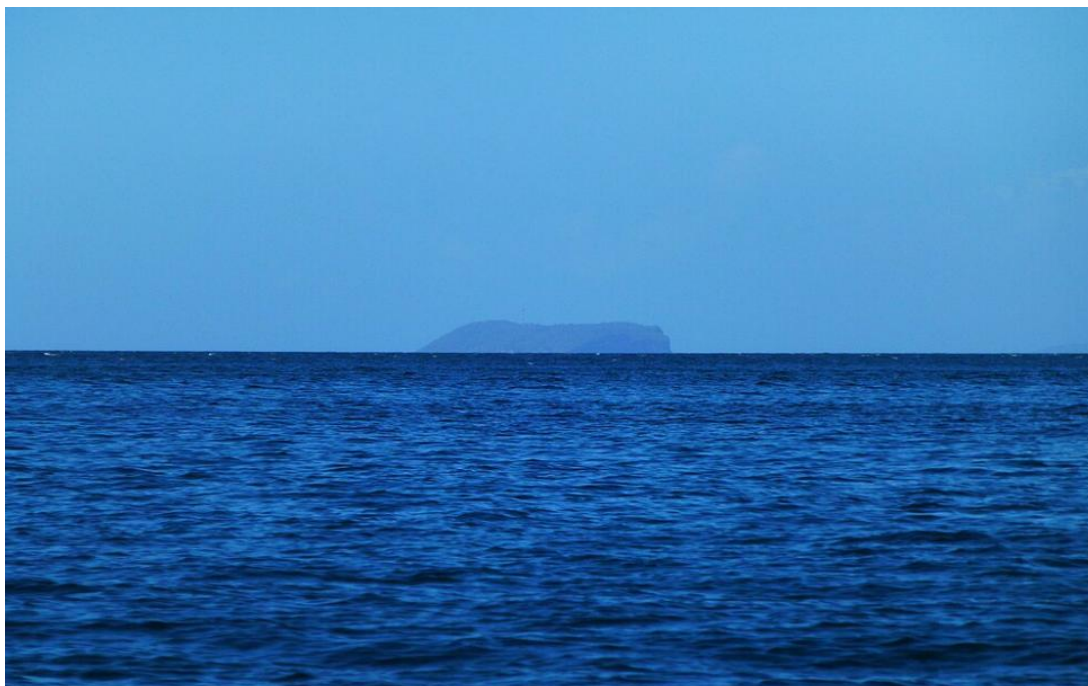


# **EXCURSION A LA ISLA DE PATOS <sup>1</sup>**

**Por Ovidio Suárez Sosa, 1964.**



## **RESUMEN**

La isla del Pato, está ubicada en el Golfo de Paria, a ocho kilómetros del sureste del pueblo Macuro. Su nombre a través del tiempo ha sido impreciso; se ha adoptado por llamársele en este trabajo como la denominan los habitantes de Macuro: Isla del Pato.

Estructuralmente la isla es un anticlinal simétrico con declive del eje hacia el oeste. en el flanco sur de la estructura hay varios pliegues menores y fallas locales.

La isla es un arrecife alargado en dirección oeste-este. La parte occidental se reconoce como un ambiente de delante de un arrecife, con detritos de varios tamaños; hacia el este está litología cambia a calizas compactas y laminadas. Isla del Pato es la continuación hacia el este de la formación Güinimita de la península de Paria.

## **GENERALIDADES**

El cambio de soberanía de la Isla del Pato, de Inglaterra a Venezuela, se realizó de acuerdo con el Tratado firmado el 26 de febrero de 1942, considerándosele hoy como una Dependencia Federal.

La isla está situada en el Golfo de Paria, a ocho kilómetros en dirección S 70 E de Macuro, tiene una longitud de 1940 metros de oeste a este y un ancho máximo de 450 metros, su extensión es de algo menos de un kilómetro cuadrado.

Se encuentra la isla comprendida entre las siguientes coordenadas:

Norte	1.179.500 m	
Sur	1.178.750 m	Origen Meridiano de Villa de Cura
Este	617.000 m	
Oeste	619.000 m	Origen el Ecuador

### **Accesibilidad**

La costa suroccidental tiene dos sitios donde se puede desembarcar, conocidos con los nombres de Puerto Brión y Puerto Principal, por la misma costa sur y en su parte centro oriental hay una playa incipiente llamada Puerto Tablas. Toda la costa meridional se recorrió en bote de remos, con mar bonancible; la costa norte es acantilada e inaccesible. Una carretera cubierta de vegetación atraviesa la isla de oeste a este, lo cual facilitó el acceso a la punta este.

