



ORGANIZACIÓN HIDROGRAFICA INTERNACIONAL

COMISIÓN HIDROGRÁFICA DE MESOAMÉRICA Y MAR CARIBE

Programa de Creación de Capacidades

INFORME DE VISITA TÉCNICA A LA REPÚBLICA DE NICARAGUA

**Managua, Nicaragua, 02 al 05 de
Noviembre 2014**

TABLA DE CONTENIDO

	PAGINA
<u>RESUMEN EJECUTIVO</u>	4
<u>I.- ANTECEDENTES PREVIOS - GENERALIDADES</u>	5
- Visita Técnica del 2005	
- Objetivo de la Visita Técnica del 2014	
<u>II.- INTRODUCCIÓN</u>	7
1. Participación de Nicaragua en la Comisión Regional Hidrográfica de la OHI.	
2. Contacto preliminar.	
3. Puntos de contacto en Nicaragua.	
3.1 Reunión Informativa	
3.2 Reuniones Sectoriales	
a) Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres (SINAPRED)	
- Tema Tsunami y Mareas Tormentosas.	
- Tema Contaminación Medio Ambiente Marino.	
b) Empresa Nacional de Petróleo (PETRONIC)	
c) Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER)	
d) Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA)	
e) Instituto Nicaragüense de la Pesca y Acuicultura (INPESCA)	
f) Fuerza Naval – Ejército de Nicaragua	
g) Empresa Portuaria Nacional (EPN)	
h) Ministerio de Transporte y Infraestructura – Dirección General de Transporte Acuático	
i) Ministerio de Energía y Minas.	
j) Ministerio de Relaciones Exteriores	
k) Comisión “Gran Canal Interoceánico de Nicaragua” y la HKND Investment Company	
<u>III.- DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES MARÍTIMAS</u>	17
4. Asuntos marítimos nacionales.	
5. Comercio y tráfico marítimo.	
a) Carga Internacional por Tipo de Manipulación - Toneladas Métricas	
b) El Turismo	
c) Actividad Pesquera	
6. Responsabilidad por la seguridad de la navegación.	
7. Responsabilidades de las fuerzas de defensa.	
8. Gestión de zonas costeras y protección del medio ambiente.	
<u>IV.- BOSQUEJO DEL ANÁLISIS DE C-55</u>	21
9. Estado de estudios dentro de la zona marítima nacional.	
10. Recolección y circulación de información náutica.	
11. Capacidad de estudios.	
12. Capacidad de producción de cartas independientes.	

V.- PROPUESTAS DE COORDINACIÓN Y DESARROLLO DE CAPACIDADES 22

13. Comité Hidrográfico Nacional.
14. Organización de MSI y GMDSS.
 - a) MSI (avisos para la navegación)
 - b) Información sobre puertos.
 - c) Estado del GMDSS.
15. Capacidad hidrográfica.
 - a) Suministro de datos de estudios.
 - b) Capacidad de estudios.
 - c) Producción de cartas.
 - d) Potencial para la actividad regional.

VI. PROPUESTAS DE AYUDA 24

16. Capacitación.
17. Equipamiento.
18. Financiamiento.

VII.- ACCIONES DE SEGUIMIENTO 26

19. Fomento de la formación de un Comité Hidrográfico Nacional (NHC), desarrollo de una Estrategia Hidrográfica Nacional y Membrecía de RHC.
20. Fomento de recolección efectiva y oportuna y difusión de información hidrográfica.
21. Fomento del desarrollo de capacidades hidrográficas.
22. Fomento del desarrollo de una herramienta de evaluación de riesgo.

ANEXOS

A	Visita Técnica efectuada por el BHI a la República de Nicaragua 28FEB-01MAR 2005	29
B	Carta del Presidente de la MACHC al Sr. Ministro de Relaciones Exteriores De Nicaragua del 02 JUL 2005	49
C	Estado de la Hidrografía en Nicaragua 2012 (Documento MACHC12-05)	56
D	Programa de la Visita Técnica	57
E	Presentación General de la OHI Nov2014	59
F	Capacidad Hidrográfica NOV 2014 – Departamento Hidrografía – INETER	67
G	Regla 9 Capitulo V SOLAS “Servicios Hidrográficos”	75
H	Libro Anual de la OHI P-5 – Datos de Nicaragua	76
I	Ejemplo de Comité Hidrográfico Nacional	78
J	Fases de Creación de Capacidades Hidrográficas	80

RESUMEN EJECUTIVO

La República de Nicaragua es un país marítimo por excelencia, sin embargo no es miembro de la Organización Hidrográfica Internacional (OHI), pero sí, es Miembro Asociado de la Comisión Hidrográfica de Meso América y Mar Caribe (MACHC) de la OHI, desde el 2002. El Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER) - que recientemente ha producido la primera carta náutica - es el punto de contacto entre Nicaragua y la OHI.

A juicio de la OHI, - organización intergubernamental, técnica y consultiva que coordina los esfuerzos hidrográficos de los países marítimos -, Nicaragua dispone de limitadas capacidades hidrográficas y por ende, constituye un objetivo el motivar a sus autoridades para que consideren asignar una mayor prioridad al desarrollo hidrográfico y al mismo tiempo procurar el establecimiento de una estructura técnica que le permita a Nicaragua cumplir sus compromisos internacionales y disponer de mejor información para la gestión de los proyectos estratégicos nacionales y de toda actividad que se desarrolla sobre, en o bajo el océano.

En este contexto, entre los días 03 y 05 de Noviembre del 2014 y luego de las coordinaciones llevadas a cabo con el Gobierno de Nicaragua, un Equipo Técnico de la OHI realizó una Visita Técnica a la República de Nicaragua, visita que constituye un seguimiento a la ya realizada en el 2005. El Programa de la Visita Técnica consideró en primer término una exposición del Equipo dirigida a los representantes de diversas instituciones nacionales que de una u otra forma tienen vinculación con el tema hidrográfico. Luego de una fructífera discusión, se concluyó en que la actual capacidad hidrográfica de Nicaragua no es consecuente con las exigencias que impone el actual y futuro escenario marítimo. Ello sugiere considerar la adopción de ciertas medidas que permitan contribuir al aumento de tal capacidad, lo que fue precisado con posterioridad a través de reuniones sectoriales en donde se analizaron en detalle las necesidades y las iniciativas para satisfacerlas.

Luego de analizar la situación en su conjunto, el Equipo Técnico propone las siguientes acciones en el plano técnico:

- Obtener la capacidad para cumplir la Fase 1 – Información de Seguridad Marítima -, lo que implica: crear una infraestructura y capacitar al personal que asumirá esta responsabilidad, integrándose al Servicio Mundial de Avisos a la Navegación (WWNWS) y las NAVAREAS correspondientes; resolver el tema de distribución de las cartas náuticas que produce el INETER y acometer la preparación del Derrotero de las Costas de Nicaragua, publicación que con su descripción ayudaría a difundir las características de las costas, aportando información a la seguridad de la navegación.
- Obtener la capacidad para mejorar el cumplimiento de la Fase 2 – Levantamientos Hidrográficos -, lo que implica aumentar el recurso humano capacitado existente y acceder a la tecnología de multihaz. El Equipo considera necesario previamente: dimensionar la demanda hidrográfica nacional; priorizar las actividades y establecer un programa de levantamientos hidrográficos, lo cual ayudará a dimensionar los recursos humanos, tecnológicos y financieros requeridos.
- Obtener la capacidad para mejorar el cumplimiento de la Fase 3 – Producción Cartográfica -, lo que implica reforzar la actual capacidad de producción de cartas náuticas con más personal debidamente capacitado; continuar con el apoyo brindado por el UKHO en la validación de las cartas e iniciar las acciones tendientes a obtener las destrezas y equipamiento para producir ENC.
- En cuanto al equipamiento, INETER tiene equipamiento hidrográfico básico el que puede ser mejorado y complementado con nuevas tecnologías. El Equipo Técnico recomienda la incorporación de ecosondas multihaz para asegurar la confiabilidad de los datos correspondientes a los puertos y accesos a los puertos, donde se requiere un 100% de cobertura. El Equipo estima que era prematuro a la luz de las otras necesidades prioritarias y falta de personal capacitado, el recomendar alguna configuración para la producción de ENC.

En el plano de la coordinación, el Equipo recomienda las siguientes acciones:

- Disponer una activa participación en la MACHC y estudiar el incorporarse a la OHI, por cuanto en ambas tribunas es dable obtener apoyo para los planes de aumento de capacidad.
- Formalizar el establecimiento de la Comisión Hidrográfica Nacional de Nicaragua (CHNN), entidad llamada a coordinar los esfuerzos de todas instituciones nacionales proveedoras y usuaria de datos, informaciones, productos y servicios hidrográficos.
- Instruir a la CHNN (una vez formada) para que identifique las prioridades hidro-cartográficas nacionales, genere un plan cartográfico náutico priorizado y prepare un programa de levantamientos hidrográficos que satisfaga la demanda nacional.
- Instruir a la CHNN (una vez formada) para que proponga, basado en lo definido en el punto anterior, un dimensionamiento del recurso humano, técnicos, de estructura y financiero necesarios para acometer el plan y programa citado.
- Tomar ventaja y participar postulando de toda oportunidad de creación de capacidades que sea consecuente con el plan de aumento de capacidad fijado por la CHNN.
- Instruir a la CHNN (una vez formada) para que desarrolle una herramienta de evaluación del riesgo con el apoyo de la MACHC, para ayudar a entender la actual situación de Nicaragua y la mejor solución en una forma sistemática.

**ORGANIZACIÓN HIDROGRÁFICA INTERNACIONAL
COMISIÓN HIDROGRÁFICA DE MESOAMÉRICA Y MAR CARIBE**

PROGRAMA DE CREACIÓN DE CAPACIDADES

**INFORME DE VISITA TÉCNICA A LA REPÚBLICA DE NICARAGUA
Managua, Nicaragua, 02 al 05 de Noviembre 2014**

I.- ANTECEDENTES PREVIOS - GENERALIDADES

La República de Nicaragua geográficamente hablando, es un país marítimo por excelencia. Sus costas son por una parte bañadas por el Océano Pacífico (450 kilómetros aproximadamente) y por la otra, por las aguas del Mar Caribe (350 kilómetros aproximadamente), razón por la cual la actividad marítima en su conjunto constituye el escenario natural y cotidiano para su población de 6,1 millones (2012). Sin embargo a juicio de la Organización Hidrográfica Internacional (OHI), - organización intergubernamental, técnica y consultiva que coordina los esfuerzos hidrográficos de los países marítimos -, Nicaragua dispone de limitadas capacidades hidrográficas y por ende, constituye un objetivo para la Organización el motivar a sus autoridades para que asignen una mayor prioridad al desarrollo hidrográfico y al mismo tiempo procurar identificar el apoyo necesario para el establecimiento de una estructura técnica que le permita a Nicaragua cumplir sus compromisos internacionales y disponer de mejor información para la gestión de los proyectos o de las actividades que se desarrollan sobre, en o bajo el océano.

Así las cosas y en este contexto, entre los días 03 y 05 de Noviembre del 2014, se llevó a cabo una Visita Técnica a la República de Nicaragua. Esta Visita corresponde a una iniciativa de la Organización Hidrográfica Internacional (OHI) y constituye un seguimiento de una primer visita llevada a cabo en el 2005.

- Visita Técnica del 2005:

El Programa “Creación de Capacidades de la OHI para el período 2003/2007” incluyó como tarea, “Efectuar visitas técnicas a Centroamérica y México”. Fue durante la 6ª Reunión MACHC que el representante de Nicaragua solicitó tal visita al Bureau Hidrográfico Internacional – Secretariado de la OHI -, con el fin de informar a sus autoridades la importancia de la Hidrografía y las disposiciones internacionales relacionadas. Esta visita se realizó el 28FEB al 01MAR del 2005 y su Informe se adjunta como **ANEXO A**.

En lo principal el objetivo fue:

- Informar sobre las obligaciones de los países firmantes de SOLAS, particularmente la Regla 9 “Servicios Hidrográficos”
- Destacar la importancia de la Hidrografía como contribución al desarrollo económico de los países marítimos
- Destacar las ventajas de establecer un Comité Hidrográfico Nacional o similar, para coordinar los temas relevantes a nivel nacional
- Informar posibilidades de apoyo a la formación y destacar los beneficios de ser miembro de la OHI

El Equipo de la OHI fue recibido por INETER; Ministerio de Transporte e Infraestructura (Dirección General de Transporte Acuático); Fuerza Naval del Ejército; Ministerio de Fomento, Industria y Comercio incluyendo CIPA; Empresa Nacional Portuaria y el Ministerio del Medio Ambiente.

Algunas de las conclusiones / recomendaciones de la visita fueron:

- Que existía una coordinación entre las instituciones nacionales relacionadas con la hidrografía y se contaba con un cuerpo de especialistas instruidos en España, México y Perú.
- El Ministerio de Transporte e Infraestructura estaba adoptando acciones para incorporar a Nicaragua a la OHI y todos los participantes demostraron interés en establecer una entidad coordinadora nacional (Comité Hidrográfico Nacional). Su rol principal sería identificar las prioridades nacionales, obtener la adecuada capacitación y equipamiento.
- Se recomendó que dadas las funciones y capacidades de INETER, luego de obtener una capacitación específica, estaría en condiciones de producir cartografía náutica.
- Se recomendó que INETER hiciera las coordinaciones iniciales con los participantes, a fin de progresar en establecer un ente coordinador nacional y solicitar por la vía diplomática la incorporación a la OHI
- Se concluyó que Nicaragua estaba dando pasos importantes para el logro de sus objetivos hidrográficos y el mensaje final del Equipo fue que la Hidrografía debía ser considerada de importancia nacional estratégica y de incidencia transversal en el cumplimiento de los objetivos de muchas agencias del Estado.

Transcurrido ya casi 10 años, la OHI ha estimado conveniente realizar un seguimiento a este esfuerzo conjunto realizado en el 2005 y ha propuesto a las autoridades de Nicaragua llevar a cabo una nueva visita técnica.

- **Objetivo de la Visita Técnica del 2014**

- Abordar con las Instituciones relevantes la necesidad de desarrollar planes nacionales para cumplir con las obligaciones hidrográficas que se desprenden de Normas de la Convención sobre la Vida Humana en el Mar SOLAS.
- Proporcionar información sobre las oportunidades que la OHI ofrece para mejorar o establecer una capacidad hidrográfica nacional, a través de acuerdos regionales (MACHC), el Subcomité de Desarrollo de Capacidades (CBSC) y el contacto con otros Servicios Hidrográficos.
- Elaborar un Informe Técnico que ofrezca una evaluación del estado del desarrollo de la hidrografía y recomiende las acciones – plan de acción priorizado- tendientes a contribuir a su desarrollo, siguiendo las fases identificadas en la estrategia de creación de capacidades de la OHI.

El inicio de la Visita Técnica está dado por una invitación cursada por el Sr. Michel Amafo de Suriname, Presidente de la Comisión Hidrográfica de Meso América y Mar Caribe (MACHC), de la OHI, dirigida al Sr. Samuel Santos López, Ministro de Relaciones Exteriores de la República de Nicaragua, de fecha 2 de julio de 2014. **ANEXO B.**

El Equipo Técnico estuvo integrado por el Capitán de Navío Sr. Hugo Gorziglia Antolini, Ingeniero Hidrógrafo del Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile, Hidrógrafo de Chile (1994-1997) y Director de la Organización Hidrográfica Internacional (2002-2012) y por el Sr. Tim Lewis, Ingeniero Hidrógrafo de la Oficina Hidrográfica de Reino Unido, Administrador de Colaboración en Defensa y Acuerdos del Centro de Inteligencia Geoespacial en Defensa Marítima.

II.- INTRODUCCIÓN

1. Participación de Nicaragua en la Comisión Regional Hidrográfica de la OHI.

Nicaragua no es miembro de la Organización Hidrográfica Internacional (OHI), pero si es Miembro Asociado de la Comisión Hidrográfica de Meso América y Mar Caribe (MACHC) de la OHI desde el 06 de Noviembre del 2002, fecha en la que el Sr. Sergio Antonio CORDONERO González, del Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER), representante de Nicaragua ante la MACHC5a, suscribió los estatutos de la Comisión Hidrográfica.

Nicaragua ha participado esporádicamente en reuniones de la MACHC, existiendo registros de su asistencia a las reuniones MACHC5^a en el 2002; MACHC6^a en el 2004 y MACHC13^a en el 2012. En esta última reunión, Nicaragua informó sobre el Estado de la Hidrografía en Nicaragua, cuyo texto se adjunta en **ANEXO C**. En esta misma ocasión presentó la Carta del Puerto de Corintos, la primera compilada y producida por Nicaragua conforme a las normas cartográficas establecidas por la OHI. Los integrantes de la MACHC manifestaron su admiración y reconocimiento por este logro.

2. Contacto preliminar.

Tratándose de una actividad de Creación de Capacidades de la MACHC, la coordinación fue realizada por el Sr. Jeff Bryant de la Oficina Hidrográfica de Reino Unido, coordinador de Creación de Capacidades de la MACHC. La vinculación con Nicaragua contó con el inestimable apoyo del Embajador de Reino Unido ante Nicaragua, Su Excelencia Chris Campbell.

En Nicaragua la asistencia fue proporcionada personalmente y en forma destacada por el Dr. Paul Oquist Kelley, Ministro, Secretario Privado del Poder Ciudadano para Políticas Nacionales y por el Embajador de Nicaragua ante los Países Bajos, Don Carlos Argüello-Gómez.

El Dr. Oquist y Embajador Argüello-Gómez prepararon un amplio programa el cual se adjunta en **ANEXO D**. El citado programa se cumplió en su totalidad con algunas variaciones de horarios conforme al desarrollo que en la práctica tuvo la visita.

El Equipo de la OHI estuvo grata y permanentemente acompañado por el Sr. Humberto E. González, Director de Investigación de la Secretaria Privada del Poder Ciudadano para Políticas Nacionales, quien facilitó el cumplimiento del programa, coordinó los detalles y condujo a los visitantes a todas las dependencias gubernamentales donde se celebrarían las reuniones de trabajo.

3. Puntos de contacto en Nicaragua.

3.1 Reunión Informativa

El Programa de la Visita Técnica consideró en primer término una reunión de carácter informativa que dirigió el Dr. Paul Oquist, en la cual el Equipo visitante fue informado sobre el desarrollo económico que ha logrado Nicaragua en los últimos años gracias a la

estabilidad política reinante, lo que ha permitido atraer inversión extranjera y dentro de este contexto, el iniciar el desarrollo del proyecto “Gran Canal Interoceánico” de Nicaragua.

El Equipo tuvo a su vez la oportunidad de hacer una presentación a los representantes de diversas instituciones nacionales, que permitió precisar los Objetivos de la Visita Técnica **(ANEXO E)**, presentación que cubrió los siguientes aspectos:

- Saludo y Presentación
- Antecedentes previos
- Objetivos de la Visita Técnica
- Variaciones relevantes del escenario hidrográfico mundial ocurrido desde el 2005
- Áreas de influencia de la Hidrografía
- Misión y Objetivos de la OHI
- Estructura de la OHI incluida la MACHC
- Estrategia y Fases de la Creación de Capacidades de la OHI
- Fondo de Creación de Capacidades
- Programa de Trabajo de la MACHC
- Iniciativas/Oportunidades de Creación de Capacidades en la MACHC
- Discusión

A esta presentación asistieron el Dr. Paul Oquist, Ministro-Secretario Privado para Políticas Nacionales; el Dr. Carlos Argüello, Embajador de Nicaragua ante Países Bajos y Agente de Nicaragua ante la Corte Internacional de Justicia de La Haya y representantes de: la Empresa Portuaria Nacional (EPN); el Instituto Nicaragüense de Pesca y Acuicultura (INPESCA); del Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER); del Ministerio del Medio Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA); del Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres (SINAPRED); Ministerio de Energía y Minas (MEM); Ministerio de Relaciones Exteriores (MINREX) y la Secretaria Privada para Políticas Nacionales (SPPN). Por diversas razones no pudieron estar presentes los representantes de la Comisión del Gran Canal Interoceánico de Nicaragua; de la Fuerza Naval, Ejército de Nicaragua; del Hong Kong Nicaragua Canal Development Investment Company (HKND) ni de la Dirección General de Transporte Acuático – Autoridad Marítima Nicaragüense.

Al término de la presentación se llevó a cabo una fructífera discusión. Fruto de ello, se concluye en que la actual capacidad hidrográfica de Nicaragua no es consecuente con las exigencias que impone el actual y futuro escenario marítimo. Ello sugiere considerar la adopción de ciertas medidas que permitan contribuir al aumento de tal capacidad, como ser:

- fortalecer la capacidad de coordinación de los temas hidrográficos a nivel nacional,
- publicitar y distribuir la cartografía náutica que elabore INETER,
- participar en la tribuna hidrográfica internacional (OHI y MACHC) y
- tomar ventaja de las oportunidades de capacitación existentes.

Estas sucintas conclusiones serán ampliadas y reforzadas más adelante en este informe, luego de considerar las discusiones de detalle sostenidas individualmente con las diferentes organizaciones visitadas.

A los participantes se les entregó un ejemplar de la publicación M-2 “La Necesidad de Servicios Hidrográficos Nacionales”, publicación cuyo objetivo es dar a conocer en un lenguaje no técnico, el porqué no constituye un gasto, sino que una inversión, el contar con un Servicio Hidrográfico Nacional que permita mejorar la seguridad en el mar; aumentar la protección del medio ambiente marino y hacer progresar el desarrollo nacional. Entendiéndose ello, por un transporte marítimo más eficiente y seguro, la seguridad de la navegación, la protección del medio ambiente marino, el desarrollo de una infraestructura nacional, la gestión de la zona costera, la exploración marina, la explotación de los recursos

marinos (minerales, pesqueros, etc.), la delimitación de fronteras marítimas, la defensa y la seguridad marítimas y la gestión de las catástrofes costeras.

3.2 Reuniones Sectoriales

El Equipo tuvo la oportunidad de sostener estas reuniones de trabajo sectoriales con las autoridades de las diferentes instituciones nacionales, lo que se detalla a continuación conforme al orden en que tales reuniones tuvieron lugar. Estas reuniones fueron muy interesantes y contribuyeron a que el Equipo pudiera formarse un realista panorama respecto del estado de desarrollo de la hidrografía en Nicaragua y de su trascendencia como país marítimo.

a) Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres (SINAPRED)

El Equipo se reunió con la jefatura de SINAPRED y se impuso de su misión y funciones. Del mismo modo, SINAPRED fue informada sobre el objetivo de la visita, dando ello paso a un valioso intercambio de información y particularmente al escenario de dos tipos de desastre que podrían ocurrir en las costas y aguas Nicaragüenses, en los que el conocimiento hidrográfico juega un rol trascendental.

- Tema Tsunami y Mareas Tormentosas.

SINAPRED es consciente de este tipo de desastre natural y ha venido realizando una intensa campaña de educación y sensibilización públicas, incluso llevando a cabo ejercicios de evacuación, siguiendo las rutas identificadas en croquis elaborados para el efecto. También se han instalado sirenas para alertar a la población y recientemente – Septiembre 2014) fue el anfitrión de la 3ª Reunión del Grupo de Trabajo Regional para América Central del Grupo Intergubernamental de Coordinación del Sistema de Alerta contra los Tsunamis y Atenuación de sus Efectos en el Pacífico (ICG/PTWS), dependiente de la Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI).

En esta Reunión se decidió apoyar la propuesta para desarrollar un proceso regional para la preparación de mapas de inundación y evacuación, entre otras iniciativas. Sin embargo cabe mencionar que en la actualidad SINAPRED no dispone de información hidro-cartográfica actualizada y confiable, ni tiene establecido un canal/mecanismo que le permita incorporar sus necesidades a un plan cartográfico nacional. No existe tal plan ni una entidad coordinadora nacional que compile las necesidades de los diferentes ministerios.

Se estima que el conocimiento hidrográfico y la disponibilidad de cartografía costera contribuirían a mejorar la planificación ante un evento tsunamigénico o mareas tormentosas, pudiendo determinar con mayor precisión las áreas de inundación y con ello definir las rutas de evacuación y lugares de concentración seguros.

- Tema Contaminación Medio Ambiente Marino.

