

Informe Técnico CICESE

Serie Embarcaciones Oceanográficas



Reporte de salida de campo en la embarcación menor *Rigel* el 1° de noviembre de 2018 a punta Morro, bahía de Todos Santos, B. C.

Ing. Juan Carlos Leñero-Vazquez (lenero@cicese.mx)



Centro de Investigación Científica y de Educación Superior
de Ensenada, Baja California, División de Oceanología,
Departamento de Embarcaciones Oceanográficas (DEO).



Derechos Reservados © CICESE 2020

Reporte de salida de campo a bordo de embarcación menor del Departamento de Embarcaciones Oceanográficas (DEO).

No. de salida de campo:	Solicitud de viáticos:	Oficio de comisión:
30/2018	100807	DEO/087/2018

Fecha de salida: Jueves 1° de noviembre de 2018.

Destino: Punta Morro, bahía de Todos Santos, B. C.

Embarcación utilizada: *Rigel*.

Solicitante: Dr. Francisco Javier Ocampo Torres, Departamento de Oceanografía Física.

Proyecto: "Plataformas de observación oceanográfica".

Responsable de salida: Ocean. Rodrigo Alcaráz Garay.

Participantes: Rodrigo Alcaráz Garay (técnico), Luis Rodrigo Ulloa Labariega (técnico), Francisco Javier Tadeo Castillo (técnico), Jacinto León Guzmán (técnico), Ivan Castro Navarro (técnico del DEO), Juan Carlos Leñero Vazquez (técnico del DEO).

Objetivo de salida: Instalación para pruebas de campo de Boya Oceanográfica Costera No. 2 (BOC2) en sitio costero de pruebas establecido en punta Morro.

Rampa utilizada: Marina de Hotel Coral.

Los preparativos en tierra para la salida 30/2018 iniciaron el miércoles 31 de octubre de 2018 con el cambio de aceite a transmisión de la embarcación, generación de oficios de comisión, revisión de documentación, puesta a carga de batería de cámara, alta de personal en seguro y confirmación de estado meteorológico y de marea, quedando todo en orden para proceder al día siguiente.

De importancia es destacar que, a partir de esta salida, derivado del fallo detectado en el dispositivo AIS-B de la embarcación *Rigel* (fallo que fue reportado por escrito en octubre de 2018 a la Autoridad Marítima Nacional), las actividades relativas al sistema AIS se omitirán hasta nuevo aviso por parte de la antes citada autoridad.

El jueves 1° de noviembre de 2018, siendo las 06:46 horas (éste y todos los horarios de este reporte se encuentran referenciados al huso horario UTC -7), me presenté en el campus

Ensenada de CICESE para ultimar los preparativos de la salida de campo: se revisó la embarcación, se preparó la unidad 15-C y, puesto que el personal ya había cargado la mayoría de sus materiales el día previo y habían solicitado que los encontráramos en la marina de Hotel Coral, salimos del campus CICESE a las 07:10 horas, llegando sin complicaciones a las 07:22 horas y poniendo a flote la embarcación (Fig. 1). Procedimos a poner la *Rigel* en el agua, quedando a flote a las 07:30 horas y a la espera de personal científico. Llegaron a las instalaciones de la marina con la BOC2 a remolque a las 07:40 horas, procediendo a las maniobras para su puesta a flote y terminando a las 08:03 horas (Figs. 2 y 3), dando zarpe la *Rigel* para apoyo en amarres y preparativos para remolque a sitio de instalación.



Figura 1.- *Rigel* en marina de Hotel Coral, antes de puesta a flote.



Figura 2.- BOC2 a flote en marina de Hotel Coral.



Figura 3.- BOC2 y cadena de fondeo a flote. La cadena de fondeo flota con apoyo de boya de salvataje.

Maniobramos con la embarcación dentro de la marina, apoyando al personal técnico en la colocación de cabos y eslingas para preparar la BOC2 y su cadena de fondeo para el remolque al sitio de pruebas costero, terminando a las 08:35 horas y dando avance hacia escollera de la marina. Al salir de escolleras (08:42 horas) hicimos rumbo a velocidad reducida (cerca de 1.5 nudos) al punto NVOGEMLAB del GPS de la embarcación (se omite posición por motivos de seguridad) ubicado aproximadamente a 1.2 millas náuticas al Oeste de la escollera con boya y cadena de fondeo a remolque.

Durante el remolque al sitio NVOGEMLAB (Fig. 4) se encontraron condiciones meteorológicas favorables: Tiempo bueno, mar de fondo de 0.6 metros, viento en calma, cielo despejado, visibilidad de alrededor de 4 millas náuticas limitada por bruma. Llegamos al sitio a las 09:20 horas, soltando la boya y cadena de fondeo para que quedaran a la deriva con el propósito de recuperar control de la embarcación sin dicho lastre y poder ubicarnos con precisión sobre el punto para lanzar el peso muerto con boyarín de referencia, mismo que quedó a flote a las 09:27 horas (Fig. 5).