### **Clima**

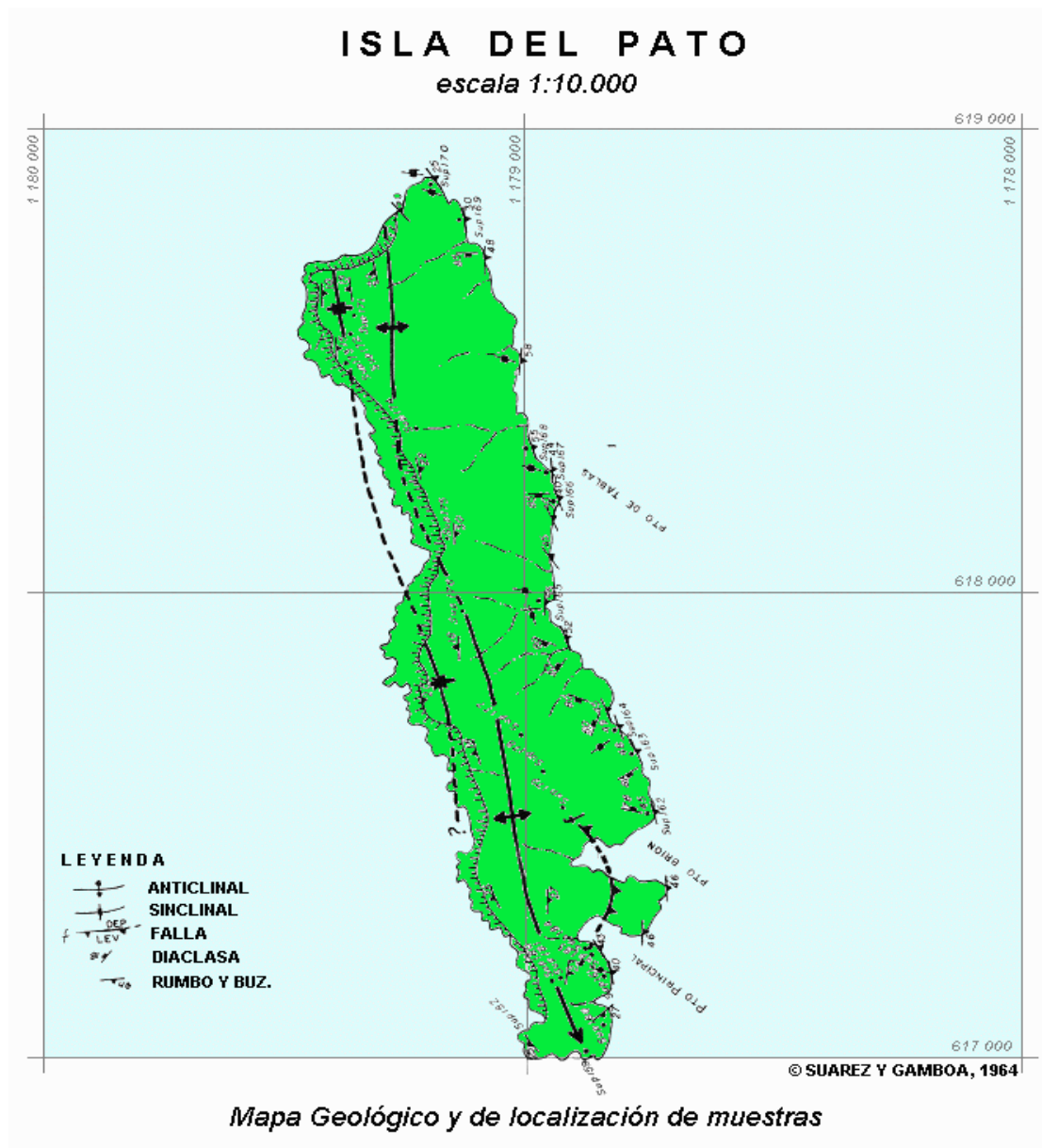
Es tropical cálido, con viento procedentes del norte y del sudeste, que aumentan en intensidad en los meses de Febrero a Mayo, época de verano; la temporada de lluvia es de Junio a Septiembre. La temperatura media oscila en los 27°C, humedad media 80%; precipitación media anual menos de 800 mm.



© SUAREZ Y GAMBOA, 1964

VISTA PANORAMICA DE LA ISLA DEL PATO TOMADA DESDE UN HELICOPTERO.  
LA PENDIENTE DE LA COSTA NORTE PARECE SUGERIR UNA ESCARPA DE FALLA.

**EXCURSION A LA ISLA DE PATOS. Por Ovidio Suárez Sosa, 1964.**



### Flora y fauna

La isla se encuentra cubierta de vegetación de tipo xerófila, identificándose el cardón, cují, cocuiza, plantas irritantes y arbustos de variadas especies.

La fauna es escasa y condicionada por la vegetación; representada por reptiles, entre los cuales se citan iguanas y ofidios (dos especies no venenosas), ganado caprino.

### Población

La isla está prácticamente deshabitada, actualmente en la pequeña bahía de Puerto Principal, vive una familia de pescadores.

## **FISIOGRAFIA**

El relieve de la isla está controlado por la Geología, muy abrupta en la costa norte y en los extremos este y oeste, en la costa sur es poco pronunciado; la máxima es de 100 metros, situado en la parte centro occidental.

El diseño del drenaje es tipo enrejado; los cortos e intermitentes cursos de agua se disponen así: perpendicularmente al rumbo de los estratos, son consecuentes, otros siguen la dirección de diaclasas y serán subsecuentes; hacia la costa norte los cursos de agua son obsecuentes.