La falta de cartografía náutica y de información oceanográfica básica relevante (olas, mareas, corrientes) y de un programa de monitoreo de estas condiciones medio ambientales dificulta o no permite adoptar las medidas de prevención y mitigación de eventuales derrames de petróleo u otros productos en el medio marino.

SINAPRED luego de evaluar las áreas con mayor riesgo de ocurrencia de este tipo de desastres, podría identificar las zonas que requerirían cartografía náutica y priorizar tal necesidad, comunicando ello a INETER, agencia responsable de la provisión de tal información. Así también, contando con información medio ambiental, podría, por la vía de modelaje, prepararse para los escenarios más probables y adoptar las medidas de

prevención y mitigación. Se entiende que este tipo de desastre amerita una reacción inmediata a fin de minimizar el daño al medio ambiente y su ecosistema asociado.

b) Empresa Nacional de Petróleo (PETRONIC)

El Equipo fue recibido por el Presidente de la Junta Directiva y por el Gerente de PETRONIC quienes explicaron los alcances de las actividades que realiza la empresa, las que principalmente se concentra en la distribución. Ciertamente PETRONIC tiene relación con las actividades de exploración pero no con las de transporte.

Luego de exponer el objeto de la visita técnica, el Equipo resalto la importancia de contar con cartas náuticas estandarizadas, confiables y actualizadas, toda vez que la ocurrencia de cualquier derrame de petróleo en las aguas de Nicaragua potencialmente dañaría el medio ambiente marino y sus ecosistemas asociados. En tal sentido el Equipo insto a PETRONIC a contribuir al aumento de la prioridad que se le da al trabajo hidrográfico y la elaboración de la cartografía náutica, toda vez que las naves que transportan combustible lo hacen empleando cartografía que data de 1960/1970.

Por otra parte el Equipo destacó la importancia de establecer mecanismos para que las operaciones de exploración aseguren que la data batimétrica obtenida sea proporcionada a INETER para su empleo en la compilación y elaboración de cartas náuticas de las aguas Nicaragüenses.

En resumen, se aprecia que PETRONIC tiene una directa relación con la actividad hidrográfica nacional. Por una parte como impulsor de la provisión a INETER de los datos batimétricos y de toda información que contribuya a la seguridad de la navegación obtenidos por las empresas de exploración/prospección y por la otra, como demandante de un transporte seguro de combustible, lo que se logra identificando las necesidades cartográficas en función de las rutas de navegación.

c) Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER)

En INETER el Equipo fue recibido por el Director de la Dirección General de Recursos Hídricos, de quien depende el Departamento de Hidrografía, quien expuso la actual capacidad hidrográfica, los logros alcanzados y los factores limitantes para poder dar oportuna atención a la creciente demanda de datos, informaciones, productos y servicios. Una completa descripción de lo anterior se encuentra en el **ANEXO F**.

INETER ha sido el punto de contacto que ha definido Nicaragua para su relación con la OHI. La OHI y el secretariado de la MACHC se comunican periódicamente con INETER a fin de participarle de las oportunidades de creación de capacidades que puedan constituir interés para Nicaragua. De hecho, hay registro de participación de INETER en un curso básico y práctico de hidrografía dictado en el 2006 y otro curso de hidrografía de dos semanas de duración llevado a cabo en Septiembre/Octubre del 2014, en Managua, Nicaragua.

INETER sostiene reuniones periódicas con la Fuerza Naval, la Empresa Portuaria Nacional, la Dirección General de Transporte Acuático, que es la Autoridad Marítima en Nicaragua. Estas reuniones permiten llevar a cabo el mínimo de coordinación necesario para adelantar los trabajos hidrográficos, a la espera de la formalización del establecimiento del Comité de Hidrografía Nacional (CHN).

Cabe señalar que el recurso humano; instrumentos y tecnologías disponibles y presupuesto operacional para llevar a cabo los levantamientos hidrográficos y la producción de la correspondiente cartografía náutica no están dimensionados para hacerse cargo de la presente demanda conforme a las exigencias de SOLAS. Ciertamente tampoco es capaz de atender con la debida oportunidad las otras necesidades de información que demandan otros servicios e instituciones gubernamentales. Esta situación es de suyo preocupante ante el escenario que impondrá una obra de la magnitud del Gran Canal Interoceánico, que requerirá de cartografía confiable y permanentemente actualizada tanto para el acceso

como de los propios puertos (Puerto Aguila y Puerto Brito), los canales y lagos que integran el sistema.

INETER no tiene actualmente la capacidad de producción de cartografía de navegación electrónica (ENC), pero ello si bien es preocupante, más lo es la falencia de los procedimientos que permitan poner a disposición del navegante, en su puente de mando, la carta náutica que con tremendo esfuerzo se ha logrado producir. En efecto, la carta del Puerto de Corinto está finalizada y validada por la Oficina Hidrográfica de Reino Unido (UKHO), sin embargo no está disponible para el usuario. El tema de distribución de las cartas náuticas, a medida que están vayan siendo producidas – hay otras cuatro en proceso final -, amerita una urgente acción. El Equipo tomo conocimiento que este tema está para la consideración de las autoridades gubernamentales y en esta oportunidad se invita a darle la máxima prioridad para buscar una solución.

En resumen, se ha dado un paso muy importante, como es el realizar el levantamiento hidrográfico del Puerto de Corinto y otros, y producir la correspondiente carta náutica del Puerto de Corinto cumpliendo los estándares internacionales. Es decir la actual plataforma permite alcanzar objetivos, sin embargo las actuales capacidades han de ser reforzadas tanto en el recurso humano calificado; tecnología disponible y presupuesto adecuado para la operación de estos recursos y todo ello, obedeciendo a un plan cartográfico estructurado – que no existe - elaborado conforme a las reales necesidades y prioridades nacionales. La tendencia sobre la capacidad para llevar a cabo levantamiento hidrográficos en terreno, que ha pasado de 101 días en el 2010 a 130 días en el 2011 y a 50 días en el 2012 , culminando con solo 25 días en el 2013, es un preocupante índice que no se condice con la falta de datos para producir las cartas náuticas que el país necesita.

A modo de ejemplo se puede indicar que luego de haberse definido recientemente la delimitación marítima entre Nicaragua y Colombia, por parte de la Corte Internacional de Justicia, no hay Carta Náutica Oficial Nicaragüense alguna que permita advertir al navegante en las aguas de que país se encuentra navegando. Ciertamente debería existir una carta náutica que además de dar seguridad al navegante le informe ua información tan valiosa como la referida.

En la discusión llevada a cabo con el personal del INETER se llegó a la conclusión de que existen ciertos vacios que no están siendo cubiertos por agencia alguna, como es el caso de la difusión de las Noticias a los Navegantes a través de los sistemas y procedimientos internacionales que procuran la seguridad de la vida en el mar. Tampoco existe agencia alguna ocupada de la preparación del Derrotero de las Costas de Nicaragua (Sailing Directions), publicación llamada a complementar la información contenida en las cartas náuticas mediante una descripción detallada de las particularidades de la costa, acceso a los puertos y características de ellos, con sus capacidades y limitaciones, y peligros que debe evitar el navegante.

Del estudio de los cuerpos legales relacionados realizado por el Equipo, otro aspecto que se hace necesario precisar, es sobre la responsabilidad en la producción de cartas náuticas, toda vez que ella se encuentra asignada a dos Direcciones en INETER. La Dirección de Cartografía (*Artículo 5 Punto 5 Elaborar, actualizar, editar y publicar los mapas oficiales, básicos, catastrales urbanos y rurales, temáticos, cartas hidrográficas. Cartas náuticas y aeronáuticas del país a diferentes escalas*) y también a la Dirección de Hidrografía (*Artículo 18 La Dirección de Hidrografía es responsable de operar y mantener la Red Nacional de Estaciones Mareo gráficas y Limnimétricas (RDML); realizar los estudios hidrográficos y batimétricos; elaborar cartas náuticas; y elaborar publicaciones y boletines informativos sobre el comportamiento de las mareas y recursos hidrográficos en general*) lo que lleva a confusión.

Lo anterior estaría recomendando revisar y complementar las actuales funciones de la Dirección de Hidrografía, de forma tal que los “Servicios Hidrográficos” previstos en la Regla 9 de SOLAS (**ANEXO G**) se encuentren ampliamente cubiertos en las responsabilidades asignadas a esta Dirección, incluso podría ser materia de estudio la conveniencia y practicidad de disociar la Hidrología Superficial y la Hidrogeología de la Hidrografía,

estableciendo una Dirección General de Hidrografía responsable de toda la componente Hidrográfica nacional. Con ello se estima se le daría a la hidrografía una mayor visibilidad dentro del plano gubernamental y nacional.

Los detalles del Libro Anual de la OHI, publicación P-5, ha sido actualizada con los datos proporcionados por INETER y se adjuntan como **ANEXO H**.

d) Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA)

En la reunión sostenida por el Equipo con las autoridades de MARENA, estas hicieron una excelente presentación sobre la Gestión de las Zonas Costeras y la Protección del Medio Ambiente, denotando la alta prioridad asignada al tema. Durante la exposición y discusión que le siguió, se identificaron algunas falencias, las que se traducen en la falta de información oceanográfica y capacidad de observación de los parámetros ambientales necesarios para el monitoreo de los parques marinos y áreas especialmente protegidas. Las escasas estaciones de marea existentes no permiten incorporar este dato en los modelos de trabajo ni contribuir al monitoreo del comportamiento del nivel medio del mar, así como de estudios de corrientes de marea.

El Equipo requirió información sobre las necesidades hidrográficas que fueran prioritarias para apoyar la gestión del Ministerio, concluyéndose en que la falta de cartografía náutica que ilustrara a los navegantes y flota pesquera respecto de la ubicación precisa de las zonas protegidas constituía una debilidad. Se estuvo de acuerdo en que la falta de especialistas en oceanografía no permitía incursionar en proyectos nacionales tendientes a conocer en detalle el medio marino a fin de adoptar las medidas de prevención y elaborar los planes de contingencia ante la eventual ocurrencia de accidentes marítimos y contaminación del medio marino. Importancia se asignó también a la necesidad de contar con un centro nacional de datos hidrográficos y oceanográficos que pueda apoyar la investigación.

Se conoció que ninguna universidad imparte la carrera de oceanografía, sin embargo, ello podría ser modificado si hubiesen claras señales de asignar una mayor prioridad al desarrollo de toda actividad asociada al océano. La reciente incorporación de una extensa ZEE podría constituir el detonante para que ello ocurriese.

El Equipo aplaudió los esfuerzos realizados en la protección de la zona costera y la divulgación de su importancia e invitó a los expertos del Ministerio a estar atentos al posible mejoramiento de la capacidad hidrográfica, cuya realidad podría ser posible si se conjugaran los intereses de todas las agencias gubernamentales relacionadas con el océano.

Luego de que el Equipo conociera de la Ley 690 sobre el Desarrollo de las Zonas Costeras, se tomó nota de que la mencionada ley requiere del INETER contribuir con la investigación científica y aporte tecnológico estableciendo la cartografía necesaria y un banco de datos para la recopilación, organización, administración y divulgación de la información de las zonas costeras.

e) Instituto Nicaragüense de la Pesca y Acuicultura (INPESCA)

Las autoridades de INPESCA ofrecieron una completa y detallada exposición sobre la situación pesquera en Nicaragua. El Equipo quedó impresionado por la tendencia de la mayoría de los índices, lo que fue interpretado como una muy buena señal del sector.

Luego de exponer el objetivo de la visita técnica, se generó una interesante conversación sobre los variados temas que vinculan la actividad pesquera y de acuicultura con la hidrografía.

En primer término se consideró que el contar con cartografía náutica permitiría apoyar el tema de las concesiones, pues podrían estar georeferenciadas y representadas en la carta, facilitando su administración y minimizando la generación de conflictos de interés entre diferentes partes involucradas. También, las cartas náuticas vendrían a contribuir a la seguridad de la navegación de la flota pesquera, que contando con 9500 embarcaciones

artesanales y 141 industriales, de las cuales 7 integran la flota atunera, no disponen de esta información poniendo en riesgo la vida de los pescadores y sus costosos aparatos de pesca. Se discutió sobre la importancia de comprometer a la flota pesquera en la captura de datos batimétricos durante sus tránsitos a los caladeros y operaciones de pesca.

Finalmente la importancia de contar con un mecanismo de informaciones de seguridad marítima, tal que cualquier novedad que afecte a la seguridad de la navegación pueda llegar a un centro de operaciones y este difundirlo a todos los navegantes que surcan las aguas de Nicaragua. En la actualidad no hay una infraestructura para cumplir esta norma.

Se concordó en que la provisión de servicios hidrográficos a la flota pesquera es una necesidad cuya demanda crece al crecer la actividad.

Finalmente se estimo como una debilidad el no contar con cartas de navegación que mostrasen los límites internacionales y los límites del mar territorial y ZEE, lo que complica la administración y control de los recursos pesqueros.

f) Fuerza Naval – Ejército de Nicaragua

El Equipo se constituyó en la Base de la Fuerza Naval donde fue recibido por sus autoridades. En la ocasión la exposición hecha por el Equipo estuvo orientada principalmente a la importancia de la hidrografía en apoyo a las operaciones navales y seguridad. Se destacó el rol de la OHI y su capacidad para contribuir al desarrollo hidrográfico de los países que así lo requirieran.

Se conoció sobre la coordinación que lleva a cabo la Fuerza Naval con INETER, la Empresa Portuaria Nacional y la Autoridad Marítima y sobre el acuerdo adoptado en el sentido de bogar por el establecimiento de una Comisión Hidrográfica Nacional (CHN).

El Equipo destacó los pasos que está dando la Comisión para la Delimitación de los Límites Marítimos de los Municipios, sin embargo hizo presente la importancia de poder contar con una cartografía náutica que permitiese trazar tales límites y darle debida publicidad.

Se hizo presente la importancia de contar con cartas confiables y actualizadas para las operaciones de Búsqueda y Rescate y para la misión misma de la Fuerza Naval, con lo que los presentes estuvieron totalmente de acuerdo.

La Fuerza Naval no conduce levantamientos hidrográficos, pero ocasionalmente contribuye con alguna plataforma para realizar trabajos batimétricos puntuales.

Otro punto importante fue el considerar que cualquier fortalecimiento de la actual capacidad que se vaya a emprender, debe ser conforme al dimensionamiento de las necesidades reales, y para ello el establecimiento del CHN es una prioridad. Los asistentes solicitaron que este informe incluyera algún ejemplo de CHN, lo que se adjunta como **ANEXO I**.

g) Empresa Portuaria Nacional (EPN)

El Equipo fue informado sobre los levantamientos hidrográficos desarrollados a partir de la necesidad de asegurar una navegación confiable en el acceso, área de maniobra y atraque de los buques de diferentes características que recalán a los puertos de Nicaragua.

La EPN realiza los levantamientos batimétricos para la verificación de las profundidades en las áreas portuarias marítimas y lacustres, verificación de dragados y para cálculos de volúmenes de dragado, preparando los planos batimétricos en formato cad. Dispone de dos embarcaciones para realizar batimetría, una para aguas poco profunda y calmas y otra para batimetrías mar adentro. Su capacidad le permite resolver el tema de seguridad portuaria.

También apoya con sus medios a las responsabilidades que tiene INETER para la conducción de levantamientos hidrográficos con fines de elaboración de cartas náuticas, como ha sido el caso del Puerto Corinto en el 2010 que ha dado origen a la primera carta de

puerto producida por Nicaragua. También se apoya con información sobre las ayudas a la navegación para actualizar las cartas náuticas, sin embargo no es su responsabilidad la difusión de estas informaciones ni la preparación de derroteros u otras publicaciones náuticas.

La EPN ha apoyado el establecimiento de la Comisión Hidrográfica Nacional de Nicaragua (CHNN), cuyo texto se encuentre en trámite. El Equipo conoció que la propuesta considera que la CHNN esté integrada por la EPN; el Ministerio de Transporte e Infraestructura, a través de la Dirección General de Transporte Acuático (MTI-DGTA); el Ejército de Nicaragua, a través de la Fuerza Naval y el INETER a través de la Dirección General de Recursos Hídricos. También que la Comisión tendrá carácter consultivo, científico y tecnológico con los siguientes objetivos:

- 1) Promover la cooperación técnica en materia de levantamientos hidrográficos, cartografía náutica e información a los navegantes.
- 2) Examinar, en su área de competencia, aquellos asuntos nacionales relacionados con la hidrografía.
- 3) Buscar consejo y asistencia técnica de la OHI y otros organismos, para el reforzamiento de sus capacidades nacionales;
- 4) Facilitar el intercambio de información relativa a levantamientos, investigaciones y/o desarrollos técnicos y científicos, para asistir a la planificación y organización de las actividades hidrográficas, cartografía náutica y navegación segura, en el más amplio sentido del objetivo, pero sin interferir en las responsabilidades institucionales.
- 5) Desarrollar estudios, como grupo de trabajo de Nicaragua, cuando se considere necesario.
- 6) Facilitar el intercambio de informaciones técnicas interinstitucional bajo la redacción de acuerdos bilaterales.

Esta novedad fue muy bien acogida por el Equipo, generándose un intercambio de opiniones respecto de cuáles deberían ser las primeras tareas a acometer, una vez establecido. Dentro de ellas, una definición de la demanda hidrográfica y recursos necesarios; definición de un plan cartográfico priorizado y la necesaria capacitación para aumentar la capacidad e incorporar la producción de ENC.

Otras actividades de la EPN que se conocieron fueron el manejo del tema dragado y determinación del lugar de depósito de los sedimentos, el posicionamiento de faros en los puertos y la operación de la estación de mareas en el puerto de Corinto.

El Equipo destacó la necesidad de trabajar conjuntamente y recomendó dar prioridad a la oficialización de la Comisión. Esta instancia estará bien posicionada para identificar las necesidades de capacitación, el asegurar el cumplimiento de las especificaciones técnicas que establece la OHI y en definitiva considerar el desarrollo hidrográfico y sus ventajas como una capacidad nacional estratégica y no una capacidad institucional individual, considerando la diversidad de usuarios gubernamentales que dependen del conocimiento hidrográfico para el cumplimiento de sus funciones.

Finalmente el Equipo resaltó la importancia de buscar una solución a la distribución de las cartas náuticas, toda vez que no tiene sentido producirla y luego no ponerla a disposición del navegante que recalca a los puertos de Nicaragua. En tal sentido, el acuerdo ofrecido por el UKHO amerita ser estudiado, como una alternativa disponible de inmediato.

h) Ministerio de Transporte y Infraestructura – Dirección General de Transporte Acuático

La Autoridad Marítima y Portuaria recibió al Equipo, cuyos miembros explicaron el objetivo de la visita y dieron a conocer los aspectos considerados prioritarios en cuanto al cumplimiento de SOLAS, toda vez que la Dirección General de Transporte Acuático es el representante de Nicaragua ante la Organización Marítima Internacional (OMI).

Uno de los temas discutidos en detalle fue el esquema Voluntario de Auditoría de la OMI, que próximamente, en el 2016, pasará a tener un carácter de “obligatorio”. Se trata de una inspección para conocer el grado de cumplimiento de las reglas de SOLAS, y en lo que nos concierne, se trata del cómo Nicaragua esta capturando la información hidrográfica, produciendo cartas náuticas y publicaciones náuticas; cuales son los mecanismos existentes para difundir las informaciones de seguridad marítima; cómo se mantienen actualizadas las cartas y publicaciones, etc.

Se convino en que sobre el particular es bastante lo que queda pendiente por hacer y podría ser uno de los temas a abordar por parte de la CHNN. Si bien hay una reducida capacidad para realizar levantamientos hidrográficos y producir cartas náuticas, la demanda, a priori, es muy superior a la capacidad de respuesta. Pero no solo eso, sino que es urgente resolver el tema de la distribución de la carta náutica; adoptar acciones para preparar el derrotero de las Costas de Nicaragua; iniciar la difusión de los avisos a los navegantes a través del sistema de NAVAREA, (NAVAREA IV para el Mar Caribe y NAVAREA XII para el Océano Pacífico); allegar capacidad para producir ENC. La solución a estas falencias requieren un armónico crecimiento de las siguientes cuatro componentes: personal, tecnología, infraestructura y presupuesto de operación y también la adopción de medidas administrativas facilitadoras.

i) Ministerio de Energía y Minas.

El Equipo quedó gratamente impresionado por el grado de interés demostrado por sus autoridades quienes evidentemente previo a la reunión dedicaron tiempo para documentarse profundamente sobre el objeto de la visita técnica. En efecto no fue necesario justificarla pues el Sr. Ministro expresó de inmediato su total apoyo a la evidente necesidad de aumentar la capacidad hidrográfica de Nicaragua.

Como un importante usuario de las informaciones, productos y servicios hidrográficos, este ministerio destacó las actividades de prospección petrolera, estudios sísmicos, parques de aerogeneradores en el mar y las energías provenientes de las mareas y corrientes marinas, todas actividades que de una u otra forma, su éxito depende del conocimiento hidrográfico.

Uno de los aspectos tratados en detalle fue el aprovechamiento de la data obtenida en las operaciones de prospección. No se trata de la data de los perfiles sísmicos o caracterización del subsuelo, sino que de la batimetría que de muy buena calidad es obtenida por las embarcaciones de investigación y que a juicio del Equipo, deberían pasar a formar parte de la base de datos hidrográfica del país y la información obtenida luego de su proceso, empleada para hacer, completar o mejorar las cartas náuticas.

Otro tema abordado fue la falta de un procedimiento y protocolos para que ante la detección de un peligro a la navegación, los buques de prospección puedan hacer llegar urgentemente tal información para evitar que otra nave que se aproxime al área pueda sufrir un accidente marítimo.

En síntesis, este ministerio favorece el establecimiento de la CHNN y el tratamiento de los temas que esta Comisión vaya a tratar lo sea como tema de Estado.

j) Ministerio de Relaciones Exteriores

El Sr. Ministro de Relaciones Exteriores y su Vice Ministro tuvieron la gentileza de recibir al Equipo, el que tuvo la oportunidad de exponer las apreciaciones preliminares que hasta tal momento se había formado, luego de las diversas reuniones sectoriales llevadas a cabo.

Se trató la importancia de considerar un mecanismo para distribuir las cartas náuticas que estaba produciendo INETER; la conveniencia de dar vida a la CHNN a fin de aunar, oficialmente, los esfuerzos de las diferentes agencias gubernamentales, tanto proveedoras como usuarias de datos, información, productos y servicios hidrográficos y considerar dar una connotación mayor y prioritaria a la función que la ley y reglamento le entregan a INETER en relación con la hidrografía y cartografía náutica.

Otro aspecto que el Equipo destacó al Sr. Ministro, fue la conveniencia de incorporar a Nicaragua a la tribuna hidrográfica internacional, procurando una activa participación en la MACHC, de la que es miembro asociado. También el considerar incorporarse a la OHI. Ambas acciones facilitarían la obtención de apoyo por parte de la OHI y sus 82 Estados Miembros, a las oportunidades de creación de capacidades.

Finalmente y ante el sostenido desarrollo que está logrando Nicaragua; el mega proyecto del Gran Canal Interoceánico de Nicaragua y la creciente demanda de información hidrográfica para apoyar otras iniciativas nacionales, el Equipo reforzó la idea de considerar el aumento de la capacidad hidrográfica como un objetivo estratégico de Nicaragua.

k) Comisión “Gran Canal Interoceánico de Nicaragua” y la HKND Investment Company

Representantes de la Comisión efectuaron una interesante exposición sobre el mega proyecto “Gran Canal Interoceánico de Nicaragua”, detallando sus componentes a lo largo de su trayectoria. Con posterioridad el Equipo fue requerido para exponer el objetivo de la visita y su potencial vinculación con el proyecto. El Equipo agradeció la presentación y describió la misión de la OHI, su relación con la OMI, y el objetivo de la visita. Se hizo énfasis en la natural demanda de datos hidrográficos que un proyecto de esta envergadura conlleva.

Se advirtió que no había por parte de los representantes de la Comisión ni por parte de los miembros de la HKND Investment Company, un conocimiento de la existencia de la OHI. La necesidad de disponer de una cartografía náutica actualizada, seguramente en formato ENC (carta de navegación electrónica) normalizada a estándares internacionales que permita una segura navegación desde la alta mar hasta los respectivos puertos ubicados en el Pacífico y Caribe, y desde estos a través de los canales y lagos pareció que no había sido un tema tratado.

