

## LIST OF ANNEXES

ANNEX No.	LEGISLATION	PAGE
1	Law N° 420 on Maritime Spaces (2002)	83
2	Presidential Decree No. 17-2018, Decree of Reform to Decree No. 33 2013, “Baselines of the Maritime Spaces of the Republic of Nicaragua in the Caribbean Sea”	91
<b>BOOKS/ARTICLES</b>		
3	B. Nietschmann <i>Between Land and Water; The Subsistence Ecology of the Miskito Indians, Eastern Nicaragua</i> (Seminar Press, New York and London, 1973)	101
4	V. Sandner Le Gall <i>Indigenes Management mariner Ressourcen in Zentralamerika: Der Wandel von Nutzungsmustern und Institutionen in den autonomen Regionen der Kuna (Panama) und Miskito (Nicaragua)</i> (Geographischen Institut der Universität Kiel; Kieler Geographische Schriften, vol. 116)	107
<b>OTHER MATERIALS</b>		
5	Technical Report, Fieldwork Results in the Nee Reef and London Reef, February 2019.	113
6	Figures	145



**ANNEX 1**

**Law N° 420 on Maritime Spaces (2002)**



**Legal Standards of Nicaragua**

**Subject: Administrative**

**Range: Laws**

**LAW OF MARITIME SPACES OF NICARAGUA**

**LAW NO. 420**, approved on March 5, 2002

Published in *La Gaceta*, Official Bulletin No. 57 of March 22, 2002

**THE PRESIDENT OF THE REPUBLIC OF NICARAGUA**

Informs the People of Nicaragua that:

**THE NATIONAL ASSEMBLY OF THE REPUBLIC OF NICARAGUA**

In use of his powers;

HAS ISSUED

The following:

**LAW OF MARITIME SPACES OF NICARAGUA**

**Article 1.** – The maritime spaces of Nicaragua encompass all of the areas currently allowed by International Law.

**Article 2.** – The maritime spaces of Nicaragua correspond to those denominated by international law:

1. The territorial sea;
2. The interior maritime waters;
3. The adjoining areas;
4. The Exclusive Economic Zone;
5. The Continental Shelf;

**Article 3.** – The Territorial Sea is twelve nautical miles wide, measured from the straight baseline or low tide that are established along the coasts.

**Article 4.** – The State exercises sovereignty in the maritime spaces known as Interior Maritime Waters, which are those located between the coasts and the Nicaraguan Territorial Sea.

**Article 5.** – The Nicaraguan Contiguous Zone extends up to 24 nautical miles counted from the baselines from which the breadth of the territorial sea is measured, in accordance with this Law and its regulations.

**Article 6.** – In the Zone Contiguous to the territorial sea, the State shall exercise the necessary control and inspection measures to:

1. Prevent infringements of customs, criminal, fiscal, immigration or health laws and regulations in its territory, in its internal maritime waters or in its territorial sea.
2. Penalties for violations of such laws and regulations committed within its territory, its internal maritime waters or territorial sea.
3. To prevent the removal, without its authorization, of archaeological and historical objects found in its territory, in its internal maritime waters in its territorial sea.

**Article 7.** – The Exclusive Economic Zone of the Republic of Nicaragua extends for 200 nautical miles, counted as of the baseline from the territorial sea is measured.

**Article 8.** – The Continental Shelf of Nicaragua encompasses the seabed and subsoil that extend beyond its territorial sea as a prolongation and natural projection of its territory under the sea to the minimum distance of 200 nautical miles and up to the maximum of 350 nautical miles recognized by international law.

**Article 9.** - In the processes of maritime delimitation, the interests of the Nation shall be enforced, in accordance with the provisions of international law.

**Article 10.** - This law repeals any provision that opposes it.

**Article 11.** – This law shall enter into force as of its publication in *La Gaceta*, Official Bulletin.

Given in the City of Managua, in the meeting room of the National Assembly of the Republic of Nicaragua, on the fifth day of the month of March of the year two thousand and two. – **ARNOLDO ALEMAN LACAYO**, President of the National Assembly. – **RENE HERRERA ZUÑIGA**, Secretary of the National Assembly.

Therefore; Considered as law of the Republic. Publish and execute it. Managua, March fifteenth of the year two thousand-two. **ENRIQUE BOLAÑOS GEYER**, President of the Republic of Nicaragua.

**Normas Jurídicas de Nicaragua**

**Materia: Administrativa**

**Rango: Leyes**

**LEY DE ESPACIOS MARÍTIMOS DE NICARAGUA**

**LEY No. 420**, aprobada el 5 de Marzo del 2002

Publicado en la Gaceta, Diario Oficial No. 57 del 22 de Marzo del 2002

**EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DE NICARAGUA**

Hace Saber al pueblo nicaragüense que:

**LA ASAMBLEA NACIONAL DE LA REPÚBLICA DE NICARAGUA**

En uso de sus facultades;

**HA DICTADO**

La siguiente:

**LEY DE ESPACIOS MARÍTIMOS DE NICARAGUA**

**Artículo 1.-** Los espacios marítimos de Nicaragua abarcan todas las zonas permitidas actualmente por el Derecho Internacional.

**Artículo 2.-** Los espacios marítimos de Nicaragua corresponden a los que el derecho internacional denomina:

1. El mar Territorial
2. Las Aguas marítimas Interiores;
3. La Zona Contigua;
4. La Zona Económica Exclusiva;
5. La Plataforma Continental;

**Artículo 3.-** La anchura del Mar Territorial es de 12 millas marinas, medidas desde la línea de base recta o de bajamar que sean establecidas a todo lo largo de las costas.



**Artículo 4.-** El Estado ejerce soberanía en los espacios marítimos conocidos como Aguas marítimas Interiores que son las situadas entre las costas y el mar territorial nicaragüense.

**Artículo 5.-** La Zona Contigua nicaragüense se extiende hasta las 24 millas marinas contadas desde las líneas de base a partir de las cuales se mide la anchura del mar territorial, de conformidad como esta Ley y sus reglamentos.

**Artículo 6.-** En la Zona Contigua al mar territorial, el Estado ejercerá las medidas de control y fiscalización necesarias para:

1.- Prevenir las infracciones a las leyes y reglamentos aduaneros, penales, fiscales, de inmigración o sanitarios en su territorio, en sus aguas marítimas interiores o en su mar territorial.

2.- Sancionar las infracciones de esas leyes y reglamentos cometidas en su territorio, en sus aguas marítimas interiores o en su mar territorial.

3.- Impedir la remoción, sin su autorización, de los objetos de carácter arqueológico e histórico hallados en su territorio, en sus aguas marítimas interiores en su mar territorial.

**Artículo 7.-** La Zona Económica exclusiva de la República de Nicaragua se extiende hasta 200 millas marinas, contadas desde la línea de base desde la cual se mide el mar territorial.

**Artículo 8.-** La Plata Forma Continental de Nicaragua comprende el lecho y el subsuelo de las áreas submarinas que se entienden más allá de su mar territorial como una prolongación y proyección natural de su territorio bajo el mar hasta la distancia mínima de 200 millas marinas y hasta la máxima de 350 millas marinas reconocida por el Derecho internacional.

**Artículo 9.-** En los procesos de delimitación marítima, se harán valer los intereses de la Nación, en concordancia las disposiciones del Derecho Internacional.

**Artículo 10.-** La presente ley deroga cualquier disposición que se le oponga.

**Artículo 11.-** La presente ley entrará en vigencia a partir de su publicación en La Gaceta, Diario Oficial.

Dada en la ciudad de Managua, en la Sala de Sesiones de la Asamblea Nacional de la República de Nicaragua, a los cinco días del mes de Marzo del año dos mil

dos. **ARNOLDO ALEMÁN LACAYO**, Presidente de la Asamblea Nacional.- **RENE HERRERA ZUNIGA**, Secretario de la Asamblea Nacional.

Por tanto: Téngase como Ley de la República. Publíquese y Ejecútese. Managua, quince de Marzo del año dos mil dos.- **ENRIQUE BOLAÑOS GEYER**, Presidente de la República de Nicaragua.

## **ANNEX 2**

**Presidential Decree No. 17-2018, Decree of Reform to Decree No. 33  
2013, “Baselines of the Maritime Spaces of the Republic of Nicaragua  
in the Caribbean Sea”**



## LEGAL STANDARDS OF NICARAGUA

**Subject: National Security and Defense**

**Status: Presidential Decree**

### **REFORM TO DECREE No. 33-2013, “BASELINE OF THE MARITIME SPACES OF THE REPUBLIC OF NICARAGUA IN THE CARIBBEAN SEA”**

**PRESIDENTIAL DECREE No. 17-2018**, approved on October 10, 2018, published in *La Gaceta*, Official Bulletin Number 23, dated October 23, 2018 – Government of National Reconciliation and Unity – Nicaragua succeeds

The President of the Republic  
Commander Daniel Ortega Saavedra

#### WHEREAS

##### I

That the Republic of Nicaragua, in the exercise of its full sovereignty over its maritime areas and in accordance with the provisions of the United Nations Convention on the Law of the Sea and Law No. 420, Law of Maritime Spaces of Nicaragua, determines the straight baselines from where the extensions of their maritime spaces in the Caribbean Sea will be measured.

**Article 1.** The geographic coordinates for point number 9, which are included in Annexes 1 and 11 and that are an integral part of Decree 33-2013, published in *La Gaceta* No. 161 of August 27, 2013, are amended.

**Article 2.** In compliance with the provisions of the second paragraph of Article Sixteen of the United Nations Convention on the Law of the Sea, it is ordered to publish this Decree and deposit it in the Office of the Secretary General of the United Nations.

**Article 3.** This Decree will become effective as of its publication. Publish in *La Gaceta*, Official Bulletin.

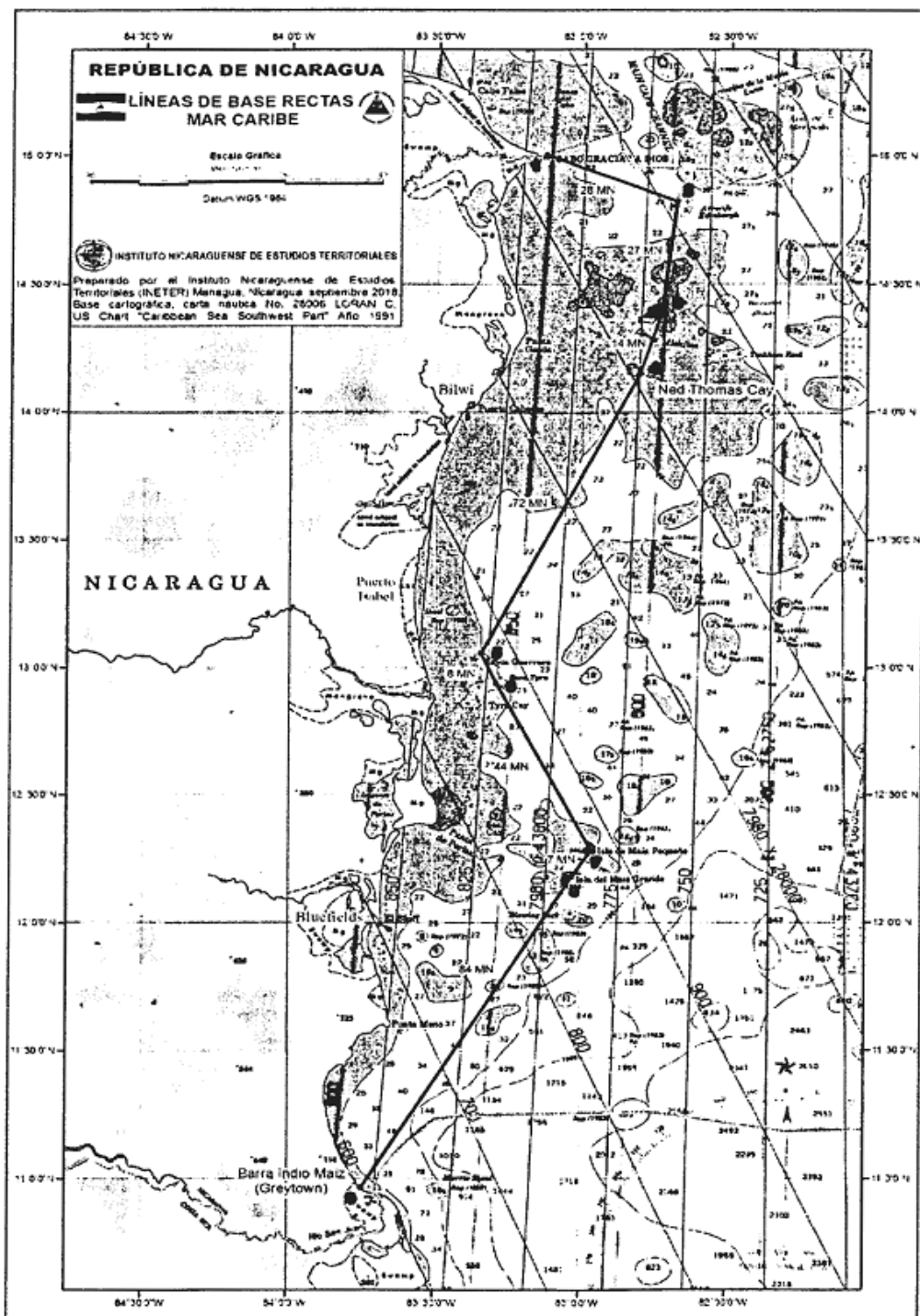
Given in the City of Managua, Government House, Republic of Nicaragua, on October 10 of the year two thousand and eighteen. Daniel Ortega Saavedra, President of the Republic of Nicaragua. Paul Oquist Kelley, Private Secretary for National Policies.

## ANNEX I

“STRAIGHT BASELINES OF THE MARITIME SPACES OF THE REPUBLIC OF NICARAGUA IN THE CARIBBEAN SEA” GEOGRAPHIC COORDINATES DATUM WGS 84			
Point Number	Latitude (N) Degrees, Minutes, Seconds	Longitude (W) Degrees, Minutes, Seconds	Name
1	15°00'05.9”	083°07'43.0”	Cabo Gracias a Dios
2	14°49'15.8”	082°41'00.0”	Edinburg Cay
3	14°22'31.2”	082°44'06.1”	Miskito Cays
4	14°08'40.6”	082°48'29.0”	Ned Thomas Cay
5	13°02'11.6”	083°20'38.6”	Man of War Cay
6	12°56'10.8”	083°17'31.9”	East of Great Tyra Cay
7	12°16'55.5”	082°57'54.0”	Little Corn Island
8	12°10'39.3”	083°01'49.9”	Great Corn Island
9	10°57'56.6”	083°44'41.2”	Greytown

## ANNEX II

## "ANEXO II"



**Normas Jurídicas de Nicaragua**

**Materia: Seguridad y Defensa Nacional**

**Rango: Decreto Presidencial**

-

**DE REFORMA AL DECRETO No. 33-2013, "LÍNEAS DE BASE DE LOS ESPACIOS MARÍTIMOS DE LA REPÚBLICA DE NICARAGUA EN EL MAR CARIBE"**

**DECRETO PRESIDENCIAL No. 17-2018**, Aprobado el 10 de Octubre del 2018

Publicado en La Gaceta, Diario Oficial No. 204 del 23 de Octubre del 2018

Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional  
Unida Nicaragua Triunfa

El Presidente de la República de Nicaragua  
Comandante Daniel Ortega Saavedra

**CONSIDERANDO**

**I**

Que la República de Nicaragua, en el ejercicio de su plena soberanía sobre sus espacios marítimos y en concordancia con lo establecido en la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar y la Ley No. 420, Ley de Espacios Marítimos de Nicaragua, determina las líneas de base rectas desde donde se medirán las extensiones de sus espacios marítimos en el Mar Caribe.

