCAN Y GARCIA.	1400' EN BOSCAN 600' EN GARCIA	MARINO SOMERO	50 pph.	NO	NO	B-215X Y 28F-1X

COSTA OCCIDENTAL DEL LAGO DE MARACAIBO

CAMPOS: ALTURITAS, ALPUF, LA VILLA, BOSCAN, GARCIA, LA PAZ Y MARA

EDAD	FORM.	ASPECTOS GEOLOGICOS			ASPECTOS OPERACIONALES			POZOS TIPOS	
		LITOLOGIA	ESPESOR	AMBIENTES	RATA	CORTE	FLUOR		
OLIGOCENO	ICOTEA	<p>ICOTEA SUPERIOR: CONSTITUIDA POR LIMOLITA, ARCILITA, LUTITA, Y ANHIDRITA.</p> <p>LA LIMOLITA ES VERDE A GRIS OSCURO, FISIL O ASTILLOSA. LA ARCILITA SE PRESENTA EN BLOQUES, LIMOSA Y DE COLORES ROJO, GRIS O AMARILLO. LA LUTITA ES LAMINAR, EN BLOQUES, Y DE COLOR VERDE A GRIS OSCURO.</p> <p>LA ANHIDRITA ES BLANCA, CRISTALINA O LECHOSA Y CONSTITUYE EL MARCADOR LITOLOGICO DE ESTA FORMACION EN EL CAMPO BOSCAN QUE ESTA UBICADO A UNOS 130' POR DEBAJO DEL TOPE DE ESTA FORMACION, EL CUAL PRESENTA UN ESPESOR PROMEDIO DE 250 PIES.</p> <p>ICOTEA MEDIO: ESTA CONSTITUIDO PRINCIPALMENTE POR ARCILITA DE VARIOS COLORES, EN BLOQUES Y EN PARTE ARENOSA.</p> <p>ICOTEA BASAL: ESTA CONSTITUIDO PRINCIPALMENTE POR LIMOLITA DE COLOR BLANCO, GRIS O AMARILLO, EN BLOQUE Y FIRME; PRESENTA ADEMÁS ARCILITA DE COLOR ROJO, BLANCO O AMARILLO, MEDIANAMENTE FIRME Y EN PARTE LIMOSA.</p> <p>EN ALGUNOS SECTORES DEL CAMPO BOSCAN, ESTA CONSTITUIDA POR ARENA DE GRANO FINO, LA CUAL ES PRODUCTORA DE PETROLEO.</p> <p>EL TOPE DE ESTE MIEMBRO SE DETERMINA MEDIANTE LA RATA DE PENETRACION YA QUE LA MISMA AUMENTA DESDE 25 pph EN ICOTEA MEDIO A 50 pph EN ICOTEA BASAL.</p>	<p>1200' EN BOSCAN</p> <p>300' EN GARCIA Y URDANETA</p>	<p>DEPOSITO LACUSTRINO CON POSTERIOR EROSION Y LIXIVIACION PROLONGADAS.</p>	<p>20 pph.</p> <p>25 pph.</p> <p>50 pph.</p>	<p>PRESENTA CORTE SOLAMENTE EN LAS ARENAS DE ICOTEA BASAL</p>			B-215X Y 28F-1X

COSTA OCCIDENTAL DEL LAGO DE MARACAIBO

CAMPOS: ALTURITAS, ALPUF, LA VILLA, BOSCAN, GARCIA, LA PAZ Y MARA

EDAD	FORM.	ASPECTOS GEOLÓGICOS			ASPECTOS OPERACIONALES			POZOS TIPOS
		LITOLOGIA	ESPESOR	AMBIENTES	RATA	CORTE	FLUOR	
EOCENO	LA SIERRA	ESTA COMPUESTA POR ARENISCAS CLARAS, DE GRANO FINO A MEDIO, CON INTERCALACIONES DE LUTITAS Y LIMOLITAS DE COLOR GRIS OSCURO. HACIA LA BASE, EL CONTENIDO DE ARENISCAS ES SIGNIFICATIVAMENTE MAYOR, PRESENTANDO ESPORÁDICOS NIVELES CONGLOMERÁTICOS CON ALGUNAS CAPAS DE LIGNITO. ESTA FORMACIÓN PRESENTA MAYOR PROPORCIÓN DE ESTRATOS DE ARENISCAS QUE LA FORMACIÓN PÉROC.	900' EN ALTURITAS Y 240' EN ALPUF	FLUVIO-DELTAICO	10 pph.	NO	TRA-ZAS	ALT-7 Y ALPUF-7X
	MIRADOR	ESTA CARACTERIZADA POR INTERESTRATIFICACIONES DE ARENISCAS, LIMOLITAS, LUTITAS, ARCILITAS Y ABUNDANTES CAPAS DE CARBÓN. LAS ARENISCAS SON DE COLORES CLAROS, CREMA A GRIS, LIMPIAS Y MACIZAS, DE GRANO FINO A MEDIO. LAS LIMOLITAS SON MARRÓN A MARRÓN OSCURO Y MICACEAS. LAS ARCILITAS SON DE COLORES CREMA A BLANCO, CON INCLUSIONES DE CARBÓN. EN EL CAMPO ALTURITAS EL CARÁCTER DISTINTIVO ENTRE LAS FORMACIONES LA SIERRA Y MIRADOR, LO DEFINE LA PRESENCIA DE LAS CAPAS DE CARBÓN.	800' EN ALTURITAS	FLUVIAL, LLANURA DEL-TAICA Y PANTANOS SALOBRES	8 PPH	POBRE	BUENA	ALT-7 MACHIQUES 3X
MISOA		ESTA CONSTITUIDA POR ARENISCAS CUARCÍTICAS, DE GRANO FINO A GRUESO, DE COLOR GRIS CLARO, LAS CUALES PRESENTAN INTERCALACIONES DE LUTITAS GRISSES, LAMINADAS, MICACEAS Y CARBONOSAS. TAMBÍEN EXISTEN INTERCALACIONES DE LIMOLITAS Y ARCILITAS DE COLORES CLAROS, GRIS, BLANCO Y MARRÓN. EN LOS CAMPOS ALPUF, LA VILLA, GARCIA Y URDANETA, ES DIFÍCIL DETERMINAR EL TOPE DE LA FM. MISOA, A TRAVÉS DEL ANÁLISIS LITOLOGICO DE LAS MUESTRAS DE CANAL, YA QUE NO EXISTEN DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS.	4000' EN URDANETA, 3500' EN BOSCAN. 1000' EN ALPUF, 1600' EN LA PAZ Y 3500' EN MARA	FLUVIO - DELTAICO	20 PPH	RAPIDO	BUENA	B-215X ALPUF-7X 28F-1X Y P-201X

COSTA OCCIDENTAL DEL LAGO DE MARACAIBO

CAMPOS: ALTURITAS, ALPUF, LA VILLA, BOSCAN, GARCIA, LA PAZ Y MARA

EDAD	FORM.	ASPECTOS GEOLOGICOS			ASPECTOS OPERACIONALES			POZOS TIPOS
		LITOLOGIA	ESPESOR	AMBIENTES	RATA	CORTE	FLUOR	
EOCENO	MISOA	CATIVAS ENTRE LA LITOLOGIA DE ESTA FORMACION, Y LA LITOLOGIA DE LA FM. LA SIERRA, SUPRAYACENTE. EL MEJOR MARCADOR DE LA FM. MISOA, EN EL CAMPO BOSCAN, ES UNA LUTITA DE APROX. 70' DE ESPESOR, CONOCIDA AMPLIAMENTE COMO "LUTITA INTERMEDIA". ESTA LUTITA ESTA UBICADA A UNOS 250' POR DEBAJO DEL TOPE DE ESTA FORMACION. SE DETERMINA MEDIANTE LA DISMINUCION DE LA RATA DE PERFORACION, DE 40 pph EN BOSCAN SUPERIOR, A 10 pph EN DICHA LUTITA. EN LOS CAMPOS LA PAZ Y MARA, EL TOPE DE LA FM. MISOA SE DETERMINA POR LA PRESENCIA DE ARENISCA CON MAYOR CONSOLIDACION QUE LAS DE LA FM. LA VILLA, SUPRAYACENTE, Y CASI AUSENCIA DE ARCILLAS ROJIZAS O ABIGARRADAS.	IDEM	FLUVIO-DELTAICO	20 PPH	RAPIDO	BUENA	B-215X, ALPUF-7X 28 F-1X
PALEOCENO	MARCELLINA	ESTA COMPUESTA EN LOS DISTRITOS PERIJA, URDANETA, MARACAIBO Y MARA, POR CAPAS DE ARENISCAS GRISES, DE GRANO FINO, CON CANTIDADES MENORES DE LUTITAS DE COLOR GRIS OLIVA A OSCURO, A MENUDO CON RESTOS DE PLANTAS. CONTIENE ABUNDANTES CAPAS DE CARBON, HACIENDOSE MAS NUMEROSEAS HACIA EL TOPE DE LA FORMACION. ESTO ULTIMO SE UTILIZA COMO CRITERIO PARA SEPARAR LA FORMACION MARCELLINA DE LAS FORMACIONES SUPRAYACENTES (MIRADOR Y MISOA).	1000' EN ALTURITAS, 500' EN ALPUF, BOSCAN, LA VILLA, 400' EN GARCIA, MARA 350' EN LA PAZ	PALUDAL	7 PPH	NO	NO	ALT-7 ALP-7X B-215X 28 F-1X P-201