Así como tampoco la inminente necesidad de aumentar la capacidad de INETER para hacer los levantamientos hidrográficos y cartas náuticas o para controlar el trabajo que pudieran hacer terceros en su defecto. Esto motivó la intervención de HKND que comprometió incluir un ítem sobre “creación de capacidades hidrográficas” en el proyecto. Ciertamente esta maravillosa obra de ingeniería de nada serviría si las naves que la cruzaran no disponen de las adecuadas cartas náuticas basadas en datos confiables y permanentemente actualizados. De ahí la vital necesidad de potenciar al INETER.

El Equipo adelantó que es necesario ya ir adoptando las coordinaciones del caso pues para poder realizar las operaciones de desembarque de maquinaria y materiales, seguramente se deberán realizar trabajos hidrográficos preliminares a fin de asegurar tal operación. Se estima que INETER como autoridad nacional en el tema hidrográfico y cartográfico náutico debería mantenerse al tanto de estos trabajos preliminares. El Equipo es de la opinión que la data batimétrica, mareográfica y de corrientes que se obtenga serán de gran utilidad para muchos estudios posteriores a modo referencial pre proyecto.

NOTA:

Las discusiones tenidas permitieron al Equipo sacar valiosas conclusiones y basadas en ellas, ha podido identificar acciones tendientes a mejorar la capacidad hidrográfica de Nicaragua, lo que será reflejado posteriormente en las conclusiones y acciones recomendadas.

III.- DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES MARÍTIMAS**4. Asuntos Marítimos Nacionales.**

Pese a tener una posición geográfica privilegiada, con costa al Mar Caribe y al Océano pacífico, no se percibe una mentalidad marítima en la población nicaragüense. Su desarrollo marítimo es modesto, sin embargo está en proceso un mega proyecto cuyos patrones son el Gobierno de Nicaragua y una empresa China y asociados para la construcción del “Gran Canal Interoceánico de Nicaragua”, un proyecto llamado a cambiar el pasivo destino marítimo que ha tenido Nicaragua.

El Gobierno de Nicaragua y HKND Group ratificaron el Calendario de Trabajo del Gran Canal Interoceánico de Nicaragua, a comenzar en la fecha prevista, en diciembre de 2014, de acuerdo con una nota oficial publicada en Managua. La ratificación del Calendario fue firmada por el Presidente Daniel Ortega y el Sr. Wang Jing, presidente y CEO de HKND Group, Concesionaria del Gran Canal. El año de inicio de las operaciones es el 2019.

El proyecto considera:

1. Un Canal que una el Caribe con el Pacífico
2. Un puerto en Punta Águila en la Costa Caribe
3. Un puerto en Brito en la Costa Pacífico
4. Zona de Libre Comercio, manufactura y finanzas en el Pacífico (Rivas)
5. Aeropuerto internacional en Rivas
6. Carreteras, autopistas, caminos de acceso y puentes
7. Complejos Turísticos

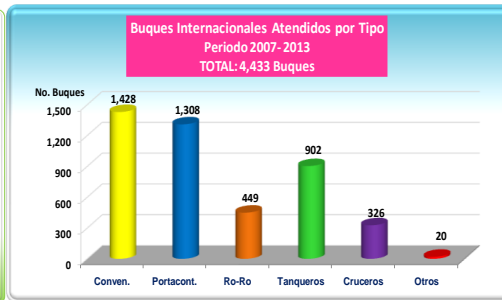
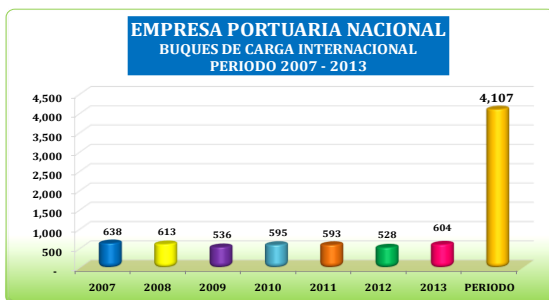
5. Comercio y tráfico marítimo.**a) Carga Internacional por Tipo de Manipulación - Toneladas Métricas**

AÑO	Carga General	Carga Contenedorizada	Ro-Ro	Granel Sólido	Granel Líquido	TOTAL
2007	79,640	442,950	21,870	909,130	1,484,720	2,938,310
2008	102,920	495,730	13,910	739,690	1,447,010	2,799,260
2009	49,560	494,120	6,980	563,750	1,719,198	2,833,608
2010	100,010	603,650	13,461	788,830	1,503,200	3,009,151
2011	54,170	749,100	17,591	963,530	1,653,360	3,437,751
2012	101,570	808,290	26,230	1,106,390	1,608,967	3,651,447
2013	221,610	774,450	22,060	1,031,390	1,572,759	3,622,269
TOTAL	709,480	4,368,290	122,102	6,102,710	10,989,214	22,291,796

Fuente: Empresa Portuaria Nacional - Estadística

Movimiento de Contenedores por puerto - Nicaragua, 2007-2013 (TEU'S)								
Puerto/Año	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	PERIODO 2007 - 2013
Puerto Corinto	58,614	58,885	56,185	64,916	80,121	89,403	91,867	499,992
Importación	30,141	31,719	30,162	33,988	42,107	46,409	48,216	262,742
Exportación	28,473	27,166	26,023	30,928	38,014	42,995	43,651	237,250
Puerto Arlen Siú	2,393	3,706	3,293	3,223	4,036	4,765	5,430	26,846
Importación	1,160	1,882	1,595	1,639	1,938	2,393	2,864	13,471
Exportación	1,233	1,824	1,698	1,584	2,098	2,372	2,566	13,375
Puerto Bluff - Bluefields	404	445	436	185	310	140	858	2,778
Importación	199	160	121	86	151	76	454	1,247
Exportación	205	285	315	99	159	64	404	1,531
Puerto Cabezas	45	204	18	-	-	-	-	267
Importación	13	58	7	-	-	-	-	78
Exportación	32	146	11	-	-	-	-	189
TOTAL	61,456	63,240	59,932	68,324	84,467	94,308	98,155	529,882
IMPORTACION	31,513	33,819	31,885	35,713	44,196	48,878	51,534	277,538
EXPORTACION	29,943	29,421	28,047	32,611	40,271	45,431	46,621	252,345

Fuente: Empresa Portuaria Nacional - Estadística

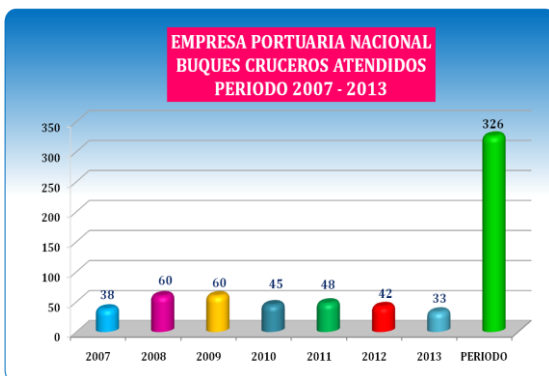


b) El Turismo

El Turismo es actualmente uno de los sectores más dinámicos del país. Más del 50% de esta industria está localizada en la costa, especialmente en el Pacífico. Las actividades turísticas se basan en el uso de los recursos naturales marino costeros (playas, buceo, pesca deportiva, cruceros y ecoturismo en general).

La Costa Caribe Nicaragüense presenta atractivos muy importantes sobresaliendo las islas de Corn Island y Cayos Perlas.

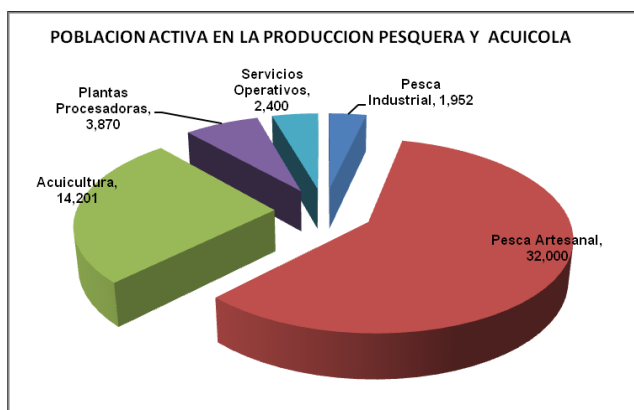
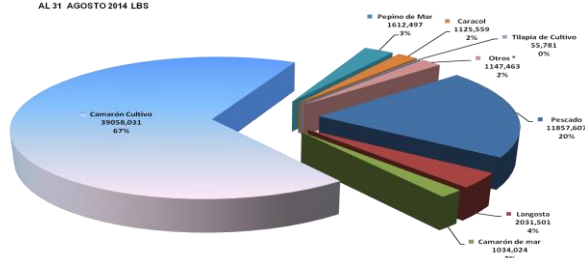
El sector turístico ha tenido un desarrollo sostenido en los últimos años. Al compararse con el resto de países centroamericanos que cuentan con una oferta turística bastante similar, Nicaragua ha experimentado un crecimiento global en la llegada de turistas de un 326.4%, seguido por El Salvador, en un 210.7%, Panamá con 142.5%, Costa Rica en un 137.9%, Guatemala con 62.3% y Honduras con 5%.



c) Actividad Pesquera

Embarcaciones	9,641
Artesanales	9,500
Industriales	141
Langosta	86
Nasas	67
Buceo	19
Camarón	30
Costero	27
Langostino	2
Profundidad	1
Escama	16
Atún	7
Pepino	2

PRODUCCION PESQUERA Y ACUICOLA
AL 31 AGOSTO 2014 LBS



Comparación entre capacidad instalada y producción

Región	CARIBE	PACIFICO
Aprovechamiento (millones libras)		
Potencial	181.1	287.6
Aprovechamiento	31.3	21
Pesca	13.6	19.5
Estructura		
Empresas		
con embarcaciones	40	6
procesadoras	9	9
centros de acopio	5	4
Laboratorios		10

Se ha estimado que Nicaragua ha aprovechado menos del 5% del potencial pesquero disponible (CIPA, 2007). De acuerdo al VIII Censo de Población y VI de Vivienda, Censo 2005/INIDE, la población de Nicaragua en el año 2005 fue de 5,142,098 habitantes. El 54.03% de la población se concentraba en la zona del Pacífico, el 33.90% en la zona Central y norte y el 12.07% en las regiones autónomas del Caribe.

La costa del Pacífico es una planicie que ocupa la cuarta parte del país, en ella se concentra el 54.03% de la población del país y tiene una densidad de 151.66 habitantes por Km².

En las regiones autónomas RAAN y RAAS se concentran el 6.11% y 5.96% respectivamente de la población del país y tienen una densidad poblacional en el mismo orden de 9.57 y 11.13 habitantes por Km².

El Instituto Nicaragüense de la Pesca y Acuicultura INPESCA, menciona que el consumo per cápita de productos pesqueros en Nicaragua ha pasado de 2.3 kg/persona/año en el 2008 al 3.87 kg/persona/año en el año 2009. Esta cifra es un indicador que se lee como mejoramiento de la dieta alimenticia de los nicaragüenses como también un aumento en la producción.

6. Responsabilidad por la Seguridad de la Navegación.

La legislación no parece ser clara al respecto. INETER es el responsable de los levantamientos hidrográficos y de la producción de la cartografía náutica, pero se aprecia que debería ser la Autoridad Marítima la responsable de la seguridad a la navegación, toda vez que representa a Nicaragua ante la OMI, sin embargo no existe infraestructura para que se ocupe de las ayudas a la navegación y de la divulgación de los avisos a los navegantes. La ENP solo se ocupa de las luces existentes en los puertos bajo su competencia.

7. Responsabilidades de las Fuerzas de Defensa.

El Ejército de Nicaragua – Fuerza Naval -, tiene asignadas funciones para Búsqueda y Rescate; seguridad y operaciones para combatir actividades ilícitas. No tiene un rol hidrográfico y su participación es solo esporádica y a requerimiento, aportando la plataforma, pero carece de capacidad hidrográfica para llevar a cabo levantamientos hidrográficos. En sus operaciones emplea cartografía en formato digital no oficial, provista por proveedores privados.

8. Gestión de Zonas Costeras y Protección del Medio Ambiente.

En Nicaragua existen 72 áreas protegidas equivalentes a 2,153,855 ha, o al 18.2% del territorio nacional. Se estima que un 47% de las tierras incluidas en las áreas silvestres protegidas protegen, directa o indirectamente los recursos costeros, en 15 áreas silvestres protegidas, de las cuales 11 están en el Caribe. En el Pacífico, la representación es apenas parcial pues las áreas silvestres protegidas costeras sólo incluyen parte del Estero Padre Ramos, Delta del Estero Real, Río Escalante- Chococente y la Isla Juan Venado.

De las 72 áreas protegidas que conforman el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), 8 de ellas tienen zonas marino-costeras; éstas representan el 48.87% del total de extensión del sistema de áreas protegidas a nivel nacional. La Reserva de los Cayos Miskitos en el Caribe Nicaragüense es la más grande y representa el 28.3%, seguido de Río San Juan y La Flor con 2.1% y 2.0% respectivamente, cada una de las restantes áreas protegidas con componentes marinos sus áreas representan menos del 1%.

IV.- BOSQUEJO DEL ANÁLISIS DE C-55

9. Estado de Estudios dentro de la Zona Marítima Nacional.

Se han llevado a cabo estudios para la zonificación ambiental de apoyo a la identificación de las áreas disponibles para la exploración y explotación de hidrocarburos y existe un buen catastro de los levantamientos sísmicos y pozos perforados desde 1960 al 2011, sin embargo no ha habido actividad científica marina nacional, pues no existe tal capacidad.

Levantamientos hidrográficos que cumplen las normas internacionales solo han estado concentrados en cinco puertos y de momento se conoce solo la carta del Puerto Corinto, la cual está terminada y validada, sin embargo no hay aun un mecanismo que la permita comercializar y ponerla a disposición de los capitanes de las naves que llegan a las costas de Nicaragua.

10. Recolección y Circulación de Información Náutica.

INETER obtiene en terreno información hidrográfica y náutica necesaria para la compilación de las cartas náuticas en proceso. No hay nadie encargado de preparar el derrotero de las costas de Nicaragua y tal publicación no existe. Son diversos los organismos que poseen información útil para este fin, luego bajo la conducción de INETER y el apoyo de los integrantes de la CHNN se espera superar esta falencia. Se recomendó que en caso que no exista recurso humano para ello, se explore la posibilidad de asignar una memoria/tesis a algún alumno de la universidad para que realice el trabajo compilativo, siguiendo las instrucciones de la OHI y modelo de derroteros de otros países.

Se estima que al seno de la MACHC es dable obtener asesoría para establecer los términos de referencia para la preparación de esta publicación.

11. Capacidad de Estudios.

Como ya se anticipó en párrafos anteriores, en el **ANEXO F** se da a conocer el estado actual de la capacidad hidrográfica que tiene INETER. INETER ha demostrado poseer la capacidad para conducir levantamientos hidrográficos, procesar los datos y producir la correspondiente carta náutica en papel. De hecho la carta náutica del Puerto de Corinto se encuentra lista para ser distribuida y otras cuatro cartas de puerto están en proceso final.

Sin embargo la capacidad de INETER está lejos de poder dar atención a la demanda de información hidrográfica requerida para brindar seguridad a la navegación y apoyar los planes de otras agencias del Estado. Los planes futuros de crecimiento de INETER se recomienda sean precisados una vez conformada la Comisión Hidrográfica Nacional de Nicaragua. No se trata de duplicar o triplicar la actual capacidad, sino que se trata de crecer conforme a un plan de trabajo priorizado y elaborado conforme a las reales necesidades nacionales a definir por la citada Comisión.

12. Capacidad de Producción de Cartas Independientes.

Como se ha señalado, la Carta del Puerto de Corinto fue validada por el UKHO y se encuentra en condiciones de ser distribuida, mismo camino se espera sigan las otras cuatro cartas de puertos en las fases finales de producción. Es decir, en concreto, INETER tiene la capacidad de producir cartas náuticas de papel conforme a los estándares internacionales que al efecto ha establecido la OHI. Sin embargo no existe la capacidad para producir cartas de navegación electrónicas (ENC) vitales para hacer uso de los equipos ECDIS (Electronic Chart Display Information System). Esta limitación habrá de ser corregida pues las naves de última generación traen estos sistemas incorporados, cumpliendo las normas de la OMI, que procuran brindar una mayor seguridad a la navegación. Esta capacidad es factible obtenerla con el apoyo de los Estados Miembros de la OHI, la industria hidrográfica y las oportunidades de creación de capacidad que ofrece la OHI.

La no existencia de un esquema y plan cartográfico que considere la identificación de la cobertura de cartografía náutica deseable para Nicaragua constituye una gran debilidad pues en la actualidad y luego de haber terminado las cinco cartas de puerto otrora definidos, deja la interrogante de que es lo que se hará a continuación. Sin establecer este plan resulta muy aventurado definir los medios con que ha de contarse. La tarea de establecer un plan cartográfico que oriente el esfuerzo hidrográfico debería ser una de las tareas prioritarias de la CHNN.

V.- PROPUESTAS DE COORDINACIÓN Y DESARROLLO DE CAPACIDADES

13. Comité Hidrográfico Nacional.

El establecimiento de la Comisión Hidrográfica Nacional de Nicaragua se encuentra en proceso. La redacción de su texto fue consensuada por INETER, la Fuerza Naval, la EPN y la Autoridad Marítima (Dirección General de Transporte Acuático). Durante todas las reuniones sostenidas se resaltó la importancia de su existencia y al Equipo le ha quedado la impresión de que tal iniciativa será implementada en breve.

El Equipo fue insistente en precisar que corresponde a Nicaragua establecer sus prioridades y la Comisión tendría que tener la misión de consensuar un plan cartográfico priorizado que de satisfacción a todas las demandas del Estado, las vinculadas a la seguridad a la navegación y las otras requeridas para los proyectos de desarrollo nacional. Cumplido lo anterior y basado en las capacidades actuales se podrá identificar y dimensionar las capacidades faltantes. Con esta información INETER, en representación de Nicaragua debería procurar el apoyo de la OHI; de la MACHC y del Sub Comité de Creación de Capacidades de la OHI para solicitar el apoyo que sea necesario.

Considerando el proyecto del Gran Canal Interoceánico, se estima altamente conveniente que la Comisión del Canal también se encuentre representada en la CHNN.

Finalmente se estima que la CHNN podría tener también un importante rol en contribuir al Gobierno a establecer una Política Marítima Nacional.

14. Organización de MSI y GMDSS.

No existen los procedimientos ni un sistema estructurado que pudiera cumplir las obligaciones nacionales sobre información de seguridad marítima (MSI) y de un sistema de seguridad global de accidente marítimo (GMDSS). En este sentido la recomendación del Equipo es identificar el recurso humano disponible y en condiciones de recibir capacitación para establecer este servicio. La Autoridad Marítima, INETER y la EPN son conscientes de esta debilidad que afecta a la seguridad a la navegación en las aguas de Nicaragua.

La EPN se hace cargo de las informaciones dentro de los puertos bajo su control, pero ello en caso alguno corresponde al servicio global que los Estados firmantes de la Convención SOLAS se han comprometido a brindar.

a) MSI (avisos para la navegación).

Este servicio no existe, no está disponible y no hay planes concretos para su establecimiento. El Equipo explicó detalladamente la importancia de que Nicaragua designe e instruya a un número reducido de personas (a lo menos dos) para que reciban, evalúen y retransmitan las informaciones que puedan afectar la seguridad de la navegación. Hay acuerdo en ello y se estima que la OHI, el Sub Comité de Sistema Mundial de Avisos a la Navegación y el Sub Comité de Creación de Capacidades pueden ofrecer alternativas de capacitación. Si bien la CHNN podía tener otra opinión, este servicio podría estar ubicado con la Autoridad Marítima o con INETER, eso no es el punto, lo importante es que el servicio se establezca y funcione conforme a las normas internacionales.

b) **Información sobre puertos.**

El Equipo fue informado que la administración de los Puertos a cargo de la EPN no presenta problemas y las necesarias obras de ampliación y mantención, en el plano hidrográfico son resueltas por la unidad hidrográfica de EPN. Su capacidad le permite atender sus propias necesidades e incluso apoyar a INETER cuando las circunstancias lo ameritan.

El Equipo no conoció de un programa de aumento de la capacidad hidrográfica de la EPN, sin embargo se estima que de ser necesario, la EPN está en condiciones de poder financiar la incorporación de nuevas tecnologías y la incorporación de personal capacitado, según sea el caso.

c) **Estado del GMDSS.**

Nicaragua no tiene la estructura ni el personal capacitado para la operación del GMDSS. El Equipo solicitó dar urgente atención a este tema que vulnera los requerimientos de servicios de seguridad marítima descritos en SOLAS.

15. **Capacidad Hidrográfica.**

Como se ha mencionado, INETER cuenta en su orgánica con una Dirección de Hidrografía la cual dispone de una limitada capacidad hidrográfica. Para enfrentar los retos actuales provenientes del crecimiento esperado del tráfico marítimo y de la demanda de datos hidrográficos por parte de usuarios gubernamentales, se debe considerar un aumento sustantivo de recursos humanos, tecnológicos y presupuestarios. Su definición armonizada con el crecimiento económico nacional ha de ser estudiado y propuesto por la CHNN. No es propio para el Equipo entrar a dimensionar y especificar tal crecimiento sin antes contar con una voluntad y definición gubernamental respecto de los plazos definidos para cumplir los compromisos internacionales y atender las necesidades nacionales.

El Equipo recomendó asignar a la CHNN, con urgencia, la tarea de proponer al gobierno, un plan cartográfico náutico priorizado, del cual se desprenderá un plan de levantamientos hidrográficos. La dimensión de estos permitirá identificar el dimensionamiento del recurso humano, tecnológico y presupuestario necesario para su implementación y cumplimiento en función de un programa de trabajo y metas a alcanzar.

a) **Suministro de datos de estudios.**

El Equipo recomendó agotar los medios para que toda actividad concesionada y financiada con recursos del Estado asegurara la provisión de los datos batimétricos a INETER para su empleo libre, en beneficio de los proyectos de interés nacional, dentro de ellos, la preparación de cartas náuticas.

También se recomendó el establecimiento de un Centro Nacional de Datos Hidrográficos y Oceanográficos con la responsabilidad de ser el custodio de toda esta data debidamente validada que constituye un valiosísimo patrimonio nacional.

A nivel nacional es necesario establecer mecanismos de coordinación que facilite la población de tal base de datos y que regule su uso para fines del Estado. En esta línea, la CHNN podría ser invitada a proponer los protocolos necesarios.

b) **Capacidad de estudios.**

Es opinión del Equipo que en la actualidad no hay capacidad de estudio en el área hidro-cartográfica y de información de seguridad a la navegación. Como se ha mencionado la existente capacidad es muy limitada y no permite cumplir los compromisos prioritarios. Sin el aumento de esta capacidad no resulta posible derivar recursos a la ejecución de estudios. El escaso personal está concentrado en labores de terreno y de procesamiento. Incluso, muy difícil resulta capacitar al personal existente debido a que al sacarlo de la línea de producción el sistema se ve aun más debilitado.

El Equipo recomendó que la CHNN se centrara en la identificación de las necesidades prioritarias y luego en la búsqueda de los recursos para satisfacerlas en un plazo razonable.

La participación de Nicaragua en la tribuna internacional es muy importante y se hizo especial hincapié en el valor de la participación de Nicaragua en la próxima reunión de la MACHC a celebrarse en México en Diciembre.

El Equipo es de la opinión que el tema de Información de Seguridad Marina (MSI) y la participación de Nicaragua en el sistema de NAVAREA, NAVTEX y GMDSS podría ser discutido en la MACHC con el Coordinador de NAVAREA (NAVAREA IV para el Mar Caribe y NAVAREA XII para el Océano Pacífico) y buscar una solución a esta seria limitación. A nivel regional es dable encontrar apoyo que permita capacitar a quienes sean designados a cumplir este rol.

c) Producción de cartas.

El Equipo es consciente de que INETER tiene la capacidad para producir cartas náuticas de papel, sin embargo esa capacidad es limitada y no permitiría cumplir un plan cartográfico, una vez establecido. En cuanto a producir ENC, el Equipo es de la idea que tal capacidad no existe, sin embargo mediante capacitación de alguno de los actuales cartógrafos de INETER, esa capacidad podría ser lograda, pero para que ello ocurra, es necesario tener acceso a la tecnología (software y hardware) adecuada.