El perfil aproximado de "V" de las quebradas, la ya definida divisoria de aguas y el ajuste de las pequeñas quebradas a los caracteres estructurales indican una edad de juventud media a avanzada.

La línea de la costa es semi-irregular; en la costa sur las olas han formado dos arcos marinos, uno en el conglomerado y otro en la caliza. La desaparición brusca del flanco norte del anticlinal en la costa norte, parecen sugerir una escarpa de falla.

## **Afloramientos**

El estudio de las rocas, se hizo en la costa sur y en los cortes visibles dejados por la carretera. Por la parte sur y centro occidental, los afloramientos de conglomerados y lutitas filíticas, están bien expuestos; hacia la costa oriental afloran las calizas compactas y laminadas.

## **ESTRATIGRAFIA**

En la estratigrafía regional se hizo mención de la formación Laventille de Trinidad. Según informa Kugler (1953), la formación está representada por 80 metros del miembro de caliza Picton, en la Isla del Pato (Venezuela); dice este mismo autor que en la parte superior de esta caliza se observan en número creciente fragmentos angulares o subangulares de varios metros cúbicos, indica además que el "conglomerado de Patos" es, más propiamente dicho, una brecha compuesta de guijarros de varios tipos: a) arenisca cuarcífera. b) caliza cristalina azul. c) caliza limolítica, tipo Laventille inferior. d) caliza densa tipo coquina, con pequeños gasterópodos bien preservados. e) caliza oolítica con moluscos, reporte un ejemplar de coral ramificado con pequeños "coralitos". El conglomerado contiene intercalaciones de lutitas filíticas, no fosilífera. Kugler (1936), dio a esas facies de una edad Cretáceo inferior, incluidas luego en el Jurásico.

La Isla del Pato es un arrecife de tipo marginal, con una marcada variación lateral de litología, la cual ha dado lugar a que la punta occidental sea predominantemente conglomerática, con cantos de arenisca grisácea, caliza cristalina gris azulada, cuarzo blanco, incluidos todos en una matriz calcárea. El tamaño de los fragmentos es variado y disminuye de oeste a este. Hacia la parte oriental el carácter conglomerático desaparece y da paso a calizas laminadas y calizas compactas grises azulados.



COLUMNA ESTRATIGRAFICA COMPUESTA  
de la parte occidental de la isla de PATOS  
ESCALA 1:150

Formacion  
Edad  
Localidad  
Espesor

G U I N I M I T A			
C r e t a c e o   i n f e r i o r   ?			
" Desperdicio "			19
Puerto Principal	1,5	1	4,6
	1,3	1,24	4
	1,3	1,24	
	1,3	1,24	
	1,3	1,24	

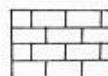
**Leyenda :**



CONGLOMERADO  
CALCAREO



LUTITA  
FILITICA



CALIZA

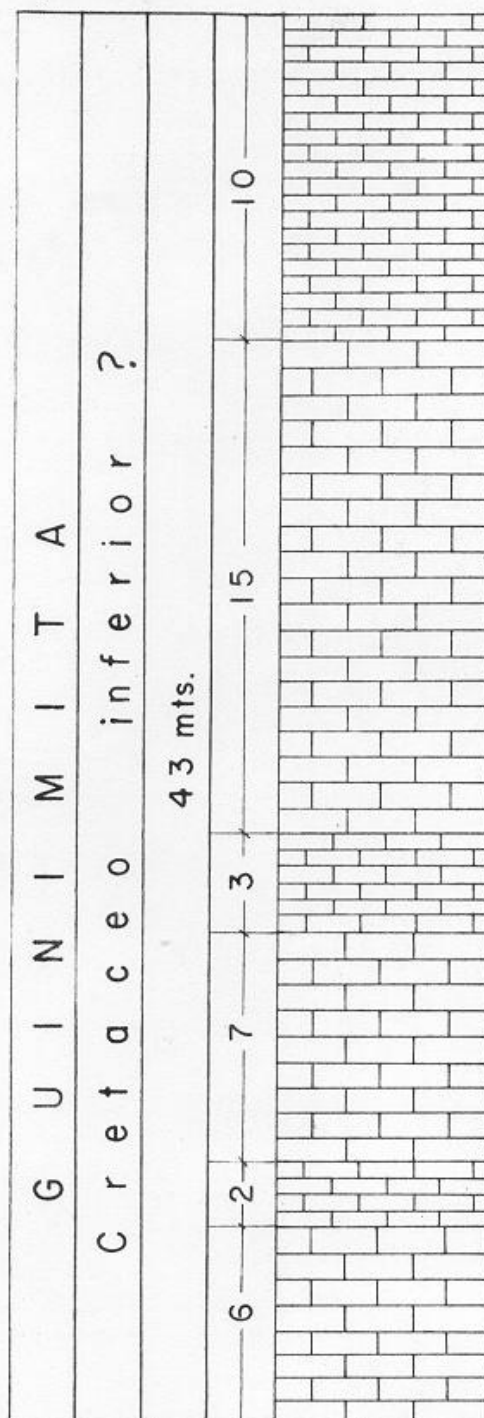
CONGLOMERADO CALCAREO DE GRANOS Y CANTOS DE TAMAÑO VARIABLE QUE LLEGAN HASTA LOS 40 CMS. DE DIAMETRO. LOS CANTOS ESTAN FORMADOS PRINCIPALMENTE POR FRAGMENTOS DE ARENISAS CUARZOSAS, LUTITAS DE COLOR MARRON ROJIZO Y CALIZAS ARENOSAS DE COLOR GRIS OSCURO. CANTOS DE ARENISAS GRIS OSCURO A NEGRO SE ENCUENTRAN EN MENOR CANTIDAD.