**II**

Que la Corte Internacional de Justicia dictó el 02 de febrero del año 2018, la sentencia en el caso Delimitación Marítima en el Mar Caribe y el Océano Pacífico (Costa Rica v. Nicaragua), en la cual determinó el curso de la frontera marítima única entre todas las áreas marítimas pertenecientes a Costa Rica y a Nicaragua en el Mar Caribe y en el Océano Pacífico.

El siguiente:

En uso de las facultades que le confiere la Constitución Política

**HA DICTADO**

**DECRETO**



**DE REFORMA AL DECRETO No. 33-2013, "LÍNEAS DE BASE DE LOS ESPACIOS MARÍTIMOS DE LA REPÚBLICA DE NICARAGUA EN EL MAR CARIBE".**

**Artículo 1.** Se reforman las coordenadas geográficas para el punto número 9 que constan en el Anexo 1 y 11 y que forman parte íntegra del Decreto 33-2013, publicado en La Gaceta No. 161 del 27 de agosto del 2013.

**Artículo 2.** En cumplimiento a lo establecido en el párrafo segundo del artículo dieciséis de la Convención de las Naciones Unidas sobre Derecho del Mar, se ordena a dar publicidad al presente Decreto y al depósito del mismo, en la oficina del Secretario General de las Naciones Unidas.

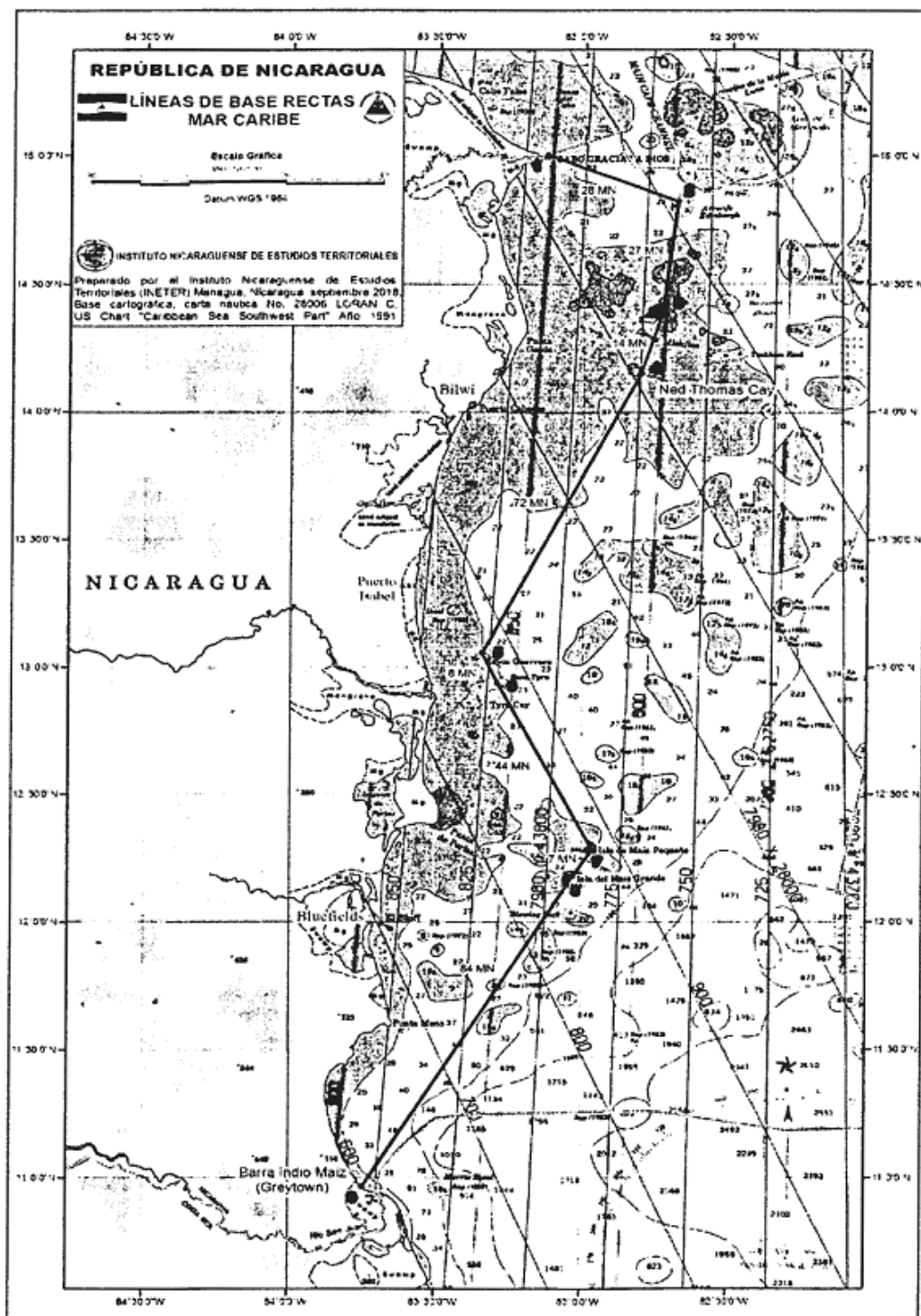
**Artículo 3.** El presente Decreto entrará en vigencia a partir de su publicación. Publíquese en La Gaceta, Diario Oficial.

Dado en la Ciudad de Managua, Casa de Gobierno, República de Nicaragua, el día diez de octubre del año dos mil dieciocho. **Daniel Ortega Saavedra**, Presidente de la República de Nicaragua. **Paul Oquist Kelley**, Secretario Privado para Políticas **Nacionales**.

## "ANEXO I"

<b>LÍNEAS DE BASE RECTAS EN EL MAR CARIBE DE NICARAGUA COORDENADAS GEOGRÁFICAS DATUM WGS 84</b>			
<b>No. de punto</b>	<b>Latitud (N)</b>	<b>Longitud (W)</b>	<b>Nombre</b>
	<b>Grad. Min. Seg.</b>	<b>Grad. Min. Seg.</b>	
1	15° 00' 05.9''	083° 07' 43.0''	Cabo Gracias a Dios
2	14° 49' 15.8''	082° 41' 00.0''	Edinburgh Cay
3	14° 22' 31.2''	082° 44' 06.1''	Cayos Miskitos
4	14° 08' 40.6''	082° 48' 29.0''	Ned Thomas Cay
5	13° 03' 11.6''	083° 20' 38.6''	Cayos Man of War
6	12° 56' 10.8''	083° 17' 31.9''	East Of Great Tyra Cay
7	12° 16' 55.5''	082° 57' 54.0''	Isla del Maíz Pequeña (Little Corn Island)
8	12° 10' 39.3''	083° 01' 49.9''	Isla del Maíz Grande (Great Corn Island)
9	10° 57' 56.6''	083° 44' 41.2''	Barra Indio Maíz (Greytown)

## "ANEXO II"





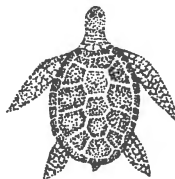
ANNEX 3

**B. Nietschmann *Between Land and Water; The Subsistence Ecology of the Miskito Indians, Eastern Nicaragua* (Seminar Press, New York and London, 1973)**



vee

2. D. 5



# Between Land and Water

*The Subsistence Ecology of the  
Miskito Indians, Eastern Nicaragua*

**BERNARD NIETSCHMANN**

*Department of Geography  
University of Michigan  
Ann Arbor, Michigan*

BIBLIOTHEEK DER  
RIJKSUNIVERSITEIT  
UTRECHT

SP

SEMINAR PRESS New York and London 1973

COPYRIGHT © 1973, BY SEMINAR PRESS, INC.  
ALL RIGHTS RESERVED.  
NO PART OF THIS PUBLICATION MAY BE REPRODUCED OR  
TRANSMITTED IN ANY FORM OR BY ANY MEANS, ELECTRONIC  
OR MECHANICAL, INCLUDING PHOTOCOPY, RECORDING, OR ANY  
INFORMATION STORAGE AND RETRIEVAL SYSTEM, WITHOUT  
PERMISSION IN WRITING FROM THE PUBLISHER.

SEMINAR PRESS, INC.  
111 Fifth Avenue, New York, New York 10003

*United Kingdom Edition published by*  
SEMINAR PRESS LIMITED  
24/28 Oval Road, London NW1

LIBRARY OF CONGRESS CATALOG CARD NUMBER: 72-7703

PRINTED IN THE UNITED STATES OF AMERICA



## 92 V. Rain, Wind, Land, and Water

a frequent pioneer in open areas above the high water level. Often a bush zone follows with sea grape (*Coccoloba uvifera*) and coco plum (*Chrysobalanus icaco*) being conspicuous. Next a narrow strip of coconut palms (*Cocos nucifera*) and then a closed herbaceous bush, shrub, and woodland zone are found as one goes inland (Fig. 19). Much of the former beach forest has been removed and replaced with secondary species because of extensive utilization of these areas for agriculture. When seen from the air, much of the beach vegetation appears striated because of the alternation of different species from beach ridge crest to trough. Beyond the beach area there commonly occurs either a palm swamp, marsh, or red mangrove swamp. These are frequently narrow belts of dense masses of vegetation. Swamps are made up of three types: herbaceous, forests, usually with palm associations dominating, and mangrove (*Rhizophora mangle*, *Conocarpus erecta*, *Laguncularia racemosa*).

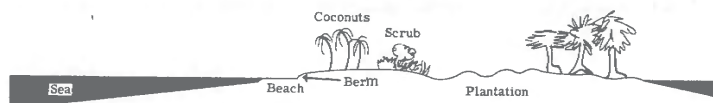


Fig. 19. Cross section of beach.

Subsistence agriculture takes place along the beach in the areas of beach ridges or any other places with even the slightest elevation. In these areas relief is small and only 1 yard may be the difference between beach ridge crests and troughs. According to Alexander (1965), who made a soils survey of northeastern Nicaragua including some of the beach soils, drainage is typically excessive, the soil is almost all sand, and nutrients are low.

#### Shallow Offshore Waters

*Man's point of view is curiously different in the forest and in the sea. In the forest he is a bottom animal, in the sea a surface animal.*

—Marston Bates, in *THE FOREST AND THE SEA* (p. 22)

*Looking out of a boat on a sunny day on the groves of coral, sea-fans, sponges, and polypi, with the brilliant colours dancing in the unsteady water, and gaudy fish gliding about among the branches, one can imagine himself looking through some brilliant kaleidoscope.*

—Charles Napier Bell (1862:268)

An extensive marine shelf extends far out into the Caribbean Sea off eastern Nicaragua. The shallow, warm tropical waters are strewn with hundreds of coral reefs and cays. The shelf is widest off Cape

Gracias a Dios, going out 75 or more miles and gradually decreasing in width southward toward San Juan del Norte. It has a very gentle gradient and rarely exceeds 50 fathoms in depth anywhere (Radley 1960:5-6).

This area has the largest sea turtle feeding grounds anywhere in the Western Hemisphere (Carr 1967:98), dominated by *Zostera* and *Thalassia* turtle grasses. These marine grasses are efficient producers of energy and make important contributions to the productivity of tropical waters (Odum 1971:357). The underwater marine pastures, or "turtle banks" support remnant populations of the once abundant Atlantic green turtle (*Chelonia mydas mydas*). The turtle banks may occur as isolated patches, 2 to 3 miles in diameter, or in large areas where the banks are close together. The vast expanses of marine grasses lie at a depth of about 10-20 fathoms; the air-breathing turtles dive to the bottom to crop the dense undersea mat and then rise 10-20 minutes later to "blow" (Fig. 20). Before nightfall, the turtles swim to nearby coral "shoals" to sleep.

Much of Coastal Miskito food procurement activity, such as patterns and amounts of labor inputs, timing of meat-getting pursuits, and distances traveled, are closely adjusted to green turtle migratory patterns and habitats.

The vast Miskito Banks lie off Nicaragua's northern Caribbean coast. This is one of two major turtle fishing areas along the coast; turtling activities are centered around the Miskito Cays, 30 miles east of the Sandy Bay villages (see Fig. 10, p. 50). Southward from the Miskito Cay-Miskito Bank area there are few cays or reefs, until Fox Reef off Wounta and Man O' War Cays 15 miles off Little Sandy Bay and Río



Fig. 20. A green turtle surprised while coming up to "blow"; turtle banks off Tasbapauni, May 1969.

#### ANNEX 4

V. Sandner Le Gall *Indigenes Management mariner Ressourcen in Zentralamerika: Der Wandel von Nutzungsmustern und Institutionen in den autonomen Regionen der Kuna (Panama) und Miskito (Nicaragua)* (Geographischen Institut der Universität Kiel; Kieler Geographische Schriften, vol. 116)



g

GGE: III J.e. 2007-02

# KIELER GEOGRAPHISCHE SCHRIFTEN

Begründet von Oskar Schmieder

Herausgegeben vom Geographischen Institut der Universität Kiel  
durch C. Corves, R. Duttmann, W. Hoppe,  
H. Sterr, G. v. Rohr und R. Wehrhahn

Schriftleitung: P. Sinuraya

---

Band 116

VERENA SANDNER LE GALL

**Indigenes Management  
mariner Ressourcen in Zentralamerika:**

**Der Wandel von Nutzungsmustern und  
Institutionen in den autonomen Regionen  
der Kuna (Panama) und Miskito (Nicaragua)**

KIEL 2007

---

IM SELBSTVERLAG DES GEOGRAPHISCHEN INSTITUTS  
DER UNIVERSITÄT KIEL  
ISSN 0723 – 9874  
ISBN 978-3-923887-58-3

Universiteitsbibliotheek  
Utrecht

**Bibliographische Information Der Deutschen Bibliothek**

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-923887-58-3

Die vorliegende Arbeit entspricht im Wesentlichen der von der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel im Jahre 2007 angenommenen gleichlautenden Dissertation.

Das Titelfoto zeigt einen Kuna beim Fischfang mittels Holzharpune  
(Kuna Yala, Panama)

Foto: V. Sandner Le Gall

©

Alle Rechte vorbehalten

Union) als gefährdet eingestuft Populationen der Seekuhart *Trichechus manatus* (Manati, vgl. Sirenia Specialist Group 1996) stellen die Lagunen zum Teil noch einen wichtigen Lebensraum dar, insbesondere die Lagune von Bismuna (eigene Befragungen und Beobachtungen, vgl. ESPINOZA 2004). Dabei variieren nicht nur die Tiefe der Lagunen in der Region, sondern auch die jeweiligen Salinitäts- und Turbiditätsverhältnisse, zum Teil mit jahreszeitlichen Schwankungen, was wiederum Auswirkungen auf die Tierpopulationen und deren Nutzung hat. Die Lagunen entwässern in das Karibische Meer – meist durch einen Zugang mit vorgelagerten Sandbarren, die zum Teil die Erreichbarkeit aufgrund der mangelnden Wassertiefe erheblich erschweren.

