



## ORGANIZACION HIDROGRAFICA INTERNACIONAL

Dossier del BHI No. TA-006-4

**CIRCULAR No. 38/2008**  
**21 de Abril del 2008.**

### **CURSO DE LA OHI SOBRE MULTHAZ EN LA ESCUELA HIDROGRAFICA NACIONAL, Goa, India**

**10-22 de Noviembre del 2008**

Estimado(a) Director(a),

1. Desde el 2005, el Programa de Trabajo de la OHI sobre Creación de Capacidades ha financiado, a partir del Fondo de Creación de Capacidades, la participación de estudiantes de varias Comisiones Hidrográficas Regionales en los Cursos sobre Multihaz, implementados por el Grupo de Cartografía Oceánica. Este apoyo financiero se ha revelado muy valioso para mejorar el uso de dicha tecnología en los levantamientos hidrográficos. Sin embargo, las necesidades no han quedado totalmente satisfechas debido a la demanda cada vez mayor de los Estados Miembros de la OHI para asistir a cursos similares y debido al hecho de que hay sólo un número limitado de plazas.

2. El Director del Servicio Hidrográfico del Gobierno de India ha informado ahora al BHI que sus instalaciones modernas para la formación en multihaz serán puestas a disposición de la comunidad de la OHI, como contribución al esfuerzo de Creación de Capacidades de la OHI. Tras esta amable propuesta, el BHI se complace ahora en anunciar un Curso Multihaz de la OHI, que tendrá lugar en la Escuela Hidrográfica Nacional de Goa (India), del 10 al 22 de Noviembre del 2008.

3. El Curso empezará el 10 de Noviembre y durará 13 días laborables, incluyendo tres días de prácticas a bordo de un buque equipado de multihaz. Se proporciona el programa detallado del curso en el Anexo I.

4. Un máximo de 25 estudiantes serán admitidos en el Curso, que estará abierto a todos los Estados Miembros de la OHI, en las condiciones que se explican a continuación:

- .1 El apoyo financiero proporcionado por el Fondo de CC cubrirá los derechos de inscripción al curso, así como el alojamiento y las comidas de los estudiantes para un periodo de hasta 16 días. El BHI tomará las disposiciones necesarias directamente con un hotel apropiado en Goa, seleccionado por el SHMI, para estos servicios (alojamiento y comidas). Los gastos del billete de avión a y desde los respectivos países, así como el seguro, el dinero de bolsillo y otros gastos tienen que ser cubiertos por los participantes.
- .2 Las autoridades gubernamentales interesadas responsables de la hidrografía deberán enviar las solicitudes de sus candidatos (Anexo I) a:

Captain Hugo GORZIGLIA  
IHB Director and CBC Chairman  
International Hydrographic Bureau  
4, Quai Antoine 1er  
B.P. 445 MC 98011  
MONACO Cedex

Email: [hgorziglia@ihb.mc](mailto:hgorziglia@ihb.mc)  
Fax: +377 93108140

3 Una copia de dichas solicitudes deberá enviarse también a:

The Chief Hydrographer to the Government of India  
National Hydrographic Office  
P.O. Box - 75, 107-A  
Rajpur Road  
Dehradun - 248 001  
India  
Fax : +91 135 2748373

5. Las autoridades anteriormente indicadas deberán recibir los nombramientos **antes del 1 de Agosto del 2008**. Después de esa fecha, el BHI empezará el proceso de selección y los resultados serán comunicados a las partes interesadas no más tarde del 20 de Agosto del 2008, para facilitar los procedimientos administrativos para los participantes, en particular la **solicitud de un visado** (que es responsabilidad de cada participante) para entrar en el país anfitrión.

6. Los candidatos deberán tener preferentemente conocimientos hidrográficos de un nivel equivalente a un programa de Categoría B de la FIG/OHI/ACI, para sus conocimientos básicos sean adecuados para poder seguir el curso. También son necesarios buenos conocimientos de Inglés, ya que éste será el idioma utilizado durante el curso.

En nombre del Comité Directivo  
Atentamente,

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized 'H' followed by a smaller 'G' and a final flourish.

Capitán de Navío Hugo GORZIGLIA  
Director

Anexos : (en Inglés únicamente)

- Anexo 1 - Formulario de Solicitud;
- Anexo 2 - Programa del Curso.