El Equipo recomendó lo ya señalado en varias ocasiones. Determinar la necesidad y luego determinar los medios para dar satisfacción a tal necesidad. Si tomamos el tema de producción de ENC, capacitarse en ello no tendría sentido si tal capacitación no va asociada a la disponibilidad de la tecnología para ocupar tal capacitación.

El problema no pasa por la falta de conocimiento para realizar las operaciones de terreno sino que estas aun no pueden incorporar sonares multihaz, lo que al igual que la incorporación de la producción de cartas ENC, requieren de personal capacitado y de la tecnología para que estos, una vez instruidos puedan producir.

En la actualidad, la Dirección de Hidrografía solo satisface una mínima demanda y no con la oportunidad deseada. No hay que olvidar que las cartas náuticas deben ser mantenidas actualizadas y ello obliga a periódicos levantamientos. El tema amerita una revisión y resolución sobre la dimensión de la capacidad hidro-cartográfica que el Estado está dispuesta a tener a su servicio.

Pese al encomiable esfuerzo actual, no existe la capacidad de producir publicaciones náuticas complementarias a la información que contienen las cartas náuticas.

d) Potencial para la actividad regional.

No existiendo capacidad para atender las propias necesidades, no es esperable poder asistir a otros Estados de la región con trabajos hidro-cartográficos.

VI.- PROPUESTAS DE AYUDA

16. Capacitación.

Luego de haber expuesto los detalles de las tres fases que contempla la creación de capacidades hidrográficas y que se incluyen en el **ANEXO J**, la propuesta del Equipo es la siguiente:

a) Obtener la capacidad para cumplir la Fase 1 – Información de Seguridad Marítima.

Para ello se recomendó que el tema fuese discutido al seno de la CHNN oportunidad en la que se debería acordar establecer un mecanismo nacional que se haga cargo de la Información de Seguridad Marítima (MSI). La integración al Servicio Mundial de Avisos a la Navegación (WWNWS) podría ser tema a tratar en la próxima reunión de la MACHC en Mexico, Diciembre del 2014, oportunidad en la que el representante de Nicaragua podría requerir apoyo para capacitar no menos de dos personas para la función. Esta capacitación podría ser proporcionada por alguno de los países miembros de la MACHC en sus dependencias; a través de capacitación en Nicaragua o mediante la organización de un nuevo curso MSI para la región, al que podría participar Nicaragua.

Dada la importancia de que Nicaragua cuente a la brevedad con este servicio, el Equipo estima que se dispondrá de apoyo para dar esta capacitación, sin embargo es vital generar la infraestructura administrativa y reglamentaria con la que el sistema operaría.

El Equipo considera con alta prioridad esta acción a acometer, pero la capacitación debe ir en paralelo con los arreglos administrativos ya indicados.

En esta área, también el Equipo recomienda resolver el tema de la distribución de las cartas náuticas y acometer la preparación del Derrotero de las Costas de Nicaragua, publicación que con su descripción ayudaría a difundir las características de las costas, aportando información a la seguridad de la navegación.

b) Obtener la capacidad para mejorar el cumplimiento de la Fase 2 – Levantamientos Hidrográficos.

El Equipo considera que la organización básica existente no es suficiente para realizar con la oportunidad requerida, los levantamientos hidrográficos requeridos para cumplir un plan cartográfico náutico nacional, ni menos para poder dar servicios a otras instituciones estatales.

En este sentido, el Equipo considera que el aumento de la capacidad pasa por disponer de un mayor recurso humano debidamente instruido y acceso a una más moderna tecnología, como por ejemplo ecosondas multihaz.

El Equipo considera que la CHNN tiene una importante misión y es dimensionar la demanda hidrográfica para todas las actividades nacionales y priorizarlas, estableciendo un programa de levantamientos hidrográficos a cumplir. Hecho lo anterior se podrá dimensionar los recursos humanos, tecnológicos y financieros requeridos para su cumplimiento.

Conforme al crecimiento económico que ha tenido Nicaragua, es factible que se pueda aumentar el presupuesto y también adquirir tecnología más moderna, sin embargo el recurso humano debe estar disponible y en condiciones de ser capacitado.

El Equipo recomendó aprovechar toda oportunidad de entrenamiento disponible y aquella que pueda ofrecer la OHI a través de sus Estados Miembro; de la MACHC y del Comité de Creación de Capacidades, a requerimiento de Nicaragua. Para ello es fundamental que Nicaragua se integre a la tribuna hidrográfica internacional regional (MACHC) y mundial (OHI).

El cumplimiento de esta fase requiere imperiosamente de una activa CHNN y del respaldo que el Gobierno de a sus acuerdos. Se insiste en que sin dimensionar la necesidad y sus prioridades resulta aventurado indicar el número de personal a capacitar para la conducción de levantamientos hidrográficos y el procesamiento de sus datos. La capacitación debe ir en paralelo con la incorporación de nuevas tecnologías (equipos y software). Encarecidamente el Equipo recomienda que toda adquisición se hecha con capacitación incluida.

c) Obtener la capacidad para mejorar el cumplimiento de la Fase 3 – Producción Cartográfica.

El Equipo tomo conocimiento de la preparación de la primera carta náutica producida por INETER, la cual fue validada por el UKHO, oficina que ofreció comentarios para mejorar aun mas su presentación y contenido. Es decir, el escaso personal con que dispone INETER ha

sido capaz de producir una carta náutica de papel cumpliendo los estándares establecidos por la OHI.

El Equipo considera que otras cartas también podrán seguir el mismo curso, sin embargo acordándose un plan cartográfico y su correspondiente programa de levantamientos hidrográficos, la capacidad existente no será suficiente para acometer todas las actividades y necesariamente se ha de pensar en un aumento de personal calificado.

Los fundamentos de la producción de las cartas náuticas pueden ser obtenidos de cursos que al efecto dictan ciertas oficinas hidrográficas de los países miembros de la OHI, como por ejemplo el UKHO.

El Equipo es de la idea de reforzar la actual capacidad de producción de cartas náuticas y también, comenzar a dar los pasos para obtener las destrezas para producir ENC. Este formato de carta náutica indispensable para su empleo en equipos ECDIS ya requeridos por OMI a las naves SOLAS y extensible a otras en un futuro cercano, necesitan de equipamiento y software especializados.

Esta etapa, por ser la más onerosa y requerir de personal y equipamiento debidamente entrenado, no reviste una prioridad inmediata, pero si es algo a desarrollar e incluir en el plan de desarrollo hidrográfico de Nicaragua. De momento se puede producir ENC con el apoyo de algún Centro Regional de ENC y así asegurar su mantención actualizada.

17. Equipamiento.

En cuanto al equipamiento, el Equipo fue muy cauto en no desgastarse en precisiones técnicas sobre los instrumentos, hardware y software disponibles en el mercado para conducir los levantamientos hidrográficos y producción de cartas náuticas.

INETER tiene equipamiento básico que cumple su objetivo, sin embargo es mejorable y al existente se le puede complementar con nuevas tecnologías.

Dadas las prioridades iniciales anticipadas – puertos y accesos a los puertos – donde se requiere un 100% de cobertura, el Equipo recomienda la incorporación de ecosondas multihaz para asegurar una información confiable. Sin embargo es necesario capacitar a quienes tendrán la misión de operar el equipo y procesar su data. Normalmente la capacitación básica es obtenible de la casa que produce el equipo sin embargo a través de la participación en la tribuna internacional se puede lograr válida información sobre experiencias tenidas. El contacto con los expertos de otros países, por ejemplo en las reuniones de la MACHC o en los talleres organizados por MACHC, permite conocer detalles importantes a la hora de decidir sobre adquisiciones.

El Equipo no recomendó de momento ninguna configuración para la producción de ENC. Se estimo que ello era prematuro a la luz de las otras necesidades prioritarias necesario atender.

18. Financiamiento.

Se confirma que las autoridades nacionales con las que el Equipo se vinculó durante la visita técnica, se encuentran al tanto de la publicación M-2 de la OHI “La Necesidad de Servicios Hidrográficos Nacionales” y de lo que significaría para Nicaragua, en términos económicos, ser miembro de la OHI.

El Equipo informó a las autoridades que el participar en la MACHC no irroga gastos extras, excepto aquellos asociados a la asistencia de sus reuniones por parte de sus representantes. También se les indicó que determinadas iniciativas de creación de capacidades son total o parcialmente financiadas por el Fondo de Creación de Capacidades de la OHI.

El Equipo no precisó los costos que tendría una capacitación en particular, toda vez que solo tiene sentido intentar dar valores a las actividades que defina en su momento la CHNN.

VII.- ACCIONES DE SEGUIMIENTO

19. Fomento de la formación de un Comité Hidrográfico Nacional (NHC), desarrollo de una Estrategia Hidrográfica Nacional y Membrecía de RHC.

Las autoridades nacionales se encuentran estableciendo la Comisión Hidrográfica Nacional de Nicaragua y consideran definir su posición respecto de una eventual aplicación a la OHI. Se ha confirmado a las autoridades que Nicaragua es miembro asociado de la MACHC y que cuando sea miembro de la OHI cambiará automáticamente de estado a miembro pleno. También se destacó el hecho de que para obtener los beneficios de ambas membrecías, es necesario participar activamente en las actividades que estas estructuras acuerden. La Comisión Hidrográfica Nacional de Nicaragua, a la luz de este informe, tendrá una importante labor en la determinación del grado de desarrollo hidrográfico que Nicaragua quiere lograr.

ACCIÓN: BHI; Presidente de la MACHC.

20. Fomento de recolección efectiva y oportuna y difusión de información hidrográfica.

Por no existir una organización que se ocupe de los Avisos a los Navegantes y de la manipulación de las informaciones de seguridad marítima (MSI) el Equipo se concentró en justificar su importancia y la alta prioridad que a esta falencia se le debe dar. Se invitó a Nicaragua a considerar con prioridad el participar en la próxima reunión MACHC, ocasión en la que el tema se trataría con el objeto de buscar una solución provisoria a esta falencia que afecta la seguridad de la navegación, hasta que la CHNN proponga al Gobierno y este autorice, el establecimiento de una unidad que se ocupe del tema y sea el punto de contacto de Nicaragua con el Coordinador del NAVAREA IV (Mar Caribe) y XII (Océano Pacífico).

ACCIÓN: Coordinador del NAVAREA IV y XII

21. Fomento del desarrollo de capacidades hidrográficas.

El Equipo ha establecido que las siguientes acciones son prioritarias y se invita al Gobierno de Nicaragua a considerarlas positivamente:

- Establecer las capacidades para cumplir la fase 1, por cuanto tiene directa e inmediata incidencia en el tema de seguridad a la navegación.
- Disponer una activa participación en la MACHC y estudiar el incorporarse a la OHI, por cuanto en ambas tribunas es dable obtener apoyo para los planes de aumento de capacidad
- Formalizar el establecimiento de la Comisión Hidrográfica Nacional de Nicaragua (CHNN), entidad llamada a coordinar los esfuerzos de todas instituciones nacionales proveedoras y usuaria de datos, informaciones, productos y servicios hidrográficos.
- Instruir a la CHNN (una vez formada) para que identifique las prioridades hidro-cartográficas nacionales, genere un plan cartográfico náutico priorizado y prepare un programa de levantamientos hidrográficos que satisfaga la demanda nacional.
- Instruir a la CHNN (una vez formada) para que proponga, basado en lo definido en el punto anterior, un dimensionamiento del recurso humano, técnicos, de estructura y financiero necesarios para acometer el plan y programa citado.
- Tomar ventaja y participar postulando de toda oportunidad de creación de capacidades que sea consecuente con el plan de aumento de capacidad fijado por la CHNN.

ACCIÓN: BHI, MACHC y Sub Comité de Creación de Capacidades

22. Fomento del desarrollo de una herramienta de evaluación de riesgo.

El Equipo, reconociendo el éxito alcanzado luego del desarrollo de una herramienta para el manejo de riesgo (ej. Land Information New Zealand – LINZ) para ayudar a entender los riesgos asociados y a los que se expone un país marítimo ante el no desarrollo de una capacidad hidrográfica, es de la idea que la CHNN (cuando se forme) debería desarrollar esta herramienta de evaluación con el apoyo de la MACHC.

Esta acción podría ayudar a Nicaragua a comprender su actual situación y encontrar la mejor solución en una forma sistemática.

ANEXOS

- A Visita Técnica efectuada por el BHI a la República de Nicaragua 28FEB-01MAR 2005
- B Carta del Presidente de la MACHC al Sr. Ministro de Relaciones Exteriores de Nicaragua del 02 JUL 2005
- C Estado de la Hidrografía en Nicaragua 2012 (Documento MACHC12-05)
- D Programa de la Visita Técnica
- E Presentación General de la OHI Nov2014
- F Capacidad Hidrográfica NOV 2014 – Departamento Hidrografía - INETER
- G Regla 9 Capitulo V SOLAS “Servicios Hidrográficos”
- H Libro Anual de la OHI P-5 – Datos de Nicaragua
- I Ejemplo de Comité Hidrográfico Nacional
- J Fases de Creación de Capacidades Hidrográficas

ANEXO A

**VISITA TECNICA EFECTUADA POR EL BHI
A LA
REPUBLICA DE NICARAGUA**

28 FEBRERO – 01 MARZO DEL 2005

(Programa de Trabajo de la OHI, T.2.1.1 y T.2.1.7)

INDICE

1. Información General	5
2. Participantes.	5
3. Objetivos propuestos y Agenda Básica	5
4. Resumen de la Presentación del BHI	
a. La importancia de la Hidrografía	7
b. Disposiciones Internacionales relevantes.	9
c. Las responsabilidades de un Servicio Hidrográfico	11
d. La Organización Hidrográfica Internacional.....	11
e. Funciones de un Comité Hidrográfico Nacional.....	13
5. Visita Técnica	15

Anexos

- Modelo de carta para la obtención de datos batimétricos.
- Carta de Presidente de la MACHC 14ENE2005

1. Información General.

El Programa 2 “Creación de Capacidades del Programa de Trabajo de la OHI para el período 2003/2007, incluye como Tareas 2.1.1 y 2.1.7 “Continuación de un proyecto para el desarrollo de la Hidrografía, Cartografía Náutica y Seguridad en la Navegación en Centroamérica », “Efectuar visitas técnicas a Centroamérica y México”. Además el Objetivo 2.2.1 de dicho Programa considera acciones dirigidas al aumento del número de miembros de la OHI.

Durante la 6ª Reunión de la Comisión Hidrográfica Regional Mesoamericana y del Caribe, los representantes de Guatemala, Honduras y Nicaragua solicitaron que una visita de alto nivel fuese efectuada a sus países por representantes del BHI con el fin de informar a sus autoridades sobre la importancia de la Hidrografía y sobre las disposiciones internacionales más recientes relacionadas.

De acuerdo con el mencionado Programa de Trabajo y la decisión de la 6ª reunión de la MACHC, el BHI preparó una serie de visitas técnicas, incluyendo además las Repúblicas de El Salvador y Panamá.

Este informe comprende la visita realizada a Nicaragua, que tuvo lugar el 28 de Febrero y 01 de Marzo.

2. Participantes

Los participantes fueron el Capitán de Navío Hugo GORZIGLIA, Director responsable del tema de Creación de Capacidades (CB) y el Capitán de Navío. Federico BERMEJO, Asesor Técnico para temas de Creación de Capacidades y Formación.

3. Objetivos propuestos y Agenda Basica.

3.1 Objetivos Propuestos

Los objetivos de las visitas fueron los siguientes:

- Informar a las autoridades de los países visitados sobre las nuevas obligaciones de los países marítimos firmantes del Convenio SOLAS, tras la entrada en vigor de las enmiendas al Capítulo V, en especial la Regla 9, “Servicios Hidrográficos”.
- Informar sobre las recientes resoluciones de la Asamblea de las Naciones Unidas sobre las obligaciones en materia de hidrografía y seguridad en la navegación.
- Destacar la importancia de la Hidrografía como contribución al desarrollo económico de los países marítimos.
- Destacar las ventajas de establecer un Comité Hidrográfico Nacional con responsabilidades en los temas de Hidrografía y Seguridad en la Navegación.
- Informar de las posibilidades de financiación proyectos encaminados al desarrollo de las capacidades hidrográficas del país (Proyectos ya en marcha como el Golfo de Honduras y posibles ampliaciones, proyectos de posible desarrollo futuro (ex COCATRAM), cursos de formación (IHB, IMA y otros) etc..

- Informar sobre los beneficios de ser miembro de la OHI

En cada país se llevó a cabo reuniones con las autoridades nacionales, las que siguieron la estructura de la Agenda Básica que se ilustra a continuación:

3.2 Agenda Básica

1. La Importancia de la Hidrografía
 - a. Empleo tradicional de los productos hidro-cartográficos
 - b. Contribución de la información hidro-cartográfica (incluyendo usos distintos de la navegación y los beneficios de los productos hidrográficos)
 - c. Beneficios del desarrollo nacional (económicos y protección del medio ambiente marino)
2. Disposiciones Internacionales relevantes.
 - a. La CONVEMAR
 - b. Resoluciones de las NN.UU.
 - c. SOLAS Capitulo V
 - i. Obligaciones
 - ii. Responsabilidades
3. La Organización Hidrográfica Internacional.
 - a. Estructura
 - b. Membresía
 - c. Plan Estratégico
 - d. Programa de Trabajo
 - e. Comisiones y Grupos de Trabajo de la OHI
 - f. La Comisión Regional Hidrográfica de Meso América y el Caribe
 - i. Integrantes
 - ii. Objetivos
 - iii. Programa de trabajo en curso
 - iv. Beneficios que trae el participar en la Comisión Regional.
 - g. El Comité Hidrográfico Nacional
 - i. Integrantes
 - ii. Objetivos, Funciones y Responsabilidades
 1. Fases del desarrollo hidro-cartográfico
 2. Política Hidrográfica Nacional
 - a. Plan Cartográfico
 - b. Plan Hidrográfico
 - c. Plan Ayudas a la Navegación
 3. Creación de Capacidades
 - a. Sensibilización nacional/gubernamental
 - b. Capacitación e incorporación de tecnología
 - c. Generación de productos
4. Situación de la Hidrografía en los países participantes (Proporcionada por los Países visitados)
 - a. Estructura organizacional, responsabilidades y atribuciones.
 - i. Coordinación a nivel Nacional.
 - ii. Reglamentación y leyes relacionadas.
 - iii. Fuentes de financiamiento existentes y potenciales.

- b. Estado del Desarrollo de la Hidrografía, Cartografía Náutica y Seguridad de la Navegación
- c. Planes, Programas y Proyectos existentes.
 - i. Golfo de Honduras
- d. Problemas y prioridades identificadas.
 - i. Capacitación / Formación

5. Conclusiones

Nota :

Otras reuniones para el tratamiento de aspectos técnicos puntuales se llevaron a cabo siguiendo una agenda particularmente elaborada conforme al interés especial demostrado.

4. Resumen de la Presentación del BHI

En todos los países visitados, los representantes del BHI efectuaron una presentación cuyos principales puntos se recogen a continuación:

a) La importancia de la Hidrografía.

La hidrografía, la cartografía náutica, las ayudas a la navegación y las comunicaciones marítimas son factores clave para la seguridad marítima y para la protección del medio ambiente marino y son elementos esenciales en el desarrollo de la infraestructura de una nación, no sólo para el desarrollo de puertos y del transporte marítimo, sino también para la explotación de los recursos marinos y la protección de la ecología marina. Es difícil cuantificar el beneficio económico de los proyectos hidrográficos, que tienden a tener menos visibilidad política y, por consiguiente, menor prioridad, que otros proyectos relacionados con la enseñanza, la sanidad o la vivienda.

El uso principal de los datos recogidos es la compilación de cartas náuticas y otros documentos gráficos, que facilitan y garantizan la seguridad de la navegación a los navegantes en los mares del mundo entero, y son también útiles para otros usos en el medio ambiente marino, tales como la ingeniería oceánica, la oceanografía, la biología marina y las ciencias del medio ambiente. Entre las aplicaciones más importantes de la Hidrografía está su uso en el desarrollo y mantenimiento de puertos, la planificación de la exploración y explotación de recursos marinos, la determinación de los límites marítimos de jurisdicción nacional, y el trazado de límites marítimos. Dicha información es esencial para el desarrollo de la infraestructura de una nación, como lo son los mapas para la planificación de carreteras, ferrocarriles y el desarrollo urbano o rural.

La degradación de los ecosistemas marinos y costeros causada por la contaminación asociada a la navegación, los accidentes y otros acontecimientos en puertos importantes y en las derrotas principales pueden ser controlados y, en algunos casos, evitados utilizando productos hidrográficos para mejorar la seguridad de la navegación, acelerar la reacción ante los accidentes y los esfuerzos para remediar estos problemas ambientales y modernizar la administración del tráfico marítimo. La información hidrográfica es un componente esencial en el desarrollo de la información marina y geoespacial costera. Se utilizan los datos hidrográficos en el trabajo de cartografía y restauración de la barrera de arrecifes coralinos, la identificación de hábitats esenciales para la fauna marina, la designación de zonas marinas protegidas, y como parte de los Sistemas de Información Geográfica (SIGs) que facilitan una amplia variedad de investigación marítima ambiental, creación y realización de programas de acción.

La aparición de buques de gran calado durante los últimos años, el reconocimiento de la necesidad de proteger el medio ambiente marino, los nuevos modelos del comercio marítimo, la importancia

creciente de los recursos marinos, plasmados en el Convenio de las NU sobre la Ley del Mar, que afecta a las zonas de jurisdicción nacional, todo ello ha servido para destacar la falta de disponibilidad de los datos hidrográficos requeridos para producir cartas y publicaciones náuticas. Las cartas que han servido hasta hace sólo unos años, requieren ahora una recopilación para incorporar nuevos datos, y estos datos deben ser recogidos por medio de operaciones de levantamientos hidrográficos. La deficiencia no está limitada a aguas escasamente levantadas de las naciones en desarrollo, sino que también existe en las aguas costeras de los Estados más avanzados.

Esta falta de datos hidrográficos modernos y de cartas náuticas actualizadas perjudica seriamente a la economía de una nación cuando esta depende, como sucede en la mayoría de los países marítimos, de la eficiente exportación e importación de mercancías y de la explotación de los recursos disponibles en sus Zonas Económicas Exclusivas.

La hidrografía puede ser convenientemente dividida en levantamientos hidrográficos y cartografía marina. La primera incluye la adquisición de datos brutos y su filtrado y procesado y la segunda es la compilación de esos datos hidrográficos y otros datos y su procesado para obtener datos cartográficos que serán utilizados para la producción de cartas de navegación.

Lo ideal sería que todo país marítimo fuese responsable de la cartografía de su zona marítima, al igual que de la circulación de la información náutica pertinente, utilizando los datos hidrográficos que son patrimonio nacional, pero muchos Estados no tienen aún las organizaciones ni estructura apropiadas que se ocupen de esta tarea y deben optar por firmar acuerdos según los cuales otros países con Servicios Hidrográficos ya establecidos, realizan esa tarea para ellos, previa entrega de los datos hidrográficos. Por razones históricas, algunos países han seguido desempeñando este papel en nombre de la comunidad internacional en territorios que ya son independientes y soberanos. Hay que tener en cuenta que la mayoría de los Servicios Hidrográficos coordinan sus actividades en el marco de la Organización Hidrográfica Internacional y es en este ámbito donde se producen las condiciones más ventajosas para el establecimiento de acuerdos sobre estas materias.

Otro elemento para mejorar la seguridad marítima es el establecimiento y el mantenimiento de un número apropiado de ayudas a la navegación tales como los sistemas flotantes, fijos y electrónicos (balizas luminosas, faros) y de sistemas de radionavegación como el GPS. Para establecer las ayudas a la navegación es necesario determinar primero las características hidrográficas de la zona y controlar periódicamente estas zonas a causa de los cambios del fondo del mar, ocasionados por situaciones como el desplazamiento de masas de arena y la sedimentación.

Existe además otro elemento esencial que contribuye a la seguridad marítima y éste es un sistema de comunicaciones rápido y eficaz. Las comunicaciones que contribuyen a la seguridad marítima y a la velocidad de la eficacia marítima comercial tratan dos tipos diferentes de información:

- 1) La información sobre la seguridad marítima consistente en avisos a la navegación y meteorológicos y en otros mensajes urgentes relacionados con la seguridad. Los avisos especiales para la navegación contienen información importante para una navegación segura, como por ejemplo accidentes y/o cambios en las Ayudas a la Navegación, incluyendo radioayudas, la presencia de restos de naufragios peligrosos y objetos a la deriva, zonas peligrosas y otros peligros para la navegación..