An die Sandstrandzone der kaum Buchten aufweisenden Flachküste, die sich in der RAAN über 250 km Länge in Nord-Süd-Richtung erstreckt, schließt sich das offene Meer mit einer Schelfzone an, die als die größte ihrer Art in Zentralamerika gelten kann (RYAN et al. 1993). Dieses flache Schelfmeer mit einer durchschnittlichen Tiefe von 30 m verfügt zugleich über die umfangreichste Ausdehnung von Seegraswiesen in der westlichen Hemisphäre, die wiederum einen wichtigen Lebensraum für verschiedene Arten der gefährdeten Meeresschildkröten darstellen. Auch ausgedehnte Korallenriffe erstrecken sich an der Küste, größtenteils in Entfernungen von mehr als 15 km, wobei die höchste Konzentration von Riffen um die Cayos Miskitos festzustellen ist, eine Gruppe von 80 bis 100 Korallenbänken und -inseln (PROARCA/COSTAS 1997). Diese in ca. 50 km Entfernung von Bilwi (Puerto Cabezas) und ca. 30 km vor der Küste bei Sandy Bay liegenden Inseln und Bänke weisen ausgedehnte Barriereriffe und zahlreiche kleinere Riffkomplexe (vgl. JAMESON 1998), sowie auch Seegraswiesen und Mangrovenbestände auf. Somit ist das Gebiet um die Cayos Miskitos aufgrund der naturräumlichen Ausstattung zum einen ein wichtiger Wirtschaftsraum für Fischerei, Langusten- und Schildkrötenfang für die Miskito, zugleich steht es aber auch als „Area Protegida Costa Miskita“, die sich bis in den Küstensaum hinein erstreckt (vgl. 5.3.3), durch die nationale Gesetzgebung unter Schutz. Aus ökologischer Sicht wird der Wert dieses Gebietes aufgrund der hohen Biodiversität und der Größe der zusammenhängenden Ökosystemkomplexe als sehr hoch eingestuft, was in ähnlicher Weise auch für die gesamte Küstenregion der beiden Atlantikregionen gilt (MARENA/UNEP 1999). Diese erfüllt trotz der zum Teil zu beobachtenden Ressourcendegradation noch immer wichtige ökologische Funktionen, unter anderem als Rückzugsraum und Landbrücke für bedrohte Tierarten der terrestrischen Systeme einerseits, wie den Jaguar, sowie andererseits aufgrund der ausgedehnten marinen Ökosystemkomplexe für bedrohte Tierarten der marinen Systeme.





**ANNEX 5**

**Technical Report, Fieldwork Results in the Nee Reef and London Reef,  
February 2019**



**FIELDWORK RESULTS IN THE "NEE REEF AND LONDON REEF",  
NICARAGUAN CARIBBEAN SEA**

**TECNICAL REPORT**

**Geodesic location, general data gathering and photographic documentation of both sites**

**Prepared by the Interinstitutional Commission Organized by the Government of Nicaragua for  
These Purposes**

**February 2019**

**TABLE OF CONTENT**

<b>SECTION</b>	<b>TITLE</b>
. – 1	Introduction
. – 2	Logistics Available for this Survey
. – 3	Geographic Data of Nee Reef and London Reef
. – 4	Nautical Charts
. – 5	Conclusions

## 1. – Introduction

Upon request of the Ministry of Foreign Affairs of the Republic of Nicaragua, an interinstitutional work team was organized integrated by the Nicaraguan Institute for Territorial Studies (INETER for its Spanish acronym) of the Government of Nicaragua and the Navy of the Nicaraguan Army (FN-EN for its Spanish acronym), to carry out an *in-situ* inspection of the reefs denominated “Nee Reef” and “London Reef” and determine the existing traits for each of them during low tide and thus, confirm that these two maritime formations are consistent with the content expressed in Article 13 of the United Nations Convention on the Law of the Sea (UNCLOS).

Nee and London Reefs are located at an average distance of 11 nautical miles to the East of the Miskito Cays, according to the preliminary coordinates provided by the Ministry of Foreign Affairs (MINREX), position that requires geodesic measurement in the location during the inspection.

Once the institutions involved, established the necessary coordinates, a work mission was scheduled to take place in two moments: during the period from Tuesday, January 22 to Friday, January 25, 2019 for Nee Reef, and during the period from Friday February 01 to Monday, February 04, 2019 for London Reef, when both reefs were inspected by using geodesic measurement equipment, INETER technical staff and aquatic means with their crews provided by the Naval Force of the Army of Nicaragua.

## 2. Logistics Available for the Survey

2.1.- With the equipment and preliminary information of the area subject to the study, the technical staff designated for this mission began their tasks by transferring to the work area, by air and later by navigation in the direction to the indicated reefs. The means of transportation used were the following;

. - A Navy coastguard vessel and two speedboats, each with the necessary crew and enough staff to ensure safety and efficiency in the tasks support.

The technical works of geodetic measurement and documentation of the characteristics found in each one of the reefs, was carried out by two specialists of the General Office of Geodesy and Cartography of the Nicaraguan Institute of Territorial Studies (INETER), with the support of the sailors onboard, for which they used of the following equipment:

- Two GNSS / GPS Trimble R-4 dual frequency equipment
- Two Garmin GPS navigation equipment
- An unmanned aerial means (DRONE)
- Professional Pentax camera
- HP Pavilion laptop
- Accessories for positioning and energy backup

During the days used for data collection, it was possible to observe, as shown in Nautical Chart No. 28130 "Cabo Gracias a Dios to Puerto Isabel" and in the satellite images, that depths in the reef sites vary, having found **depths of 2 or 3 meters** in the vicinity of the reef; during low tide, several rocks stand out on which the measurement work could be done, as can be seen in the illustrations of Figures 2 and 4, and the photographs of Section No. 3.