**FIRST IHO MULTIBEAM COURSE**  
**National Hydrographic School of Goa, India, 10 to 22 November 2008**

***APPLICATION FORM FOR PARTICIPATION***

To reach Captain Gorziglia (IHB) [hgorziglia@ihb.mc](mailto:hgorziglia@ihb.mc) or [info@ihb.mc](mailto:info@ihb.mc) and  
The Chief Hydrographer to the Government of India Fax : +91 135 2748373  
**By 01 August 2008**

1. FAMILY NAME .....
- FIRST NAME .....
- NATIONALITY.....
2. Mailing Address .....
- .....
- Telephone .....
- Fax .....
- E-mail .....
3. Date of Birth .....
4. Passport No. .... Valid up to .....
5. Date and place of issue ..... Issuing Authority .....
6. Person to notify in case of emergency:-  
Name .....
- Address .....
- .....
- Telephone .....
7. Present position and description of duties .....
- .....
- .....
8. Educational background .....
- .....

.....  
9. Previous Experience .....  
.....  
.....

10. Field of application of the knowledge acquired after finalization of the course .....  
.....  
.....

Applicant's signature .....

Name and Position of the Authority forwarding this Application

Name: .....

Position: .....

Date: .....

Signature: .....

**MULTIBEAM COURSE SYLLABUS**

N°	SYLLABUS	LOK	Periods
	<b>Multibeam Basic Theory:</b> Explain the basic principles of multibeam sonar transmit and receive beam forming and beam steering. Describe the difference between the various methods of bottom detection, Shading, Block diagram of MB 2112, Elac 1180, importance of DMS, Advantages and disadvantages of phase and amplitude detection, effect of SV in accuracy of sounding	C	6
2	<b>Multibeam Transducers:</b> The different types of transducers and its advantages and disadvantages, Use of various transducers for different systems	C	4
3	<b>Coverage and Accuracy:</b> Explain depth coverage, bandwidth, beam-width, beam elevation angle, depth, ping rate, describe motion compensation techniques. Estimate depth coverage and uncertainty, taking all factors into account	C	6
4	<b>Multibeam Calibration:</b> Explain the effects on depth and position uncertainty of errors in sensor locations and alignments within the vessel reference frame. Define the "patch test". Establish the vessel reference frame and sensor offsets and alignments. Select test area and lines to be run for "patch test". Calibrate the misalignments between transducer and motion sensor. Various Multibeam Calibration Tests - Roll & Pitch test, Yaw test and nav latency. Acceptance tests like Adjacent line alignment, Orthogonal Lay, Shallow and Deep water Repeatability test	C	6
5	<b>IHO standards for hydrographic surveys ( SP 44)</b>	F	2
6	<b>Applications of Multibeam Survey:</b> Hydrographic Surveying, Channel Conditioning and Clearance Surveys, Geological Surveys, Cable and Pipeline Surveys, Search, Siting, Construction, and Pre-/Post-Dredging, Location of Potential Sea Floor Hazards, Mine Clearance	F	2
7	<b>Multibeam Survey Planning:</b> Planning of survey lines vis a vis line spacing percentage overlap, half swath angle, half swath width	P/D	2
8	<b>Multibeam Data Acquisition:</b> Data acquisition using the simulator and various settings to be used.	P/D	6
9	<b>Multibeam Data Management:</b> Issues affecting acquisition, processing, storage and retrieval of multibeam data. Quality control and quality assurance of multibeam data. Preparation of error budget.	D	8
10	<b>CARIS HIPS:</b> Preparation of Project, vessel, importing data, data structures, attitude, nav and swath editing. Quality control measures using subset editor, application of tide and sv, creation of field sheet and exporting data.	D	6
11	<b>CARIS GIS:</b> Introduction to GIS, preparation of sheet, importing data into sheet, quality control tools available. Symbolising and taking plot.	D	6
12	<b>Introduction to HYPACK:</b> Basic functioning of HYPACK, line planning, importing data, processing data making a field sheet and export data to sheet	P	8
13	<b>Practical Training onboard Survey vessel ( 03 DAYS)</b>	P	36
14	<b>Processing of collected data, Fairsheet generation, DTM creation and QA/QC</b>	P	10

**Total : 108**

LOK=Level of Knowledge ( F=Fundamental, C=Conceptual, D=Detail, P=Practical)