INTERVALO DE LUTITAS FILITICAS DE COLORES MARRON, MARRON ROJIZO Y VIOLACEAS CON INTERCALACIONES DE CAPAS DELGADAS DE CALIZAS MARRON OSCURO A GRIS CUYOS ESPESORES OSCILAN ENTRE LOS 3 Y LOS 20 CMS. ENCONTRANDOSE LAS MAS GRUESAS HACIA LA BASE, ESTA FORMADA MAYORMENTE POR ALGAS Y ALGUNOS FORAMINIFEROS NO IDENTIFICADOS.

# COLUMNA ESTRATIGRAFICA de la region oriental de la isla de Patos

ESCALA 1:200

Formacion  
Edad  
Espesor



Caliza laminada de color gris oscuro cuando fresca, el color de meteorización es gris claro.

Caliza compacta de color gris verdoso. Color de meteorización blanco grisáceo y rojizo.

Caliza laminada muy meteorizada de color pardo a gris claro

Caliza compacta de color gris oscuro que presenta tonalidades más claras por meteorización.

Caliza laminada de color gris verdoso. Met. amarillo y rojizo

Caliza muy compacta de color gris claro.

El extremo occidental, donde los cantos alcanzan su máximo desarrollo (véase la fotografía N° 15), afloran unos 20 metros de conglomerado calcáreo. Los cantos de mayor tamaño de arenisca están comprendidos entre los 10 y 60 centímetros de largo, los de caliza muy desiguales, bloques de algo más de un metro de diámetro, angulosos y erosionados diferencialmente; los cantos de cuarzo oscilan entre los 8 y 12 cms. La columna geológica que se anexa está compuesta: a) 14 metros de lutita filítica no fosilífera, con intercalaciones de varios horizontes de calizas con algas, medidos en Puerto Principal; b) 19 metros de conglomerado calcáreo, medidos en el sitio llamado El Desperdicio. La lutita filítica es de color gris, meteorizada a rojo amarillento violáceo; la meteorización le comunica al conglomerado coloraciones rojizas, grises y amarillentas.

En la punta oriental la litología se caracteriza por una alternancia de 43 metros de calizas compactas cristalinas, azuladas y calizas laminadas superficialmente coloreadas de blanco amarillento.

### **PALEONTOLOGIA:**

La fauna es escasa en la Isla del Pato. En las secciones de conglomerado calcáreo y la caliza fueron reconocidos los siguientes géneros:

SuP-164	<i>Nautiloculina</i> sp. Espinass de equínidos
SuP-178	Coral, gasterópodo, algas.
SuP-179	<i>Acicularia</i> sp. Espinass de equínidos
SuP-184	<i>Trocholina</i> sp., <i>Neomeris</i> sp.? Espinass de equínidos, ostrácodos?





**Foto N° 15. Conglomerado calcáreo con cantos de caliza, arenisca y cuarzo en la punta occidental de la Isla del Pato. Obsérvese el tamaño de los detritos.**



**Foto N° 16. Pliegue menor del conglomerado calcáreo al Oeste de Puerto Principal**

**EXCURSION A LA ISLA DE PATOS. Por Ovidio Suárez Sosa, 1964.**





**Foto N° 17. Falla en la lutita filítica de Puerto Brión. Véase la incompetencia de la arcilla ante el conglomerado calcáreo.**

**EXCURSION A LA ISLA DE PATOS. Por Ovidio Suárez Sosa, 1964.**



**Foto N° 18. Conglomerado calcáreo  
en Puerto Brión. Obsérvese la variación  
de los cantos.**



La sección delgada SuP-164 es de edad Oxfordiense-Albiense, basada en el género del foraminífero Nautiloculina. La edad de la sección SuP-178 es inconclusa. Basado en la ocurrencia del alga *Acicularia*, la edad sería probablemente Jurásico superior a Cretáceo inferior; se debe tener en cuenta que esta alga se extiende hasta el Reciente. *Trocholina* sp. sugiere Jurásico inferior a Cretáceo inferior para la sección SuP-184.

En los 14 metros de lutita filítica se encontraron varios horizontes calcáreos con algas no identificadas; la ordenación de ellas hace suponer transportadas por las corrientes marinas.

En base a la litología y al rango de edad, se ha considerado a la Isla del Pato como perteneciente a la formación Güinimita, de edad reconocida Neocomiense-Barremiense.

Es de observar que la litología de la isla tiene un bajo metamorfismo, originado posiblemente por la orogénesis que plegó a las rocas de la Península de Paria. Ese metamorfismo explicaría la escasez de fósiles y la recristalización de las calizas.