2.2. – Nautical Chart

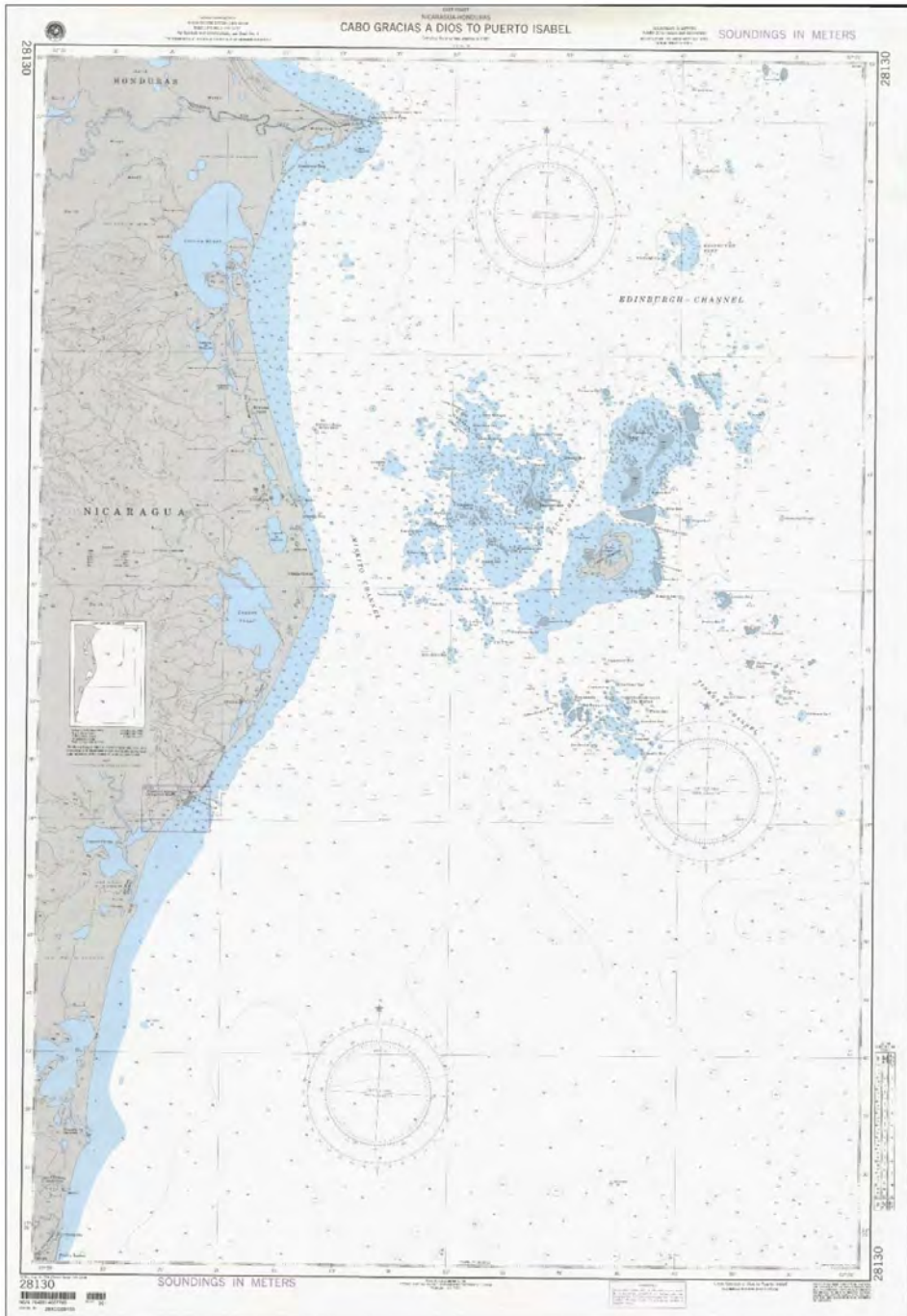


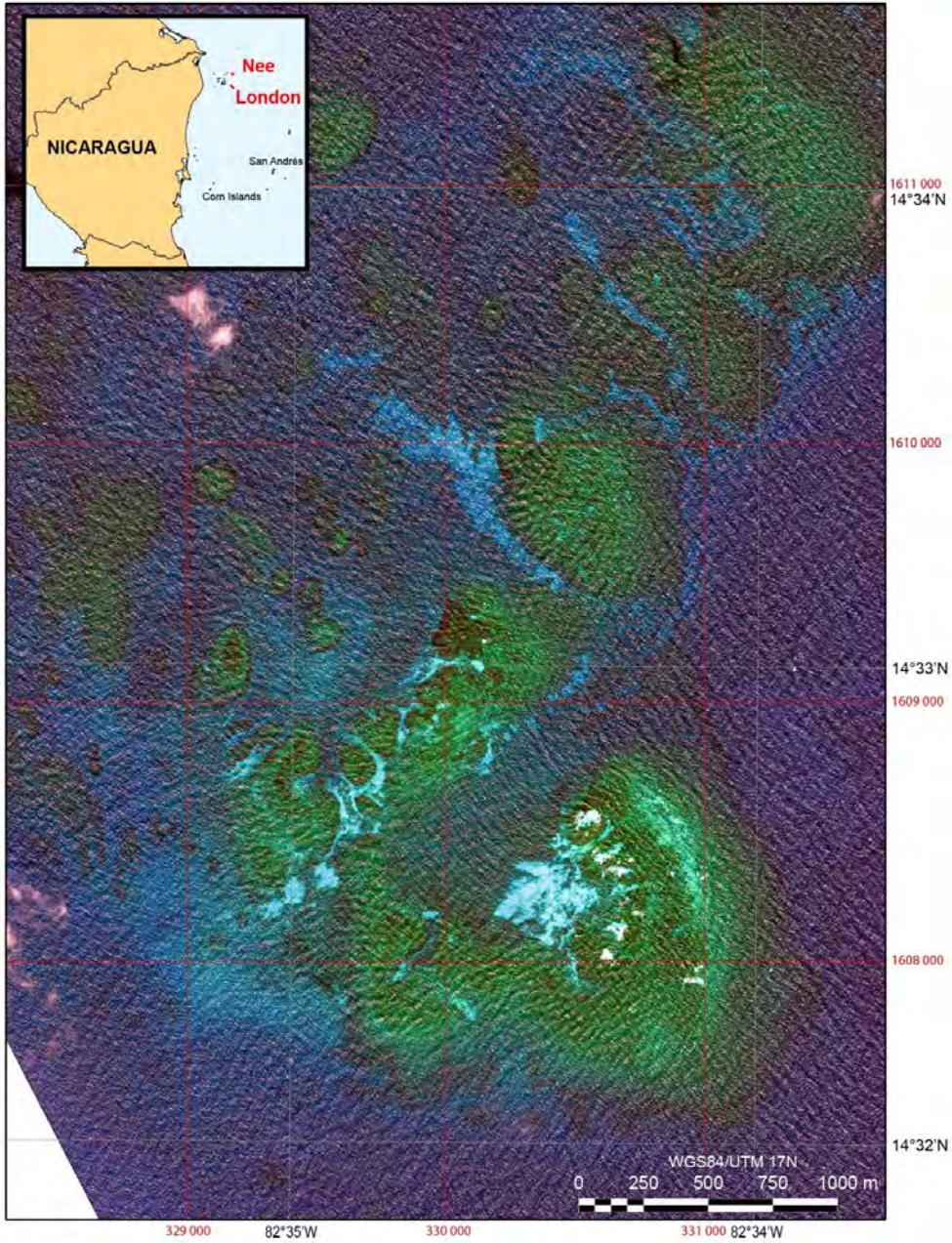
Figure No. 1

2.3. - Aerial Reconnaissance Nee Reef



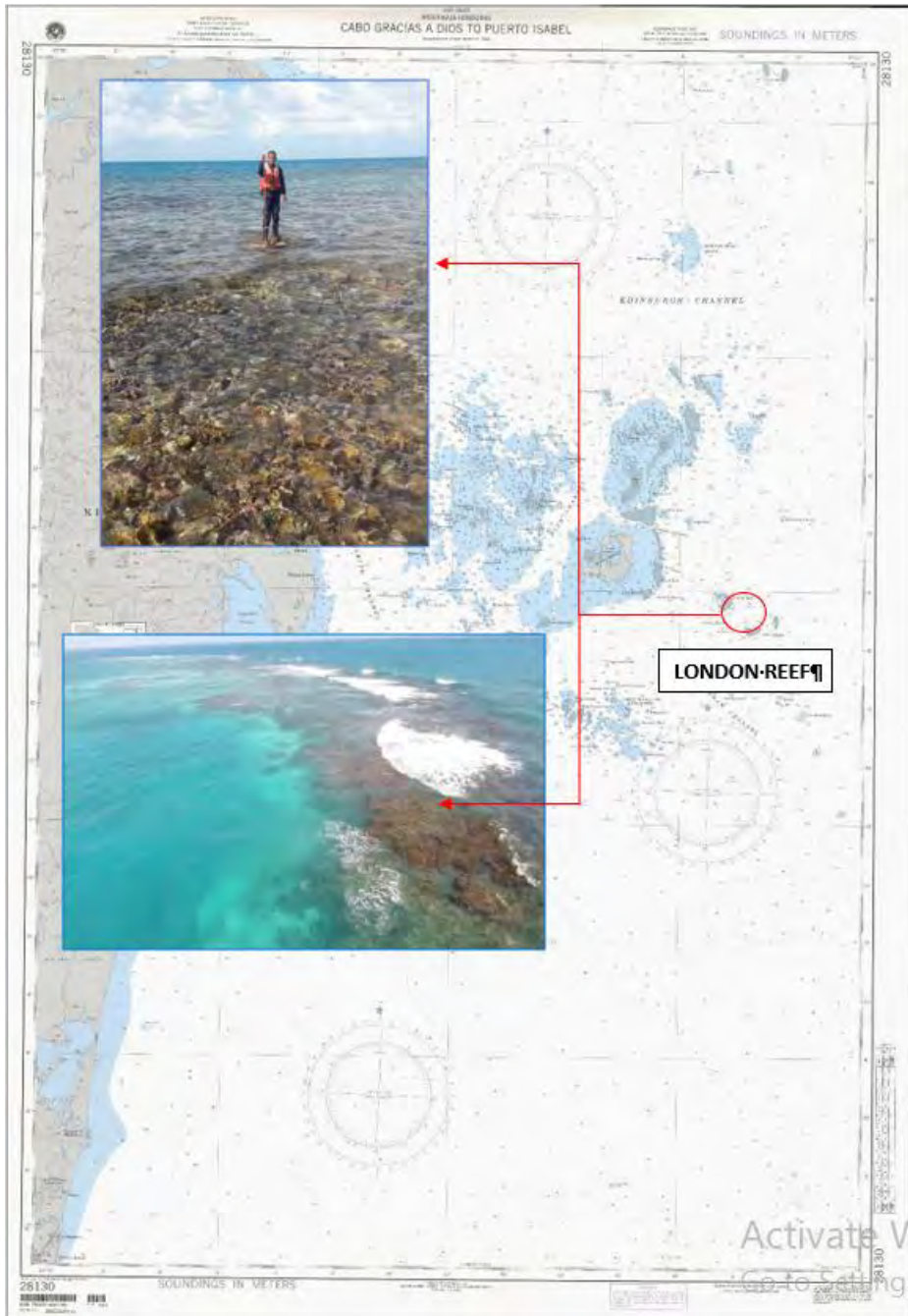
Figure No. 2





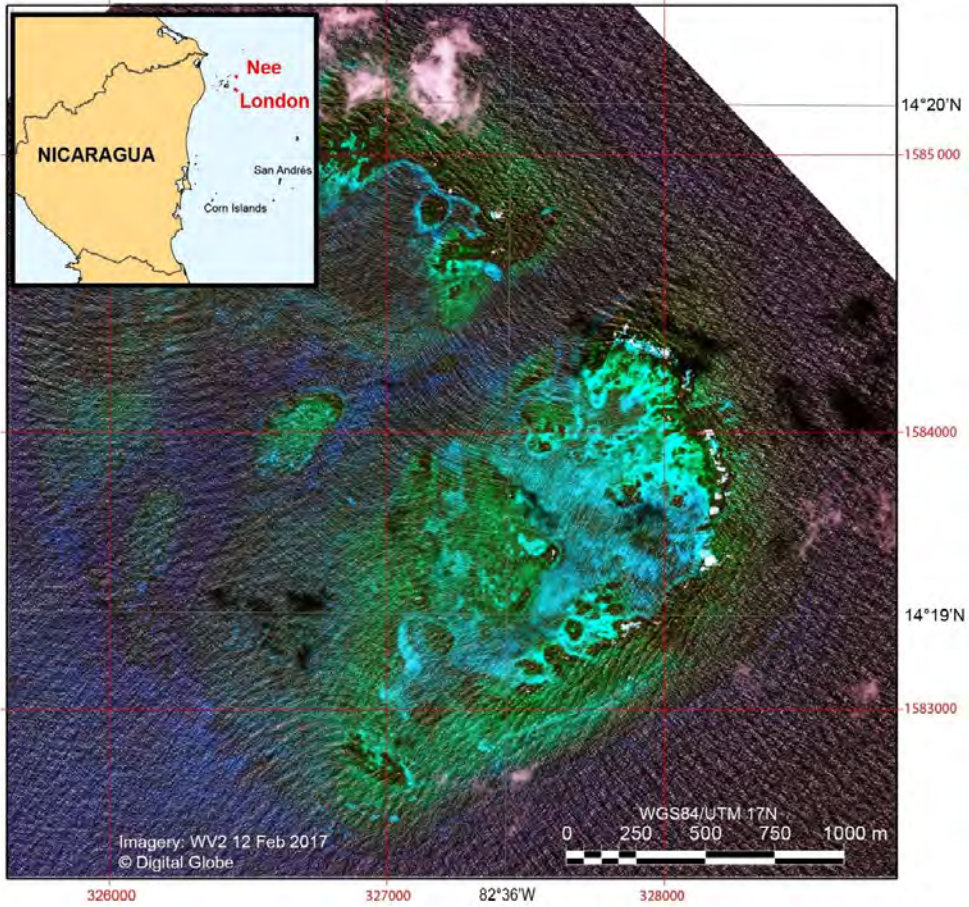
**Nee Reef Satellite Image**  
**Figure No. 3**

## 2.4 Aerial Recognizance London Reef



**Figure No. 4**





**Satellite Image London Reef**

*Figure No.5*

2-5.- Photographs of naval vessel and personnel involved in the mission

. - Coast guard of the Nicaraguan State



**Figure No. 6**

. - Speedboats



**Figure No. 7**

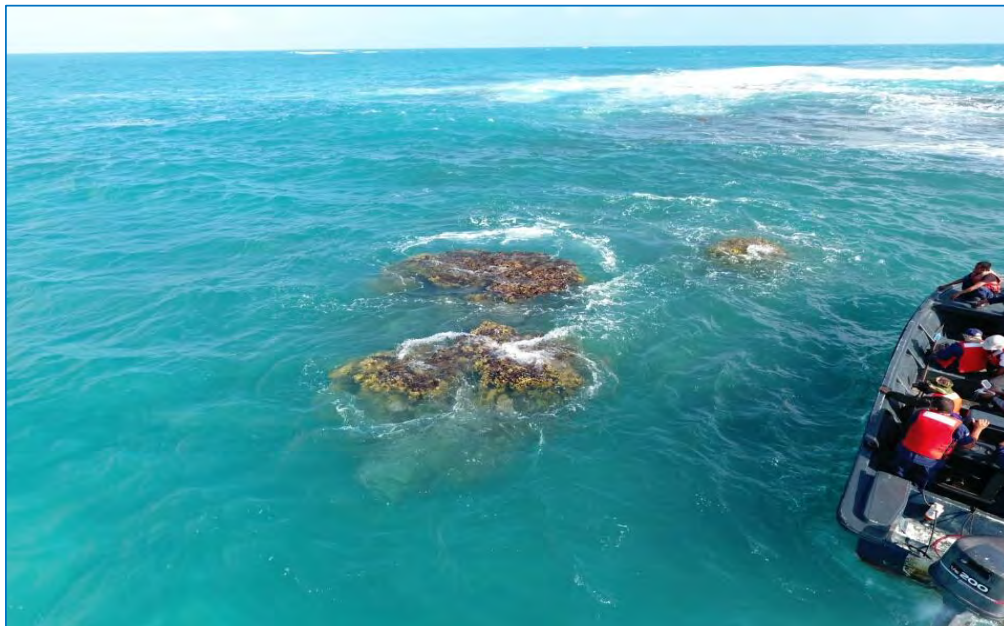


. - Work team and vessel crew members



**Figure No. 8**

. - The work team approaching the Nee Reef area



**Figure No. 9**

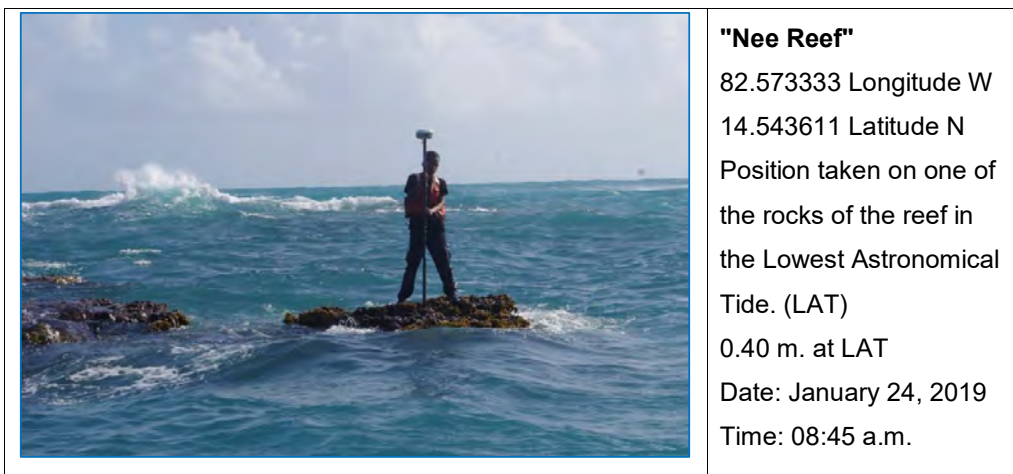
. - Equipment and Auxiliary Devices




**Figure No. 10**

### 3.- Geographical data of the reefs

This section describes the referred data: geographic position, elevation of the reef over the lowest astronomical tide (LAT), approximate depth, date and time of data collection. Navigation to reach the site was made from the outpost of the Nicaraguan Naval Force, located in "Farrell Channel", Miskito Cays, from where "Nee Reef" is located at 11 nautical miles (NM) toward the Northeast and "London Reef" is 10 NM toward the Southeast (SE). There is an average distance of 15 NM between both reefs.



***Photography and Description of "Nee Reef"***

	<p><b>“London Reef”</b> 82.598416 Longitude W 14.318333 Latitude N Position taken on one of the rocks of the reef in the Lowest Astronomical Tide. (LAT) 0.45 m. at LAT Date: February 02, 2019 Time: 01:29 pm.</p>
---	---

***Photography and Description of “London Reef”***

**4.- Charts**

Chart No. 28130; Cabo Gracias a Dios to Puerto Isabel, prepared and published by Defense Mapping Agency Hydrographic/Topographic Center, Washington DC, Scale 1:175 000, 1<sup>st</sup>. Edition, August 11, 1984



## 5.- Conclusions

The reconnaissance works were carried out satisfactorily given that they allowed to confirm that the Nee and London Reefs are two maritime formations that emerge during the low tide and are easily identifiable by sailors, fishermen, etc., who transit through the area.

It was possible to carry out the geodesic measurement to confirm the geographical position at a point in each of these two formations;

Nee Reef: 82.573333 Longitude W

14.543611 Latitude N

London Reef: 82.598416 Longitude W

14.318333 Latitude N

It is appropriate to point out that everything was carried out with a high technical and professional degree, as well as with safety, taking care of each one of these aspects to obtain reliable data as described in this document, and that it is useful in and for the purposes that the Government of Nicaragua deems convenient.

**RESULTADO DE TRABAJOS DE CAMPO EN LOS ARRECIFES “NEE REEF  
Y LONDON REEF”, MAR CARIBE NICARAGÜENSE.**

**INFORME TÉCNICO**

**Ubicación geodésica, recopilación de datos generales y documentación  
fotográfica de ambos sitios.**

**Preparado por la Comisión Interinstitucional del Gobierno de Nicaragua,  
organizada para este fin.**

**Febrero de 2019**

**Tabla de contenido**

<b>Sección</b>	<b>Título</b>
.- 1	Introducción
.- 2	Logística dispuesta para el levantamiento
.- 3	Datos geográficos de Nee Reef y London Reef
.- 4	Cartas náuticas
.- 5	Conclusiones

## **1.- Introducción**

A solicitud del Ministerio de Relaciones Exteriores de la República de Nicaragua, se organizó un equipo de trabajo interinstitucional integrado por personal del Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER) del gobierno de Nicaragua y la Fuerza Naval del Ejército de Nicaragua (FN-EN), para realizar *in situ* una inspección a los arrecifes denominados “Nee Reef” y “London Reef”, para lograr determinar las características existentes para cada uno de ellos durante la marea baja y confirmar así, que estas dos formaciones marítimas están en concordancia con lo expresado en el Arto. 13 de la Convención de Derecho del Mar (CONVEMAR).

Los arrecifes Nee y London están ubicados a una distancia promedio de 11 millas náuticas al este de los Cayos Miskitos, según las coordenadas preliminares suministradas por el Ministerio de Relaciones Exteriores (MINREX), posición que se requiere precisar mediante las mediciones geodésicas que se realicen en el lugar durante la inspección.

Establecidas las coordinaciones necesarias entre las instituciones involucradas, se programó la misión de trabajo a realizarse en dos momentos; durante el período del martes 22 al viernes 25 de enero del 2019 para el arrecife Nee y durante el periodo del viernes 01 al lunes 04 de febrero del 2019 para el arrecife London, tiempo durante el cual se inspeccionaron ambos sitios haciendo uso de equipos de medición geodésica, personal técnico de INETER y los medios acuáticos con su tripulación, suministrados por la Fuerza Naval del Ejército de Nicaragua.

## 2.- Logística dispuesta para el levantamiento

2.1.- Con el equipamiento y la información preliminar de la zona sujeta al estudio, el personal técnico designado para esta misión inició sus tareas con el traslado a la zona de trabajo por vía aérea y posteriormente y se inició la navegación con dirección a los arrecifes señalados, los medios utilizados fueron los siguientes;

.- Un guarda costas de la Fuerza Naval y dos lanchas rápidas, cada uno de los medios contó con la tripulación necesaria y el personal de apoyo suficiente para garantizar la seguridad y eficacia en las tareas a realizar.

Los trabajos técnicos de medición geodésica y documentación de las características encontradas en cada uno de los arrecifes, fue realizada por dos especialistas de la Dirección General de Geodesia y Cartografía del Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER), con el apoyo de los marineros de los medios acuáticos, y para ello se requirió el uso de los siguientes equipos;

.- Dos equipos GNSS/GPS Trimble R-4 de doble frecuencia

.- Dos equipos GPS de navegación Garmin

.- Un medio aéreo no tripulado (DRONE)

.- Cámara fotográfica profesional Pentax

.- Computadora portátil HP Pavillon

.- Accesorios para posicionamiento y respaldo de energía

Durante los días utilizados para levantamiento de datos, se pudo observar, tal como se muestra en la carta Náutica No. 28130 "Cabo Gracias a Dios to Puerto Isabel" y en las imágenes de satélite, que en los sitios de los arrecifes las profundidades son variables, pudiendo **encontrarse profundidades de 2 o 3 metros** en los alrededores del arrecife, **durante la marea baja sobresalen varias rocas sobre las que se pudo hacer el trabajo de medición**, tal como se puede apreciar en las ilustraciones de las figuras No 2 y 4 , y las fotografías de la sección No. 3.