La implementación de la diseminación efectiva de esta información sobre la navegación se obtiene formando parte del Sistema denominado Sistema Global de Socorro y Seguridad Marítimos (GMDSS)

- 2) El segundo tipo de información se refiere al control e información de buques que estén navegando en pasajes determinados y/o que estén entrando a o saliendo del puerto. Este tipo de comunicación se optimiza cuando hay un servicio de tráfico de buques (VTS) establecido.

b) Disposiciones Internacionales relevantes.

1. CONVEMAR 1985

El Convenio de las Naciones Unidas sobre la Ley del mar que entró en vigor en 1985, ha sido probablemente el inicio de una nueva manera de considerar los mares y los océanos. El Convenio requiere que los Estados adopten regulaciones administrativas y legales y ha abierto una diferente perspectiva, pues incorpora el espacio marítimo a la soberanía y a la jurisdicción exclusiva del Estado. El Convenio establece derechos y también obligaciones, y la hidrografía desempeña un papel importante de la definición de las delimitaciones marítimas, en las cuales las cartas y la batimetría náuticas son elementos dominantes.

2. RESOLUCION NACIONES UNIDAS 1998

En 1998, la resolución A/RES/53/32 de Naciones Unidas, hace por primera vez una referencia global a la importancia de la información hidrográfica. Esta resolución invita a los Estados a que cooperen en la ejecución de levantamientos hidrográficos y la provisión de cartas náuticas normalizadas, un objetivo previsto por las autoridades de los dieciocho países que en 1921 decidieron establecer la OHI.

El Artículo 21 de la Resolución A 53/32 (1998) de la Asamblea de las NU, se incluye a continuación:

“ARTICULO 21 DE LA RESOLUCION A 53/32

La Asamblea de las Naciones Unidas invita a los Estados a cooperar en la ejecución de levantamientos hidrográficos y en la provisión de servicios náuticos con el fin de procurar una navegación segura, así como para procurar la mayor uniformidad de las cartas y publicaciones náuticas y para coordinar sus actividades, para que la información hidrográfica y náutica sea ofrecida a escala mundial.”

Y en la introducción a dicha Resolución se manifestó que :

“Las Normas establecidas por la Organización Hidrográfica Internacional, aun cuando no estén explícitamente mencionadas en la Resolución, con toda evidencia forman las bases según las cuales puede alcanzarse la deseada uniformidad de cartas y publicaciones”.

3. SOLAS CAPITULO V 2002

En la revisión del Convenio sobre la Seguridad de la Vida en el Mar (SOLAS) que entró en vigor el 1 de Julio del 2002, la OMI ha considerado necesario mencionar la obligación de todos los países marítimos de proporcionar servicios hidrográficos conforme a las normas de la OHI. En concreto su Capítulo V, Regla 9 se pronuncia ahora con claridad sobre los servicios hidrográficos que tienen que ser proporcionados por los Gobiernos firmantes del Convenio.

“ REGLA 9 – CAPITULO V DE SOLAS”

“ Servicios Hidrográficos”.

1. Los Gobiernos firmantes tomarán las medidas necesarias para organizar la recogida y compilación de datos hidrográficos y la publicación, difusión y mantenimiento de toda la información náutica necesaria para la seguridad en la navegación.

2. En particular, los Gobiernos firmantes tomarán las medidas necesarias para cooperar en la ejecución, en tanto sea posible, de los siguientes servicios náuticos e hidrográficos, de la manera más adecuada para el propósito de ayuda a la navegación:

2.1. Asegurar que los levantamientos hidrográficos son realizados, hasta donde sea posible, de forma adecuada a los requerimientos de una navegación segura;

- 2.2. *Preparar y publicar cartas náuticas oficiales, derroteros, libros de faros, tablas de mareas y otras publicaciones náuticas oficiales, cuando proceda, satisfaciendo las necesidades de una navegación segura;*
- 2.3. *Promulgar avisos a los navegantes para mantener al día, en tanto sea posible, las cartas náuticas y publicaciones oficiales;*
- 2.4. *Establecer acuerdos sobre administración de datos en ayuda de estos servicios.*
3. *Los gobiernos firmantes tomarán las medidas necesarias para asegurar la mayor uniformidad posible en cartas y publicaciones náuticas y para tomar en cuenta, siempre que sea posible, las resoluciones y recomendaciones internacionales *.*
4. *Los gobiernos firmantes tomarán las medidas necesarias para coordinar sus actividades de la mejor manera posible para asegurar que se proporciona la información hidrográfica y oceanográfica a escala mundial de forma tan oportuna, fidedigna y sin ambigüedades como sea posible.*

** Se refiere a las resoluciones y recomendaciones de la Organización Hidrográfica Internacional.*

4. RESOLUCION OMI A.958(23) del año 2003.

El texto de esta Resolución se puede resumir en los siguientes párrafos:

1. ***RECOMIENDA** a los Gobiernos que tomen todas las medidas necesarias para disponer la pronta transmisión de toda información hidrográfica nueva.*
2. ***INVITA** a los Gobiernos a cumplir las obligaciones en V/9 de SOLAS, y :*
 - a) *fomenten, a través de sus Administraciones Marítimas Nacionales, el uso de ECDIS junto con el uso y mayor producción de ENC oficiales;*
 - b) *cooperen con otros Gobiernos que dispongan de pocos o ningún medio hidrográfico en la recopilación y divulgación de datos hidrográficos;*
 - c) *fomenten el apoyo a los Gobiernos que soliciten asistencia técnica en cuestiones hidrográficas, en consulta y con asistencia de la OHI; y*
 - d) *establezcan Servicios Hidrográficos donde no existan, en consulta con la OHI;*
3. ***INVITA ASIMISMO** a los Gobiernos que no son miembros de la OHI que examinen la posibilidad de ingresar en esa organización;*

5. RESOLUCION NACIONES UNIDAS 2003

Además, fruto del trabajo realizado en la 4ª Reunión de UNICPOLOS, la Asamblea General de Naciones Unidas adoptó la Resolución A/RES/58/240, acentuando la importancia de la Hidrografía. Su texto es el siguiente:

- *acoge con satisfacción el trabajo de la OHI y de sus comisiones regionales, alienta a los Estados a convertirse en miembros de la OHI, a apoyar el fondo fiduciario de la OHI y a considerar la posibilidad de establecer asociaciones con el sector privado*

- *invita a la OHI y la OMI a seguir sus esfuerzos coordinados y a adoptar medidas conjuntas con miras a mejorar la transición al uso de ENC's y a ampliar la cobertura de la información hidrográfica;*
- *alienta a que se intensifiquen los esfuerzos para crear la capacidad con el fin de que los países en vías de desarrollo mejoren los servicios hidrográficos y la producción de cartas náuticas.*

c) Las responsabilidades de un Servicio Hidrográfico

Un Servicio Hidrográfico debe proporcionar básicamente los servicios siguientes:

- Levantamientos hidrográficos.
- Cartografía. Producción, distribución y puesta al día de las cartas
- Otros documentos náuticos: los Avisos a los Navegantes, Derroteros, Libros de Faros y Tablas de Mareas.
- Información con fines comerciales científicos, administrativos y económicos.
- Actualización de las bases de datos mediante nuevos levantamientos cuando y donde sea necesario, recogiendo información suplementaria de otras autoridades marítimas.
- Asegurar la difusión oportuna de la información sobre seguridad marítima

Cada uno de estos servicios está descrito con detalle en la publicación de la OHI "Las políticas Marítimas Nacionales y los Servicios Hidrográficos"

El primer trabajo fundamental de un Servicio Hidrográfico, el más urgente y fácil de implementar, consiste en organizar la recogida y circulación de la información náutica, necesaria para mantener y actualizar las cartas y publicaciones existentes. Una organización similar reúne alrededor de un tema bien definido a todas las instituciones implicadas en las actividades marítimas. Esto supone una ventaja inmediata para la navegación internacional y permite una integración real del país en el Servicio Mundial de Avisos a la Navegación (WWNWS).

El segundo trabajo es la creación de una capacidad hidrográfica, primero para intervenir en la zona costera, donde las necesidades son normalmente muy urgentes. En general, una pequeña estructura es suficiente para recoger los datos requeridos por la mayoría de los proyectos costeros, pe. levantamientos de accesos a puertos. La explotación cartográfica de tales levantamientos nuevos, a menudo puede ser manejada mejor por la autoridad cartográfica histórica.

La tercera fase consiste en la adquisición de medios para producir cartas y publicaciones de forma independiente. Esto no puede conseguirse precipitadamente, y será posible gracias a una estrecha cooperación con la autoridad cartográfica histórica. Esta fase requiere no sólo recursos humanos y financieros, sino también una red de distribución para los documentos, y la capacidad de mantenerlos actualizados.

d) La Organización Hidrográfica Internacional

El objeto de la Organización Hidrográfica Internacional, según lo definido en su Convenio, es:

- a) La coordinación de las actividades de los Servicios Hidrográficos nacionales;
- b) La mayor uniformidad posible en las cartas y documentos náuticos;
- c) La adopción de métodos seguros y eficaces para la ejecución y explotación de los levantamientos hidrográficos;
- d) El desarrollo de las ciencias en el campo de la Hidrografía y de las técnicas utilizadas en Oceanografía descriptiva.

Los objetivos de la Organización son:

- a) Ayudar a los Estados Miembros a cumplir sus roles actuales y a anticipar demandas futuras del modo más eficaz y eficiente posible;
- b) Llevar a cabo una cobertura global de los servicios hidrográficos efectivos;
- c) Aumentar la conciencia global de la importancia de la hidrografía;
- d) Mantener una Organización eficiente y eficaz.

La Conferencia Hidrográfica Internacional (CHI) está formada por los representantes de los Estados Miembros y celebra sus sesiones ordinarias cada cinco años, dando directivas generales sobre el funcionamiento y el trabajo de la organización, así como tomando decisiones de naturaleza técnica o administrativa.

La Organización tiene un Plan Estratégico, aprobado en una Conferencia Extraordinaria celebrada en el 2000 y un Programa de Trabajo quinquenal que se aprueba en las Conferencias Ordinarias y se revisa anualmente.

Entre las principales actividades de la OHI se encuentran las siguientes:

Levantamientos Hidrográficos

Los Estados Miembros de la OHI reúnen entre todos una flota de cerca de 400 buques hidrográficos, sin contar con las lanchas auxiliares, más las aeronaves y los helicópteros. Los datos de los levantamientos se obtienen y procesan hoy en forma digital y esto permite crear bases de datos capaces de alimentar no solamente bases de datos para la cartografía náutica sino también un número de Sistemas de Información Geográficos (SIG), adaptables a diferentes requisitos. Estas bases de datos hidrográficos constituyen una riqueza de la nación y son su propiedad.

Cartografía Náutica

Durante más de 80 años, la OHI ha trabajado con tesón para lograr la mayor normalización posible en las especificaciones, símbolos, estilo y formatos usados por las cartas náuticas y publicaciones afines, de manera que, hoy en día, los navegantes de todo el mundo pueden usar con confianza las cartas compiladas por cualquier miembro de la Organización, publicando como resultado las Especificaciones de la OHI para cartas náuticas. Con la llegada de la era digital y del concepto del Sistema de Presentación de la Carta Electrónica y de Información (ECDIS) en los años 80, se vio rápidamente que había una necesidad de normalizar la transferencia y la presentación de los datos de las cartas. Esto dio como resultado el desarrollo de normas para la transferencia de datos hidrográficos digitales (S-57) y para la presentación y el contenido de cartas del ECDIS (S-52). El desarrollo de datos digitales ha tenido un impacto considerable en la tecnología hidrográfica y de navegación, y se ha convertido en un foco importante de la actividad de la OHI. Las cartas digitales de los SHs conformes a la norma S-57 se conocen como Cartas Electrónicas de Navegación (ENC).

Normas

La Organización Hidrográfica Internacional desarrolla y mantiene Normas para el trabajo en las áreas de su responsabilidad. Entre estas Normas, deben destacarse las siguientes publicaciones:

- M-5 - Normas de Competencia para Hidrógrafos;
- M-8 - Normas de Competencia para Cartógrafos Náuticos;

- S-32 - Diccionario Hidrográfico;
- S-44 - Normas de la OHI para Levantamientos Hidrográficos;
- S-52 - Especificaciones para el Contenido de Cartas y Aspectos de Presentación del ECDIS;
- S-57 - Norma de Transferencia de la OHI para Datos Hidrográficos Digitales;
- S-61 - Especificaciones de Productos para Cartas Ráster de Navegación (RNC).

El Bureau Hidrográfico Internacional produce una serie de publicaciones técnicas, disponibles en el sitio Web de la OHI (www.ihb.shom.fr), algunas de las cuales son gratuitas. Los interesados pueden optar por una suscripción. Las publicaciones también se ofrecen en CD-ROM.

Enseñanza y Formación

Un Comité Consultivo Internacional formado por la OHI y otras organizaciones internacionales supervisa la aplicación de unas normas con vistas al establecimiento de unas calificaciones internacionalmente reconocidas para la profesión de hidrógrafo. El Comité Consultivo revisa los programas de cursos enviados por instituciones docentes mundiales y otorga certificados de reconocimiento internacional a aquellos programas que cumplan las normas de competencia mínimas requeridas.

Cooperación Técnica y Creación De Capacidades

La OHI, como reconocida autoridad internacional en todos los temas hidrográficos y de cartografía náutica, funciona como organismo coordinador para la promoción de proyectos cuya finalidad sea el establecimiento o el refuerzo de la capacidad hidrográfica de los países en vías de desarrollo. En apoyo de tal actividad, la OHI proporciona los recursos necesarios para realizar visitas de asesoramiento a cualquier país en vías de desarrollo (sea o no Estado Miembro de la OHI), a petición del país interesado. La Organización fomenta la firma de acuerdos bilaterales, multilaterales y multinacionales entre naciones y organizaciones internacionales, con el objetivo de proporcionar cooperación técnica en proyectos hidrográficos, incluyendo el suministro de buques, equipo, levantamientos hidrográficos conjuntos, formación y envío de expertos supervisores.

El Comité de Creación de Capacidades, creado en el 2003 tiene como misión la coordinación de toda esta actividad y además de una sumamente importante como es la Administración del Fondo de Creación de Capacidades, establecido para financiar proyectos de corto presupuesto, así como las etapas iniciales (por ejemplo, estudios de viabilidad) de otros proyectos mayores. Estos proyectos están recogidos en un Plan de Administración del CBC que se revisa anualmente para otorgar prioridades a la financiación. Los proyectos son presentados a la consideración del CBC por las Comisiones Hidrográficas Regionales.

Las Comisiones Hidrográficas Regionales y la cooperación regional en Hidrografía

La OHI fomenta la creación de Comisiones Hidrográficas Regionales (CHRs) y ofrece consejo para su formación. Hasta la fecha, hay catorce CHRs establecidas (más una en formación), compuestas por representantes de los Servicios Hidrográficos de los Estados Miembros, cada una de ellas dentro de un área geográfica definida.

La Comisión Hidrográfica Regional que comprende la zona de Centroamérica es la Comisión Mesoamericana y del Caribe, (MACHC) que cambió su nombre en el 2002 para poder acoger en ella a la República de El Salvador.

La MACHC está compuesta por los siguientes países:

Colombia, Cuba, Estados Unidos, Francia, Guatemala, Jamaica , México, Países Bajos, Reino Unido, Trinidad y Tobago, Venezuela y con Guyana, Haití, Honduras, Nicaragua y Panamá en calidad de países asociados.

Durante la Quinta Reunión de esta Comisión (2003) se decidió, tras su cambio de estructura descrito anteriormente, solicitar a El Salvador su incorporación como país asociado, sin que hasta ahora se hayan tenido noticias de esta incorporación.

La MACHC se reúne a intervalos regulares para intercambiar información sobre los problemas de sus respectivos levantamientos hidrográficos y de la producción cartográfica, para planificar operaciones de levantamientos conjuntos y diseñar esquemas de la cobertura cartográfica internacional, a media y gran escala, en sus zonas. También se examinan las posibilidades de formación técnica en el área y se impulsan proyectos de desarrollo, como el que veremos luego, el “Proyecto Golfo de Honduras”. Dentro de la estructura del MACH se ha formado un importante Grupo de Trabajo de la Carta Electrónica, que proyecta en la actualidad proyectos piloto en la región Centroamericana.

Los países asociados, aunque no son miembros de la OHI, pueden beneficiarse de este intercambio de tecnología y oportunidades, aun cuando naturalmente la prioridad para el logro de cualquier objetivo acordado, es para los Estados Miembros de la OHI.

Los Estados Miembros de la OHI están llamados a desempeñar un papel crítico como proveedores de servicios de Seguridad Marítima y como proveedores de datos para la Investigación Científica Marítima. La Organización coopera estrechamente con las Naciones Unidas, con la categoría de Observador en la Asamblea General. También participa activamente con varias de sus agencias especializadas que tratan sobre asuntos marítimos y sobre actividades de interés para la OHI.

e) Funciones de un Comité Hidrográfico Nacional

Antes se ha mencionado la conveniencia de establecer en muchos países un organismo llamado “Comité Hidrográfico Nacional” con el fin de concentrar a todos las instituciones responsables de la hidrografía, cartografía y seguridad en la navegación en un solo Centro que sea capaz de asegurar la coordinación a nivel nacional de los trabajos y de otras responsabilidades específicas que se mencionan a continuación:

- a) Definir el Plan Cartográfico Marítimo Nacional y promover su ejecución y actualización.
- b) Coordinar y planear los levantamientos hidrográficos necesarios para el desarrollo de dicho plan cartográfico.
- c) Identificar y recomendar las acciones necesarias de formación de personal y adquisición de equipo para la ejecución de los programas.
- d) Coordinar el desarrollo de la Seguridad Marítima del país.
- e) Presentar a las instituciones miembros, un informe anual o a requerimiento de su gestión.

5. Visita Técnica

El día 28 de Febrero, los representantes del BHI efectuaron una presentación ante un numeroso auditorio reunido en el Instituto de Estudios Territoriales (INETER) de Nicaragua. Previamente, los Capitanes de Navío Gorziglia y Bermejo habían sido recibidos por el Director Ejecutivo de INETER, Ingeniero Claudio Gutiérrez Huete, quien a su vez, les ofreció una presentación sobre el trabajo, constitución y competencias de su organismo.

El Instituto de Estudios Territoriales es una institución del Estado creado en los años 80, con competencia en Cartografía, Meteorología, Hidrología, Geología y demás ciencias afines. Su plantilla está formada por más de 400 personas, de los que 10 pertenecen al estamento dirigente, 94 profesionales, 63 técnicos superiores y el resto, personal administrativo y de servicios. Su presupuesto anual es de 1,5 millones de dólares.

Los trabajos realizados por INETER incluyen la cobertura catastral, la red geodésica, estudios e investigación para la prevención de desastres, delimitación, la aprobación de publicaciones cartográficas, el monitoreo volcánico y sísmico alerta de maremotos y asimismo el sistema centroamericano de mareas.

Entre los problemas actuales de INETER, su Director destacó la escasez de personal, el pequeño presupuesto y la falta de equipos para hacer frente al desarrollo tecnológico.

La nutrida
compuso de



asistencia a la reunión se
los siguientes delegados:

INETER

Sr. Gutiérrez Huete – Director Ejecutivo

Sr. Palacios – Director General de Recursos Hídricos

Sr. Montoya B. – Director Técnico de Recursos Hídricos

Sr. Cordonero – Director Hidrografía

Ministerio de Transporte e Infraestructura (Dirección General de Transporte Acuático)

Sr. Sengelmann – Director General

Sr. Torres – Jefe Depto. Prevención a la Contaminación y Seguridad Portuaria

Sr. Aguilar – Jefe Depto. Inspección y Certificación

Fuerza Naval

C.F. Fornos – Operaciones F.N.

C.F. Gutiérrez Espinoza – Operaciones F.N.

Ministerio de Fomento, Industria y Comercio

Sra. Del Carmen – Directora de Políticas y Norma

Ministerio del Medio Ambiente MARENA

Sr. Chozza – Director General de Recursos Naturales

Sr. Aragon - Dirección General de Recursos Naturales

Empresa Nacional Portuaria

Sr. Ordóñez – Asesor Técnico

COCATRAM

Sr. Manelia – Gerente de Infraestructura.

La presentación del BHI despertó gran interés y originó numerosas preguntas del auditorio. Los asistentes reconocieron la gran preocupación existente sobre temas medioambientales con olvido de la componente hidrográfica, destacada como fundamental en la presentación efectuada. Esto se demuestra en la ignorancia de la componente batimétrica en muchos proyectos orientados a la protección del medio ambiente.

Se explicaron también las diferentes responsabilidades y competencias de diversas organizaciones con respecto al ámbito marítimo.

A las preguntas sobre el estado del proyecto “OHI-COCATRAM” de desarrollo de la capacidad hidrográfica de Centroamérica que originó gran expectativa de las autoridades nicaragüenses en el 2001, el BHI contestó que aunque el proyecto no había recibido financiación de la Comunidad Europea, no se había abandonado y que su reestructura estaba contemplada en las actividades futuras del BHI.

Por la tarde, el C.N. Gorziglia y el C.N. Bermejo visitaron la Dirección General de Recursos Hídricos en el INETER donde mantuvieron discusiones con el Director General y su equipo técnico. Se destacó la importancia de las Comisiones Hidrográficas Regionales de la OHI como aglutinantes de los problemas regionales y la necesidad de la integración de Nicaragua en los mecanismos internacionales responsables de la Hidrografía y Seguridad en la navegación. Hasta el momento, Nicaragua no ha tenido una intervención de peso en la MACHC porque no ha habido una identificación nacional y ha faltado una definición de objetivos que necesiten apoyo. El Director del BHI explicó que recientemente el Presidente de la MACHC había enviado una Circular, en nombre del Comité de Creación de Capacidades de la OHI pidiendo a los países de su región la identificación de proyectos que pudieran ser financiados por el Fondo de Creación de Capacidades de la OHI recientemente aprobado por los Estados Miembros de la OHI. Se acordó enviar una copia de dicha Circular a INETER para su conocimiento y cumplimiento. (Se adjunta como Anexo)

Finalmente, los delegados del BHI explicaron que se prevé un Seminario para Presidentes de Comisiones Hidrográficas Nacionales en el Año 2006 y que Nicaragua, si para esa fecha hubiese ya organizado dicho Comité podría beneficiarse mucho de la asistencia a tal evento. El Director de Recursos Hídricos apuntó la conveniencia de incluir el tema de gestión portuaria dentro del programa del Seminario.

Seguidamente, se efectuó una visita al Ministerio de Transporte e Infraestructura donde fueron recibidos por el Secretario General, Sr. Ríos Castellón, quien demostró un interés especial en la adquisición de Nicaragua de la condición de miembro de la OHI y decidió informar urgentemente a su Ministro de las acciones necesarias para convertir ese deseo en realidad. Se decidió por lo tanto organizar una reunión previa con el Ministro para discutir este tema y para elevar una propuesta a Presidencia de la República en este sentido.

El día 1 de Marzo se visitó la Fuerza Naval del Ejército de Nicaragua donde el Segundo Comandante, Capitán de Navío González Díaz manifestó a los representantes del BHI su satisfacción por la visita de una organización internacional prestigiosa y disertó sobre los problemas de la zona, con puntos de gran conflictividad marítima. El C.N. González Díaz expresó el interés de la Marina Nicaragüense en la Hidrografía como lo evidencia el hecho de enviar oficiales con periodicidad a efectuar los cursos de hidrografía en el Instituto Hidrográfico de España, así como en los servicios Hidrográficos de México y Perú. Indicó también su interés en la formación de un Comité Hidrográfico Nacional y en lograr el apoyo de otros países, para lo cual el ingreso como miembro de la OHI sería muy deseable.