Figura 4.- Remolcando BOC2 a sitio costero de pruebas.



Figura 5.- Los buzos preparan su equipo luego de lanzar el peso muerto con boyarín de referencia.

Los buzos terminaron de preparar su equipo de buceo y se lanzaron al agua sin inconveniente, quedando a flote sujetos al boyarín de referencia a las 09:37 horas. Maniobramos la embarcación para recuperar la BOC2 y trasladarla a la posición del boyarín de referencia. Los buzos tomaron la bolsa de salvataje con la cadena de fondeo e iniciaron el descenso al fondo (Fig. 6) a las 09:47:23 horas, con el objetivo de encontrar el peso muerto instalado en el sitio y sujetarle una de las puntas de la cadena de fondeo para hacer firme la boya durante su período de prueba.



Figura 6.- Buzos con la bolsa de salvataje que mantiene a flote la cadena de fondeo antes de iniciar descenso.

A las 10:07:13 horas, 20 minutos después de iniciado el buceo, sale a flote la bolsa de salvataje con la punta de cadena que va a la boya, indicándonos que los buzos lograron su cometido con éxito. A las 10:22:28 horas los buzos salen a superficie (Fig. 7) señalando que todo estaba en orden.



Figura 7.- Buzos en superficie cerca del boyarín de referencia, luego de terminar su maniobra submarina.

Los buzos, entonces, transportaron la bolsa de salvataje con la punta de la cadena de fondeo hacia la boya que manteníamos sujeta a la embarcación y colocaron la cadena en la parte inferior de la boya (Fig. 8), terminando la instalación de la BOC2 a las 10:50 horas (Fig. 9).



Figura 8.- Buzos colocando la cadena de fondeo en la parte inferior de la BOC2.



Figura 9.- BOC2 instalada en sitio costero de pruebas.

Subieron los buzos y su equipo, incluyendo la bolsa de salvataje, a la embarcación, se recuperó el peso muerto con boyarín de referencia y, luego de tomar fotografías para documentar la instalación, navegamos a la marina de Hotel Coral. Llegamos a la marina a las 11:40 horas. Dado que no había espacio en el muelle de combustibles (puesto que estaba ocupado por otras embarcaciones particulares surtiendo combustible), solo el Téc. Castro descendió de la embarcación para la maniobra en la rampa. A las 11:51 horas quedamos con la embarcación fuera del agua, iniciando traslado hacia el campus CICESE. Llegamos a las 12:03 horas al campus, colocando la embarcación en el patio trasero del edificio de Oceanología. Se limpió el

sistema de enfriamiento de la máquina principal y la suspensión del remolque, se desmontan propelas para remoción de aceite lubricante de transmisión y se terminan actividades a las 14:30 horas.

Recorrido y consumo de combustible.

Para esta salida, el recorrido total fue de **4.23 millas náuticas**. El consumo de combustible estimado fue de **50 litros** de gasolina. La navegación de esta salida se puede apreciar en la figura 10.



Figura 10.- Navegación total de la embarcación menor "Rigel" en esta salida.

La navegación de esta salida inició a las 08:03 horas, terminando a las 11:40 horas, acumulando tres horas y 37 minutos de actividades en el agua. El motor de la embarcación inició la salida con 653.5 horas y terminó con 656.3 horas, acumulando 2 horas y 48 minutos de tiempo activo del motor, pues durante el buceo nos mantuvimos con la máquina principal apagada.

Comentarios adicionales.

Como se mencionó al inicio, a partir de esta salida y hasta nuevo aviso no se tendrá registro del dispositivo AIS-B de la embarcación. Aparte, durante el traslado de regreso a la marina se presentó un sobrecalentamiento de la máquina principal, por lo que tuvimos que detener la marcha por unos minutos para permitir la disipación de calor.

Se logró instalar con éxito la BOC2 en su sitio de pruebas. Con lo anterior, se permitió al grupo científico del proyecto del Dr. Ocampo un monitoreo en condiciones operativas de la misma, pero con la facilidad de tener la boya cerca del campus CICESE para cualquier diagnóstico o reparación que fuera necesario llevar a cabo.

Agradecimientos.

Es menester extender un agradecimiento a todos mis compañeros del Departamento de Embarcaciones Oceanográficas, en especial al Téc. Iván Castro por sus enseñanzas en campo. Así mismo, extendemos un agradecimiento para los técnicos participantes en esta salida, por su confianza en nosotros para apoyarlos a cumplir sus metas científicas y la camaradería durante los trabajos en campo.

The image shows a large, light blue watermark logo for CICESE MR. The logo consists of the word "CICESE" in a bold, sans-serif font, with "MR" in a smaller font to the right. The logo is semi-transparent and overlaid on the text of the document.