COSTA OCCIDENTAL DEL LAGO DE MARACAIBO

CAMPOS: ALTURITAS, ALPUF, LA VILLA, BOSCAN, GARCIA, LA PAZ Y MARA

EDAD	FORM.	ASPECTOS GEOLOGICOS			ASPECTOS OPERACIONALES			POZOS TIPOS
		LITOLOGIA	ESPESOR	AMBIENTES	RATA	CORTE	FLUOR	
P A L E O C E N O	G U A S A R E	A EXCEPCION DEL CAMPO ALTURITAS, EN LOS CAMPOS DE LOS DISTRITOS PERIJA, URDANETA, MARACAIBO Y MARA, ESTA FORMACION ESTA COMPUESTA, PRINCIPALMENTE, POR INTERCALACIONES DE CALIZAS Y ARENISCAS. LA CALIZA ES CRISTALINA, COLOR BEIGE A MARRON CLARO, DURA, Y EN OCASIONES GLAUCONITICA. LA ARENISCA ES DE GRANO FINO, COLOR BLANCO, FRECUENTEMENTE CALCAREA Y GLAUCONITICA. TAMBIEN SE NOTAN INTERCALACIONES DE LUTITAS Y LIMOLITAS DE COLOR GRIS A GRIS OSCURO. EN ESTA AREA, EL CONTACTO GUASARE-MARCELINA, LO DEFINE LA PRESENCIA DE LA PRIMERA CALIZA QUE APARECE DURANTE LA PERFORACION. EN EL CAMPO ALTURITAS, DISMINUYE NOTABLEMENTE LA CANTIDAD DE CALIZA, Y AUMENTA LA CANTIDAD DE LIMOLITAS Y LUTITAS OSCURAS Y CARBONACEAS. EL TOPE DE GUASARE SE COLOCA EN LA PRIMERA CALIZA O ARENISCA GLAUCONITICA, INFRAYACENTE A LA FM. MARCELINA.	1600' EN ALTURITAS, 350' EN BOSCAN LA VILLA ALPUF Y GARCIA, 800' EN LA PAZ	 PLATAFORMA NERITICA	7 PPH	LENTO	EN EL: CAMPO ALTURITAS PRESENTA TRAZAS	ALF-7, ALP-7X, B-215X, 28 F-1X P-201X Y 14RN-2X P-201X Y 14RN-2X
C R E T A C I O N I C O	M I T O J U A N / C O L O N	DADA LA DIFICULTAD PARA ESTABLECER EL CONTACTO ENTRE LAS FORMACIONES MITO JUAN Y COLON, MEDIANTE EL ANALISIS LITOLOGICO, CONVENCIONALMENTE SE LES DESCRIBE COMO SI SE TRATARA DE UNA SOLA FORMACION, Y SE LES CONOCE COMO MITO JUAN / COLON, SIN DIFERENCIAR. EN FORMA GENERAL, LA LITOLOGIA DE MITO JUAN / COLON, ESTA CONSTITUIDA POR LUTITAS GRIS OSCURO, VERDOSAS Y NEGRAS A VECES CARBONACEAS Y PIRITICAS, CON ALGUNAS INTERCALACIONES DE CAPAS DE ARENISCAS GRISES, DE GRANO FINO, Y LENTES DE CALIZA.	2800' EN ALTURITAS, 350' EN ALPUF 1900' EN BOSCAN Y LA PAZ	FM. MITO JUAN : AGUAS MARINAS POCO PROFUNDAS CON INTERVALOS SALOBRES LA FORMACION COLON: MARINO ABIERTO	17 PPH	LENTO	EN LOS CAMPOS ALPUF Y ALTURITAS, LAS ARENASCAS SUPERIORES DE LA FM. MITO JUAN PRESENTAN TRAZA DE FLUORESCENCIA	ALT-7 ALP-7X, B-215X, 28 F-X Y P-201X

COSTA OCCIDENTAL DEL LAGO DE MARACAIBO

CAMPOS: ALTURITAS, ALPUF, LA VILLA, BOSCAN, GARCIA, LA PAZ Y MARA

EDAD	FORM.	ASPECTOS GEOLOGICOS			ASPECTOS OPERACIONALES			POZOS TIPOS
		LITOLOGIA	ESPESOR	AMBIENTES	RATA	CORTE	FLUOR	
CRETACICO	MITO JUAN / COLON	EL TOPE DE ESTA SECCION SE COLOCA EN LA BASE DE LA ULTIMA CALIZA MASIVA DE LA FM. GUASARE, SUPRAYACENTE. EN EL CAMPO ALTURITAS, DADA LA ESCASA CANTIDAD DE CALIZA EN LA BASE DE LA FM. GUASARE, EL TOPE SE COLOCA DONDE SE OBSERVA EL CAMBIO DE COLOR EN LAS LUTITAS, DE COLOR GRIS A NEGRO, Y POR AUMENTO EN LA DENSIDAD Y FISILIDAD DE LAS MISMAS. EN LA BASE DE LA FM. COLON, EXISTE UNA CALIZA DE COLOR GRIS, DE 40' A 80' DE ESPESOR, DENOMINADA MBRO. SOCUY, LA CUAL CONSTITUYE UN EXCELENTE MARCADOR LITOLOGICO.	2800' EN ALTURITAS, 350' EN ALPUF, 1900' EN BOSCAN Y LA PAZ	FM. MITO JUAN: AGUAS MARINAS POCO PROFUNDAS CON INTERVALOS SALOBRES. LA FORMACION COLON: MARINO ABIERTO	17 PPH	LENTO	EN LOS CAMPOS ALPUF Y ALTURITAS, LAS ARENISCAS SUPERIORES DE LA FM. MITO JUAN PRESENTAN TRAZA DE FLUORESCENCIA	AL-7 ALP-7X B-215X 28 F-1X Y P-201X
L A L U N A		ESTA FORMACION ESTA FORMADA POR CALIZAS DENSAS, DE COLOR GRIS OSCURO A NEGRO CARBONACEAS Y A VECES BITUMINOSAS, CON CANTIDADES SUBORDINADAS DE LUTITAS DEL MISMO COLOR, FOSILIFERAS, CON PIRITA Y CARBON. LAS CALIZAS DESPIDEN OLOR A PETROLEO CUANDO ESTAN FRACTURADAS. LAS LUTITAS SON PREDOMINANTES HACIA LA BASE DE LA FORMACION. EL CONTACTO ENTRE EL MBRO. SOCUY DE LA FORMACION COLON Y LA FORMACION LA LUNA SE DETERMINA POR LA MARCADA DIFERENCIA DE COLORACION DE SUS LITOLOGIAS.	380' ALTURITAS, 280' EN ALPUF, 300' EN BOSCAN Y 320' EN LA PAZ	MARINO, BAJO CONDICIONES EUXINICAS	3 PPH	LENTO	TRAZAS	ALT-7 ALP-7X B-215X Y P-201X

COSTA OCCIDENTAL DEL LAGO DE MARACAIBO

CAMPOS: ALTURITAS, ALPUF, LA VILLA, BOSCAN, GARCIA, LA PAZ Y MARA

EDAD	FORM.	ASPECTOS GEOLOGICOS			ASPECTOS OPERACIONALES			POZOS TIPOS
		LITOLOGIA	ESPESOR	AMBIENTES	RATA	CORTE	FLUOR	
CRETACICO	MARACA	ESTA FORMACION ESTA CONSTITUIDA MAYORMENTE POR CALIZAS COQUINOIDES Y ARENOSAS, DE COLOR BEIGE Y/O GRIS CLARO. PRESENTA ADEMÁS, INTERCALACIONES DE LUTITAS DE COLOR GRIS A GRIS CLARO ASTILLOSAS Y MUY DURAS. EL CONTACTO ENTRE LA FORMACION MARACA Y LA FORMACION LA LUNA, SE DETERMINA POR LA MARCADA DIFERENCIA DE COLORACION DE SUS LITOLOGIAS. LAS CALIZAS Y LUTITAS DE LA FORMACION LA LUNA SON GRIS OSCURO A NEGRO Y LAS DE LA FORMACION MARACA SON BEIGE Y GRIS CLARO. OTRO FACTOR DE DIFERENCIA, LO CONSTITUYE LA ABUNDANCIA DE MACRO-FOSILES EN LA FORMACION MARACA.	90' EN ALTURITAS, 80' EN ALPUF, 50' EN BOSCAN	NERITICO, MUY CERCANO A LA COSTA	3 PPH	MUY POBRE	TRAZAS	AL-7 ALPUF-7X B-215X
CRETACICO	LISURE	ESTA FORMACION SE CARACTERIZA POR LA PRESENCIA DE CALIZAS ARENOSAS Y GLAUCONITICAS DE COLOR GRIS O CREMA, ARENISCAS CALCAREAS Y GLAUCONITICAS, GRISES O VERDOSAS DE GRANO FINO A MEDIO. TAMBIEÑ PRESENTA INTERCALACIONES DE LUTITAS, PRINCIPALMENTE EN LOS CAMPOS GARCIA, ALTURITAS Y ALPUF. LA PRESENCIA DE ARENISCAS GLAUCONITICAS ES EL PRINCIPAL ELEMENTO QUE LA DIFERENCIA DEL RESTO DE LAS FORMACIONES DEL GRUPO COGOLLO. EN LOS CAMPOS LA PAZ Y MARA PRESENTA (HACIA EL TOPE) CALIZAS OOLITICAS CRISTALINAS, INTERCALADAS CON MARGAS.	270' EN ALTURITAS, 450' EN ALPUF, 450' EN BOSCAN	MARINO CON FUERTES MOVIMIENTOS ACUATICOS BIEN SEA ROMPIENTES DE OLAS, CORRIENTES FUERTES, O AMBAS	8 PPH	LENTO	PRESENTE EN ARENISCAS	ALT-7 ALPUF-7X B-215X Y 28F-1X

COSTA OCCIDENTAL DEL LAGO DE MARACAIBO

CAMPOS: ALTURITAS, ALPUF, LA VILLA, BOSCAN, GARCIA, LA PAZ Y MARA

EDAD	FORM.	ASPECTOS GEOLOGICOS			ASPECTOS OPERACIONALES			POZOS TIPOS
		LITOLOGIA	ESPESOR	AMBIENTES	RATA	CORTE	FLUOR	
CRETA CICO	APON	ESTA FORMACION ESTA FORMADA PRINCIPALMENTE POR CALIZAS CON INTERESTRATIFICACIONES DE LUTITAS. ALGUNAS VECES ESTAN PRESENTES ESTRATOS DE ARENISCAS Y DOLOMITAS DE COLORES CLAROS. LAS CALIZAS SON DE COLOR GRIS, DENSAS Y GENERALMENTE FOSILIFERAS. LAS LUTITAS SON DE COLOR GRIS A GRIS OSCURO, CALCAREAS, CARBONACEAS Y MUY DURAS, TIENEN ASPECTO SACAROIDEO, DE GRANO FINO Y GENERALMENTE ESTAN UBICADAS HACIA LA BASE. EL TOPE DE ESTA FORMACION SE DETERMINA MEDIANTE EL CONTRASTE LITOLOGICO DE LAS CALIZAS ARENOSAS Y ARENISCAS GLAUCONITICAS DE LA FM. LISURE, Y LA LITOLOGIA CARACTERISTICA DE ESTA FORMACION CON MENOS ARENA Y POCAS GLAUCONITA.	100' EN ALTURITAS 800' EN ALPUF 650' EN BOSCAN Y 660' EN LA PAZ	AGUAS LLANAS CON CALIZAS RICAS EN LODO CALCAREO	5 PPH	LENTO	TRAZAS	AL-7 ALPUF-7X 28 F-1X B-215X Y P-201X
		A EXCEPCION DEL CAMPO ALTURITAS, EN LOS CAMPOS DE LOS DISTRITOS PERIJA, URDANETA, MARACAIBO Y MARA, ESTA FORMACION ESTA COMPUESTA POR ARENISCAS Y CONGLOMERADOS CON INTERCALACIONES DE LIMOLITAS. LA ARENISCA ES BLANCA, SILICEA, DE GRANO MEDIO A GRUESO, SUB-ANGULAR Y MUY DURA. EL CONGLOMERADO ESTA COMPUESTO POR GRANOS DE CUARZO, TRANSPARENTES Y CON ESCOGIMIENTO POBRE. EN EL CAMPO ALTURITAS ESTA FORMACION PRESENTA, ADEMAS DE LA LITOLOGIA ANTES DESCRITA, ESTRATOS DE LIMOLITA ROJIZA Y LENTES DE CALIZA ARENOSA. EL TOPE DE ESTA FORMACION SE DETERMINA FACILMENTE, POR LA PRESENCIA DE CLASTICOS CUYOS GRANOS VARIAN EN TAMAÑO (GRANO MEDIO A CONGLOMERICATO).	240' EN ALTURITAS, 30' EN ALPUF, 60' EN BOSCAN 20' EN LA PAZ	FLUVIAL	4 PPH	ND	ND	AL-7 ALP-7X, B-215X Y P-201X

COSTA OCCIDENTAL DEL LAGO DE MARACAIBO.