A continuación se visitó el Ministerio de Fomento, Industria y Comercio, donde la Directora de Políticas y Normas - quien se encontraba acompañada del Director del Centro de Investigaciones Pesqueras y Acuícolas

(CIPA) - reconoció la falta de seguridad en la navegación en todas las aguas Centroamericanas, lo que origina un precario desarrollo portuario, con graves consecuencias para la economía nacional. La importancia de la hidrografía para la delimitación de zonas pesqueras y para asegurar la seguridad en el despliegue de los siempre costosos artes de pesca fue otro de los temas sobre los que se conversó. La Directora reconoció la importancia de que este sector participe en un futuro Comité Hidrográfico Nacional.

La última visita realizada en Nicaragua fue al Ministerio de Medio Ambiente (MARENA) donde los representantes del BHI mantuvieron una interesante conversación sobre normativa reguladora de la zona costera y conservación de recursos naturales con el Director General de Recursos Naturales. Se comentó el proyecto "Golfo de Fonseca" entre Nicaragua, El Salvador y Honduras. Se insistió en que la componente batimétrica de este proyecto debía ser reforzada y el BHI acordó recabar más información sobre este proyecto.

MARENA está en la actualidad muy preocupada por problemas de contaminación y trabaja en un proyecto que afecta a la descontaminación de los lagos Nicaragua y Managua, con capital e intervención japoneses.

El Director también manifestó su interés en colaborar en un Comité Hidrográfico Nacional y específicamente en la construcción de una base de datos batimétricos.

Resumen y Recomendaciones

- Existe una coordinación eficaz entre los organismos responsables de la Hidrografía, Cartografía y Seguridad en la Navegación; conciencia del problema hidrográfico y voluntad en desarrollar este campo de una manera eficaz, y un adecuado cuerpo de especialistas en Hidrografía, capacitados en España, México y Perú.
- El Ministerio de Transportes e Infraestructura está adoptando acciones concretas dirigidas a la incorporación de Nicaragua como miembro de la OHI. Todas las instituciones participantes en la reunión de Nicaragua han demostrado su interés en la creación de un Comité Hidrográfico Nacional, por lo que se recomienda iniciar el procedimiento para lograr su establecimiento lo más pronto posible.
- La principal deficiencia detectada consiste en la falta de equipo para llevar a cabo levantamientos, pero se tiene la ventaja de disponer de embarcaciones de la Fuerza Naval, aptas para realizar el trabajo hidrográfico.
- Dadas las funciones y capacidades que muestra tener el INETER, se aprecia que una vez obtenido capacitación específica en el área de la cartografía náutica, INETER podría estar en condiciones de producir cartografía náutica. Sin embargo esto debe ocurrir necesariamente luego de que sea organizada la componente hidrográfica nacional, en cuanto a la ejecución y

procesamiento de datos hidrográficos. Se recomienda que la Comisión Hidrográfica Nacional, tan pronto sea establecida, se centre prioritariamente en desarrollar una estrategia tendiente a identificar las prioridades nacionales y a obtener, en función de ello, la necesaria formación y capacitación hidrográfica y adquisición de equipos. Inmediatamente después, similar ejercicio debería practicarse respecto de la cartográfica y equipo cartográfico para una no lejana producción cartográfica nacional.

- Se recomienda que como acción inmediata el INETER coordine una reunión previa con todos aquellos que integrarían la Comisión Hidrográfica Nacional, a objeto estudiar su establecimiento formal; analizar el presente informe y adoptar las coordinaciones necesarias para solicitar por la vía diplomática la incorporación a la OHI.
- De acuerdo con las resoluciones del 6ª Reunión de la MACHC se recomienda finalmente que se solicite a NAVOCEANO (USA) el envío de datos batimétricos de las aguas nacionales existente en sus oficinas, según el formulario incluido en el Anexo a este informe.
- A la vista de la expectativa y el interés observado en el relanzamiento del antiguo proyecto COCATRAM/OHI, el BHI estudiará los mecanismos para reiniciar el proyecto con el apoyo de los países centroamericanos y con el apoyo también de otros países de la zona que puedan aportar su cooperación, tales como México y Colombia.
- Para concluir, estimamos que Nicaragua se encuentra dando pasos importantes desde el punto de vista organizacional para el logro de los objetivos hidrográficos. La pronta oficialización del establecimiento de la Comisión Hidrográfica Nacional constituye sin lugar a dudas una acción prioritaria. Como fuera expresado durante la visita técnica, el tema de la hidrografía ha de ser considerado de importancia nacional estratégica y de incidencia transversal en el cumplimiento de los objetivos de muchas agencias del Estado.



Hugo Gorziglia Antolini
Capitán de Navío
Director
Bureau Hidrográfico Internacional

Mónaco, 22 de Abril del 2005.

ANEXO

MODELO DE CARTA PARA LA OBTENCIÓN DE DATOS BATIMÉTRICOS

Captain Jeffrey Best
Commanding Officer
Naval Oceanographic Office
1002 Balch Boulevard
Stennis Space Center, Mississippi 39522
USA

Dear Captain Best:

Congratulations on your recent appointment as Commanding Officer of the Naval Oceanographic Office (NAVOCEANO). (Nation or agency name) values the cooperative partnership we have shared in the past, and look forward to working with you in the future.

We request your support and cooperation in our efforts to provide hydrographic information to the Meso-American and Caribbean Sea Hydrographic Commission. Please provide copies of the final digital smooth sheets in Generic Sensor Format [and paper or stable-base film copies (*use if required*)] for the following surveys conducted through the Hydrographic Cooperation (HYCOOP) Program:

1. (Year) (Reference Number *if known*) (Area – name or coordinates)
2. (Year) (Reference Number *if known*) (Area – name or coordinates)
3. etc.

The data copies should be sent to:

(insert agency name and address)

The smooth sheets will be used to produce Electronic Navigational Charts (ENCs) that will enhance the safety of navigation in the region.

Thank you for your prompt response and cooperation. [Our point of contact for this request is (name, title, organization, address, phone, fax and e-mail). *Use this if the point of contact person is different than the individual signing the letter.*]

Sincerely,

(Name of National Hydrographer or Director/Head of Partner Agency)
(National Hydrographer or other title, as appropriate)
(organization)
(address)
(contact information – phone, fax and e-mail)



¡Siente tu bandera,
Díe que crees en tu país!
COMANDO EN JEFE FUERZAS ARMADAS NAVAL MARÍTIMA

ANEXO
MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
ARMADA NACIONAL



www.dimar.mil.co

Bogotá, D. C., **14 ENE 2005**

No. **00158**

DIMAR – DILEM - GRASI – 536

ASUNTO : Saludo Presidente MACHC 2005 y Solicitud Respuesta.
AL : Señores
Países Miembros – Países Asociados – Países Invitados
Comisión Hidrográfica Regional de Meso América y Mar Caribe -
MACHC

Con toda atención presento un cordial saludo como nuevo Presidente de la Comisión Hidrográfica Regional de Meso América y Mar Caribe – MACHC, teniendo en cuenta que he asumido la Jefatura del Servicio Hidrográfico Nacional de Colombia. Aprovecho también esta oportunidad para manifestar mi total disposición de trabajo y cooperación para adelantar las tareas programadas para el 2005 por los Miembros de la Comisión MACHC.

La base de datos de la Publicación Especial de la Organización Hidrográfica Internacional – OHI “Estado Mundial de los Levantamientos Hidrográficos y de la Cartografía Náutica” – S-55 es un instrumento de gran utilidad para los Presidentes de las Comisiones Hidrográficas Regionales - CHRs, para revisar las oportunidades y prioridades de cooperación y mejorar los servicios hidrográficos que se encuentren en las áreas de su región. Además, la publicación S-55 es uno de los objetivos del Comité de Creación de Capacidades de la OHI (IHOCBC), el cual debe evaluar de forma continua el estado de los levantamientos hidrográficos, la cartografía náutica y la información náutica, en naciones y regiones donde se está desarrollando la hidrografía.

En atención a lo anterior y para optimizar la aplicación de los recursos de cooperación en la región de la MACHC me permito solicitar amablemente el diligenciamiento del cuestionario del Anexo 1, que conforma la Sección 4 de la Publicación S-55 “Estado Mundial de los Levantamientos Hidrográficos y de la Cartografía Náutica”. De igual forma, solicito estudiar y enviar los comentarios que surjan del anexo 2, el cual contiene el Plan de Gestión del IHOCBC para el 2005.

Atentamente,

ORIGINAL FIRMADO

Contralmirante **EDGAR AUGUSTO CELY NÚÑEZ**
Presidente Comisión Hidrográfica Regional de
Meso América y Mar Caribe - MACHC

Anexo: Lo Anunciado

LISTA DE DISTRIBUCIÓN.

PAISES MIEMBROS

CUBA
FRANCIA
GUATEMALA
JAMAICA
MÉXICO
HOLANDA
TRINIDAD Y TOBAGO
REINO UNIDO
ESTADOS UNIDOS
VENEZUELA
COLOMBIA

PAISES ASOCIADOS

EL SALVADOR
GUYANA
HAÍTÍ
HONDURAS
NICARAGUA
PANAMÁ
SANTA LUCIA

PAÍSES INVITADOS

BARBADOS
BELICE
COSTA RICA
GRENADA
REPUBLICA DOMINICANA

BHI
IHOCBC

ANEXO 1.

**PUBLICACION ESPECIAL DE LA OHI S-55:
“ESTADO MUNDIAL DE LOS LEVANTAMIENTOS HIDROGRAFICOS Y DE
LA CARTOGRAFIA NAUTICA ”
CUESTIONARIO**

País:

Fecha de validez de la información:

¿Son necesarias correcciones de sus datos en el Anuario de la OHI? De ser así, le rogamos las indiquen aquí abajo.

Actualizar la información es especialmente importante en su estrategia de contratos al exterior y en su habilidad de proporcionar apoyo hidrográfico o cartográfico a otros estados en la zona de su CHR.

4. PRIORIDADES NACIONALES PARA COOPERACION O ASISTENCIA INTERNACIONAL Y/O REGIONAL.

4.1 Si hay proyectos internacionales o regionales en curso en sus aguas, le rogamos nos lo indique aquí:

4.2 Indique a continuación cualquier prioridad de cooperación o asistencia:

a. Proyectos que merecen la coordinación de la OHI con las agencias contribuyentes internacionales:

(1) Proyectos Cooperativos Regionales:

- indiquen la implicación de la CHR, o de otros Estados, Miembros y no Miembros.

(2) Proyectos Nacionales:

- indiquen toda cooperación bilateral con los Estados Miembros o no Miembros.

b. Requerimientos de asistencia para la formación:

- utilice la M-5 y la S-47 para identificar el nivel de calificación y el curso requeridos.

(1) Levantamientos Hidrográficos:

(2) Cartografía Náutica:

(3) MSI:

c. Requerimientos de asistencia con obtención de equipo:

(1) Asesoramiento Técnico sobre las opciones de obtención de equipo:

(2) Transferencia de equipo:

ANEXO B

Sr. Samuel Santos López
Ministro de Relaciones Exteriores
República de Nicaragua

2 de julio de 2014

VISITA TÉCNICA DE LA COMISIÓN HIDROGRÁFICA MESOAMERICANA Y DEL MAR CARIBE (MACHC)

Estimado Sr. Santos:

1. La Comisión Hidrográfica Mesoamericana y del Mar Caribe (MACHC) se reúne anualmente y en su 13ª reunión, que se llevó a cabo en Antigua, Guatemala, en noviembre de 2012, los participantes recibieron por primera vez a un integrante del Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER). Todos quedamos encantados con los avances hidrográficos nacionales y creímos oportuno sugerir una visita técnica de seguimiento - a la primera en 2005 - para informar sobre el estado de la hidrografía y cartografía en Nicaragua y producir un plan de acción con prioridad de fases para cumplir con las responsabilidades hidrográficas nacionales.
2. El 11^{er} Subcomité de Desarrollo de Capacidades de la Organización Hidrográfica Internacional (CBSC OHI) se reunió en Wollongong, Australia, en junio de 2013 y analizó su Plan de Gestión que contenía todas las propuestas candidatas de financiamiento que habían sido recibidas de los Presidentes de los Comités Hidrográficos Regionales (RHC). El CBSC OHI ha aprobado una visita de evaluación técnica y asesoramiento a Nicaragua.
3. También me han informado acerca de reuniones al más alto nivel entre el Dr. Paul Oquist, del gobierno de Nicaragua, y el embajador del Reino Unido Chris Campbell, en las que se analizaron los requisitos cartográficos para el proyecto del Gran Canal Interoceánico, por lo que el momento de esta visita técnica no podría ser más fortuito.
4. Con la financiación disponible, el Capitán Hugo Gorziglia, un ex-Director de la OHI, y un integrante de la Oficina Hidrográfica del Reino Unido (UKHO), el Sr. Tim Lewis, han indicado que se prepararán para realizar la visita en la semana que comienza el 08 de septiembre de 2014, si es que esto es conveniente para el Gobierno de Nicaragua. El formato estándar del informe se muestra en el Anexo B. El mismo le resultará útil como una lista de verificación de los temas que deberían ser abordados durante la visita.
5. Le solicito que me comunique a la brevedad su visto bueno para la visita para permitir que mi Coordinador de Desarrollo de Capacidades comience con la planificación y los contactos con usted.

En nombre de la Comisión Hidrográfica Mesoamericana y del Mar Caribe
le saluda atentamente,

Sr. Michel Amafo
Presidente de la MACHC

Anexos:

- A. Términos de referencia para el Equipo de Visita Técnica de la MACHC.
- B. Formato de informe de la visita.

Copia para: BHI (Sr. Mustafa Iptes)

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA EL EQUIPO DE VISITA DE LA MACHC DE LA OHI

1. El equipo de visita de la MACHC, integrado por el Capitán Hugo Gorziglia y el Sr. Tim Lewis de la Oficina Hidrográfica del Reino Unido (UKHO), realizará una visita para analizar deficiencias relacionadas con los estudios, cartas y el Subcomité del Servicio Mundial de Avisos a la Navegación (WWNWS).

Trabajo a realizar

2. El Equipo:

- a. se comunicará y coordinará con oficiales de alto rango, haciendo hincapié en la importancia de la hidrografía y los requisitos del Capítulo V del Convenio SOLAS (Normas V2/2, V/4 y V/9) y la necesidad de desarrollar planes nacionales para cumplir con estas obligaciones;
- b. revisará el estado de los servicios hidrográficos de la nación anfitriona, tal como se indica en la Publicación C-55 de la OHI;
- c. asesorará en materia de medidas que pueden tomarse para mejorar estos servicios a través de acuerdos locales viables y sustentables y contactos con otros Servicios Hidrográficos;
- d. propondrá a la nación anfitriona borradores de planes de implementación y etapas;
- e. indicará requisitos para el apoyo al desarrollo de capacidades que deberían ser evaluados por la MACHC para su presentación ante el Subcomité de Desarrollo de Capacidades (CBSC) de la OHI.

Informe

3. Se entregará un Informe de las evaluaciones y recomendaciones del Equipo a través del Presidente de la MACHC.

FORMATO DE INFORME DE VISITA

INTRODUCCIÓN

1. Participación del RHC. Indicar si el país es integrante de la OHI y/o integrante del RHC. Indicar si fue representado en la Conferencia Regional más reciente y si hubo un Informe Nacional disponible para el Equipo de Estudio del RHC. En caso no corresponder ninguna de estas opciones, indicar si existe algún contacto de rutina con la OH de un RHC o nación integrante de la OHI.
2. Contacto preliminar. Registrar toda asistencia local con la coordinación de la visita.
3. Puntos de contacto. Confirmar la exactitud de los detalles en el Libro Anual de la OHI del primer punto de contacto local para asuntos hidrográficos y de información sobre seguridad marítima (MSI). Hacer comentarios sobre toda recomendación de cambio. Indicar toda dificultad local con respecto a la rendición de cuentas en la línea de mando y pérdida de toma de conciencia al más alto nivel y de apoyo para la capacidad hidrográfica nacional, lo cual se analizará más adelante en el informe. Informar sobre cualquier cambio en la legislación u organización local que redundará en cambios en la información publicada por la OHI.

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES MARÍTIMAS

4. Asuntos marítimos nacionales. Proporcionar un breve esbozo de la importancia y las características más sobresalientes de la esfera marítima en el país visitado. Indicar toda persona que haya sido especialmente útil en la construcción de esta situación.
5. Comercio y tráfico marítimo. Si es posible, brindar estadísticas sobre el tránsito de buques y escalas. Describir los principales componentes del tráfico marítimo y los patrones de actividad en aguas nacionales bajo los siguientes títulos:
 - a. Rutas de paso. Indicar toda ruta de paso regional que pase a través de las aguas del país.
 - b. Trasbordo. Hacer comentarios sobre la existencia de puertos centrales.
 - c. Comercio a granel. Hacer comentarios sobre la importancia de este elemento de transporte internacional y el impacto en los planes de desarrollo de puertos. Indicar la existencia de refinerías e instalaciones de carga a granel.
 - c. Alimentadores, cabotaje y comercio local. Hacer comentarios sobre volumen y patrones y enumerar los puertos importantes, incluidos puertos de paso.
 - d. Suministro y apoyo en alta mar. Hacer comentarios sobre la importancia y toda influencia particular en los requisitos de MSI y el Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítima (GMDSS).
 - e. Turismo - cruceros. Enumerar todos los puertos de escala y fondeaderos locales.

- f. Turismo - pequeñas embarcaciones. Hacer comentarios sobre la importancia de la navegación recreativa y señalar las principales áreas de navegación y concentraciones de desarrollos de puertos deportivos. En algunos estados insulares, este puede ser el segmento marítimo más importante de la economía.
- g. Industria pesquera. Indicar el volumen y el tipo de pesca en aguas nacionales y adyacentes. Incluir pesquerías artesanales y pelágicas locales, así como la presencia de buques extranjeros.
6. Responsabilidad por la seguridad de la navegación. Registrar la autoridad que es responsable del mantenimiento de canales, remoción de naufragios, provisión y mantenimiento de ayudas para la navegación y divulgación de avisos a los navegantes. Indicar toda dificultad para realizar estas tareas, por ejemplo, buques balizadores defectuosos.
7. Responsabilidades de las fuerzas de defensa. Indicar el papel de la Armada/Guardia Costera (GC) de las Fuerzas de Defensa, por ejemplo, búsqueda y rescate (SAR), protección de pesquerías y operaciones para combatir el tráfico de drogas o inmigrantes ilegales. Hacer comentarios sobre todo requisito de defensa específico para mejorar los datos hidrográficos.
8. Gestión de zonas costeras y protección del medio ambiente. Indicar la existencia de todo parque nacional marítimo u otras zonas de gestión y la existencia de toda estación de monitoreo climático.

BOSQUEJO DEL ANÁLISIS DE C-55

9. Estado de estudios dentro de la zona marítima nacional. Resumir el estado de estudios dentro del mar territorial y la zona económica exclusiva y hacer comentarios sobre las áreas de particular preocupación a la luz de la descripción anterior de actividades marítimas. Indicar particularmente todas las áreas costeras que estén trazadas solamente a partir de estudios con plomadas. Indicar todo banco u otros bajíos alejados de la costa que requieran de cobertura con sonar de barrido lateral para que el área cumpla con los estándares modernos. Indicar la necesidad de obtener coordenadas para yacimientos de petróleo y gas en alta mar.
10. Recolección y circulación de información náutica. Evaluar la efectividad de este proceso crucial en base a la información de la OH con responsabilidad cartográfica, así como del punto de coordinación nacional. Indicar todo asesoramiento brindado a las autoridades locales y detallar toda asistencia que sea solicitada por la OH con responsabilidad cartográfica.
11. Capacidad de estudios. Hacer comentarios sobre el estado del servicio hidrográfico/unidad hidrográfica local y llamar la atención sobre toda documentación de apoyo incluida en Adjuntos, por ejemplo, documentación en cuanto a la Misión y Plan de Producción. Resumir los planes futuros de la unidad y evaluar la suficiencia de los recursos humanos y equipos.
12. Capacidad de producción de cartas independientes. Indicar las cartas que se estén produciendo localmente y hacer comentarios sobre su estándar. Resumir el análisis y la implementación del esquema de cartas internacionales en la región, indicando comentarios locales sobre propuestas de cobertura. Informar claramente sobre toda propuesta local para la modificación o la ampliación de la cobertura de esquemas internacionales a pequeña escala, gran escala y portuarios. Informar sobre propuestas de estudios locales dentro del área de cobertura de nuevas cartas propuestas.

PROPUESTAS DE COORDINACIÓN Y DESARROLLO DE CAPACIDADES

13. Comité Hidrográfico Nacional. Indicar la existencia de organismos de coordinación de alto nivel y evaluar su percepción de la contribución de la hidrografía a la elaboración de políticas a nivel nacional. Indicar si el Equipo ha aconsejado la creación de un comité más especializado e indicar todas las propuestas para informar sobre rutas y frecuencias. Indicar si el servicio hidrográfico/unidad hidrográfica local está realizando una contribución técnica a la delimitación, explotación de recursos en alta mar, gestión ambiental, control del tráfico marítimo o cualquier otra área de Política Marítima Nacional.

14. Organización de MSI y GMDSS. Resumir toda propuesta para la mejora de los contactos y el traspaso efectivo de información entre las agencias cartográficas nacionales y regionales. Hacer comentarios sobre el requisito de contacto con ministerios de transporte o autoridades portuarias.

a. MSI (avisos para la navegación). Indicar la existencia de avisos para la navegación locales y avisos a los navegantes y otras publicaciones, por ejemplo, listas de principales ayudas para la navegación o tablas de mareas. Hacer comentarios sobre su confiabilidad. Hacer comentarios sobre conversaciones con autoridades locales y resumir las propuestas planteadas para mejorar la MSI en aguas nacionales.

b. Información sobre puertos. Realizar comentarios sobre conversaciones con representantes del gobierno sobre el requisito legal y la importancia económica del suministro oportuno de planes y coordenadas de nuevos desarrollos a las agencias responsables de la cartografía. Indicar cuando el servicio hidrográfico/unidad hidrográfica o las autoridades portuarias locales necesitan un mejor apoyo de alto nivel en la recopilación y difusión de esta información. En los casos en los que no haya una unidad hidrográfica, hacer comentarios sobre la capacidad del Departamento de Estudios Terrestres para asesorar a las autoridades portuarias y otras agencias.

c. Estado del GMDSS. Resumir el estado del GMDSS en aguas locales y todo asesoramiento ofrecido a las autoridades locales.

15. Capacidad hidrográfica. Hacer comentarios sobre la adecuación del apoyo de alto nivel y la dotación de recursos al servicio hidrográfico/unidad hidrográfica. Resumir toda propuesta que el Equipo haya realizado de revisión de la rendición de cuentas en la línea de mando de la unidad. En los casos en los que no haya una unidad hidrográfica, hacer comentarios sobre el requisito de capacidades independientes.

a. Suministro de datos de estudios. Aclarar la rendición de cuentas con respecto a esta tarea. Indicar todo compromiso de pasar datos a otras OH con responsabilidad cartográfica internacional o principal en el área. Enumerar todos los datos que se hayan pasado al Equipo para su transmisión posterior.

b. Capacidad de estudios. Resumir la opinión del Equipo sobre la capacidad actual y potencial. Hacer comentarios sobre el asesoramiento realizado por el Equipo. Identificar áreas en las que los integrantes de los RHC podrían ayudar mediante el préstamo de expertos o equipos. Indicar oportunidades de colaboración regional.

c. Producción de cartas. Resumir la opinión del Equipo sobre las capacidades actuales y potenciales y sobre la viabilidad de la producción de cartas locales. Hacer

comentarios sobre el asesoramiento brindado por el Equipo. Evaluar la calidad de la gestión rutinaria de datos, prestando particular atención a medidas tales como evaluación de densidad de cobertura por sondeo y desarrollo de capacidades en el trazado de detalles de contacto del fondo a partir de sonar de barrido lateral. Hacer comentarios sobre el equilibrio de esfuerzos dedicados a la recolección de datos en comparación con la producción local de publicaciones.

d. Potencial para la actividad regional. Hacer comentarios sobre el volumen de trabajo en aguas locales y capacidad restante para asistir a otros estados de la región. Hacer recomendaciones sobre la capacidad del servicio hidrográfico/unidad hidrográfica de proporcionar asesoramiento hidrográfico técnico a estados vecinos. Indicar el potencial de distribución de la carga, por ejemplo, provisión de DGPS.