La formación Güinimita representa la fase final de la regresión marina, en la cual hubo ambiente restringido, litorales, con el consiguiente desarrollo de conglomerados, areniscas, calizas y arrecifes locales. El plegamiento de la formación por el episodio orogénico se considera post-Cretáceo inferior.

## **SEDIMENTOLOGIA**

El arrecife se interdigita hacia el oeste con detritos de ladera, formados principalmente de fragmentos del material arrecifal, mezclada con detritos de playa. Delante del arrecife los cantos de arenisca son redondeados y los de caliza, por meteorización diferencial son angulosos; el agente que actúa sobre ellos es la acción hidráulica y química de las olas.

El gráfico (en escala semilogarítmica) hecho en función del tamaño mayor de los cantos y de la distancia horizontal desde la punta occidental al sitio donde se hizo la observación geológica, indica el escogimiento de los fragmentos. Obsérvese que la selección de tamaño es menor cerca del arrecife.

El análisis del tamizado de la lutita filítica, indica que las 2/3 partes son arcilla y 1/3 es limo. Los minerales pesados de la roca tienen casi en su totalidad un recubrimiento marrón amarillento, indicio de limonitización; sin embargo, algunos de los granos son euhédricos (cubos y piritoédros), con brillo metálico, reconociéndolos como magnetita y pirita.

A los cantos de arenisca, se les hicieron dos láminas de minerales pesados. A continuación, se reseñan los encontrados en cada una de ellas.

**Lámina N° 2**

Estauroлита	R
Turmalina	MR
Zircón	R
Leucoxeno	F
Limonita	F
Magnetita	R
Pirita	

**Lámina N° 3**

MR
E
A
F
R
MR

**A: abundante      E: escaso**

**F: frecuente      R: raro**

**MR: muy raro**



**EXCURSION A LA ISLA DE PATOS. Por Ovidio Suárez Sosa, 1964.**



**· VARIACIÓN DE TAMAÑO DE LOS CANTOS EN DIRECCIÓN OESTE-ESTE ·**

Nº MUESTRA	LITOLOGÍA	LARGO (cm)	ANCHO (cm)	REDONDEZ
SUP-159	ARENISCA	60	30	REDONDEADO
SUP-159	CALIZA	150	30	ANGULAR
SUP-159	CUARZO	12	10	REDONDEADO
SUP-160	ARENISCA	20	10	REDONDEADO
SUP-160	CALIZA	40	30	ANGULAR
SUP-160	CUARZO	9	6	REDONDEADO
SUP-162	ARENISCA	12	8	SUBREDONDEADO
SUP-162	CALIZA	17	9	ANGULAR
SUP-162	CUARZO	5	3	SUBREDONDEADO
SUP-179	CALIZA	14	8	ANGULAR
SUP-164	ARENISCA	15	8	SUBANGULAR
SUP-164	CALIZA	25	15	ANGULAR
SUP-177	ARENISCA	12	7	ANGULAR
SUP-177	CALIZA	10	6	ANGULAR
SUP-175	CALIZA	4	3	SUBANGULAR
SUP-166	CALIZA	2-3	1-2	ANGULAR

LOGARITMO DEL DIÁMETRO EN CMS.

W 200 400 600 800 1000 1200 1400 E

DISTANCIA EN DIRECCIÓN OESTE-ESTE EN METROS

DISTANCIA EN DIRECCIÓN OESTE-ESTE EN METROS	LOGARITMO DEL DIÁMETRO EN CMS.
50	1.8
100	4.0
500	1.8
600	1.5
700	2.5
750	1.0
1150	4.0
1250	3.0

**EXCURSION A LA ISLA DE PATOS. Por Ovidio Suárez Sosa, 1964.**

El zircón, la turmalina, magnetita y pirita se presentan en cristales euhédricos, indicativos del corto transporte de los sedimentos.

### **GEOLOGIA ESTRUCTURAL**

La estructural dominante en la isla es el flanco sur de un anticlinal asimétrico, con una dirección y declive del eje de N 80 E a E-W y 17° hacia el oeste, respectivamente. El flanco sur buza 45° promedio en la costa sur y cerca del eje 24°; el flanco norte con 20° de buzamiento determina a su vez un sinclinal suave, con su eje paralelo a la estructura mayor.

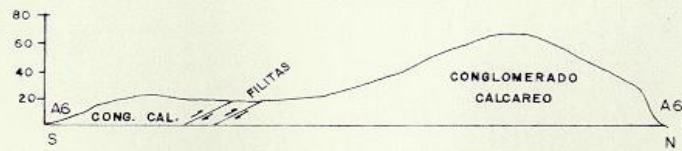
En el flanco sur hay pliegues menores simétricos con declive del eje hacia el norte y pliegues de cizalla o de arrastre.

El contacto de la lutita filítica con el conglomerado calcáreo, en la parte suroccidental de la isla, es debido a una falla de rumbo N 75° E y buzamiento 30°S (véase la foto gráfica N° 17). En el sitio conocido con el nombre de El Desperdicio la falla se observó asociada con otras fallas menores de gravedad. El bloque sur de la falla es el levantado y el norte el deprimido. Otra falla pequeña en la costa sur, hacia el centro-este de rumbo N 30 E y buzamiento 75°S, produjo un desplazamiento horizontal de la capa de caliza de dos metros; el labio este de la falla se movió al norte con respecto al oeste, el cual lo hizo al sur. Las fallas son de tipo de rasgadura transversal; otras menores son inversas.