CAMPOS: BONITO, LAS CRUCES, LOS MANUELES Y ROSARIO

EDAD	FORM.	ASPECTOS GEOLOGICOS			ASPECTOS OPERACIONALES			POZOS TIPOS
		LITOLOGIA	ESPESOR	AMBIENTES	RATA	CORTE	FLUOR	
E O C E N O	C A R B O N E R A	ESTA FORMACION ESTA CONSTITUIDA, PRINCIPALMENTE, POR LUTITAS ARENOSAS Y ARCILITAS, CON INTERCALACIONES DE ARENISCAS ARCILLOSAS Y ALGUNOS CARBONES. LAS LUTITAS Y ARCILITAS SON DE COLOR GRIS CLARO Y ALGUNAS VECES CARBONACEAS. LAS ARENISCAS SON DE COLOR BLANCO A PARDO DE GRANO FINO Y CON APRECIABLE CANTIDAD DE ARCILLA. LOS CARBONES QUE CONTIENE ESTA FORMACION, GENERALMENTE ESTAN UBICADOS HACIA LA BASE DE LA UNIDAD. EL TOPE DE ESTA FORMACION, SE COLOCA DONDE EXISTE EL CONTRASTE LITOLOGICO ENTRE LAS LUTITAS PURAS DE LA FORMACION LEON Y LAS LUTITAS ARENOSAS Y CARBONOSAS DE ESTA FORMACION.	1500' EN BONITO 1350' EN LOS MANUELES 2200' EN ROSARIO	PLANICIES PALUDALES	35 PPH	RAPIDO	POBRE	WT-61X T-230X CM-46X
	M I R A D O R	EN EL DISTRITO COLON ESTA FORMACION ESTA COMPUESTA PREDOMINANTEMENTE POR ARENISCAS BLANCAS Y GRIS CLARO, DE GRANO FINO, INTERCALADAS CON LIMOLITAS, LUTITAS Y ARCILITAS. HACIA LA PARTE INTERMEDIA DE LA FORMACION PRESENTA ALGUNOS ESTRATOS DE CARBON.	800' EN BONITO Y LOS MANUELES 750' LAS CRUCES Y 1.250' EN ROSARIO	FLUVIAL, LLANURA DELTAICA Y PANTANOS SALOBRES	30 PPH	RAPIDO	BUENA	WT-61X, T-230 CM-46X Y CR-9X

COSTA OCCIDENTAL DEL LAGO DE MARACAIBO.

CAMPOS: BONITO, LAS CRUCES, LOS MANUELES Y ROSARIO

EDAD	FORM.	ASPECTOS GEOLOGICOS			ASPECTOS OPERACIONALES			POZOS TIPOS
		LITOGORIA	ESPESOR	AMBIENTES	RATA	CORTE	FLUOR	
PALEOCENO	GRUPO OROQUE { FM. LOS CUERVOS FM. BARCO FM. CATATUMBO	FORMACION LOS CUERVOS: ESTA CONSTITUIDA POR LUTITAS Y ARCILITAS CON CAPAS DE CARBON EN LA BASE Y CAPAS DE ARENISCAS A TRAVES DE TODA LA SECCION. EL CONTACTO ENTRE ESTA FORMACION Y LA FORMACION MIRADOR, SUPRAYACENTE, ESTA DETERMINADO POR EL CAMBIO LITOLOGICO DE POTENTES ESTRATOS DE ARENISCAS EN LA FORMACION MIRADOR, A PREDOMINIO DE LUTITAS Y ARCILITAS EN LA FORMACION LOS CUERVOS. FORMACION BARCO:ESTA COMPUESTA PRINCIPALMENTE POR ARENISCAS CON INTERCALACIONES DE LIMOLITAS Y ARCILITAS. ES FRECUENTE QUE EN EL TOPE APAREZCAN ALGUNOS ESTRATOS DE CARBON. LA FORMACION CATATUMBO ESTA CONSTITUIDA POR ARCILITAS Y LUTITAS, CON ESPORADICAS INTERCALACIONES DE ARENISCAS CARBONOSA Y GLAUCONITICA.	1400' EN BONITO, LOS MANUELES Y ROSARIO 1500' EN LAS CRUCES	DELTAICO	12 PPH	REGULAR	TRAZAS	WT-16X T-230X CM-46X
CRETACICO	MITO JUAN / COLON	EN EL DISTRITO COLON, LAS FORMACIONES MITO JUAN Y COLON ESTAN REPRESENTADAS POR UNA SECUENCIA BASTANTE UNIFORME DE LUTITAS DE COLOR GRIS OSCURO ALTERNANDO CON LUTITAS ARENOSAS Y LIMOLITAS DE COLOR GRIS. EN LOS CAMPOS BONITO, LOS MANUELES Y ROSARIO EL TOPE DE LA FM. MITO JUAN SE DETERMINA POR LA PRESENCIA DE UNA DE CALIZA CREMA Y GLAUCONITICA QUE RECIBE EL NOMBRE DE MIEMBRO RIO DE ORO.	2500' EN BONITO Y LAS CRUCES 2400' EN LOS MANUELES Y 2300' EN ROSARIO	FM. MITO JUAN: AGUAS MARINAS POCO PROFUNDAS CON INTERVALOS SALOBRES FM. COLON: MARINO ABIERTO	10 PPH	NO	NO	WT-61X CM-46X T-230X CR-9X

COSTA OCCIDENTAL DEL LAGO DE MARACAIBO
CAMPOS: BONITO, LAS CRUCES, LOS MANUELES Y ROSARIO

EDAD	FORM.	ASPECTOS GEOLOGICOS			ASPECTOS OPERACIONALES			POZOS TIPOS
		LITOLOGIA	ESPESOR	AMBIENTES	RATA	CORTE	FLUOR	
CRETACICO	L A L U N A	EN EL DISTRITO COLON, ESTA FORMACION PRESENTA CARACTERISTICAS LITOLOGICAS SIMILARES A LAS DESCRIPTAS PARA LOS DISTRITOS PERIJA Y MARA.	150' EN BONITO 130' EN LOS MANUELES 260' EN LAS CRUCES 240' EN ROSARIO	MARINO, BAJO CONDICIONES DE FONDO EUXINICAS.	5 PPH	NO	NO	WT-61X CM-46X T-230X CR-9X
CAPACHO	{ MBRO. GUAYACAN MBRO. SEBORUCO MBRO. LA GRITA}	MIEMBRO GUAYACAN: ESTE MIEMBRO ESTA FORMADO, PRINCIPALMENTE, POR CALIZAS BIOCLASTICAS, MUY FOSILIFERAS, DE COLOR GRIS A GRIS OSCURO, CON INTERCALACIONES DE LUTITAS CALCAREAS DE COLOR GRIS OSCURO. EL TOPE DE ESTE MIEMBRO SE DETERMINA, LITOLOGICAMENTE, POR LA PRESENCIA DE LAS CALIZAS BIOCLASTICAS. MIEMBRO SEBORUCO: COMPUESTO POR UNA SECUENCIA CONTINUA DE LUTITAS COLOR GRIS OSCURO, LIMOLITICAS CON INTERCALACIONES MENORES DE CALIZAS EN SU PARTE SUPERIOR Y OCASIONALES INTERCALACIONES DE ARENISCAS Y CALIZAS EN SU PARTE MEDIA. MIEMBRO LA GRITA: ES UNA PEQUEÑA SECUENCIA DE INTERCALACIONES DE LUTITAS CALCAREAS, DE COLOR GRIS, CON CALIZAS CARBONACEAS. TAMBIEEN CONTIENE CANTIDADES MENORES DE MARGA BITUMINOSA.	140' EN BONITO, 600' EN LOS MANUELES, 400' EN ROSARIO Y 900' EN LAS CRUCES	MARINO	6 PPH	NO	NO	WT-61X T-230X CM-46X CR-9X

COSTA OCCIDENTAL DEL LAGO DE MARACAIBO

CAMPOS: BONITO, LAS CRUCES, LOS MANUELES Y ROSARIO

EDAD	FORM.	ASPECTOS GEOLOGICOS			ASPECTOS OPERACIONALES			POZOS TIPOS
		LITOLOGIA	ESPESOR	AMBIENTES	RATA	CORTE	FLUOR	
CRETACICO	AGUARDIENTE	ESTA FORMACION ESTA CONSTITUIDA PRINCIPALMENTE POR ARENISCAS, CON INTERCALACIONES FRECUENTES DE CALIZAS Y LUTITAS. LA ARENISCA ES BLANCA, LIMPIA, DE GRANO GRUESO, CUARZOSA Y MUY GLAUCONITICA. LA CALIZA ES BLANCA, MARRON, MICROCRISTALINA Y GLAUCONITICA, EN PARTE. LA LUTITA ES GRIS Y MUY DURA. EL TOPE SE DETERMINA, DURANTE LA PERFORACION, POR LA PRESENCIA DE LAS ARENISCAS ARRIBA MENCIONADAS.	400' EN BONITO 500' EN LAS CRUCES 600' EN LOS MANUELES Y 500' EN ROSARIO	FACIES ARENOSAS FLUVIO-COSTERAS Y DE CALIZA MARINO-COSTERA	8 PPH	RAPIDO	BUENA	WT-61X T-228X CM-46X CR-9X
A P O N :	{ MBRO. MERCEDES MBRO. GUAIMAROS MBRO. TIBU	MIEMBRO MERCEDES: ESTA CONSTITUIDO PRINCIPALMENTE POR CALIZAS, CON INTERCALACIONES DE ARENISCAS Y LUTITAS. SU TOPE SE IDENTIFICA POR EL CONTENIDO DE CALIZAS EL CUAL ES SUPERIOR A LAS DE LA FORMACION AGUARDIENTE. MIEMBRO GUAIMAROS COMPUESTO PREDOMINANTEMENTE POR LUTITA CALCAREA, NEGRA, DURA, MICACEA Y CARBONACEA, CON PEQUEÑAS INTERCALACIONES DE CALIZA NEGRA, GRIS PIRITICA Y MICROCRISTALINA. MIEMBRO TIBU ESTA COMPUESTO PRINCIPALMENTE POR ESTRATOS DE CALIZA GRIS, CREMA, BIOCLASTICA, CARBONACEA Y FOSILIFERA, CON INTERCALACIONES DE LUTITA GRIS OSCURO A NEGRO, FISIL, MUY DURA Y OCASIONALMENTE PIRITICA.	900' EN BONITO 900' EN LAS CRUCES 800' EN LOS MANUELES	AGUAS LLANAS CON CALIZAS RICAS EN LODO CALCAREO	4 PPH	REGULAR	TRAZAS	WT-61X CM-46X T-228X CR-9X