2.2.- Carta Náutica

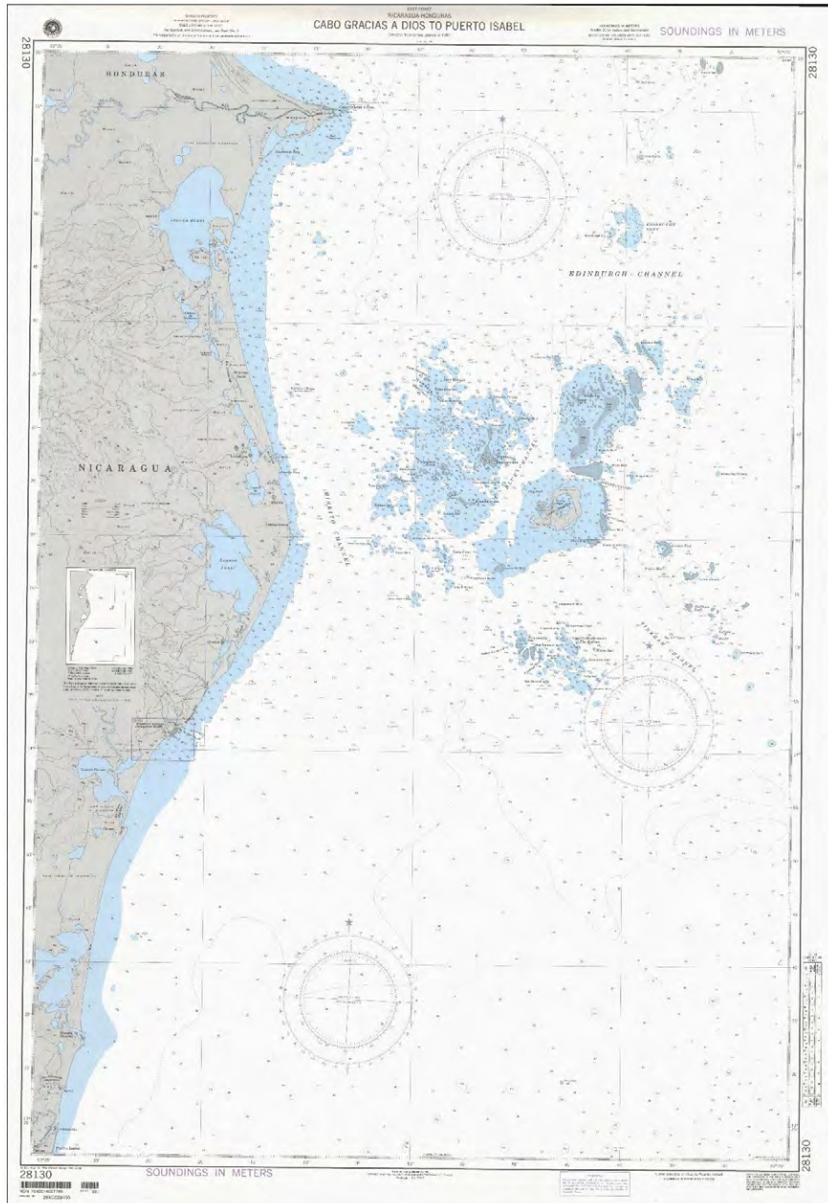


Figura No.1

### 2.3.- Reconocimiento aéreo en Nee Reef

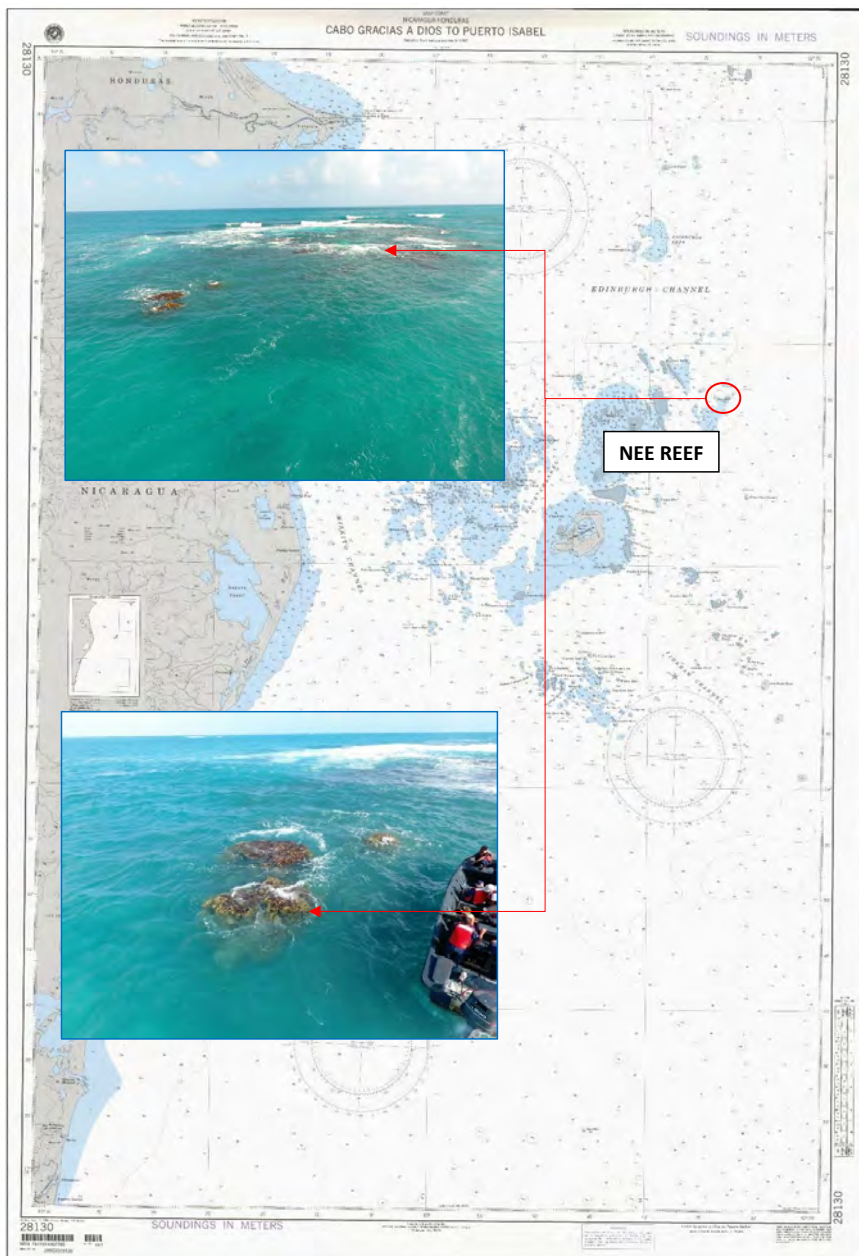


Figura No. 2



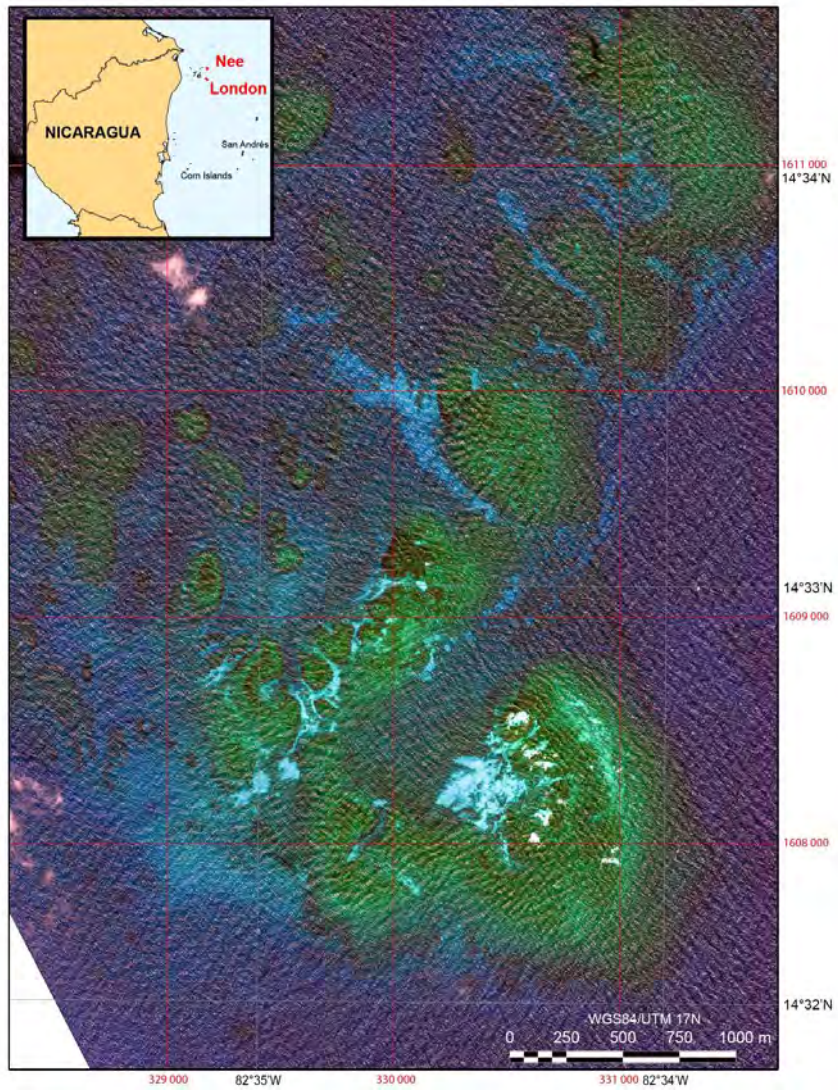


Imagen satelital Nee Reef

**Figura No.3**



## 2.4.- Reconocimiento aéreo en London Reef

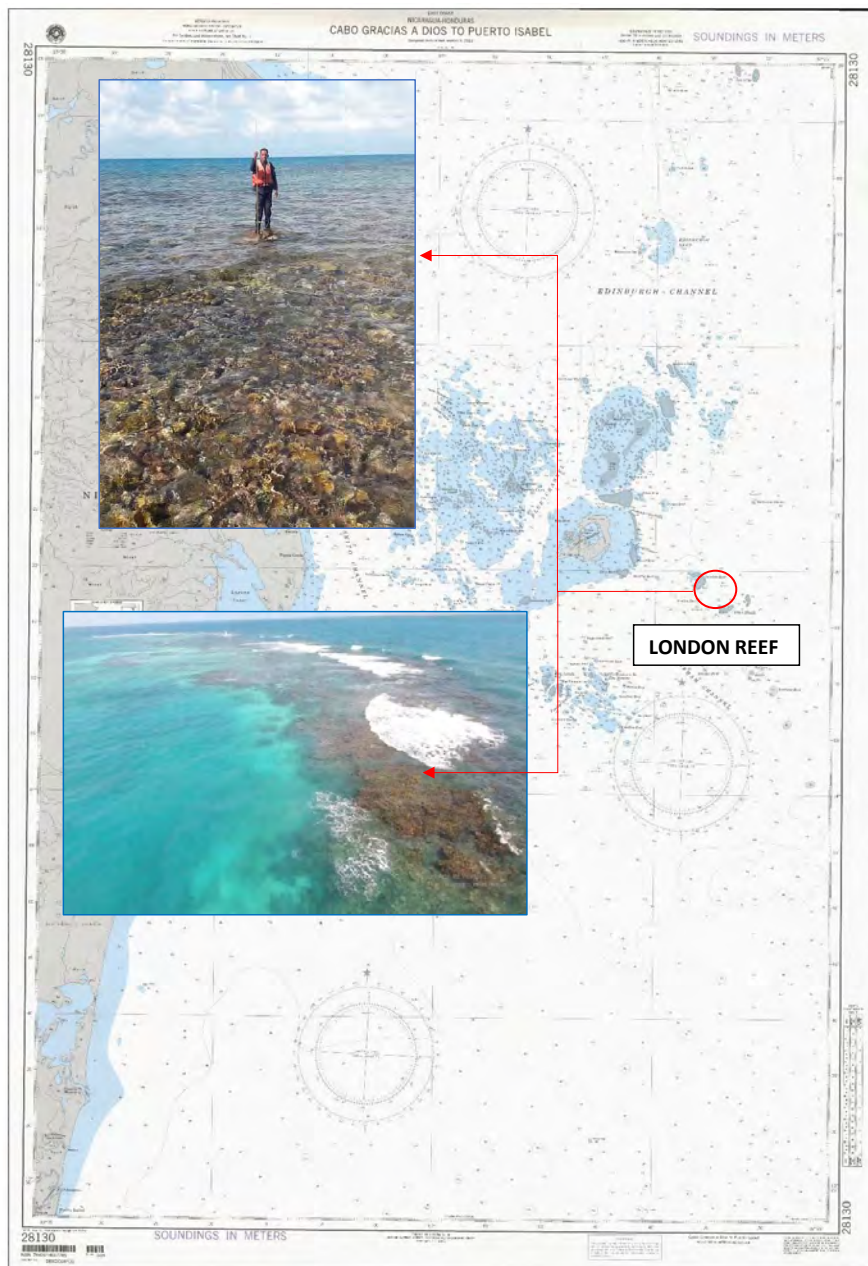


Figura No. 4

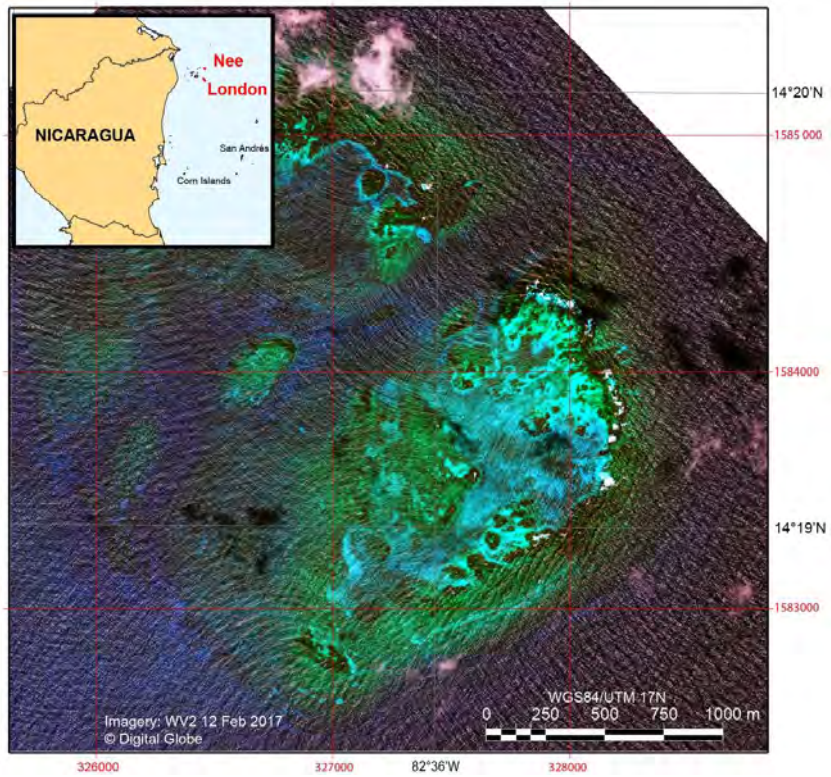


Imagen satelital London Reef

*Figura No.5*

2-5.- Fotografías de medios navales y personal que participo en la misión

.- Guarda Costa del Estado Nicaragüense



*Figura No. 6*

.- Lanchas rápidas



*Figura No. 7*

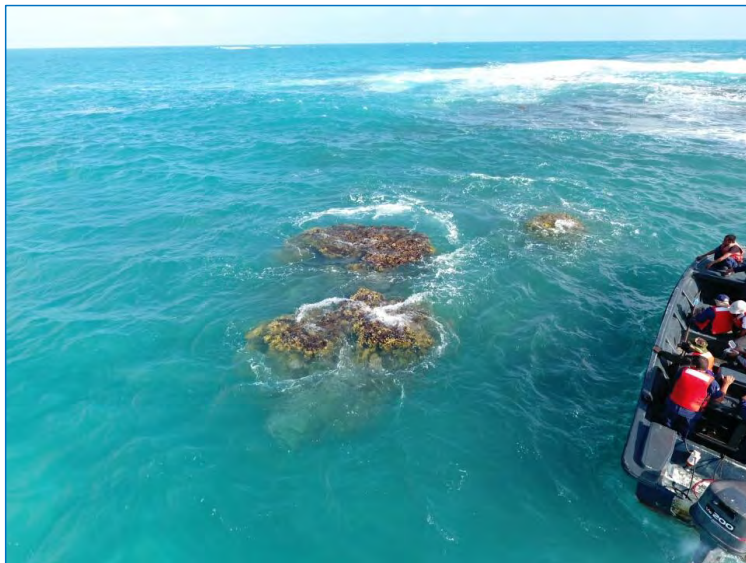


.- Equipo de trabajo y tripulación de embarcaciones.