PROPUESTAS DE AYUDA

16. Capacitación. Identificar prioridades de capacitación y hacer comentarios sobre el asesoramiento brindado por el Equipo. Indicar el estado de todo Plan Indicativo Nacional. Hacer comentarios sobre la respuesta a cualquier ayuda ofrecida por el BHI. Resumir las propuestas de capacitación disponibles de otros RHC o estados miembros de la OHI.

17. Equipamiento. Resumir todo asesoramiento brindado con relación a las opciones de adquisición de equipos o asesoramiento técnico. Indicar en dónde se deben tener en cuenta condiciones especiales (por ejemplo, topografía local y enmascaramiento perjudicial de GPS).

18. Financiamiento. Confirmar que las autoridades locales estén al tanto de la información incluida en el Documento M-2 de la OHI. Indicar toda propuesta específica de asesoramiento o cabildeo por parte del RHC o el BHI.

ACCIONES DE SEGUIMIENTO

19. Fomento de la formación de un Comité Hidrográfico Nacional (NHC), desarrollo de una Estrategia Hidrográfica Nacional y Membresía de RHC. Resumir recomendaciones de contactos o suministrar documentación. ACCIÓN: **BHI; Presidente del RHC.**

20. Fomento de recolección efectiva y oportuna y difusión de información hidrográfica.

a. Indicar todo compromiso por parte del Equipo de reenviar Notas Hidrográficas con MSI urgente. Indicar cuándo deben suministrarse copias a la Unidad Hidrográfica y Servicios Marítimos/Autoridades Portuarias para proporcionarles un formato para la posterior comunicación rutinaria de actualizaciones. ACCIÓN: **Equipo de estudio.**

b. Indicar todo requisito de contacto con respecto a MSI/SAR con autoridades locales. ACCIÓN: **Coordinador de NAVAREA.**

21. Fomento del desarrollo de capacidades hidrográficas. Indicar áreas en las que la Unidad Hidrográfica merece asistencia:

a. Opciones para la provisión de apoyo consultivo, incluidas adscripciones temporales. ACCIÓN: **Integrantes del RHC.**

b. Opciones de transferencia o préstamo de equipos. ACCIÓN: **Estados miembros del RHC.**

c. Evaluación en caso de inversión regional en la compra de equipos, por ejemplo, DGPS. ACCIÓN: **RHC**.

d. Recomendaciones de asistencia técnica de seguimiento en el desarrollo de un Plan Indicativo Nacional para el financiamiento de capacitación. ACCIÓN: **RHC y BHI**.

===== 0 =====

ANEXO C

Estado de la Hidrografía en Nicaragua

(Documento MACHC12-05 Nicaragua)

En el año 2006, Nicaragua recibió financiamiento de la Organización Hidrográfica Internacional (OHI) para realizar un Curso Básico Práctico de Hidrografía, con el propósito de reforzar el conocimiento hidrográfico y actualizar sobre los estándares requeridos por OHI en los levantamientos hidrográficos.

El curso fue organizado por el Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER), con una duración de 3 semanas, y la participación de 15 técnicos: 12 de Nicaragua, uno de Guatemala, uno de Honduras y uno de El Salvador.

Con el éxito alcanzado con este curso, y el interés de las autoridades de INETER de desarrollar la cartografía náutica en Nicaragua con fines de brindar seguridad a la navegación, el Gobierno actual le aprobó al INETER en el año 2008, un Proyecto denominado **Fortalecimiento Técnico de la Dirección de Hidrografía y Actualización de Cartas Náuticas** para ser ejecutado en un período de 4 años, 2009-2012.

El proyecto contempla dos componentes; el primero se refiere a la Adquisición de Equipamiento, Programas y Capacitación. La adquisición de equipamiento comprende la obtención de instrumentos hidrográficos que permitan realizar los levantamientos hidrográficos bajo estándares establecidos por la OHI, así como la adquisición de dos softwares, uno que permitiera realizar los levantamientos hidrográficos de forma automatizada, y otro programa para elaborar cartas náuticas de papel (CARIS), además de la adquisición de tres mareógrafos.

El segundo componente del proyecto es una aplicación del primer componente en el cual se realizará una actualización de 5 cartas náuticas para igual número de puertos; tres situados en el Océano Pacífico y dos ubicados en el Mar Caribe.

En el año 2009, se adquirieron los primeros equipos, y en el año 2010 se iniciaron los levantamientos hidrográficos en los puertos, comenzando por Puerto Corinto, el más importante en la costa del Pacífico. En el año 2011 se ha continuado con los levantamientos hidrográficos en Puerto Sandino y San Juan del Sur, ubicados también en la costa del Océano Pacífico. Este mismo año se adquirió el programa Caris Gis para elaborar cartas de papel, incluyendo la capacitación para el uso de dicho software.

Se espera en el primer trimestre del año 2012, tener elaboradas las cartas náuticas de los 3 puertos del Pacífico, y realizar los levantamientos hidrográficos de 2 puertos situados en el Mar Caribe.

Los levantamientos hidrográficos fueron asesorados y supervisados por un hidrógrafo clase B, el mismo que impartió el curso en el año 2006, y en el proceso de la elaboración de las cartas náuticas se recibe soporte técnico de CARIS.

INETER considera que el éxito alcanzado con este proyecto, es el soporte para solicitar más recursos para continuar profundizando en el quehacer de la Hidrografía en Nicaragua.

===== 0 =====

ANEXO D

DAY 1 -02 NOVEMBER 2014			
TIME	ACTIVITY	PARTICIPANTS	REMARKS
12:52	Arrival – Int'l Airport Transfer to hotel	Captain Hugo GORZIGLIA IHO Visit Team	Focal Point
20:08	Arrival – Int'l Airport Transfer to hotel	Mr Tim LEWIS IHO Visit Team	
21:30	IHO Visit Team Meeting at Hotel	IHO Visit Team	
DAY 2 – 03 NOVEMBER 2014			
TIME	ACTIVITY	PARTICIPANTS	REMARKS
8:00 – 09:00	IHO Visit Team Presentation on Objectives of the visit followed by discussion	All stakeholders	SPPN
09:00 –10:30	SPPN Presentation on National Human Development Plan and Grand Interoceanic Canal followed by discussion	All stakeholders	SPPN
10:45-11:30	SINAPRED (National Office of Disaster Services)	IHO Visit Team Head of National Office of Disaster Services /SINAPRED	SINAPRED
11:45-12:45	Petronic (State Oil Company)	IHO Visit Team Head of Oil Company Petronic	Petronic
13:00-14:30	LUNCH	IHO Visit Team	TBC
15:00-17:00	INETER (Development Control Authority)	IHO Visit Team Head of Development Control Authority	INETER Conference Room
17:00-18:00	INETER (Survey Department)	IHO Visit Team Head of Survey Department	INETER Conference Room
18:00-19:00	INETER (Meteorological Office)	IHO Visit Team Head of Meteorological Office	INETER Conference Room
19:30	Transfer to hotel	IHO Visit Team	Focal Point
DAY 3 – 4 NOVEMBER 2014			
TIME	ACTIVITY	PARTICIPANTS	REMARKS
8:00-10:00	MARENA (Environment Entity)	IHO Visit Team Head of Environment Division	MARENA
10:00 -11:00	MARENA (National Parks)	IHO Visit Team Head of National Parks	MARENA
11:15 – 1:00	INPESCA (Fisheries Entity)	IHO Visit Team Head of Fisheries Division	INPESCA Conference Room
13:00-14:30	LUNCH	IHO Visit Team	
14:30-16:00	Fuerza Naval - Ejército de Nicaragua (Nicaraguan Coast	IHO Visit Team Commanding	Coast Guard Base

	Guard)	Officer, Nicaragua Cost Guard	
16:15-18:00	EPN (Port Authority)	IHO Visit Team Head of Port Authority	EPN Conference Room
18:00-18:30	Spare/Site Visit/ IHO Visit Team deliberation	IHO Visit Team	
18:30	Transfer to Hotel	IHO Visit Team	Focal Point
DAY 4 – 5 NOVEMBER 2014			
TIME	ACTIVITY	PARTICIPANTS	REMARKS
9:00–10:30	Dirección General de Transporte Acuático (Nicaraguan Maritime Authority)	IHO Visit Team Head of Nicaragua Maritim Authority	DGTA Conference Room
10:45 -1:00	Ministerio de Energía y Minas (Energy and Mining Institution)	IHO Visit Team Head of MEM	MEM Conference Room
13:00-14:30	LUNCH	IHO Visit Team	
14:30–15:30	MINREX (Foreign Relations)	IHO Visit Team Head of MINREX	MINREX Conference Room
15:45-18:00	Grand Interoceanic Canal Commission (Canal Commission)	IHO Visit Team	Commission Conference Room

===== 0 =====

ANEXO E

ORGANIZACION HIDROGRAFICA INTERNACIONAL COMISION HIDROGRAFICA DE MESOAMERICA Y EL MAR CARIBE VISITA TECNICA A LA REPUBLICA DE NICARAGUA 03 – 05 DE NOVIEMBRE 2014

PRESENTACION DE OBJETIVOS

- SALUDO Y AGRADECIMIENTO

Para el Equipo Técnico de la MACHC de la OHI, integrado por el Sr. Tim Lewis de la Oficina Hidrográfica del Reino Unido (UKHO) y quien les habla, Capitán de Navío Hugo Gorziglia del Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile, nos complace reunirnos con todos Ustedes. Ciertamente constituye un honor el haber sido seleccionados para tan delicada misión profesional y esperamos, conjuntamente, poder ser una herramienta útil para vuestros planes de desarrollo en el campo de la hidrografía, cartografía náutica y de informaciones de seguridad marítima.

Esperamos que esta visita técnica sea exitosa y ello depende de la confianza mutua que seamos capaces de generar. Para el desarrollo de las capacidades hidrográficas y otras relacionadas, no hay recetas únicas y las soluciones con mejores posibilidades de éxito sostenido requieren de definiciones fundamentales que competen a los países y una adecuada priorización de las necesidades. Nuestro rol como equipo técnico es contribuirles a identificar las prioridades, proponer un borrador de plan de acción y recomendaciones respecto de su implementación.

En nombre de la OHI y de la MACHC queremos agradecer la confianza que nos brindan y el interés que demuestran por esta actividad.

- ANTECEDENTES

- El Programa “Creación de Capacidades de la OHI para el período 2003/2007” incluyó como Tarea “Efectuar visitas técnicas a Centroamérica y México”.
- Durante la 6ª Reunión MACHC el representante de Nicaragua solicitó tal visita al BHI, con el fin de informar a sus autoridades la importancia de la Hidrografía y las disposiciones internacionales relacionadas. Esta visita se realizó el 28FEB al 01MAR del 2005.
- En lo principal el objetivo fue:
 - Informar sobre las obligaciones de los países firmantes de SOLAS, particularmente la Regla 9 “Servicios Hidrográficos”
 - Destacar la importancia de la Hidrografía como contribución al desarrollo económico de los países marítimos
 - Destacar las ventajas de establecer un Comité Hidrográfico Nacional o similar, para coordinar los temas relevantes a nivel nacional
 - Informar posibilidades de apoyo a la formación y destacar los beneficios de ser miembro de la OHI
- El Equipo de la OHI fue recibido por INETER; Ministerio de Transporte e Infraestructura (Dirección General de Transporte Acuático) ; Fuerza Naval del Ejército; Ministerio de Fomento, Industria y Comercio incluyendo CIPA; Empresa Nacional Portuaria y el Ministerio del Medio Ambiente.

- Algunas de las conclusiones / recomendaciones de la visita fueron:
 - Que existía una coordinación entre las instituciones nacionales relacionadas con la hidrografía y se contaba con un cuerpo de especialistas instruidos en España, México y Perú.
 - El Ministerio de Transporte e Infraestructura estaba adoptando acciones para incorporar a Nicaragua a la OHI y todos los participantes demostraron interés en establecer una entidad coordinadora nacional (Comité Hidrográfico Nacional). Su rol principal sería identificar las prioridades nacionales, obtener la adecuada capacitación y equipamiento.
 - Se recomendó que dadas las funciones y capacidades de INETER, luego de obtener una capacitación específica, estaría en condiciones de producir cartografía náutica.
 - Se recomendó que INETER hiciera las coordinaciones iniciales con los participantes, a fin de progresar en establecer un ente coordinador nacional y solicitar por la vía diplomática la incorporación a la OHI
 - Se concluyó que Nicaragua estaba dando pasos importantes para el logro de sus objetivos hidrográficos y el mensaje final del Equipo fue que la Hidrografía debía ser considerada de importancia nacional estratégica y de incidencia transversal en el cumplimiento de los objetivos de muchas agencias del Estado.

Transcurrido ya casi 10 años, la OHI ha estimado conveniente realizar un seguimiento a este esfuerzo conjunto realizado en el 2005 y se ha programado la actual visita técnica.

- OBJETIVO DE LA VISITA 2014

- Abordar con las Instituciones relevantes la necesidad de desarrollar planes nacionales para cumplir con las obligaciones hidrográficas que se desprenden de SOLAS (Normas V2/2, V/4 y V/9). Desde el 2005 a la fecha ha habido un sostenido progreso en la demanda de datos, informaciones, productos y servicios hidrográficos.
- Proporcionar información sobre las oportunidades que la OHI ofrece para mejorar o establecer una capacidad hidrográfica nacional, a través de acuerdos regionales (MACHC), el Subcomité de Desarrollo de Capacidades (CBSC) y el contacto con otros Servicios Hidrográficos. Desde el 2005 ha habido cambios a la estructura de la OHI, tendientes a mejorar la coordinación y los servicios, principalmente a los EM, para aumentar sus capacidades y así cumplir los compromisos internacionales.
- Elaborar un Informe Técnico que ofrezca una evaluación del estado del desarrollo de la hidrografía y recomiende las acciones – plan de acción priorizado- tendientes a contribuir a su desarrollo, siguiendo las fases identificadas en la estrategia de creación de capacidades de la OHI. Han pasado casi 10 años y es recomendable actualizar la evaluación, la que debería no solo hacerse cargo de destacar el progreso alcanzado así que también, ofrecer recomendaciones para superar las actuales debilidades.

- **ALGUNAS NOVEDADES EN EL PLANO HIDROGRAFICO DESDE EL 2005 A LA FECHA**

○ **Día Mundial de la Hidrografía**

La Asamblea General de las Naciones Unidas, bajo la Agenda sobre Océanos y Ley del Mar, adoptó el 29 de Noviembre del 2005, la Resolución A/60/30 la cual:

“Da la bienvenida a la adopción por parte de la OHI del “Día Mundial de la Hidrografía”, a ser celebrado anualmente el 21 de Junio, con el objeto de dar a todos los niveles, conveniente publicidad a su trabajo y a la creciente cobertura de información hidrográfica sobre una base global, e insta a todos los Estados a trabajar con esa Organización para promover seguridad a la navegación, especialmente en áreas de navegación internacional, puertos y donde haya áreas marinas vulnerables o protegida”.

○ **Resoluciones de NN.UU.(ej. Asambleas 2008, 2009, 2011 y 2013)**

▪ **2008**

81. *Exhorta* a los Estados a que consideren la posibilidad de hacerse miembros de la Organización Hidrográfica Internacional e insta a todos los Estados a que colaboren con esa organización para aumentar la cobertura de la información hidrográfica a nivel mundial, a fin de reforzar la formación de capacidad y la asistencia técnica y promover la seguridad de la navegación, especialmente en las zonas utilizadas para la navegación internacional, en los puertos y en las zonas marinas vulnerables o protegidas;

▪ **2009**

Reconociendo además que los estudios hidrográficos y la cartografía náutica son esenciales para la seguridad de la navegación y la vida en el mar, para la protección del medio ambiente, incluida la protección de los ecosistemas marinos vulnerables, y para la economía del sector del transporte marítimo mundial, y alentando a que se siga trabajando en pro del empleo de cartas náuticas electrónicas, que no solo facilita considerablemente la gestión de la circulación de los buques y la navegación segura sino que también aporta datos e información que pueden utilizarse en las actividades pesqueras sostenibles y otros usos sectoriales del medio marino, así como para delimitar las fronteras marítimas y proteger el medio ambiente,

96. *Exhorta* a los Estados a que consideren la posibilidad de hacerse miembros de la Organización Hidrográfica Internacional e insta a todos los Estados a que colaboren con esa organización para aumentar la cobertura de la información hidrográfica a nivel mundial, a fin de reforzar la creación de capacidad y la asistencia técnica y promover la seguridad de la navegación, especialmente en las zonas utilizadas para la navegación internacional, en los puertos y en las zonas marinas vulnerables o protegidas;

▪ **2011**

Reconociendo además que los estudios hidrográficos y la cartografía náutica son esenciales para la seguridad de la navegación y la vida en el mar, para la protección del medio ambiente, incluida la protección de los ecosistemas marinos vulnerables, y para la economía del sector del transporte marítimo mundial, y alentando a que se siga trabajando en pro del empleo de cartas náuticas electrónicas, que no solo facilita considerablemente la gestión de la circulación de los buques y la navegación segura sino que también aporta datos e información que pueden utilizarse en las actividades pesqueras sostenibles y otros usos sectoriales del medio marino, así como para delimitar las fronteras marítimas y proteger el medio ambiente, y observando la entrada en vigor de las enmiendas al Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, de 1974, que exigen que los buques que realicen travesías internacionales estén equipados con un sistema de información y visualización de las cartas electrónicas,

111. *Exhorta* a los Estados que aún no lo hayan hecho a que consideren la posibilidad de hacerse miembros de la Organización Hidrográfica Internacional e insta a todos los Estados a que colaboren con esa organización para aumentar la cobertura de la información hidrográfica a nivel mundial, a fin de reforzar la creación de capacidad y la asistencia técnica y promover la seguridad de la navegación, en particular mediante la producción y el empleo de cartas náuticas electrónicas precisas, especialmente en las zonas utilizadas para la navegación internacional, en los puertos y en las zonas marinas vulnerables o protegidas;

▪ **2013**

Reconociendo además que los estudios hidrográficos y la cartografía náutica son esenciales para la seguridad de la navegación y la vida en el mar, para la protección del medio ambiente, incluida la protección de los ecosistemas marinos vulnerables, y para la economía del sector del transporte marítimo mundial, y alentando a que se siga trabajando en pro del empleo de cartas náuticas electrónicas, que no solo facilita considerablemente la gestión de la circulación de los buques y la navegación segura sino que también aporta datos e información que pueden utilizarse en las actividades pesqueras sostenibles y otros usos sectoriales del medio marino, así como para delimitar las fronteras marítimas y proteger el medio ambiente, y observando que, en virtud del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, de 1974, los buques que realicen travesías internacionales deben estar equipados con un sistema de información y visualización de las cartas electrónicas, de conformidad con el calendario de aplicación establecido en ese Convenio,

Observando la importancia de la delineación de los límites exteriores de la plataforma continental situada más allá de las 200 millas marinas, y que redundará en beneficio de la comunidad internacional en sentido amplio que

los Estados ribereños cuya plataforma continental exceda de las 200 millas marinas presenten información acerca de los límites exteriores de la plataforma continental situada más allá de las 200 millas marinas a la Comisión de Límites de la Plataforma Continental (la Comisión), y acogiendo con beneplácito que un número considerable de Estados Partes hayan hecho presentaciones a la Comisión sobre los límites exteriores de su plataforma continental más allá de las 200 millas marinas, que la Comisión haya seguido desempeñando sus funciones, incluida la de formular recomendaciones a los Estados ribereños, y que se pongan a disposición del público resúmenes de las recomendaciones¹²,

128. *Exhorta* a los Estados que aun no lo hayan hecho a que consideren la posibilidad de hacerse miembros de la Organización Hidrográfica Internacional, alienta a todos los miembros de esa organización a que examinen diligentemente, de conformidad con los reglamentos y procedimientos aplicables, las solicitudes de los Estados que deseen hacerse miembros de ella, e insta a todos los Estados a que colaboren con esa organización para aumentar la cobertura de la información hidrográfica a nivel mundial, a fin de reforzar la creación de capacidad y la asistencia técnica y promover la seguridad de la navegación, en particular mediante la producción y el empleo de cartas náuticas electrónicas precisas, especialmente en las zonas utilizadas para la navegación internacional, en los puertos y en las zonas marinas vulnerables o protegidas;

○ **La Organización Marítima Internacional (OMI)(algunos ejemplos)**

En el 2005 se estableció un Esquema de Auditoria Voluntaria de los Estados Miembro de la OMI. Inicialmente esta Auditoria tuvo el carácter de “Voluntaria” sin embargo tales auditorias van en camino a ser “Obligatorias”, lo que entraría en vigor en el 2016.

La reciente resolución A.1067(28) adoptada el 04 de Diciembre de 2013 señala que se conferirá carácter de obligatorio a la utilización del Código para la implantación de los instrumentos de la OMI y a las auditorias sobre el modo en que las Partes implantan y hacen cumplir las disposiciones de dichos instrumentos. Esto incluye el cumplimiento de SOLAS, cuya Regla 9 particularmente se refiere a los “Servicios Hidrográficos”.

SOLAS V, REGLA 9 (2002) « Servicios Hidrográficos »

1. Los Gobiernos firmantes tomarán las medidas necesarias para organizar la recogida y compilación de datos hidrográficos y la publicación y mantenimiento de toda la información náutica necesaria para la seguridad en la navegación
2. En particular, los Gobiernos firmantes tomarán las medidas necesarias para cooperar en la ejecución, en tanto que sea posible, de los siguientes servicios náuticos e hidrográficos, de la manera más apropiada para el propósito de ayuda a la navegación:
 - .1 Asegurar que los levantamientos hidrográficos son realizados, hasta donde sea posible, de forma adecuada a los requerimientos de una navegación segura;
 - .2 Preparar y publicar cartas náuticas oficiales, derroteros, libros de faros, tablas de mareas y otras publicaciones náuticas oficiales, cuando proceda, satisfaciendo las necesidades de una navegación segura;
 - .3 Promulgar avisos a los navegantes para mantener al día, en tanto sea posible, las cartas náuticas y otras publicaciones náuticas oficiales;
 - .4 Establecer acuerdos sobre administración de datos, en ayuda de estos servicios.

3. Los Gobiernos firmantes tomarán las medidas para asegurar la mayor uniformidad posible en cartas y publicaciones náuticas y para tomar en cuenta, siempre que sea posible, las resoluciones y recomendaciones internacionales. (*)

4. Los Gobiernos firmantes tomarán las medidas necesarias para coordinar sus actividades de la mejor manera posible para asegurar que se proporciona la información hidrográfica y oceanográfica a escala mundial de forma tan oportuna, fidedigna y sin ambigüedades como sea posible.

(*) Se refiere a las resoluciones y recomendaciones de la Organización Hidrográfica Internacional."

El 01 de Enero del 2011 entró en vigor la nueva regla 19 de SOLAS que establece, entre otras, que:

Todas las naves independientemente de su tamaño, deben tener cartas náuticas y publicaciones náuticas para planificar y desplegar la ruta propuesta para el viaje de la nave y marcar y monitorear su posición a lo largo de todo el viaje. Un sistema de despliegue de carta electrónica e información (ECDIS) también se acepta como cumpliendo los requerimientos. Es decir, la nave ha de portar cartas de papel oficiales y actualizadas o un sistema ECDIS que cumpla con las exigencias OMI complementado por un sistema de respaldo apropiado y Cartas de Navegación Electrónicas (ENC) actualizadas.

Todas estas normas que procuran buscar mayor seguridad, imponen a los Estados Marítimos obligaciones necesario cumplir, y la OHI constituye un facilitador para ello.

- LA OHI – MISION, OBJETIVOS y ESTRUCTURA

Recordando la definición de Hidrografía como :

“La rama de las ciencias aplicadas que trata sobre la medición y la descripción de las características físicas de océanos, mares, zonas costeras, lagos y ríos, al igual que sobre la predicción de su cambio en el tiempo, teniendo como fin principal la seguridad de la navegación y en apoyo de todas las otras actividades marítimas, incluyendo el desarrollo económico, la seguridad y la defensa, la investigación científica y la protección del medio ambiente”.

Es decir, la Hidrografía sostiene casi todas las actividades que se realizan “sobre, en o bajo el mar”, e incluye entre otras :

- la explotación de los recursos minerales,
- la pesca
- la defensa y la seguridad marítimas
- la protección y la gestión ambiental
- la administración de las zonas costeras
- la delimitación de fronteras marítimas
- el turismo
- la infraestructura nacional de datos espaciales
- la ciencia marina
- la navegación de buque de recreo
- la modelización de tsunamis e inundaciones

La misión de la OHI es:

“facilitar el suministro de información hidrográfica adecuada y oportuna para la navegación marítima mundial y para otros propósitos, mediante la coordinación de los esfuerzos de los Servicios Hidrográficos nacionales”.