COSTA OCCIDENTAL DEL LAGO DE MARACAIBO

CAMPOS: BONITO, LAS CRUCES, LOS MANUELES Y ROSARIO

EDAD	FORM.	ASPECTOS GEOLOGICOS			ASPECTOS OPERACIONALES			POZOS TIPOS
		LITOLOGIA	ESPESOR	AMBIENTES	RATA	CORTE	FLUOR	
CRETACEO	RIO NEGRO	ESTA FORMACION, EN EL DISTRITO COLON, PRESENTA CARACTERISTICAS LITOLOGICAS SIMILARES A LAS DESCRIPTAS PARA LOS DISTRITOS PERIJA Y MARA.	50' EN BONITO 50' EN LOS MANUELES 400' EN ROSARIO Y 30' EN LAS CRUCES	FLUVIAL	4 PPH	RAPIDO	BUENA	WT-61X CM-46X T-228X CR-9

COSTA ORIENTAL DEL LAGO DE MARACAIBO

CAMPO: CABIMAS

EDAD	FORM.	ASPECTOS GEOLOGICOS			ASPECTOS OPERACIONALES			POZOS TIPOS
		LITOLOGIA	ESPESOR	AMBIENTES	RATA	CORTE	FLUOR	
MIOCENO	LA PUERTA	AUSENTE AL NORTE Y AL ESTE DEL CAMPO.						
LAGUNILLAS	MBRO. BACHAQUERO	BUEN PRODUCTOR DE AGUA EN EL AREA DE LAGOVEN, AL OESTE DEL CAMPO. PRODUCCION POBRE DE AGUA SUBTERRANEA EN EL AREA DE MARAVEN.	± 1200'	FLUVIAL	± 60 PPH	ND	ND	LL-173WW R-49WW R-42
MIOCENO	MBRO. OJEDA	REPRESENTADA POR UNA SECUENCIA DE ARCILLAS MOTEADAS INTERCALADAS CON ARENAS. LAS ARENAS SON MACIZAS, DE COLOR GRIS, POCO CONSOLIDADAS, DE GRANO FINO A MEDIO. LAS LUTITAS SON GRISES CON LAMINACION PARALELA Y HORIZONTAL. EXISTEN NIVELES DE LIGNITO DE ESPESOR VARIABLE.	DE 50' A 120'	REPRESENTA LA CONTINUACION DEL CICLO FLUVIAL. HACIA EL NORTE DEL CAMPO SE OBSERVAN FACIES ARENOSAS Y HACIA EL SUR FACIES LUTITICAS CON CARBONES.	± 40 PPH	ND	ND	R-84 R-588 R-406 Y R-418

COSTA ORIENTAL DEL LAGO DE MARACAIBO

CAMPO: CABIMAS

EDAD	FORM.	ASPECTOS GEOLÓGICOS			ASPECTOS OPERACIONALES			POZOS TIPOS
		LITOLOGIA	ESPESOR	AMBIENTES	RATA	CORTE	FLUOR	
MIOCENO	LAGUNILLAS	SUPRAYACE TRANSICIONALMENTE AL INTERVALO DE LUTITAS INTERMEDIAS, ES MUY ARENOSA, CON ALGUNAS ARCILLAS INTERCALADAS DE GRANO GRUESO A FINO, DE REGULAR A BIEN ESCOGIDA Y POCO CONSOLIDADAS.	± 250'	FLUVIAL	± 40 PPH	LENTO	REGULAR	POCA PRODUCCIÓN EN EL AREA AL OESTE DE LA FALLA PRINCIPAL AL SUR DE LA SALINA (R-105).
		LUTITAS INTERMEDIAS	LUTITAS LIMOSAS DE COLOR GRIS CLARO Y VERDOSO CON LAMINAS DE LIGNITO, MICACEAS, PIRÍTICAS Y CON ALGUNOS CLASTOS DE ARENAS HACIA EL TOPE DEL INTERVALO.					
MIOCENO	MBRO. LAGUNILLAS INFERIOR ARENA CABIMAS/LA SALINA E INFERIORES	CONSTITUIDO POR UNA SECUENCIA DE ARENAS ARCILLOSAS Y LIMOSAS CON PROPORCIÓN MENOR DE LUTITAS, DE GRANO FINO A MEDIO, SUBANGULAR A SUBREDONDEADO Y ESCOGIMIENTO MODERADO. PRODUCTORAS DE CRUDO AL OESTE DE LA FALLA PRINCIPAL Y AL SUR DE LA SALINA. ARENAS BIEN DESARROLLADAS LOCALMENTE. LA ARENA CABIMAS ES POCO PRODUCTORA EN EL AREA DE AMBROSIO Y PUNTA ICOTEA.	DE 130' A 280'	REPRESENTA DEPOSITOS MAS FLUVIALES. HACIA EL CENTRO Y NORTE DEL AREA, SE OBSERVAN FACIES LUTITICAS, PROBABLEMENTE CORRESPONDAN A ZONAS DE PLANICIES DE INUNDACION. LA ARENA LA SALINA REPRESENTA FACIES, MUY ARENOSAS HACIA EL SUR DEL AREA, DEPOSITADA POR RIOS ENTRELAZADOS. LA ARENA CABIMAS ESTA ASOCIADA A PLAYAS ABANDONADAS, LAGUNAS O LAGOS.	± 40 PPH	MODERADO	BUENA	

COSTA ORIENTAL DEL LAGO DE MARACAIBO

CAMPO: CABIMAS

EDAD	FORM.	ASPECTOS GEOLOGICOS			ASPECTOS OPERACIONALES			POZOS TIPOS
		LITOLOGIA	ESPESOR	AMBIENTES	RATA	CORTE	FLUOR	
POST. EOCENO	LA ROSA 1er. NIVEL	INTERVALO CONSTITUIDO POR UNA SECUENCIA DE ARENAS MASIVAS POCO CONSOLIDADAS, DE COLOR MARRON, GRANOS FINOS, SUBREDONDEADOS Y BIEN ESCOGIDOS; CON INTERCALACIONES DE LUTITAS COLOR GRIS VERDOSO, REPRESENTA EL COMIENZO DE UN CICLO REGRESIVO, CARACTERIZADO POR UN AMBIENTE PROXIMO COSTERO.	DE 50' A 100'	EN EL CAMPO CABIMAS LA FORMACION LA ROSA ES DE AMBIENTE MARINO COSTERO Y SE DEPOSITO EN UNA ZONA DE EXTENSAS LLANURAS COSTERAS.	± 40 PPH	RAPIDO	BUENA	LOCALMENTE BIEN DESARROLLADA Y PRODUCTIVA AL OESTE DE LA FALLA PRINCIPAL AL SUR DE R-530,599 EXCELENTE PRODUCTORA.
	LA ROSA INTERMEDIO	COMPUESTA MAYORMENTE POR LUTITAS DE COLOR VERDE Y GRIS VERDOSO, OCASIONALMENTE HAY PIRITA Y CONCRESIONES DE SIDERITA HACIA EL TOPE EXISTEN NUMEROSEAS LAMINAS DE LIGNITO. BUEN MARCADOR ESTRATIGRAFICO.	DE 120' A 200'		± 20 PPH	NO	NO	R-814
	BASAL LA ROSA 2do. NIVEL	ARENA PERSISTENTE, DENOMINADA MBRO. STA. BARBARA QUE REPRESENTA EL COMIENZO DE LA SEDIMENTACION DEL MIOCENO, LA CUAL SE CARACTERIZA POR UNA TRANSGRESION MARINA DE CONSIDERABLE EXTENSION GEOGRAFICA Y CORTA DURACION.	DE 80 A 400 PIES ADELGASA HACIA EL OESTE DEL CAMPO		± 60	RAPIDO	BUENA	BUENA PRODUCCION EN TODO EL CAMPO.
EOCENO	ICOTEA	CONSTITUIDA POR LIMOLITAS Y ARCILLAS.		LACUSTRINO	?	SI	BUENA	PRODUCTIVA AL ESTE DE LA FALLA PRINCIPAL. Y NORTE DE PUNTA ICOTEA. ADELGASA HACIA EL SUR O AUSENTE.
	PAUJI	A NIVEL DE LA DISCORDANCIA, ESTA CONSTITUIDO POR LUTITAS HACIA EL NORTE Y ARENISCAS Y LUTITAS HACIA EL SUR.	INDETERMINADO	MARINO PROFUNDO	± 10 PPH	LENTO	POBRE	PRODUCCION POBRE EN R-811, 813, 815, y 817 HORIZONTE PRODUCTOR DE AGUA EN R-816.

COSTA ORIENTAL DEL LAGO DE MARACAIBO

CAMPO: CABIMAS

EDAD	FORM.	ASPECTOS GEOLOGICOS			ASPECTOS OPERACIONALES			POZOS TIPOS
		LITOLOGIA	ESPESOR	AMBIENTES	RATA	CORTE	FLUOR	
EOCENO	MISOA	LAS LUTITAS SON DE COLOR GRIS OSCURO, MACIZAS A LAMINADAS, ALGUNAS VECES INTERCALADAS CON ARENISCAS DE GRANO FINO, MICACEAS Y MATERIAL CARBONACEO. LAS ARENISCAS SON DURAS Y BIEN CONSOLIDADAS, DE COLOR GRIS CLARO A VECES VERDOSO, DE GRANO FINO A MUY FINO, BIEN ESCOGIDOS. ESTAS ARENISCAS PERTENECEN A LA UNIDAD "B" SUPERIOR DE LA FORM. MISOA.	INDETERMINADO DENTRO DE LOS LIMITES POLITICOS DEL CAMPO	FLUVIO-DELTAICO	± 15	LENTO	BUENA	PRODUCCION MODERADA EN LOS POZOS R-814, 819 Y 820E DESPUES DE EFECTUAR-LES FRACTURA-MIENTO.