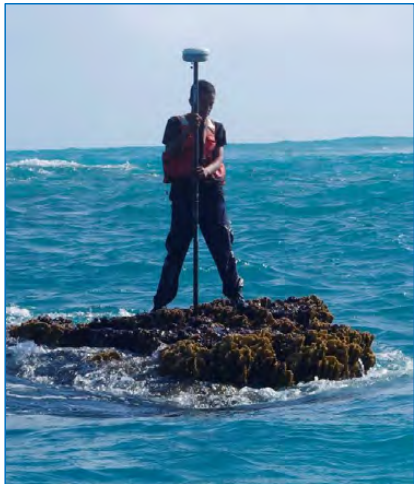
**Figura No. 8**

.- Acercamiento del equipo de trabajo a la zona del Nee Reef.



**Figura No. 9**

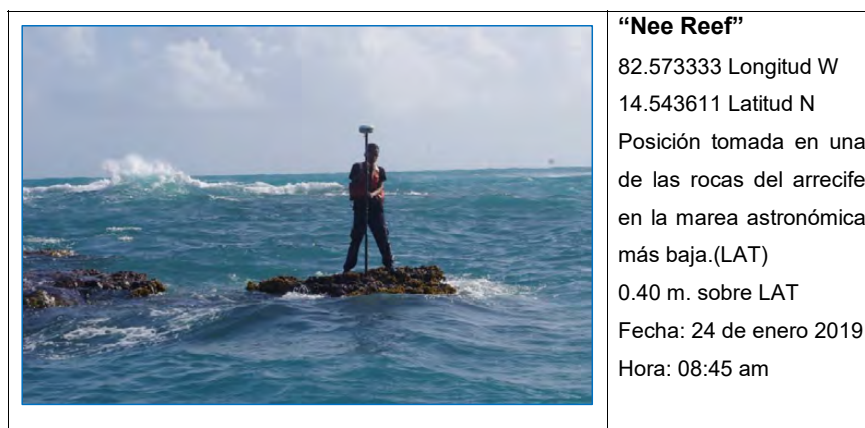
.- Equipos y medios auxiliares



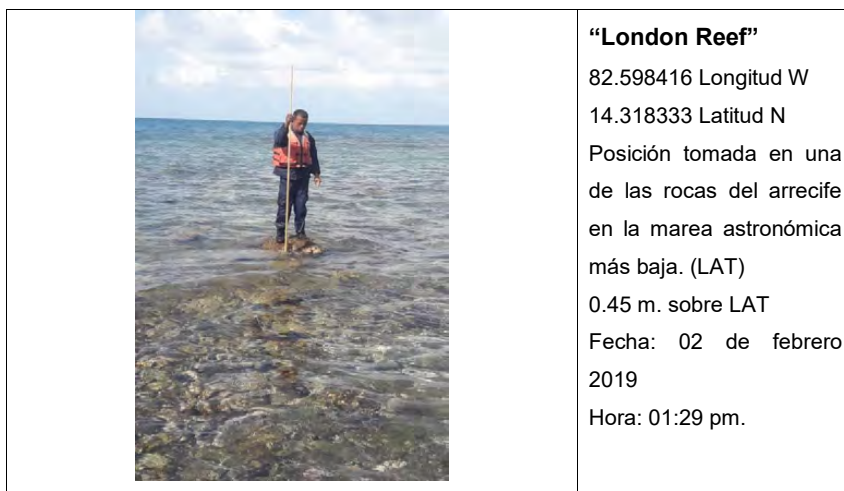
*Figura No. 10*

### 3.- Datos geográficos de los arrecifes

En esta sección se describen los datos referidos a; posición geográfica, elevación del arrecife sobre la marea astronómica mas baja (LAT), profundidad aproximada, fecha y hora de toma de los datos. La navegación para llegar al sitio se realizó desde el puesto de avanzada de la fuerza naval nicaragüense, ubicado en la zona de "Farrel Channel", Cayos Miskitos, desde donde "Nee Reef" se localiza a 11 Millas Náuticas (MN) en dirección Noreste y "London Reef" está a 10 MN en dirección Sureste (SE), entre ambos arrecifes hay una distancia promedio de 15 MN.



*Fotografía y descripción de "Nee Reef"*



*Fotografía y descripción de “London Reef”*

#### **4.- Cartas**

Chart No. 28130; Cabo Gracias a Dios to Puerto Isabel, preparado y publicado por Defense Mapping Agency Hydrographic/Topographic Center, Washington DC, Escala 1:175 000, 1ra edición agosto 11, 1984

## **5.- Conclusiones**

**Los trabajos de reconocimiento fueron realizados satisfactoriamente puesto que permitieron confirmar que los arrecifes Nee y London, son dos formaciones marítimas que emergen durante la marea baja y son fácilmente identificables por los navegantes, pescadores etc, que transitan por la zona.**

Se logró realizar la medición geodésica para confirmar la posición geográfica en un punto de cada una de estas dos formaciones;

Nee Reef:           82.573333 Longitud W

14.543611 Latitud N

London Reef:      82.598416 Longitud W

14.318333 Latitud N

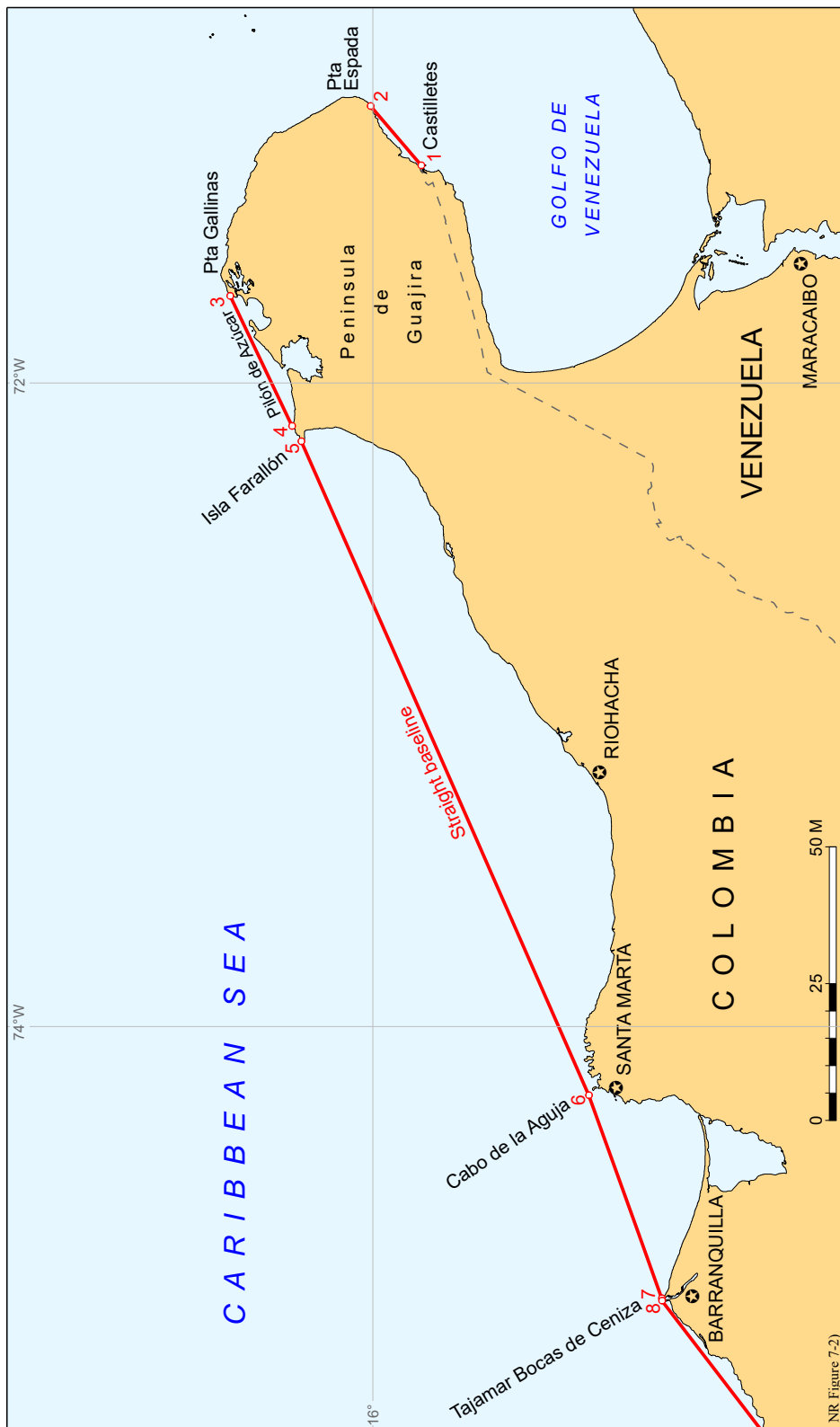
Es oportuno señalar que los trabajos fueron realizados con un alto grado técnico, de profesionalización y seguridad, cuidando al máximo cada uno de estos aspectos para contar con los datos fidedignos que se describen en el presente documento, y que los mismos sean de utilidad en y para los fines que el gobierno de Nicaragua estime conveniente.



## **ANNEX 6**

### **Figures**





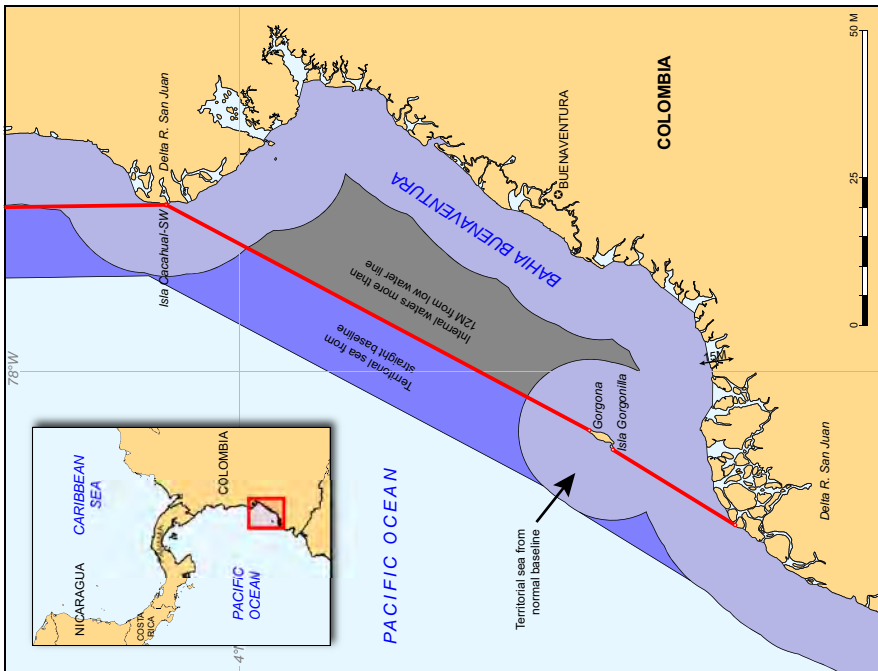
(Decree No. 1436 of 13 June 1984 partially regulating article 9 of Act No. 10 of 1978)

Colombia's Straight Baselines (Caribbean)  
Figure-1

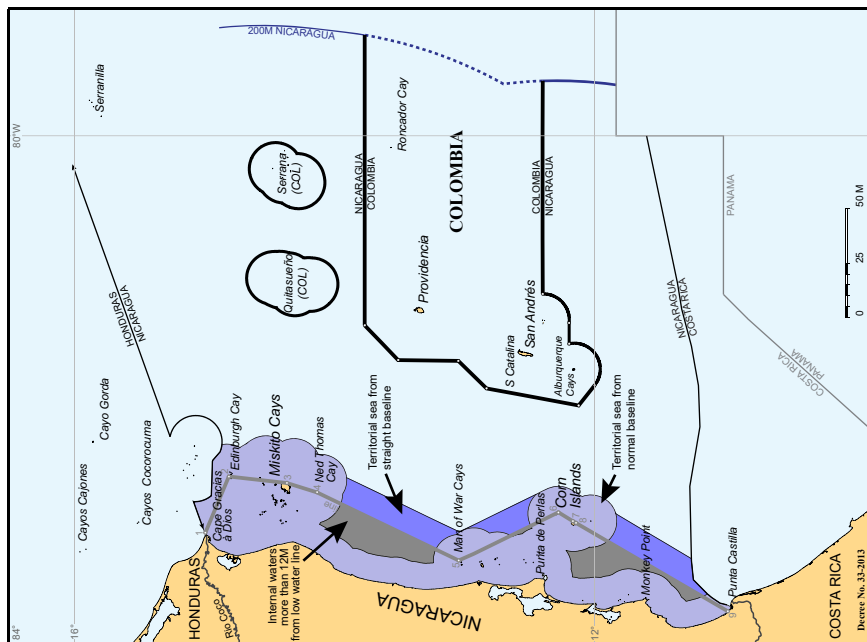


Colombia's Straight Baselines (Pacific)