Sus objetivos son:

- *Promover el uso de la hidrografía para la seguridad de la navegación y para todos los otros propósitos marítimos y aumentar la conciencia global de la importancia de la hidrografía;*
- *Mejorar la cobertura global, la disponibilidad y la calidad de los datos, la información, los productos y los servicios hidrográficos y facilitar el acceso a dichos datos, información, productos y servicios;*
- *Mejorar la capacidad hidrográfica global, la calidad, la formación, la ciencia y las técnicas;*
- *Establecer y mejorar el desarrollo de normas internacionales para datos, información, productos, servicios y técnicas hidrográficos y conseguir la mayor uniformidad posible en el uso de estas normas;*
- *Proporcionar a los Estados y a las organizaciones internacionales unas directivas fidedignas y oportunas en todos los asuntos hidrográficos;*
- *Facilitar la coordinación de las actividades hidrográficas entre los estados Miembros; y*
- *Mejorar la cooperación en las actividades hidrográficas entre los Estados a nivel regional.*

El 01 de Enero del 2009 entró en vigor una nueva estructura para la OHI. Se establecieron tres Comités: Normas y Servicios Hidrográficos, Coordinación Inter Regional y Finanzas.

El primero para atender todos los aspectos técnicos y principalmente el desarrollo de normas y especificaciones, junto a los servicios hidrográficos.

El segundo para atender toda actividad que dadas sus características se beneficie de una coordinación regional.

Hoy existen 15 Comisiones Regionales Hidrográficas que junto a la Comisión Hidrográfica de la Antártica cubren prácticamente todo el globo. Una de estas Comisiones es la Comisión Hidrográfica de Meso América y el Mar Caribe (MACHC) tribuna a la cual Nicaragua ha sido permanentemente invitada a participar, y a la cual ocasionalmente Nicaragua ha concurrido. Detalles sobre el programa de trabajo de la MACHC e iniciativas en progreso serán expuestos por mi colega el Sr. Tim Lewis.

Uno de los Sub Comités cuya labor quisiera destacar, es el Sub Comité de Creación de Capacidades.

Este Sub Comité, siguiendo el lineamiento de la estrategia de Creación de Capacidades de la OHI, es el encargado de evaluar los requerimientos de apoyo para mejorar las capacidades hidrográficas de los solicitantes y a administrar los recursos que para tal fin destina la OHI al Fondo de Creación de Capacidades, asignando los recursos disponibles a las iniciativas prioritarias identificadas por las Comisiones Regionales.

Los detalles de los esfuerzos de Creación de Capacidades en la región de la MACHC serán también expuestos por mi colega, el Sr. Lewis.

El Sr. Lewi se refiere particularmente al trabajo de la MACHC, su programa de trabajo e iniciativas de Creacion de Capacidades. Tambien se refirió a las líneas de cooperación de la UKHO.

PALABRAS FINALES

Antes de terminar nuestra presentación quisiéramos precisar que esta Visita Técnica generará un Informe Técnico que en lo principal, nos anima a que contenga:

- Una descripción de la situación actual de las capacidades hidrográficas de Nicaragua, conforme a las informaciones obtenidas de cada uno de los representantes de las diversas instituciones nacionales participantes, y
- La identificación de un conjunto de recomendaciones tendientes a facilitar el acceso a las capacidades hidrográficas que sean consideradas prioritarias; un plan de acción consecuente con ello y propuestas de acciones para su implementación.

Muchas gracias.

===== THE END =====

ANEXO F

**INSTITUTO NICARAGÜENSE DE ESTUDIOS TERRITORIALES
INETER
DIRECCIÓN GENERAL DE RECURSOS HÍDRICOS**



DIRECCIÓN DE HIDROGRAFÍA

Capacidad Hidrográfica

Managua, 07de noviembre de 2014.

I. Introducción

La Dirección de Hidrografía forma parte de la Dirección General de Recursos Hídricos y es responsable de operar y mantener la Red Nacional de Estaciones Mareográficas; realizar los estudios hidrográficos y batimétricos; elaborar cartas náuticas; elaborar publicaciones y boletines informativos sobre el comportamiento de las mareas y recursos hidrográficos en general. **(Arto. 18 Reglamento a la Ley No. 311, Ley orgánica del Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales).**

Nicaragua como país ribereño, con aproximadamente 450 km de costa en el Mar Caribe y una extensa plataforma continental, y 350 km de costa en el Océano Pacífico, necesita de un Servicio Hidrográfico, encargado de efectuar los estudios hidrográficos en sus aguas marítimas para la edición y publicación de la cartografía náutica; la publicación de las ayudas a la navegación marítima, la vigilancia del comportamiento del nivel del mar a través del establecimiento y mantenimiento de una red mareográfica y la ejecución de otros estudios similares que contribuyen al proyecto nacional de desarrollo económico y social.

II. Antecedentes

La experiencia hidrográfica en Nicaragua data desde 1965 y fue implementada a través de un proyecto de cooperación hidrográfica establecido y financiado por Estados Unidos para la región Centroamericana. Esta agencia de cooperación, conocida inicialmente como HARSAP, luego HYSAL y por último como HYCOOP, realizó los levantamientos hidrográficos que permitieron la elaboración de las primeras cartas náuticas portuarias del país, las cuales también fueron elaboradas por una agencia del gobierno de los Estados Unidos.

Desde 1965 hasta finales de la década de los 70, el quehacer hidrográfico del país fue rectorado por esa agencia de cooperación, y el personal técnico nacional que servía de apoyo, era entrenado en una escuela establecida en la zona del canal de Panamá, administrada por la misma agencia de cooperación. A pesar de la asistencia técnica brindada por más de diez (10) años, la oficina hidrográfica nacional se mantuvo en un perfil bajo de participación porque los trabajos se

limitaron solamente a la recopilación de datos para la agencia encargada de producir las cartas náuticas.

En la década de los 80, trece (13) técnicos fueron enviados al exterior (Cuba) por 1.5 y 3 años para recibir capacitación en el tema hidrográfico a fin de preparar los relevos generacionales. Por diversas razones, en la década de los 90 la mayor parte (80%) de los técnicos capacitados renunciaron y la oficina hidrográfica quedó con un mínimo de personal con estudios técnicos.

A inicios del año de 1991 HYCOOP reanudó la cooperación en materia hidrográfica pero con limitaciones presupuestarias, y se mantuvo hasta el año de 1996.

En el año 2004, en el marco de un proyecto relacionado al estudio de una cuenca hidrográfica, INETER adquiere su primer ecosonda, y en el año 2006, la Organización Hidrográfica Internacional (OHI) suministró recursos financieros que permitieron la realización de un curso básico práctico, con la participación de delegados de Guatemala, Honduras y El Salvador. Ambas acciones dan impulso a la formulación de un programa de actualización de cartas náuticas, el cual fue avalado por el Gobierno en el año 2008, iniciando su ejecución en el año 2009, por un período de cuatro (4) años, 2009-2012.

El programa se subdividió en dos (2) componentes; el primero referido a la adquisición de equipamiento, programas y capacitación. La adquisición de equipamiento comprendió la compra del mínimo de instrumentos hidrográficos que permitieran realizar los levantamientos hidrográficos bajo estándares establecidos por la Organización Hidrográfica Internacional (OHI); así como la adquisición de dos (2) software, uno para realizar los levantamientos hidrográficos de forma automatizada, y otro para elaborar las cartas náuticas en formato papel.

El segundo componente del programa se realizó la actualización de cinco (5) cartas náuticas para igual número de puertos; tres situados en el Océano Pacífico y dos ubicados en el Mar Caribe.

Con este programa, financiado con fondos del tesoro nacional, se han dado los primeros pasos para continuar impulsando el desarrollo de un servicio hidrográfico que dé respuesta a la demanda creciente de este servicio en correspondencia con el desarrollo económico del país.

III. Objetivo de la Dirección de Hidrografía

Ejecutar los estudios hidrográficos y desarrollar la cartografía náutica nacional a fin de contribuir con la seguridad de la navegación marítima en puertos y áreas costeras adyacentes, dar seguimiento al comportamiento del nivel del mar con fines de seguridad costera a las poblaciones adyacentes a fin de contribuir con la adaptación al cambio climático.

IV. Capacidades

4.1 Recursos Humanos

La Dirección de Hidrografía cuenta con un personal mínimo de seis (6) técnicos quienes realizan los levantamientos, procesan datos, hasta elaborar el producto final.

Cuatro de los seis técnicos cuenta con 30 años de experiencia, sin embargo solamente dos técnicos han hecho cursos con más de un año, el resto ha participado en cursos cortos.

A pesar de contar con un personal con nivel técnico, éste se ha mostrado altamente motivado, y procura realizar su trabajo de una forma eficiente.

En el cuadro siguiente se brinda información de la capacidad del personal:

No.	Nombre	Nivel académico	Nivel de capacitación
1	Sergio Cordonero González	Secundaria	Técnico medio en Hidrografía, 1983-1985, Cuba. Técnico medio en

			Geodesia y Cartografía, 1988-1989, Nicaragua.
2	Juan José Martínez Aguirre	Secundaria	Curso Básico en Hidrografía 2006, Nicaragua, Curso Caris Gis para elaborar cartas náuticas, 2011, Nicaragua, Curso sobre levantamientos hidrográficos y elaboración de cartas náuticas, 2014, Nicaragua.
3	José Tomás Valle Paz	Secundaria	Curso básico topografía, 1984, Nicaragua, Curso Básico en Hidrografía 2006, Nicaragua, Curso operadores de estaciones del nivel del mar, 2014, en Puerto Rico.
4	Julio McNally Sandoval	Secundaria	Técnico medio en Hidrografía, 1988-1990. Cuba.
5	German López Cisneros	Secundaria	Curso Cartografía Náutica, 1986, en Cuba, Curso Básico en Hidrografía 2006, Nicaragua, Curso Caris Gis para elaborar cartas náuticas, 2011, Nicaragua.
6	Rodolfo José Velásquez Tórrez	Universitaria	Curso sobre levantamientos hidrográficos y elaboración de cartas náuticas, 2014, Nicaragua.

4.2 Equipamiento

La DH cuenta con un mínimo de medios técnicos para atender la demanda de los trabajos hidrográficos así como para la publicación de las cartas de navegación y edición de boletines.

Estos medios técnicos se clasifican a continuación:

4.2.1 Equipo hidrográfico

Dos (2) ecosondas monohaz, Hydrotrac de Odom.

Un SideScan Sonar ImaginexYellofin

Dos (2) mareógrafos portátiles, ValePort.

Un perfilador de velocidad de sonido, digibar pro.

4.2.2 Equipo Geodésico

Dos (2) gps de doble frecuencia, marca Leica. Para posicionamiento estático o RTK.

Un nivel de precisión Wild N3, convencional.

4.2.3 Equipo Topográfico

Una estación total, Leica TS02.

4.2.4 Computación

Una computadora portátil para campo, marca Dell.

Tres (3) computadoras de escritorio.

Una impresora para mapas (plotter), HP.

4.3 Software

4.3.1 Levantamientos hidrográficos

Hypack 2008 y 2012, con este mismo software se procesa datos.

4.3.2 Elaboración de cartas náuticas

Caris Gis 4.5.

QGIS 2.4 software libre para digitalizar.

4.4 Días de levantamiento en el año

El presupuesto de INETER es muy limitado para mantener un plan de levantamiento hidrográfico sistemático. Durante la ejecución del proyecto de actualización de las cartas portuarias, los trabajos de campo fueron cubiertos con fondos del Tesoro Nacional. En el marco de este proyecto los levantamientos de campo se realizaron en el período de 2010 a 2012.

En 2013 y 2014 se ejecutaron algunos trabajos hidrográficos en demanda de otras instituciones.

A continuación detalle de los días de levantamiento en el período 2010-2014.

Entidad que solicitó	Año	Proyecto	Días de lev.	Millas Náuticas levantadas
INETER (Demanda propia)	2010	Actualización carta náutica Puerto Corinto	101	880
INETER (Demanda propia)	2011	Actualización carta náutica Puerto Corinto y Puerto Sandino	130	1360
INETER (Demanda propia)	2012	Actualización carta náutica Bluff-Bluefields	50	300
ENACAL, INE	2013	Lago de Nicaragua	25	45
CIRA	2014	Batimetría lago de Apanás	35	200

INETER: Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales.

ENACAL: Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillado.

INE: Instituto Nicaragüense de Energía.

CIRA: Centro de Investigaciones de Recursos Acuáticos.

4.5 Plataforma utilizada para hidrografía

Para los levantamientos en los puertos de Corinto y Sandino, la Empresa Portuaria Nacional (EPN) facilitó las embarcaciones para los levantamientos a lo interno y externo de los puertos. INETER aseguró el consumo de combustible y gastos operativos. En otros casos los medios flotantes fueron rentados.

VI. Demanda Nacional

Actualmente, Nicaragua se encuentra en una etapa de desarrollo de algunos proyectos en el ámbito marítimo y esperamos haya demanda de estudios hidrográficos.

Como Institución responsable de la seguridad de la navegación necesitamos establecer un servicio hidrográfico con una producción cartográfica náutica sistematizada derivada de un plan cartográfico náutico nacional el cual a corto plazo debe ser formulado y aprobado por la autoridad correspondiente. INETER, consciente que el hacer hidrografía requiere del esfuerzo de varias instituciones, promueve e impulsa la formación de una Comisión Hidrográfica que sea la garante del desarrollo hidrográfico nacional y dar respuesta a la creciente demanda de servicio hidrográfico.

Consideraciones a la necesidad de un servicio hidrográfico con mayor capacidad:

- Nicaragua es un país ribereño que requiere actualizar sus cartas náuticas para garantizar seguridad de la navegación.
- Creciente desarrollo turístico: el arribo de cruceros se ha incrementado en un 48%. De 199 que llegaron de 2000 a 2007 a 295 que han arribado de 2008 a 2013. En este mismo aspecto hay interés institucional en conocer la batimetría de las playas así como características oceanográficas de las mismas.
- Proyectos de infraestructura en los litorales. Refinería en el Pacífico Central.
- Desarrollo y manejo de accidentes geográficos costeros compartidos con otros países, por ejemplo el golfo de Fonseca.
- Apoyo a los estudios sobre Tsunami en el Océano Pacífico y el Mar Caribe.
- Apoyo a la determinación de límites marítimos con otros países.

ANEXO G

“ REGLA 9 – CAPITULO V DE SOLAS”

“ Servicios Hidrográficos”.

1. Los Gobiernos firmantes tomarán las medidas necesarias para organizar la recogida y compilación de datos hidrográficos y la publicación, difusión y mantenimiento de toda la información náutica necesaria para la seguridad en la navegación.

2. En particular, los Gobiernos firmantes tomarán las medidas necesarias para cooperar en la ejecución, en tanto sea posible, de los siguientes servicios náuticos e hidrográficos, de la manera más adecuada para el propósito de ayuda a la navegación:

2.1. Asegurar que los levantamientos hidrográficos son realizados, hasta donde sea posible, de forma adecuada a los requerimientos de una navegación segura;

2.2. Preparar y publicar cartas náuticas oficiales, derroteros, libros de faros, tablas de mareas y otras publicaciones náuticas oficiales, cuando proceda, satisfaciendo las necesidades de una navegación segura;

2.3. Promulgar avisos a los navegantes para mantener al día, en tanto sea posible, las cartas náuticas y publicaciones oficiales;

2.4. Establecer acuerdos sobre administración de datos en ayuda de estos servicios.

3. Los gobiernos firmantes tomarán las medidas necesarias para asegurar la mayor uniformidad posible en cartas y publicaciones náuticas y para tomar en cuenta, siempre que sea posible, las resoluciones y recomendaciones internacionales *.

4. Los gobiernos firmantes tomarán las medidas necesarias para coordinar sus actividades de la mejor manera posible para asegurar que se proporciona la información hidrográfica y oceanográfica a escala mundial de forma tan oportuna, fidedigna y sin ambigüedades como sea posible.

* Se refiere a las resoluciones y recomendaciones de la Organización Hidrográfica Internacional.

===== 0 =====

ANEXO H**Nicaragua/ Nicaragua**Principal point of contact with IHO *Point de contact principal avec l'OHI***MINISTERO DE LA PRESIDENCIA, INSTITUTO NICARAGÜENSE DE ESTUDIOS TERRITORIALES**

Contacto información/ Informations de contacto / Información de contacto

National Hydrographer or equivalent -Directeur du service hydrographique ou équivalent -Director del Servicio Hidrográfico o equivalente	Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales. INETER TO BE CONFIRMED Postal address: Dirección General de Recursos Hídricos, Apartado postal 2110, Managua, Nicaragua Tel: +505 2249 2756 Web: www.ineter.gob.ni E-mail: Isaiás Montoya Blanco
Other point(s) of contact -Autre(s) point(s) de contact -Otros punto(s) de contacto	Director of Water Resources Engineer Isaiás Montoya Blanco. E-mail: isaias.montoya@rh.ineter.gob.ni Hydrographer, Sergio Cordonero González E-mail: sergio.cordonero@rh.ineter.gob.ni

Agency information/ Information sur l'agence/ Información sobre la agencia

Date of establishment and Relevant National Legislation -Date de mise en place et législation nationale pertinente -Fecha de constitución y legislación nacional pertinente	1965
Top level parent organization -Organisme mère -Organización asociada de nivel superior	Directorate of Water Resources of Nicaraguan Institute of Territorial Studies (INETER).
Principal functions of the organization or the department -Attribution principales de l'organisme ou du département -Principales funciones de la Organización o el departamento	Measurements of tides, Soundings, Hydrographic and oceanographic investigations, Elaboration of nautical charts, Navigational aids installation, Lighthouse and buoyage installation, Study and supervision of coast and port constructions.
Total number of staff employed -Effectifs totaux -Número total de personal empleado	Only Six (6) devoted to hydrography

Total number of paper charts published -Nombre total de cartes papier publiées -Número total de cartas de papel publicadas	One (1) Harbour (Puerto Corinto)
---	----------------------------------

Last updated : November2014

Dernère mise à jour : novembre 2014 Ultima actualización : noviembre2014

ANEXO I

ACUERDO INTERINSTITUCIONAL PARA LA CONSTITUCION DE UNA COMISION HIDROGRAFICA Y OCEANOGRAFICA

CONSIDERANDO

Que mediante (*Decreto o Ley etc*) XX de 19XX se creó el Servicio (*nombre que corresponda*) bajo cuya responsabilidad recae la elaboración de (*Levantamientos Hidrográficos o Cartografía náutica o Seguridad Marítima etc....*)

Que mediante (*Decreto o Ley etc*) XX de 19XX se creó el Servicio (*nombre que corresponda*), quién tiene como misión principal proteger la soberanía en los espacios marítimos de (*Nombre del País*) y velar por el fiel cumplimiento de las leyes Marítimas en aguas jurisdiccionales e internacionales de Acuerdo con los convenios y tratados Marítimos Vigentes.

Que el Convenio SOLAS de la Organización Marítima Internacional estipula en su Regla 9 que los Gobiernos Contratantes se obligan a colaborar para establecer, en la medida de lo posible, servicios náuticos e hidrográficos en conformidad con resoluciones y recomendaciones adoptadas por la Organización Hidrográfica Internacional.

Que, además de lo estipulado en SOLAS Regla 9, por Resolución de su Asamblea N° A.958(23), le OMI invita a los Gobiernos Contratantes a establecer Servicios Hidrográficos en los países que no cuenten con ellos, en colaboración con la OHI,

Que la Asamblea de las N.U., en su Resolución A/53/32 (1998), invita a los Estados a cooperar in le ejecución de levantamientos hidrográficos y en el suministro de servicios náuticos con el fin de asegurar una navegación segura así como la mayor uniformidad posible en cartas y publicaciones náuticas y a coordinar sus actividades para que la información hidrográfica y cartográfica sea disponible a escala mundial.”Y en su Resolución A/RES/58/240 – 2003, basada en una recomendación de UNICPOLOS, las Naciones Unidas fomentan los esfuerzos intensificados en desarrollo de capacidades para que los países en vías de desarrollo mejoren sus servicios hidrográficos y la producción de cartas náuticas y se anima a los Estados a que se unan a la OHI como miembros.

Que la Organización Hidrográfica Internacional (OHI) apoya las iniciativas conducentes a la formación y creación de la Comisión Hidrográfica y Oceanográfica y se compromete a brindar su apoyo técnico para la ejecución de los programas de la Comisión.

ACUERDAN

PRIMERO: Constituir la COMISION HIDROGRAFICA Y OCEANOGRAFICA DE (*Nombre del país*),

formada por los siguientes organismos:

1. xxxxxxxxxxxxxxxx
2. xxxxxxxxxxxxxxxx
3. xxxxxxxxxxxxxxxx
4. xxxxxxxxxxxxxxxx.

SEGUNDO: Cada organismo miembro de la Comisión designará su representante. Estos delegados serán designados en el término de un mes siguiente a la firma del presente Acuerdo.

TERCERO: La Comisión elegirá su Presidente y Vice-Presidente, con la duración de mandato que se decida. Anualmente se celebrará una reunión de coordinación técnica,

CUARTO: Podrán integrarse a la referida Comisión otras instituciones públicas que manifiesten por escrito su interés de participación y colaboración para la realización de sus fines. Dicha incorporación se efectuará mediante acuerdo que será refrendado por sus miembros.

QUINTO: La Comisión tendrá entre sus responsabilidades

- a) Definir el Plan Cartográfico Marítimo Nacional y promover su ejecución y actualización.
- b) Coordinar y planear los levantamientos hidrográficos necesarios para el desarrollo de dicho plan cartográfico.
- c) Identificar y recomendar las acciones necesarias de formación de personal y adquisición de equipo para la ejecución de los programas.
- d) Coordinar el desarrollo de la Seguridad Marítima del país.
- e) Presentar a las instituciones miembros, un informe anual o a requerimiento de su gestión.

SEXTO: La Comisión deberá elevar a la consideración de las autoridades competentes una recomendación sustentada para la incorporación de (*nombre del país*) a la ORGANIZACIÓN HIDROGRAFICA INTERNACIONAL.

SEPTIMO: Este Acuerdo entra a regir a partir de la fecha de su firma.

Dado en xxxx a los xxxx del xxxx del año 200x

Firmas de las Autoridades implicadas

ANEXO J

FASES DE CREACION DE CAPACIDADES HIDROGRAFICAS

Fase 1. La primera fase es la más urgente pero la más fácil de implementar. Consiste en organizar la recogida y la circulación de la información náutica necesaria para mantener y actualizar las cartas y publicaciones existentes. Esta fase reúne a todas las instituciones implicadas en actividades marítimas. Esto supone una ventaja inmediata para la navegación internacional y permite la integración de un Estado costero en el Servicio Mundial de Radioavisos Náuticos (SMRN).

Fase 2. La segunda fase es la creación de una capacidad hidrográfica, en primer lugar para efectuar levantamientos en la zona costera, donde las necesidades son normalmente muy urgentes. Por regla general, una organización relativamente pequeña es suficiente para recoger los datos requeridos para la mayoría de los proyectos costeros, como por ejemplo efectuar levantamientos para asegurar el acceso a los puertos o confirmar los peligros y localizar con precisión las ayudas a la navegación. Transferir la información de estos levantamientos a las cartas y publicaciones náuticas es algo que puede ser efectuado a menudo mejor por la autoridad cartográfica histórica mediante acuerdos bilaterales.

Fase 3. La tercera fase comprende la capacidad de producir y mantener cartas y publicaciones de forma independiente. Esta fase no puede llevarse a cabo precipitadamente, pero será facilitada gracias a una estrecha cooperación con la autoridad cartográfica histórica. Esta fase requiere no sólo recursos humanos y financieros significativos, sino también la capacidad de mantener las cartas y publicaciones y una red de distribución para difundir las publicaciones y las cartas náuticas a los usuarios finales. Este nivel de capacidad puede no ser viable para algunos Estados a causa de su tamaño, de factores económicos o de otras prioridades. En casos similares, y tal y como se describe en el Capítulo III, se requieren una coordinación y cooperación estrechas con un socio bilateral - en principio la autoridad cartográfica histórica.