COSTA ORIENTAL DEL LAGO DE MARACAIBO

CAMPO: TIA JUANA

EDAD	FORM.	ASPECTOS GEOLOGICOS			ASPECTOS OPERACIONALES			POZOS TIPOS
		LITOLOGIA	ESPESOR	AMBIENTES	RATA	CORTE	FLUOR	
MIO./PLIOCENO	LA PUERTA	SECUENCIA DE SEDIMENTOS CON CARACTERISTICAS PREDOMINANTES DE ARCILLOSIDAD. LOS ULTIMOS 100' LIMITADOS POR LA SUPERFICIE NO SE HAN REGISTRADO EN PERFILES POR RAZONES OPERACIONALES Y ESTA CONFORMADA POR ARCILLAS FERRUGINOSAS DE VARIAS TONALIDADES.	± 1000'. HACIA EL TOPE DE LA FORMACION SE ENCUENTRAN HORIZONTES DESDE 10-80' DE ARENAS	ESTA FORMACION EVIDENCIA UNA MAYOR INFLUENCIA DE RIOS TRENZADOS Y DEPOSITOS LACUSTRES.	± 30-60 PPH	NO	NO	LSJ - 2309
MIOCENO	LAGUNILLAS	ES UNA SECUENCIA HETEROGENEA DE ARENAS, LIMO, ARCILLA, O UNA MEZCLA DE ESTOS EN PORCENTAJE VARIABLES. HACIA EL TOPE ES MAS ARENOSA CONSTITUYENDO UN ACUIFERO POTENCIAL.	ENTRE 510' ± 600' 650'	SEDIMENTACION DELTAICA CON INCURSIONES DE AMBIENTE MARINO SOMERO.	AUMENTO DE LA TASA DE PENETRA- CION A ± 50 PPH, PRESENCIA DE CRUDO EN EL LODO	RAPIDO	RAPIDO	LSJ - 2847
	MBRO. BACHAQUERO	DESCANSA CONCORDANTEMENTE SOBRE EL MBRO. OJEDA, FORMADO POR UNA SECUENCIA DE ARENAS INTERCALADAS, POR ARCILLAS LIMOSAS Y LIMOS.	± 70'					
	MBRO. LAGUNA	EN EL AREA DE TIA JUANA SE PRESENTA COMO UNA UNIDAD PREDOMINANTEMENTE ARCILLOSA.	± 20'					
	LAGS. INFERIOR	CARACTERIZADO POR ARENAS PETROLIFERAS CON INTERCALACIONES LUTITICAS, LOCALMENTE PRESENTA DELGADOS LENTES DE CARBON Y CAPAS DE ESFERULITAS SIDERITICAS.	± 250'			RAPIDO	RAPIDO	LSJ - 2309E
MIOCENO INFERIOR	LA ROSA	CONSTITUIDO POR LUTITAS LAMINARES, GRIS-VERDOSA FOSILIFERAS, (CONCHAS DE MOLUSCOS). REPRESENTA LA UNIDAD BASAL DEL MIOCENO, CON DESARROLLO RESTRINGIDO DEBIDO A LA PROXIMIDAD DEL AREA EMERGENTE DE PUEBLO VIEJO.	± 15'	MAR ABIERTO ABIERTO		NO	NO	LSJ - 2309E LSJ - 2623 LSJ - 2609

COSTA ORIENTAL DEL LAGO DE MARACAIBO
CAMPO: LAGUNILLAS

EDAD	FORM.	ASPECTOS GEOLOGICOS			ASPECTOS OPERACIONALES			POZOS TIPOS		
		LITOLOGIA	ESPESOR	AMBIENTES	RATA	CORTE	FLUOR			
MIO./PLIOCENO	LAGUNILLAS MBRO. OJEDA MBRO. LAGUN. INF. LLOZ	LA PUERTA MBRO. LAGUNA BACHAQ. YAC. LAGUNA	MBRO. Poro	COMPUESTO POR ARCILLAS GRIS CLARO, MOTEADAS EN ROJO Y NEGRO, ARENISCAS DE GRANO FINO A GRUESO, CON MANCHAS DE OXIDO; LAS ARENISCAS DE ESTE MIEMBRO. ESTAN OCASIONALMENTE IMPREGNADAS DE PETROLEO.	± 1.400'	FLUVIAL/COSTANERO SEDIMENTOS DE AGUA DULCE A SALOBRE CON INCURSIONES MARINAS	30-60 PPH	ND	ND	LS - 4352
MIO./OCENO	LAGUNILLAS MBRO. LAGUN. INF. LLOZ	HOZ		CARACTERIZADO POR ARENAS PETROLIFERAS DE GRANO FINO A MEDIO. "EL CORTE Y LA FLUORESCENCIA SON LOS MEJORES PARAMETROS PARA DETERMINAR EL TOPE".	± 900'	FLUVIO / DELTAICO CON UN SISTEMA DE CANALES DISTRIBUTARIOS	30-60 PPH ALTA PENETRACION	RAPIDO	BUENA	LS - 2068
MIO./OCENO	LA ROSA			ARENAS PETROLIFERAS INTERCALADAS CON ARCILLAS Y LUTITAS CARBONACEAS, ABIGARRADAS QUE CONSTITUYEN EL YACIMIENTO LAGUNILLAS INFERIOR (HOZ, LOZ, LLOZ).	± 150'		40-50 PPH	RAPIDO	BUENA	LS - 4352 LS - 2068
EOC.	OLIG.	ICOTEA		PRESENTE HACIA EL SUR DEL CAMPO, SE ENCUENTRA CONSTITUIDA POR LUTITAS LAMINARES VERDOSAS, INTERCALADAS CON CANTIDADES DE ARENISCAS Y ABUNDANTES MOLUSCOS Y FORAMINIFEROS.	± 100'	DEPOSITADO EN UN AMBIENTE DE MAR ABIERTO SOMERO	20 PPH	ND	ND	LS - 2267
EOC.	PAUJI			CARACTERIZADA POR LIMOLITAS Y ARCILITAS DURAS Y MACIZAS DE COLOR BLANCO O GRIS CLARO.	± 45'	DEPOSITADO ESPORADICAMENTE EN PEQUEÑAS DEPRESIONES DE LA SUP. EOCENA EROSIONADA.				
				REPRESENTADA EN EL AREA POR UNA GRUESA SECCION DE LUTITA DE COLOR GRIS A GRIS OSCURO, FOSILIFERAS.			10 PPH	ND	ND	LS - 2267

COSTA ORIENTAL DEL LAGO DE MARACAIBO

CAMPO: BACHAQUERO (AREA NORTE)

EDAD	FORM.	ASPECTOS GEOLOGICOS			ASPECTOS OPERACIONALES			POZOS TIPOS	
		LITOLOGIA	ESPESOR	AMBIENTES	RATA	CORTE	FLUOR		
EOCENO	LA ROSA	LAGUNILLAS MBRO. BACH. 1.0.Z.	CONSTITUIDA PRINCIPALMENTE POR ARCILITAS ABI-GARRADAS, MOTEADAS EN ROJO Y NEGRO LIMOLITAS PARDAS Y ARENISCAS MACIZAS FRIABLES.	± 1.400'	FLUVIAL / COSTANERO SEDIMENTACION DE AGUA DULCE A SALOBRE CON INCURSIONES MARINAS.	± 30-60 PPH, ZONA DE MEDIANA PENETRACION	ND	ND	LB - 1097
	PAUJI	LAG'S. INF. 1.0.Z.	COMPUESTO DE INTERCALACIONES DE ARCILLAS, LUTITA, LUTITAS ARENOSAS Y ARENISCAS POBREMENTE CONSOLIDADAS. ES COMUN ENCONTRAR ESFERULAS DE SIDERITA; EL PORCENTAJE DE ARENISCAS AUMENTA HACIA EL TOPE. CUANDO SE PENETRA ESTE MIEMBRO ES COMUN ENCONTRAR MUESTRAS DE CRUDO EN EL LODO.	± 280'	FLUVIO DELTAICO CON UN SISTEMA DE CANALES DISTRIBUTARIOS	± 60'80' PPH	RAPIDO	BUENA	LB - 1097
			DISCORDANTE POR ENCIMA DE LOS SEDIMENTOS DEL EOCENO Y CONSTITUIDO POR ARENISCAS BLANCAS, GRIS CLARO Y MARRONES, OCASIONALMENTE INTERLAMINADAS CON LUTITAS CARBONACEAS Y LIGNITO.	± 150'	"FACIES DELTAICAS INCIPiente"				
			NO ESTA PRESENTE EN EL CAMPO BACHAQUERO.						
			PRESENTE HACIA EL NOROESTE DEL CAMPO CONSTITUIDO POR LUTITAS DE COLOR GRIS OSCURO, FISILES E INTERCALACIONES DE CAPAS DE ARENISCAS.	± 20' PENETRADOS EN LOS POZOS SOMEROS DELCAMPO.	MARINO PROFUNDO	± 10' PPH	ND	ND	LB - 1097

COSTA ORIENTAL DEL LAGO DE MARACAIBO

CAMPO: MENE GRANDE

EDAD	FORM.	ASPECTOS GEOLOGICOS			ASPECTOS OPERACIONALES			POZOS TIPOS
		LITOLOGIA	ESPESOR	AMBIENTES	RATA	CORTE	FLUOR	
BETIJOQUE		NO SE REGISTRA DESCRIPCION LITOLOGICA DE MUESTRAS DE CANAL EN LOS POZOS PERFORADOS EN EL CAMPO.						
MIOCENO	SINTONIA	INFRAYACE CONCORDANTE Y TRANSICIONALMENTE A LA FORMACION BETIJOQUE. CONSTITUIDA POR CLASICOS TERRIGENOS PROVENIENTES DE CONOS ALUVIALES DE DEYECCION. FUE DIVIDIDA OPERACIONALMENTE EN CUATRO UNIDADES ESTRATIGRAFICAS: MIEMBRO INFORMAL I (TAR SANDS) MIEMBRO INFORMAL II (UPPER HEAVY OIL ZONE) MIEMBRO INFORMAL III (MAIN OIL ZONE) MIEMBRO INFORMAL IV CONSTITUIDO POR UN INTERVALO ARCILLOSO QUE EN LA PARTE BASAL PRESENTA UN CONGLOMERADO EN CONTACTO DISCORDANTE CON PAUJI.	ESPESOR VARIABLE ENTRE 400'-1000'	FLUVIAL (SEGUN FIORILLO 1976, ESTA FORMACION ES EL RESULTADO DE SEDIMENTACION DE ABANICOS ALUVIALES Y RIOS TRENZADOS) FLUVIAL	± 80 PPH	ND	ND	MG-76 MG-85 MG-114 MG-239

COSTA ORIENTAL DEL LAGO DE MARACAIBO

CAMPO: MENE GRANDE

EDAD	FORM.	ASPECTOS GEOLOGICOS			ASPECTOS OPERACIONALES			POZOS TIPOS
		LITOLOGIA	ESPESOR	AMBIENTES	RATA	CORTE	FLUOR	
Eocene	P A U J I	LUTITAS MACIZAS A FISILES, DE COLOR GRIS A GRIS OSCURO, OCASIONALMENTE PIRITICAS. CONTACTO SUPERIOR CONCORDANTE Y TRANSICIONAL.	± 1.500'	MARINO PROFUNDO		ND	ND	
Misoa	ARENISCAS B.	ARENISCAS MEDIAS INFERIOR	ARENISCAS DURAS, MASIVAS, DE GRANO FINO A MEDIO, DE COLOR GRIS CLARO A BLANCO, CON INTERCALACIONES DELGADAS DE LUTITA.	± 150' EN LA PARTE MERIDIONAL DEL CAMPO	?	6 PPH	REGULAR	BUENA
	ARENASCAS Y LUTITAS		LUTITAS, GRIS OSCURA A NEGRA DE FRACTURA CONCOIDAL.	± 1.000'	PODRIA CONSIDERARSE COMO FACIES LUTITICA DE LA FM. MISOA (WALTON, 1966)	ND	NO	
			ARENISCAS CUARCITICAS, DURAS, MASIVAS, DE COLOR GRIS. BUENA PRODUCTORA EN EL DOMO DE LA PARTE CENTRAL, INTERVALO MAS PROLIFICO DE ESTE CAMPO.	± 520'	ARENISCAS DE PLATAFORMA COSTERA MARINA SOMERA A PARALICA.		REGULAR	BUENA
			ARENISCAS CUARCITICAS, MUY DURAS, DE COLOR GRIS, DE GRANO FINO A MEDIO, CON INTERCALACIONES DE LUTITAS ARENOSAS; SATURADAS DE AGUA. SE CORRELACIONA CON LAS ARENAS "C" DE MISOA.	NO DETERMINADO	FLUVIO - DELTAICA	± 3 PPH	ND	ND
								MG - 359