Los rumbos de las tres series de diaclasas reconocidas son N 30° W, N 18° E y N-S; las dos primeras son de cizallamiento y la tercera de tracción. Hay una serie de diaclasas de tracción N 60° E formadas por esfuerzos secundarios.

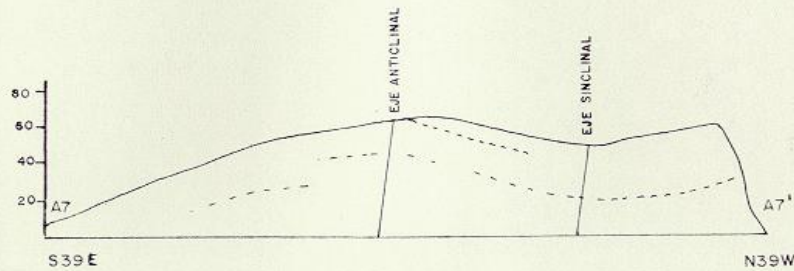


## CORTES ESQUEMATICOS DE LA ISLA DEL PATO



ESCALA 1:4000

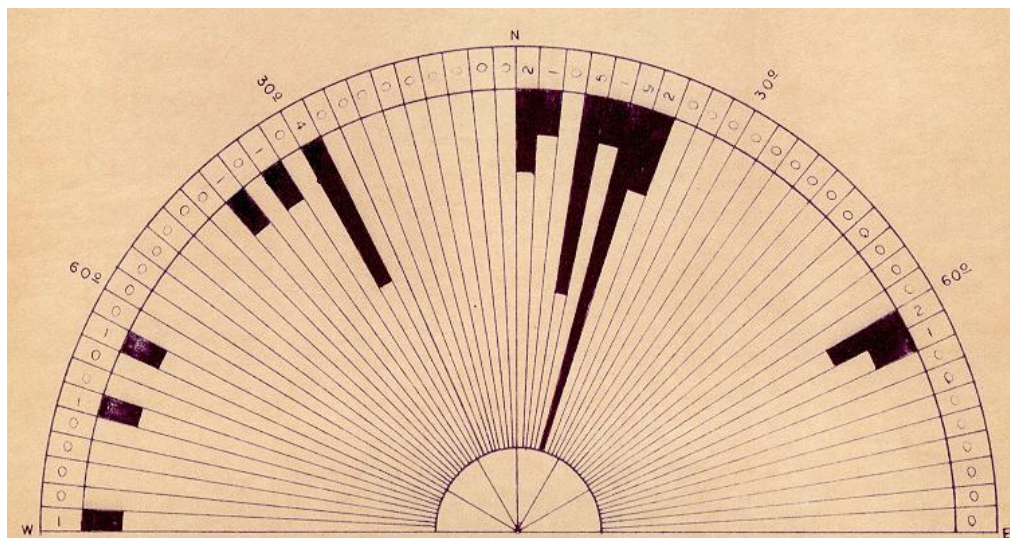
## EXTREMO OCCIDENTAL (Pto. Principal)



ESCALA 1:3000

## EXTREMO ORIENTAL DE LA ISLA

GAMBOA - SUAREZ  
CAMPO III - 1964



*Diagrama de frecuencia de rumbo de 32 direcciones  
medidas en la isla de Patos*

**EXCURSION A LA ISLA DE PATOS. Por Ovidio Suárez Sosa, 1964.**

Diagrama de frecuencia de 32 diaclasas medidas en la  
isla de Patos  
(proyectadas en el hemisferio inferior)