Figure-2

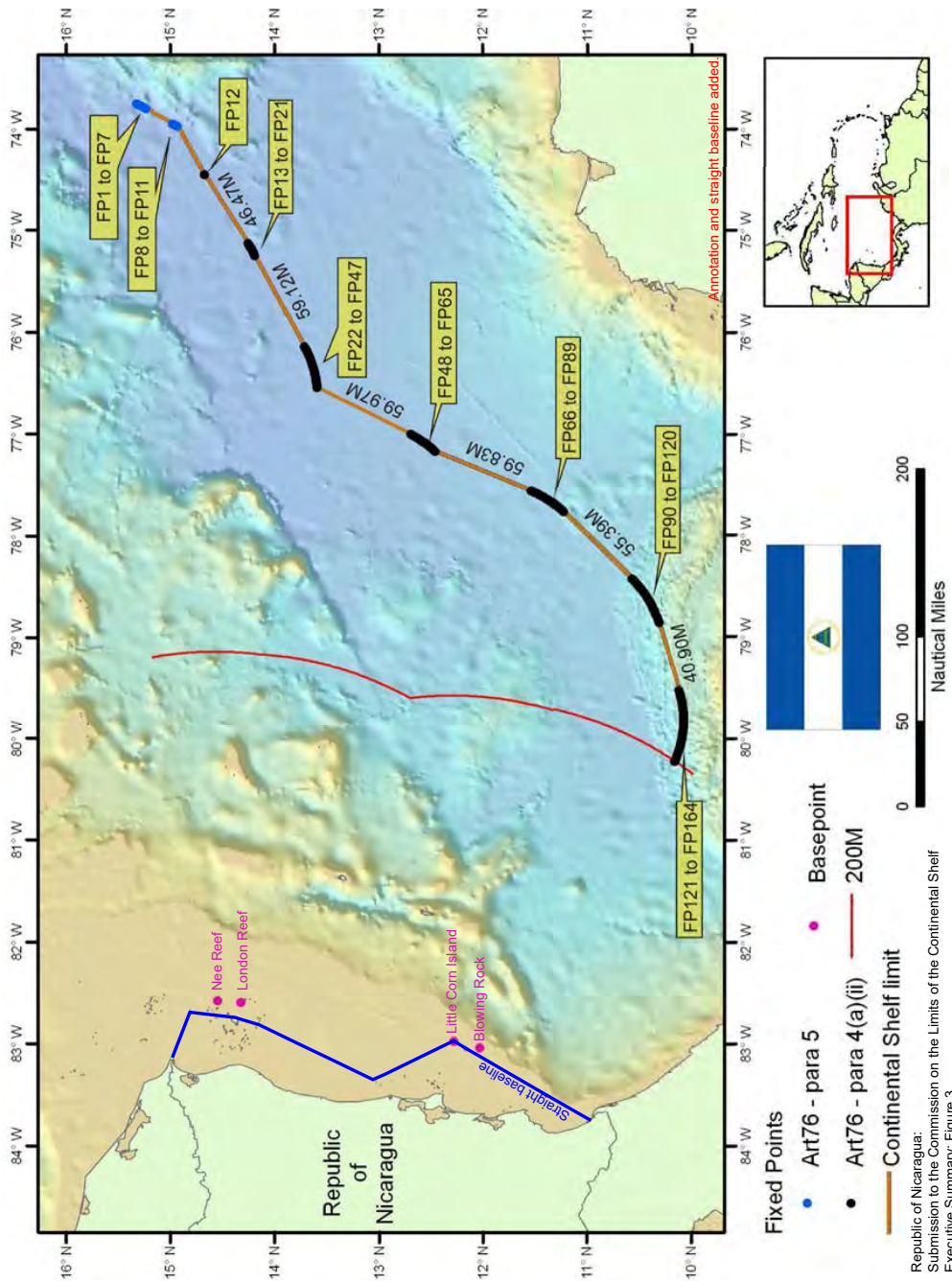


Colombia's Straight Baselines (Pacific) showing areas of internal waters more than 12M from low water line  
Figure 7-10

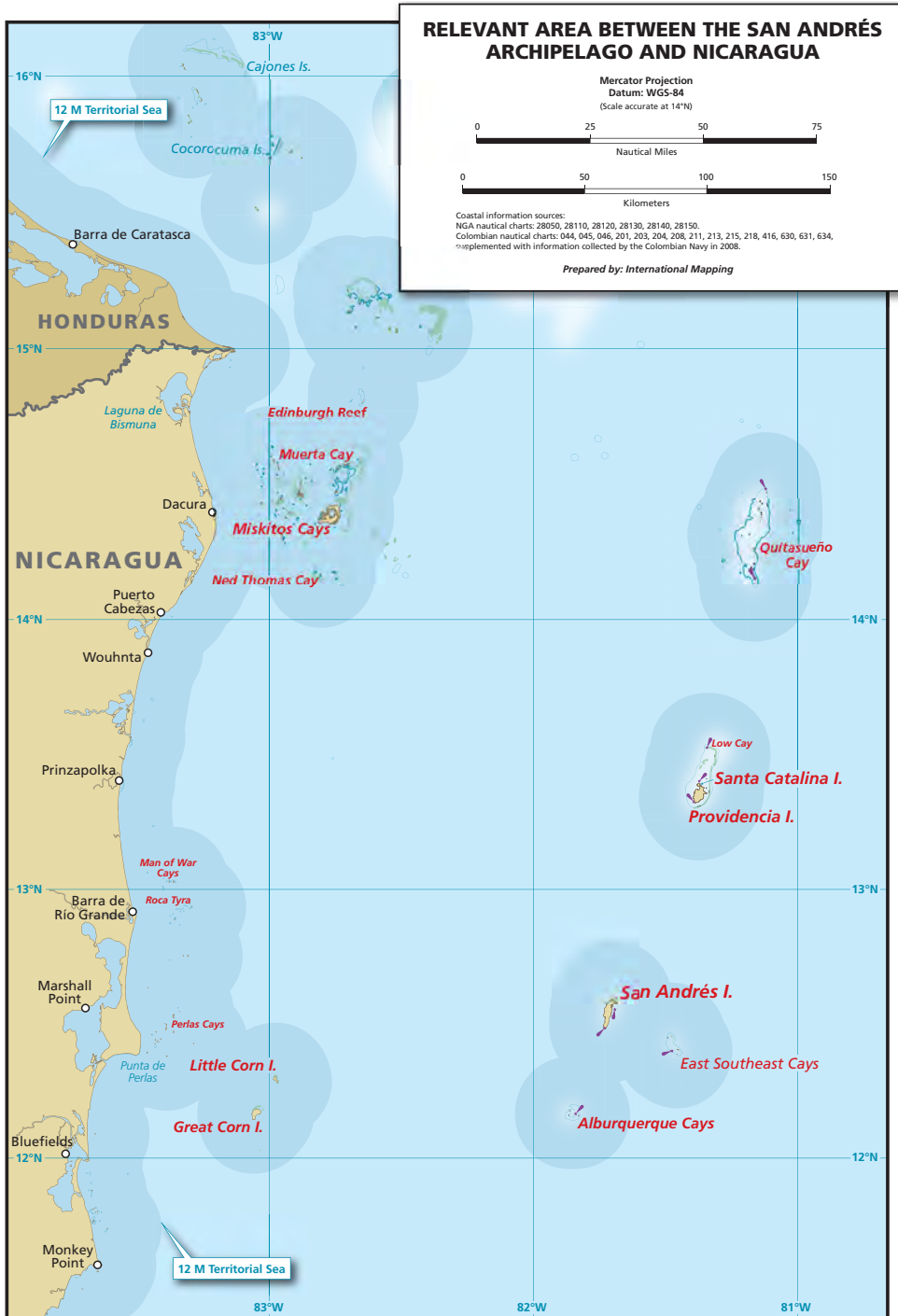


Nicaragua's Straight Baselines showing areas of internal waters more than 12M from low water line  
Figure 7-9

Sea areas enclosed by Nicaragua's straight baselines compared with those enclosed by Colombia's straight baselines in the Bahía de Bonaventura  
Figure 3



Nicaragua's Submission to CLCS with Straight Baseline added  
Figure 4

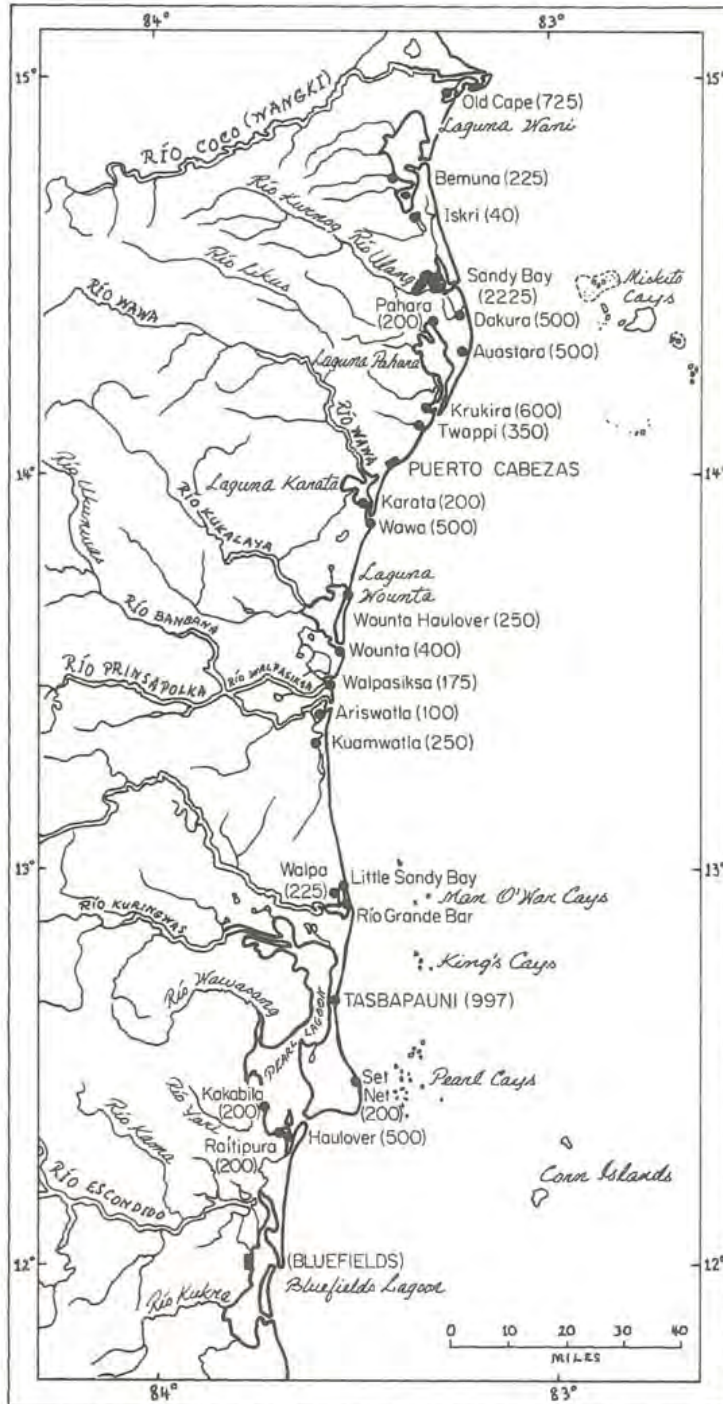


CR Figure R 5-4 from *Nicaragua v Colombia* (2012)

Figure R-5.4

Nicaragua's Islands and interconnecting Territorial Sea identified by Colombia

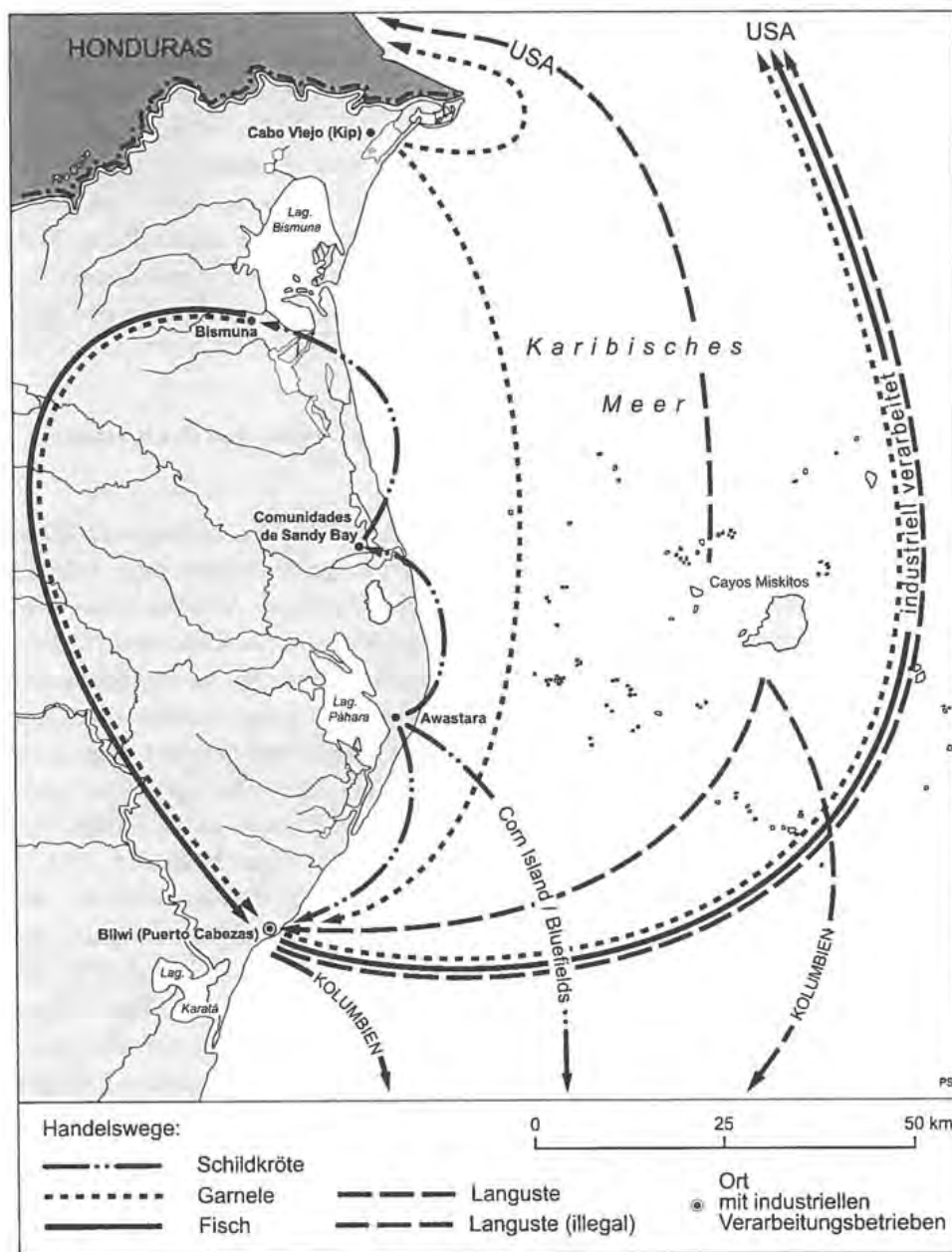
Figure 5



B. Nietschmann Between Land and Water:  
 The Subsistence Ecology of the Miskito Indians, Eastern Nicaragua  
 (Seminar Press, New York and London, 1973), p60