COSTA ORIENTAL DEL LAGO DE MARACAIBO

CAMPO: BARUA / MOTATAN

FORM.	ASPECTOS GEOLOGICOS				ASPECTOS OPERACIONALES			POZOS TIPOS
	LITOLOGIA	ESPESOR	AMBIENTES	RATA	CORTE	FLUOR		
BETJOQUE	CONSTITUIDA POR SEDIMENTOS FLUVIALES QUE SE PRESENTAN COMO CAPAS LENTICULARES DE CONGLOMERADOS, ARENISCAS, LIMOLITAS Y ARCILLAS MAL ESCOGIDAS, POCO CEMENTADAS Y DELEZNABLES.	± 7.630'	FLUVIAL	90 PPH	ND	ND		
ISNOTU	SUPRAYACE DISCORDANTEMENTE A LA FM. PAUJI. CARACTERIZADA POR INTERCALACIONES DE ARCILLAS GRIS CLARO, FRECUENTEMENTE MOTEADAS, CARBONACEAS Y LAMINARES, CAPAS DE ARENISCAS DE GRANO FINO, CONGLOMERATICAS, MICACEAS, CARBONACEAS Y CON RESTOS DE PLANTAS. INFRAYACE CONCORDANTE Y TRANSICIONALMENTE A LA FORMACION BETJOQUE.	± 3.915'	IDEM	80 PPH	ND	ND	MGB - 9X	

COSTA ORIENTAL DEL LAGO DE MARACAIBO

CAMPO: BARUA / MOTATAN

EDAD	FORM.	ASPECTOS GEOLOGICOS			ASPECTOS OPERACIONALES			POZOS TIPOS
		LITOLOGIA	ESPESOR	AMBIENTES	RATA	CORTE	FLUOR	
PAUJI	PAUJI	LUTITAS DE COLOR GRIS OSCURO A NEGRO, COMPACTAS DURAS, FISILES, LOCALMENTE PIRITOSAS Y FOSILIFERAS.	5.750' MAXIMO 1.150' MINIMO	MARINO PROFUNDO	± 15PPH	ND	ND	MOT-8 MGB-7X MGB-5
		ARENISCAS DE GRANO MEDIO, GRISES, CON BUEN ESCOGIMIENTO. LOCALMENTE SE OBSERVAN HORIZONTES BLANQUECINOS. ESTAS ARENISCAS ESTAN MAS DESARROLLADAS HACIA EL CAMPO BARUA.	± 150'	APARENTEMENTE FORMA PARTE DE UNA SUCUENCIA FLUVIOMARINA.	± 20PPH			MGB-5
EOCENO	MISOA	B-3 CARACTERIZADA POR ARENISCAS DE GRANO MEDIO A GRUESO FORMANDO HORIZONTES CUYO ESPESOR VARIA ENTRE 20 - 150'. SEPARADOS POR ESTRATOS LUTITICOS DE 10 - 15', DE COLOR NEGRO Y LAMINARES, CON CAPAS DE MATERIAL CARBONOSO Y ARENA FINA.			30 PPH	RAPIDO	BUENA	MOT-4 MGB-5
		B-9 C-3 C-7 ARENISCA DE GRANO GRUESO A MEDIO, DE COLORES GRISES A GRISES OSCUROS, MUY ANGULARES, ALTERNANDO CON LUTITAS COMPACTAS DE COLORES OSCUROS CON MICA, ABUNDANTE MATERIAL FERRUGINOSO CON ESPESORES DE 15-20: EL INCREMENTO DE ARENISCAS CUARCITICAS HACIA LA BASE ES NOTABLE.	± 2570'	FLUVIO DELTAICO	ENTRE 3' Y 8' PPH			MOT-30

LAGO DE MARACAIBO

EDAD	FORM.	ASPECTOS GEOLOGICOS			ASPECTOS OPERACIONALES			POZOS TIPOS	
		LITOLOGIA	ESPESOR	AMBIENTES	RATA	CORTE	FLUOR		
MIOCENO	LA ROSA	<p>CARACTERIZADA POR SER LA UNICA UNIDAD MIOCENA DE LA CUENCA DE MARACAIBO QUE CONTIENE CAPAS DE AMBIENTE DE MAR ABIERTO; LOCALMENTE MUY FOSILIFERA.</p> <p>CONSTITUIDA POR UNA LUTITA LAMINAR, VERDOSA, FOSILIFERA, CON FRECUENTES CONCRESIONES DE ARCILITA FERRUGINOSA, INTERCALADA CON CANTIDADES VARIABLES DE ARENISCAS Y FRAGMENTOS DE MOLUSCOS.</p> <p>HACIA LA BASE DE LA FORMACION APARECE UN INTERVALO ARENOSO CONOCIDO COMO "ARENA STA. BARBARA".</p> <p>MENOS PERSISTENTES SON LAS CAPAS DESIGNADAS INFORMALMENTE COMO "ARENA INTERMEDIA" Y "ARENA LA ROSA", LAS CUALES TIENEN ESPESORES VARIABLES QUE REFLEJAN SU SEDIMENTACION SOBRE LA SUPERFICIE EROSIONADA IRREGULARMENTE.</p> <p>LA FORMACION LA ROSA ES CONCORDANTE SOBRE LA FORMACION ICOTEA EN ALGUNAS AREAS Y ES DISCORDANTE SOBRE CAPAS EROSIONADAS DEL EOCENO. INFRAYACE CONCORDANTEMENTE A LA FORMACION LAGUNILLAS, DE CARACTER MAS ARENOSO.</p>	<p>± 170' EN BLOQUE I Y ALREDEDORES</p> <p>± 140' EN BLOQUES III Y IV (SUROESTE DE BACHAQUERO)</p> <p>± 120' AL ESTE DEL BLOQUE IV Y AREA DE CEUTA.</p>	<p>TRANSGRESION MARINA DE CONSIDERABLE EXTENSION TERRITORIAL PERO DE CORTA DURACION.</p>	<p>± 120' PPH</p> <p>± 60' PPH EN LA ARENAL BASAL</p> <p>ARENAL BASAL</p>	<p>RAPIDO EN LA ARENAL BASAL</p>	<p>BUENA EN LA ARENAL BASAL</p>		<p>SVS-177</p> <p>SVS-69</p> <p>SLG-12-4</p>

LAGO DE MARACAIBO

EDAD	FORM.	ASPECTOS GEOLOGICOS			ASPECTOS OPERACIONALES			POZOS TIPOS
		LITOLOGIA	ESPESOR	AMBIENTES	RATA	CORTE	FLUOR	
EOCENO	P A U J I	SE PRESENTA A LO LARGO DEL BORDE ORIENTAL DEL LAGO, AL SURESTE DEL BLOQUE III, CEUTA Y TOMOPORO, EN LOS OTROS BLOQUES ESTA AUSENTE POR EROSION. ES UNA ESPESA SECUENCIA DE LUTITAS CLARAMENTE DIFERENCIABLES, DE COLOR GRIS OSCURO A MARRON, LAMINARES, MODERADAMENTE DURAS A BLANDAS, FISILES, FRACTURA LAMINAR Y ASTILLOSA. HACIA LA BASE ESTAS LUTITAS MUESTRAN INTERCALACIONES DE ARENISCAS DE COLOR BLANCO, BLANCO LECHOSO Y PARDAS, DE GRANO FINO, SUBREDONDEADO, OCASIONALMENTE CALCAREAS Y GLAUCONITICAS. SUPRAYACE A LA FORMACION MISOA. EN LA SECCION INFERIOR DE PAUJI SE HA ENCONTRADO UN PAQUETE DE ARENAS DE HASTA ± 150' CON CARACTERISTICAS PRODUCTORAS, PARTICULARMENTE DESARROLLADAS EN EL CAMPO MOTATAN.	± 1300' EN AREA 8 CEUTA	MARINO	25 PPH	RAPIDO A NIVEL DE LA ARENA BASAL PAUJI	BUENA	VLG-3724
MIASO A ARENAS "B"	"B"	CONSTITUIDA PRINCIPALMENTE POR UNA SECUENCIA ALTERNANTE DE ARENISCAS, LUTITAS Y LIMOLITAS. LAS ARENISCAS PRESENTAN TAMAÑOS VARIADOS DE GRANO, PERO EN GENERAL SON DE GRANO FINO Y GRADAN A LIMOLITAS, SON GENERALMENTE DURAS, MAS O MENOS MICACEAS, FRECUENTEMENTE CARBONACEAS Y BIEN ESTRATIFICADAS. LAS LUTITAS TIENEN COMPOSICION VARIABLE, GENERALMENTE MICACEAS, ARENOSAS A LIMOLITICAS. EN EL SUBSUELO DEL LAGO LA FORMACION HA SIDO SUBDIVIDIDA EN DOS UNIDADES INFORMALES, LAS CUALES NO SE AJUSTAN A LAS NORMAS DE NOMENCLATURA ESTRATIGRAFICA, DENOMINADAS EN ORDEN ASCENDENTE ARENAS "C" Y ARENAS "B" SUBDIVIDIDA A SU VEZ EN INTERVALOS MENORES. ARENAS "B" DIVIDIDA EN DOS PARTES: UNIDAD SUPERIOR: B-1/B-5 CON PREDOMINIO DE LUTITAS.	2.900'	COMPLEJO FLUVIO DELTAICO	± 40 PPH	RAPIDO	BUE- NO	VLB-69