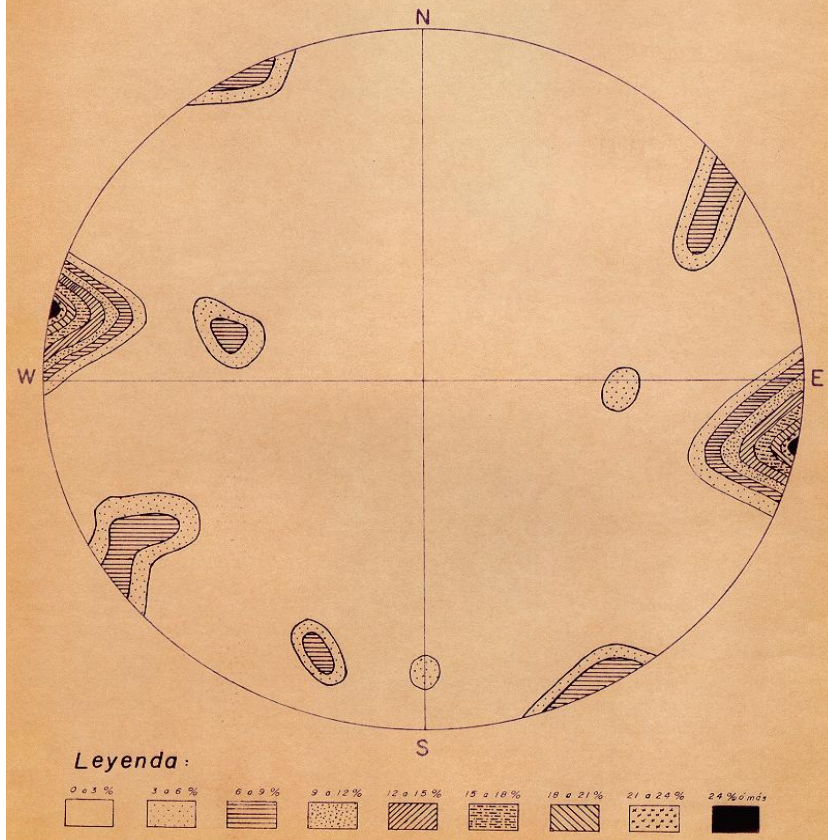
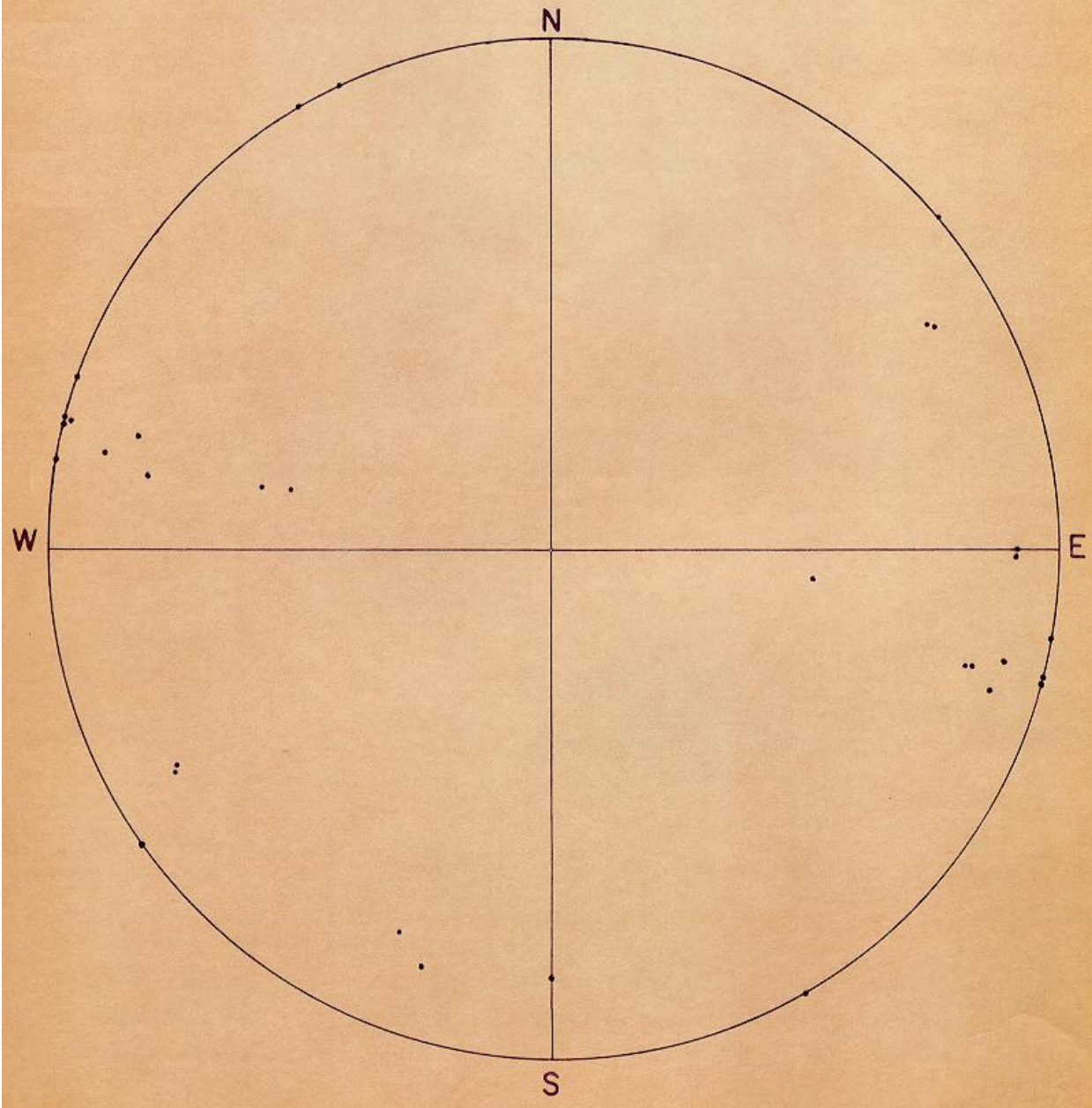