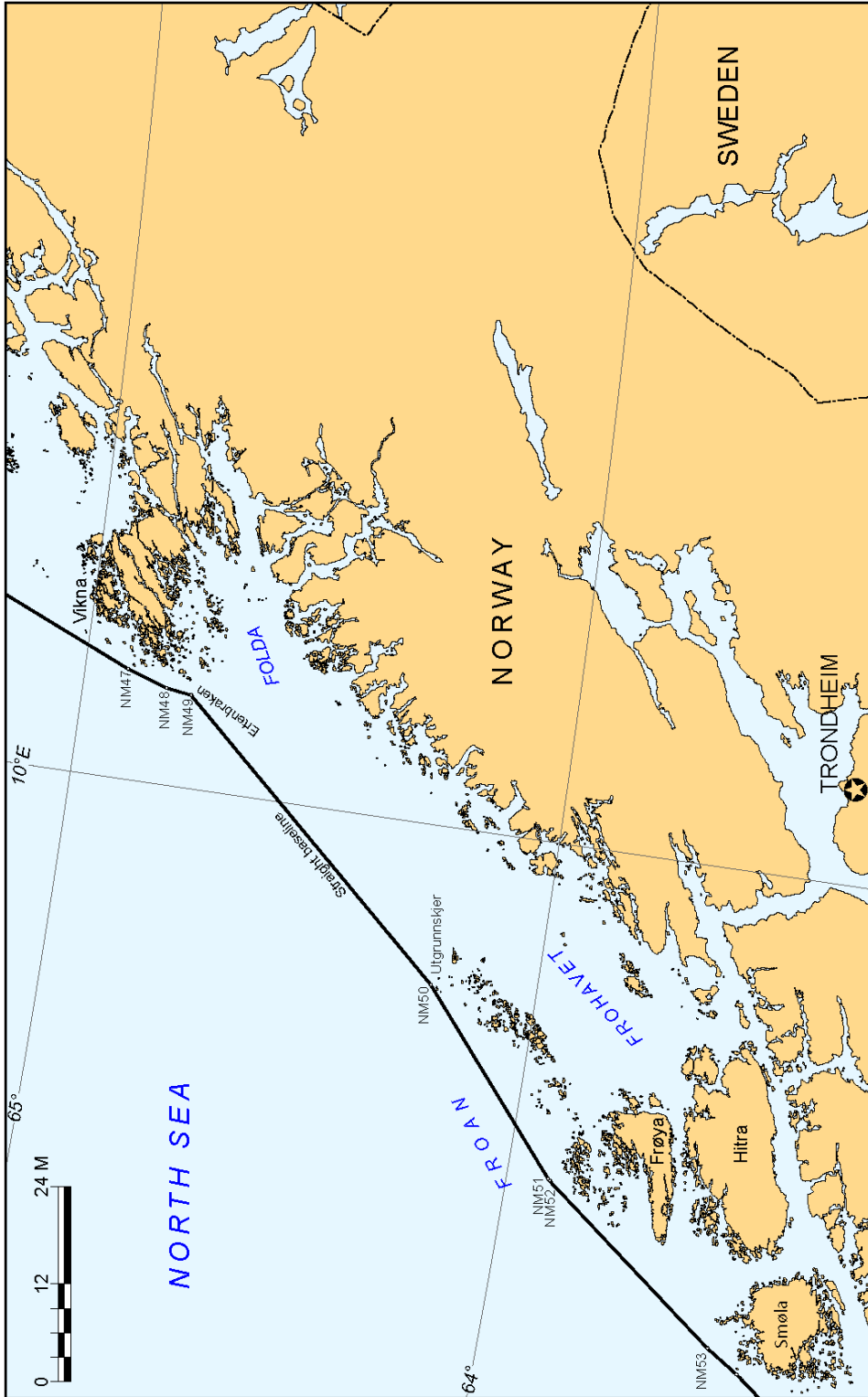
Nicaraguan Indigenous Groups  
 Figure 6



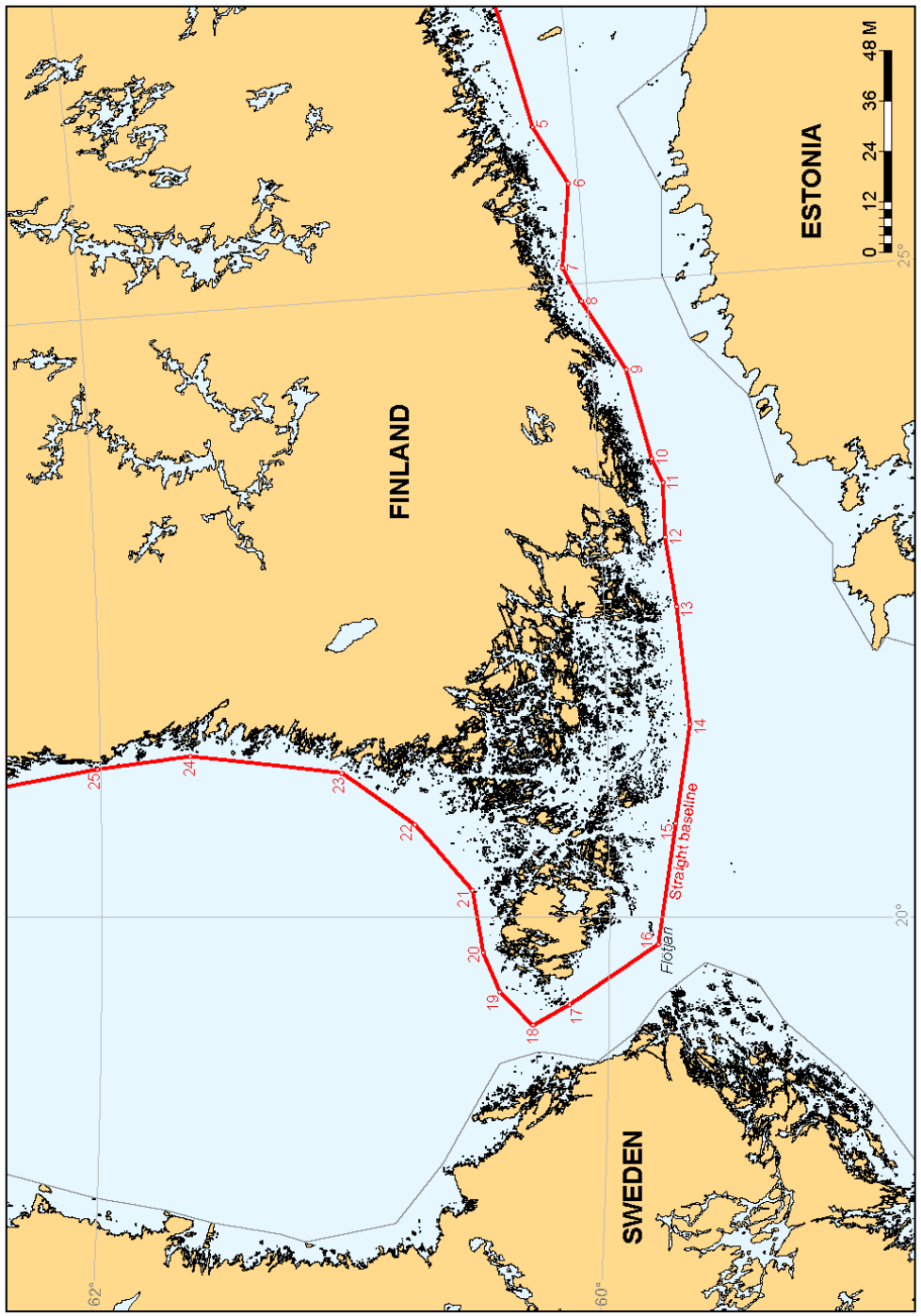


V. Sandner Le Gall Indigenes Management mariner Ressourcen in Zentralamerika:  
 Der Wandel von Nutzungsmustern und Institutionen in den autonomen Regionen der Kuna (Panama)  
 und Miskito (Nicaragua) (Geographischen Institut der Universität Kiel; Kieler Geographische Schriften, vol. 116).

Nicaraguan Indigenous Management of Maritime Areas  
 Figure 7

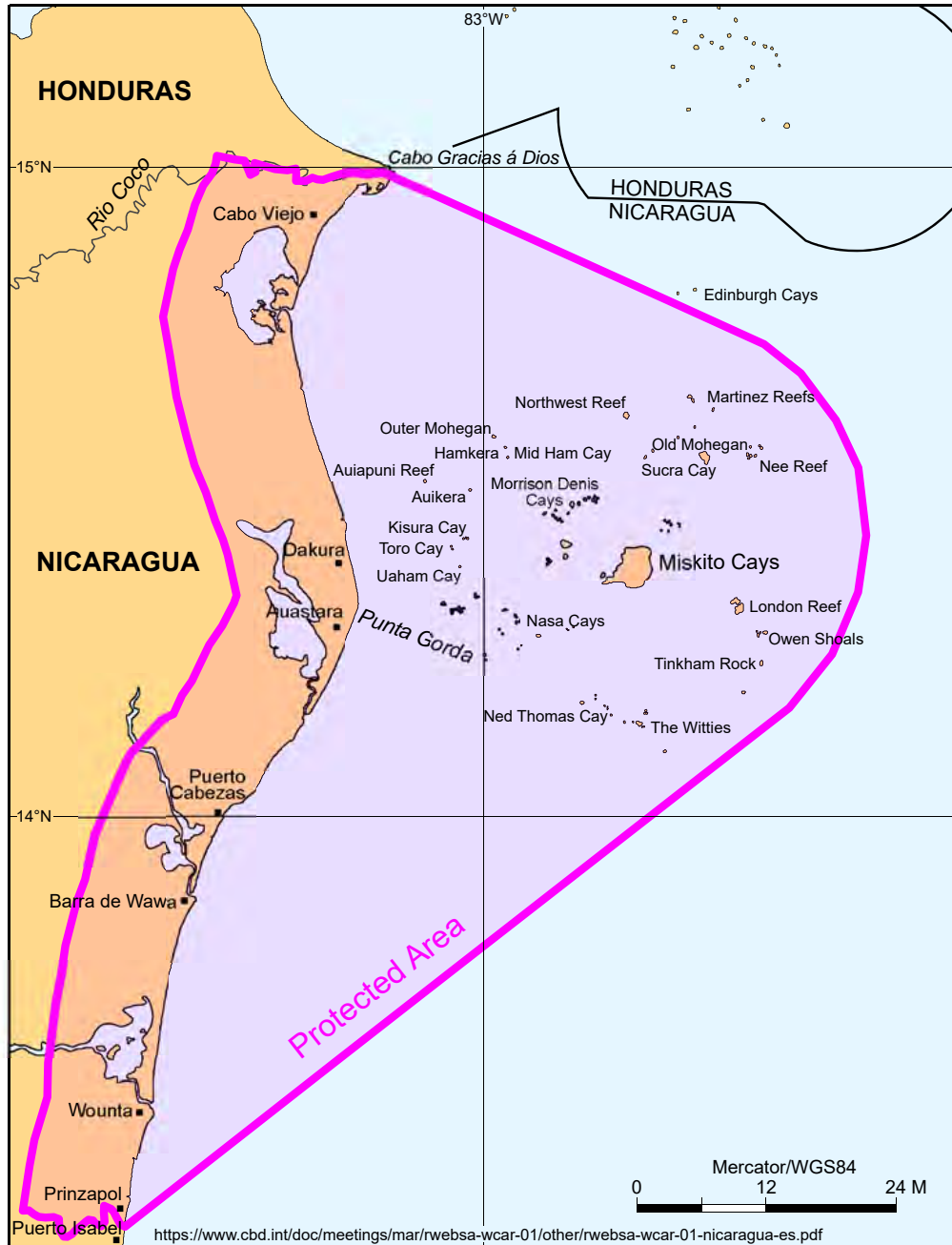


The Norwegian Straight Baseline in the Trondheim Area  
Figure 8



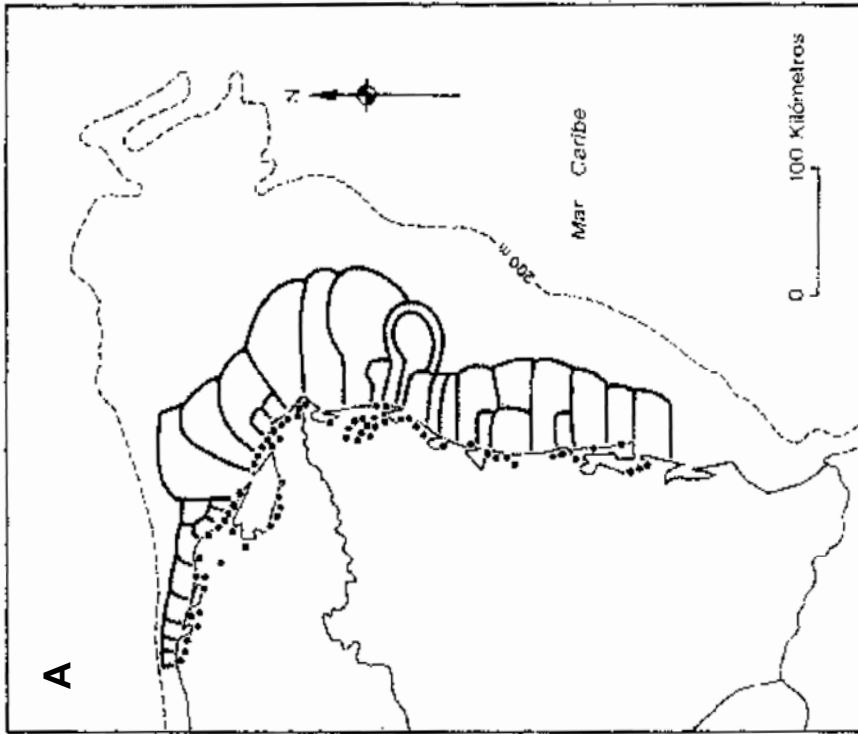
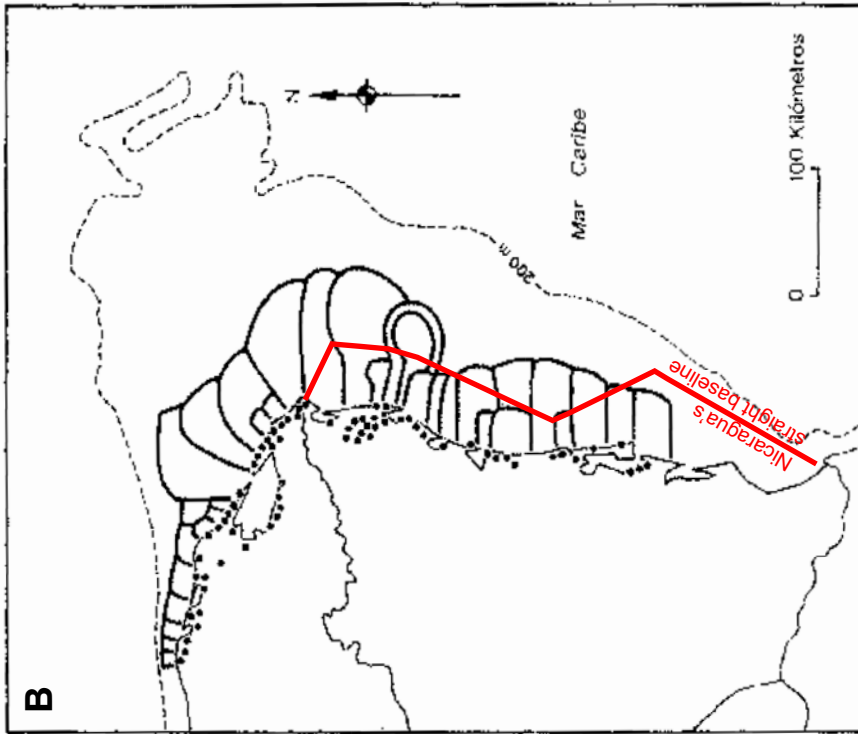
Decree No. 993 on the Application of the Act on the Delimitation of the Territorial Waters of Finland of 31 July 1995

Finland's Straight Baselines  
Figure 9



Extent of the Miskito National Reserve

Figure 10



B. Nietschmann "Conservación, autodeterminación y el Área Protegida Costa Miskita, Nicaragua" *Mesoamérica* 1995 Vol. 29, pp. 1-55 Figure 7.  
 Available from <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4011108.pdf>.

Traditional Tenure of the Sea of Coastal Miskito Communities  
 (A) Original map; (B) Overprinted with Nicaragua's straight baseline

Figure 11