LAGO DE MARACAIBO

EDAD	FORM.	ASPECTOS GEOLÓGICOS			ASPECTOS OPERACIONALES			POZOS TIPOS
		LITOLOGIA	ESPESOR	AMBIENTES	RATA	CORTE	FLUOR	
EOCENO	ARENAS "B"	UNIDAD INFERIOR: (B-6 A B-9) CONSTITUIDAS POR ARENAS Y LUTITAS MAS ARENACEAS HACIA EL TOPE. B-6, ES UNA ARENISCA MASIVA DE GRANO GRUESO MACIZA O EN CAPAS, GRUESAS A MUY GRUESAS, QUE EN CONJUNTO ALCANZAN ESPESORES HASTA $\pm 200'$, REFLEJANDOSE NOTABLEMENTE EN LOS REGISTROS ELECTRICOS.	$\pm 1200'$ EN BLOQUES I Y III $\pm 700'$ EN BLOQUE II $\pm 500'$ EN BLOQUE IV Y CEUTA ESTE	COMPLEJO FULVIO DELTAICO: SE RECONOCEN LLANURAS DELTAICAS, CANALES DISTRIBUTIVOS Y FRENTE DEL DELTA.	± 7 PPH	RAPIDO	BUENO	VLA-325 VLA-89 VLA-70
MESO	ARENAS "C"	TERMINO INFORMAL BASADO SOBRE CARACTERISTICAS DE LOS REGISTROS ELECTRICOS CUYA LITOLOGIA SE CARACTERIZA POR LA PRESENCIA DE LUTITAS HOMOGENEAS, PURAS A ARENOSAS CON CAPAS DE ARENISCA DE COLOR BLANCAS A GRISES, AMARILLETAS, ESTA SECCION ESTA DIVIDIDA EN TRES PARTES, UNIDAD INFERIOR: (C-4 A C-7). CONSTITUIDA POR ARENISCAS MASIVAS, CON INTERCALACIONES DE LUTITAS. UNIDAD INTERMEDIA: (C-2 A C-3) CARACTERIZADA POR LUTITAS, CON ALGUNAS INTERCALACIONES DELGADAS DE ARENISCAS, MAS NUMEROSEAS HACIA LA BASE. UNIDAD SUPERIOR: (C-1) CON PREDOMINIO DE LUTITAS.	2600' EN BLOQUES I, II III Y V 1500' EN BLOQUES I, II III Y V 700' EN BLOQUES I, II III Y V					

LAGO DE MARACAIBO

EDAD	FORM.	ASPECTOS GEOLOGICOS			ASPECTOS OPERACIONALES			POZOS TIPOS	
		LITOLOGIA	ESPESOR	AMBIENTES	RATA	CORTE	FLUOR		
P A L E O C E N O	G U A S A R E	LA FM. GUASARE ESTA EN CONTACTO CONCORDANTE Y TRANSICIONAL SOBRE LAS LIMOLITAS Y LAS LUTITAS DE LA FM. MITO JUAN / COLON, COMPUESTA PRINCIPALMENTE POR CALIZAS, EN PARTE GLAUCONITICAS, ARENOSAS INTERCALADAS CON LUTITAS. LA CALIZA ES MARRON CLARA, CREMA A MARRON OSCURA, DURA, CRISTALINA, OCASIONALMENTE GRANULAR Y GLAUCONITICA. LUTITA COLOR GRIS A MARRON, FISIBLE, NO CALCREA, LOCALMENTE CARBONACEA, EN PARTE LIMOLITICA. EL CAMBIO LITOLOGICO ENTRE LA FM. MISOA Y GUASARE EN CIERTAS AREAS (BLOQUE III) ES GRADUAL Y EN OTRAS, ES ABRUPTO. LA FORMACION GUASARE INFRAYACE DISCORDANTEMENTE A LA FORMACION MISOA. SE ACOSTUMBRA A FIJAR EL TOPE EN LA PRIMERA CALIZA QUE INFRAYACE A LA ARENISCA MACIZA DE LA FORMACION MISOA. EN LOS BLOQUES III Y V EL CAMBIO ES TRANSICIONAL.	± 300' EN BLOQUES I Y III	± 220' EN BLOQUE V	MARINO SOMERO	15 PPH	N		VLA-309 VLA-14 VLE-686 VLE-707 VLE-747 SLA-6-2X

LAGO DE MARACAIBO

EDAD	FORM.	ASPECTOS GEOLOGICOS			ASPECTOS OPERACIONALES			POZOS TIPOS
		LITOLOGIA	ESPESOR	AMBIENTES	RATA	CORTE	FLUOR	
CRETACICO SUPERIOR	MITO JUAN / COLON	<p>LA FORMACION ESTA CONSTITUIDA POR DOS TIPOS DE LUTITAS LAS CUALES NO SE HAN DIFERENCIADO EN EL SUBSUELO DEL LAGO DE MARACAIBO.</p> <p>LUTITA MITO JUAN: GRIS A GRIS OSCURA, MARRON, MODERADAMENTE DURA, NO MUY FISIBLE, LIGERAMENTE CALCAREA, LOCALMENTE ARENOSA.</p> <p>LUTITA COLON: GRIS OSCURA A NEGRA, MODERADAMENTE DURA A DURA, NO MUY FISIBLE, LIGERAMENTE CALCAREAS, CON TRAZAS DE LIMOLITA, MICA Y MATERIAL CARBONACEO, MUY FISILIFERA.</p>	<p>± 300' EN BLOQUE IX ± 1500' EN BLOQUE V</p>	MARINO ABIERTO	14 PPH	NEG.	NEG.	VLE-686 VLE-707 VLE-747 VLE-714 SVS-225
	MIEMBRO SOCUY	CALIZA GRIS OSCURA DE TEXTURA FINA, PIRITICA Y GLAUCONITICA, MODERADAMENTE DURA Y FOSILIFERA.	<p>± 20' EN BLOQUE V ± 70' EN BLOQUE IX</p>	MARINO DE AGUAS MODERADAMENTE PROFUNDAS	3 PPH	NEG.	NEG.	VLE-686 VLE-707 VLE-747 VLE-714 SVS-225

LAGO DE MARACAIBO

EDAD	FORM.	ASPECTOS GEOLOGICOS			ASPECTOS OPERACIONALES			POZOS TIPOS
		LITOLOGIA	ESPESOR	AMBIENTES	RATA	CORTE	FLUOR	
CRETACICO SUP.	L A L U N A	CALIZAS GRIS - OSCURAS A NEGRAS, EN BLOQUES INTERCALADAS CON LUTITAS GRIS CLARAS A NEGRAS, CON INTERCALACIONES FINAS DE FTANITA.	± 300' EN BLOQUE II ± 280' EN BLOQUE V Y IX	MARINO DE AGUAS PROFUNDAS	± 2 PPH	N	N	VLB-704 SVS-225
CRETACICO INFERIOR	G R U P O C O G O L L O	CALIZAS DE COLOR GRIS CLARO, MODERADAMENTE DURAS, CRIPTOCRISTALINAS. OCASIONALMENTE NODULAR Y MUY FOSILIFERA.	± 70' EN BLOQUE II Y V ± 100' EN BLOQUE IX	MARINO COSTERO	± 2 PPH	RAPIDO	BUE-NA	VLB-704 VLE-686 SVS-225
L I S U R E	M A R A C A	CARACTERIZADA POR LA PRESENCIA DE ARENISCAS CALCAREAS, CUARZOSAS, GLAUCONITICAS, GRISES A VERDOSAS, DE GRANO MEDIO A FINO, ARENISCAS MICAECAS LAMINARES, CALIZAS ARENOSAS, GLAUCONITICAS, CALIZAS GRISES, COQUINOIDES Y ALGUNAS LUTITAS.	± 380' EN BLOQUE I, II V Y IX	MARINO SOMERO	± 4 PPH	RAPIDO	BUE-NA	VLB-704 VLE-686 VLE-707 SVS-225

LAGO DE MARACAIBO

EDAD	FORM.	ASPECTOS GEOLOGICOS			ASPECTOS OPERACIONALES			POZOS TIPOS	
		LITOLOGIA	ESPESOR	AMBIENTES	RATA	CORTE	FLUOR		
PRE-CRETACICO	CRETACICO INFERIOR	GRUPO COGOLLO A P O N	UNIDAD CONCORDANTE Y TRANSICIONAL SOBRE LA FM. RIO NEGRO QUE SE COMPONE DE CALIZAS GRISES, DURAS, DENSAS, EN CAPAS GRUESAS, GENERALMENTE FOSILIFERAS, CON INTERVALOS MENORES DE LUTITAS, QUE VARIAN DE CALCAREAS A ARENOSAS.	± 350' EN LOS BLOQUES I, II Y III ± 220' EN BLOQUE V	MARINO SOMERO: AGUAS LLANAS CON CALIZAS RICAS EN LODO CALCAREO.	± 2 PPH	RAPIDO	BUE- NA	SVS-225
	RIO NEGRO		CONSTITUIDO POR ARENISCAS CUARZOSAS DE GRANO GRUESO A CONGLOMERATICO.	± 20'	CONTINENTAL	± 8 PPH	N	N	LRF-85
BASAMENTO			CONSTITUIDO POR LAS "CAPAS ROJAS" DE LA FORMACION LA QUINTA Y LAS FILITAS GRIS OSCURO A GRIS VERDOSO DE FM. MUCUCHACHI. LAS CAPAS ROJAS SOLO SE OBSERVAN EN LOS BLOQUES I Y II.		CONTINENTAL	± 2 PPH	N	N	VLA-710 VLA-711 VLA-722 VLA-810 UDL-97

AGRADECIMIENTO

Nuestro agradecimiento a MARAVEN, filial de PETROLEOS DE VENEZUELA, por haber permitido la realización de este trabajo y al siguiente personal de apoyo técnico: Ingeniero Fernando Puig (Gerente de Ingeniería de Petróleo), cuya colaboración fue indispensable; geólogos Jorge Velasco y Luis Hurtado por el empeño que pusieron en realizar los aspectos operacionales que se detallan en este trabajo; personal de la Sala de Dibujo por la realización de los gráficos; al personal del Centro de Procesamiento de Palabra de La Concepción por el esfuerzo realizado en el tipeo de los textos; Héctor Gámez por la ayuda en la preparación de láminas y determinación de especies; geólogos Mario Castillo e Ismael Delgado, quienes gentilmente leyeron el manuscrito e hicieron importantes sugerencias; todos los compañeros de trabajo de la Gerencia de Geología de la División de Operaciones, que de alguna forma, contribuyeron con ideas y sugerencias y especialmente, al Dr. Donald Goddard (Gerente de Geología) por todo su empeño y apoyo decidido, sin el cual, quizás, no se hubiese realizado.

REFERENCIAS

5.