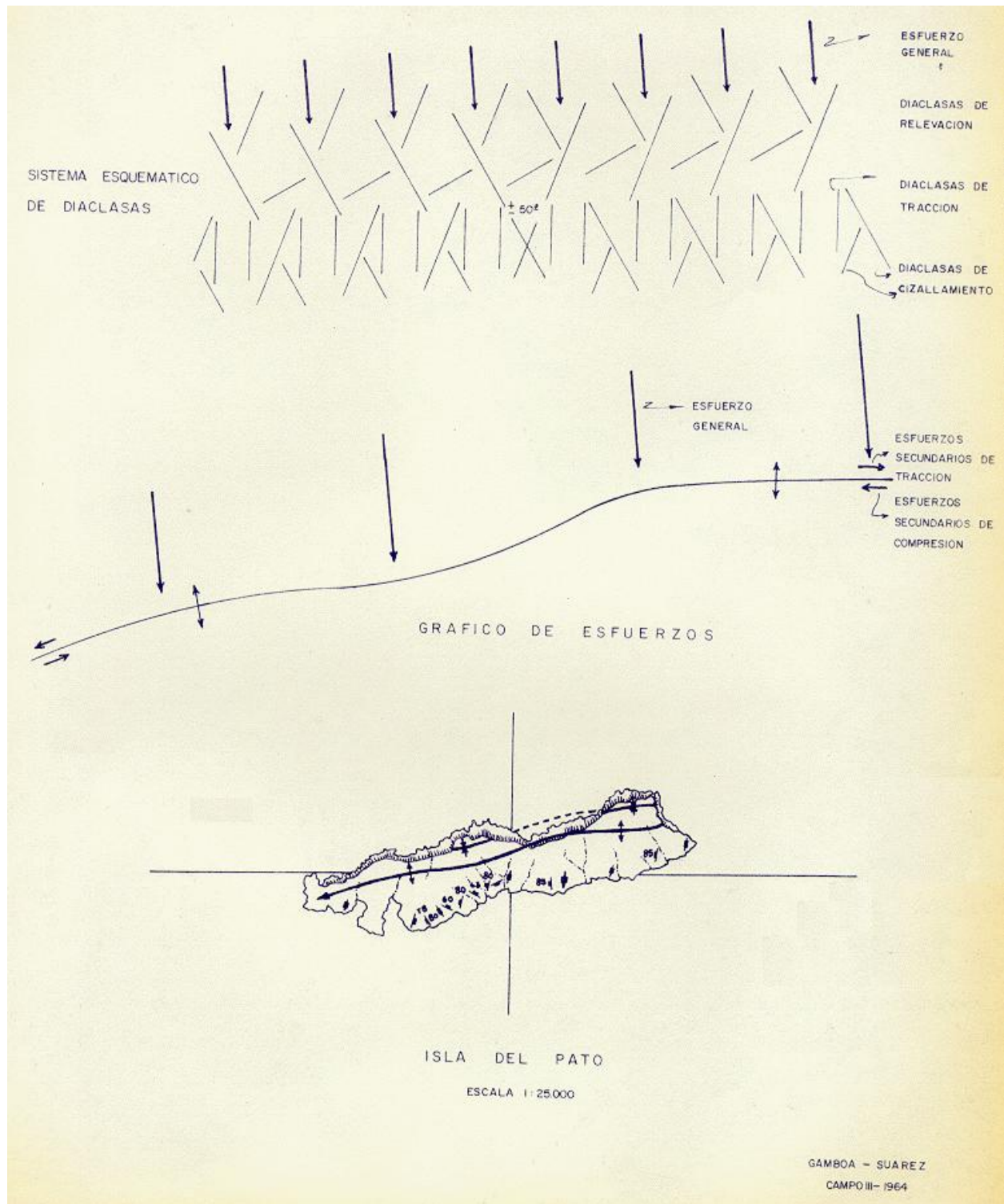


Diagrama de puntos de 32 diaclasas medidas en la  
isla de Patos  
(proyectadas en el hemisferio inferior)



Según la dirección de las series de diaclasas se sugiere un esfuerzo compresional, de dirección aproximadamente N-S, que originó las estructuras de la isla, este esfuerzo es el mismo que causó la deformación de las rocas de la Península de Paria.

La forma arqueada de los ejes del anticlinal y sinclinal es debida a la diferente intensidad del esfuerzo en distintos sitios. El arqueamiento del eje causa según L. U. de Sitter, esfuerzos de tracción en la superficie convexa del arco y compresionales en la cóncava; estos últimos darían origen a pliegues menores con dirección casi N-S, en el flanco sur del anticlinal. Los pliegues de arrastre son esencialmente paralelos a las capas, se forman por movimientos rasantes de un estrato sobre otro (Véase gráfico de esfuerzos).



## **BIBLIOGRAFIA**

**EXCURSION A LA ISLA DE PATOS. Por Ovidio Suárez Sosa, 1964.**

Rivero, Frances Ch. De 1964 .....	<b>Ecología, Paleoecología y distribución estratigráfica de los arrecifes orgánicos.</b> <i>Revista Geos</i> N° 11. 1964.
Vila, Marco Aurelio .....	<b>Una isla Venezolana y su nombre.</b> <i>Revista El Farol</i> . N° 210.
Ministerio de Minas e Hidrocarburos 1956	<b>Léxico Estratigráfico de Venezuela.</b> Publicación especial N° 1. <i>M.M.H.</i> , 1956.

**<sup>1</sup> Por Ovidio Suárez Sosa, 1964.**