- Bermúdez, P.J. (1974), los Foraminíferos y su importancia en Venezuela, Separata del Mar de Cada Día, Publicaciones de la Comisión Organizadora de las III Conferencia de las Naciones Unidas Sobre los Derechos del Mar.
- Bermúdez, P.J. y Stainforth, R. (1975), Aplicaciones de los Foraminíferos Planctónicos a la Bioestratigrafía del Terciario en Venezuela, Revista Española de Micropaleontología, Vol. 3, p. 373-389.
- Bermúdez, P.J. y Gámez, H. (1966), Estudio Paleontológico de una Sección del Eoceno, Grupo Punta Carnero de la Isla de Margarita, Venezuela, Memoria de la Sociedad de Ciencias Naturales La Salle, Tomo XXVI, p. 205-259, Caracas-Venezuela.
- Bolli, H.M., Saunders, J.B. y Perch-Nielsen, K. (1955), Plankton Stratigraphy, Cambridge University Press, London. p. 1032.
- Brasier, M.D. (1980), Microfossils, George Allen & Unwin (Publishers) Ltd. 40 Museum Street, London WC1A1LU, UK., p. 193.
- Cushman, J.A. (1929), A Late Tertiary Fauna of Venezuela and other Related Regions, Cushman Lab. Res. Contrib., Vol. 5, p. 77-101.
- Cushman, J.A. (1946), Upper Cretaceous Foraminifera of the Coastal Gulf Region of United States and Adjacent Areas, Geological Professional Paper 206, Geological Survey, Washington, U.S.A., p. 241.
- Cushman, J.A. (1949), Paleocene Foraminifera of the Gulf Coastal Region of the United States and Adjacent Areas, Geological Survey, Washington, U.S.A., p. 122.
- Cushman, J.A. (1938), Eocene Foraminifera from Submarine Cores off the Eastern Coast of North America, Contributions from the Cushman Laboratory for Foraminiferal Research.
- Cushman, J.A. y Hedberg, H.D. (1941), Upper Cretaceous Foraminifera from Santander del Norte, S.A., Contribution from the Cushman Laboratory for Foraminiferal Research, Vol. 17, p. 83.
- Cushman, J.A. y Renz, H.H. (1941), New Oligocene-Miocene Foraminifera from Venezuela, Cushman Lab. Foram. Res., Contrib., Vol. 17, p. 1.
- Cushman, J.A. y Bermúdez, P.J. (1936), New Genera and Species of Foraminifera from the Eocene of Cuba, Contributions from the Cushman Laboratory for Foraminiferal Research, Nº. 169, U.S.A., p. 27-38.
- Cushman, J.A. y Bermúdez, P.J. (1937), Further New Species of Foraminifera from the Eocene of Cuba, Contributions from the Cushman Laboratory for Foraminiferal Research, Nº. 180, U.S.A., p. 1-29.

- Cushman, J.A. y Parker, F. (1936), Some American Eocene Buliminids, Contributions from the Cushman Laboratory Foraminiferal Research, Nº. 170, U.S.A., p. 39-40.
- Cushman, J.A. y Edwards, P. (1937), Notes on the Early Described Eocene Species of Uvigerina and Some New Species, Contributions from the Cushman Laboratory for Foraminiferal Research, Nº. 185, U.S.A., p. 54-63.
- Cushman, J.A. Edwards, P. (1937), The Described American Eocene Species of Uvigerina, Contributions from the Cushman Laboratory for Foraminiferal Research, Nº. 188, U.S.A., p. 74-89.
- D'Orbigny, Alcide (1826), Tableau Methodique de la Classe des Céphalopèdes, Ann. Sci. Nat. 7, p. 245-315.
- Ford, A. Houbolt, J. J. H. C. (1963), Microfacies Del Cretáceo en Venezuela, international Sedimentary Petrografia Series E. B. Brill, Leiden, Holanda, p. 171.
- Fuenmayor, A.N. y Alcalá, V. (1984), Zonificación Faunal Basada en la Ocurrencia de Foraminíferos, Área Los Lanudos, Informe Técnico Nº. 009565,84, Geología de Producción, Gerencia de Ingeniería de Petróleo, Maraven, Maracaibo.
- Fuenmayor, A.N. y Alcalá, V. (1984), Zona de Foraminíferos Definidas en los Campos La Paz, Mara, La Concepción, Barú/Motatán, Distrito Colón y Lago de Maracaibo, Nota de Laboratorio Nº. 84-2, Maraven, Maracaibo.
- Galea, F., Fuenmayor, A.N., Roque, V. y Vivas, M. (1986), Eoceno en Ceuta-Lago de Maracaibo, Gerencia de Ingeniería de Petróleo, Maraven, Lagunillas.
- Grimsdale, T.F. (1951), Correlation, Age Determination and Tertiary Pelagic Foraminifera, Proc. Third World Petroleum Congress, Sec. 1, p. 464-475.
- González de Juana, C., Iturrealde de Azorena, J., Geología de Venezuela y de sus Cuencas Petrolíferas, Tomos I y II, Ediciones Fonives, p. 1031.
- Hag, H.U. y Boersma, A. (1984), Introduction to Marine Micropaleontology, Elsevier Science Publishing Co. Inc. Amsterdam, p. 376.
- Hedberg, H.D. (1937), Foraminifera of Middle Tertiary Carapita Formation of Northeastern Venezuela, Jour. Paleont., Vol. 11 Nº. 8, p. 661-697.
- Heddley, R.H. y Adams, C.G. (1974), Foraminifera, Vol. 1, Academia Press, Londres, p. 276.
- Loeblich, A.R. y Tappan, H. (1964), Protista 2, Sacordina, Chiefley "The camoebians" and Foraminifera. En Treatise on Invertebrate Paleontology, Part (1 and 2) R.C. Moore (ed) Geol. Soc. Am. and Univ. Kansas Press, p. 1900.
- Loeblich, A.R. and Colaborators: Bolli, Tappan, H. Beckman, J.P., Montanaro, G. and Trooelsen, J. C. G. (1957), Studies Foraminifera, United States National Museum, Buletim 215, Smithsonian Institution, Washington D.C., p. 331.
- Petters, V. (1954), Tertiary and Upper Cretaceous Foraminifera from Colombia, S.A., contribution from the Cushman Foundation for Foraminiferal Research, Vol. 5 Nº. 1, p. 3741.
- Postuma, J.A. (1971), Manual of Planktonic Foraminifera, Elsevier Publishing Company, Amsterdam, p. 420.
- Renz, H. H. (1948), Stratigraphy and Fauna of the Agua Salada Group, State of Falcón, Venezuela, Gologica Society of America, Memoir 3, p. 219.
- Rivero de, F.. Ch. y Bermúdez, P. J. (1963), Micropaleontología General, Universidad Central de Venezuela, p. 880.

Robaszynski, F. and European Working Group on Planktonic Foraminifera (Boreal Sea and Tethys),
Parts. I and II, Cahiers of Micropaleontologie, Centre National of the Recherche Scientifique,
Paris, France, p. 366.

Robaszynski, F. Caron, M. and the European Working Group on Planktonic Foraminifera (1984),
Atlas of Late Cretaceous Globotruncanids, Revue of Micropaleontologie, Vol. 26, № 3-4, Paris, p.
145-305.

Sellier de Civriex, J. M. (1952), Estudio de la Microfauna de la Sección tipo del Miembro Socuy de la
Formación Colón, Distrito Mara, Estado Zulia, M. M. H. Boletín de Geología, Vol. II, № 5 (abril/
mayo/junio), p. 231-310.

Senn, A. 91935), Die Stratigraphische Verbreitung der Tertiären Orbitoiden mit Spezieller Berück-
sichtigung ihres Workommens in Nord-Venezuela and Morokko, eclogae Geol. Helvetiae, Vol.
28, № 1, p. 51-113, 369-373.

Wagner, C. W. (1961), Manual of Larger Foraminifera, Betaafse International Petroleum
Maatschappy N. N., The Hague, p. 307.

INFORMES INTERNOS CONSULTADOS

6.

Barrenechea, C., Salas, J. y Carmona, R., Estudio Geológico y Factibilidad de Perforación Exploratoria y Avanzada de la Formación Mito Juan en Campo Alpuf.

Bueno, E. y Hartung, W. (1984), Interpretación Estructural del Campo Mara, Maraven, S.A.

Castillo, M. (1977), Revisión Geológica del Campo La Concepción, Maraven, S.A.

Chacín, E. y Peña, (1983), Resumen Operacional del Pozo T. 230X, IP-9286.

Chapman, J.W. y Noel, J.M. (1984), A Geological Review of the Eocene "A" and "B" Reservoir Sands in the Barúa Field, Maraven, S.A.

Delgado, J. (1985), Estudio Geológico de la Sección Post-Eocena del Área del Proyecto M-6, Distrito Bolívar, Intevep.

Fiorillo, G. (1976), Revisión Geológica del Post-Eoceno, Campo Mene Grande, Maraven, S.A.

Flores, A. (1937), Estudio Litológico y Microfaunal del Eoceno Medio en el Pozo MGB-5X, Maraven, S.A.

Gaete, C. y Russomano, F. (1986), Síntesis Geológica de la Cuenca de Maracaibo, Maraven, S.A.

Geological Laboratory (1953), Provisional Range Chart of Smaller Foraminifera, Western Venezuela, Compañía Shell de Venezuela, Maracaibo.

Gutiérrez, F. (1972), Ambientes Sedimentarios de Algunas Arenas Petrolíferas Miocenas en la COL, Creole Petroleum Corporation.

Lagoven, S.A. (1982), Estudio Geológico del Yacimiento Bachaquero-2 Lago de Maracaibo.

Lagoven, S.A. (1981), Evaluación Geológica del Área de Responsabilidad Exploratoria de Perijá.

Meleán, O. (1984), Análisis de Muestras de Canal tomadas en el Pozo Exploratorio P-201X, Campo La Paz, Venezuela, Maraven, S.A.

Mirabal, P. (1983), Sumario Geológico, Pozo B-215X, Campo Boscán, Estado Zulia, Corpoven, S.A.

Organización de Geología (1981), Sumario Geológico, Pozo A1-7, Tía Juana, Estado Zulia, Lagoven, S.A.

Petit, O. (1983), Resumen Operacional de los Pozos WT-61X y WT-62X, Casigua El Cubo, Estado Zulia, Maraven, S.A.

Prieto, E. (1984), Sumario Geológico, Pozo Alpuf-7X, Campo Alpuf, Estado Zulia, Corpoven, S.A.

Prieto, E. (1984), Sumario Geológico, Pozo 28-F1X, Campo García, Estado Zulia, Corpoven, S.A.

Rojas, D. (1983), Sumario Geológico del Pozo Machiques-3X, Campo Machiques, Estado Zulia, Corpoven, S.A.

Roque, V. (1984), Determinación de Topes de Interés en los Campos de la Costa Bolívar, GPT-19, Maraven, S.A.

Sánchez, P. (1984), Sumario Geológico, Pozo VW-46, Campo Los Manueles, Estado Zulia, Corpoven, S.A.

Sánchez, Luis (1987), Revisión Litológica y Bioestratigráfica del Eoceno Medio (formaciones Paují Misoa) en el Pozo MGB-4X, Campo Barúa, Maraven, S.A.

Stevens, L.C. (1983), The Subsurface Geology and Future Exploitation of the La Rosa-Cabimas Field, The Venezuela Oil Concessions Ltd.

FE DE ERRATA

- Pág. 9 *Cibicides hedbergi* (PETTERS)
Pág. 9 *Gyroidina micheliniana* (D' ORBIGNY)
Pág. 10 *Saracenaria triangularis* (D' ORBIGNY)
Pág. 10 *Eponides haidingerii* (D' ORBIGNY)
Pág. 61 (Lizard Springs)
Pág. 67 (Lizard Springs)
Pág. 70 (Lizard Springs)
Pág. 79 (Lizard Springs)
-