

Informe Técnico CICESE

Serie Embarcaciones Oceanográficas



Reporte de salida de campo en la embarcación menor *Rigel* el 18 de marzo de 2016 a aguas cerca de punta Morro en 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

Derechos Reservados © CICESE 2016

Leñero Vazquez, J.C. 2016. Reporte de salida de campo en la embarcación menor *Rigel* el 18 de marzo de 2016 a aguas cerca de punta Morro en bahía de Todos Santos, B. C. Informe Técnico CICESE No. 20889, Serie Embarcaciones Oceanográficas, 7 p.

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

No. de salida: 05/2016

Solicitud de viáticos: 88292 **Oficio de comisión:** DEO/049/2016

Fecha de salida: Viernes 18 de marzo de 2016.

Fecha de elaboración del reporte: Martes 29 de marzo de 2016.

Destino: Aguas cerca de punta Morro en bahía de Todos Santos.

Embarcación utilizada: *Rigel*.

Solicitante: Dr. Francisco J. Ocampo Torres, Depto. Oceanografía Física.

Proyecto: "Aspectos fundamentales para predecir el oleaje en la región costera".

Responsable de salida: M. C. Erick Rafael Rivera Lemus.

Participantes: Luis Rodrigo Ulloa Labariega (técnico), Erick Rafael Rivera Lemus (técnico), Rodrigo Alcaráz Garay (técnico), Iván Castro Navarro (técnico del DEO), Juan Carlos Leñero Vazquez (técnico del DEO).

Objetivos de salida: Prospección de puntos para instalación de anclaje y recuperación de peso muerto.

Rampa utilizada: Marina de Hotel Coral.

Las actividades de la salida de campo número 05/2016 iniciaron el jueves 17 de marzo de 2016 con los preparativos para salir: Se revisó el estado de la embarcación, se arrancó la máquina principal de la embarcación, se revisó la unidad 15-C, se cargó el dispositivo AIS-B de la embarcación y quedó todo listo para la salida.

El viernes 18 de marzo de 2016 a las 06:55 horas (ésta y todas las horas referenciadas en este reporte corresponden al huso horario UTC -7), me presenté en las instalaciones de CICESE para preparar el equipo de seguridad/navegación y la herramienta para la salida, así como apoyar a enganchar el remolque de la embarcación al *pick-up* 15-C perteneciente al parque vehicular de CICESE y asignado al DEO. Iniciamos la carga de equipo del DEO en la 15-C a las 07:05 horas,

cargamos equipo de los participantes a las 07:10 horas (Fig. 1) y salimos del campus CICESE a las 07:18 horas.



Figura 1.- Cargando el equipo de buceo a la *Rigel*.

Nos trasladamos por tierra hacia la marina de Hotel Coral sin mayor inconveniente, llegando a la rampa a las 07:34 horas. Se llevó a cabo la botadura de la embarcación, quedando la misma a flote a las 07:45 horas (Fig. 2). A bordo de la embarcación, los tres buzos iniciaron la preparación y armado del equipo de buceo, zarpando a las 07:52 horas con destino al primer punto, mismo que fue prospectado en la salida de campo 03/2016.



Figura 2.- Maniobra de botadura de la *Rigel* en rampa de marina de Hotel Coral.

Las condiciones meteorológicas de la navegación fueron como sigue: Tiempo bueno, mar de fondo (*swell*) de 1 pie, cielo despejado, viento aparente del Oeste (W) @ alrededor de 3-5 nudos, visibilidad de 5 nmi. Llegamos al punto de prospección 037 a las 08:13 horas, momento en que los buzos lanzaron al agua el peso muerto con boyarín para referencia de su buceo. Terminaron los preparativos de su equipo y se lanzaron al agua a las 08:25 horas (Fig. 3).



Figura 3.- Los tres buzos en el agua cerca del boyarín de referencia.

Los buzos iniciaron la primera sumersión del día a las 08:27 horas, saliendo a superficie nuevamente a las 08:42 horas, luego de quince minutos con treinta segundos de buceo. Los buzos reportaron que, en base al análisis del fondo, el punto no parecía adecuado para la instalación de sus instrumentos. Se ayudó a los buzos a subir a la embarcación, se recogió el peso muerto con boyarín de referencia y nos dirigimos a otro de los puntos prospectados en la salida 03/2016, el 039, mismo al que llegamos a las 08:55 horas, lanzando al agua el peso muerto con boyarín.

Procedimos a esperar unos minutos para que los buzos completaran sus tiempos de descompresión en superficie. A las 09:21 horas, los buzos se lanzan nuevamente al agua para el segundo buceo del día, mismo que inicia a las 09:22 horas y termina a las 09:47 horas, durando 24 minutos con 55 segundos. A las 09:54 horas los buzos se encontraban a bordo de la embarcación, se subió el peso muerto con boyarín de referencia y se realizó una nueva prospección superficial con ecosonda. De esta prospección se obtiene el nuevo punto de

referencia 040 a las 10:22 horas, en el que se lanza el peso muerto con boyarín de referencia para llevar a cabo su prospección.

Esperamos unos minutos a que los buzos terminaran nuevamente sus períodos de descompresión y a las 10:37 horas los buzos entran al agua, iniciando su tercer buceo del día a las 10:40 horas. En esta sumersión se aprovecha para recuperar un peso muerto localizado previamente por los buzos, mismo que salió a superficie a las 10:54 horas. Los buzos, por su parte, salieron nuevamente a superficie a las 11:02 horas, durando 22 minutos con 8 segundos su tercera sumersión, y se apoyó para subirlos a bordo, quedando todos fuera del agua a las 11:05 horas.

Terminadas las prospecciones de esta salida, se inicia la navegación de regreso a la marina de Hotel Coral, llegando al muelle de la marina a las 11:21 horas. Nos atracamos y descargamos los equipos de los participantes. Iván los llevó de regreso a CICESE y yo permanecí en la embarcación, esperando el regreso de Iván y la llegada del personal de la siguiente salida.

Recorrido y consumo de combustible.

Para esta salida, el recorrido estimado fue de **3.5 millas náuticas**. El consumo de combustible estimado fue de **25 litros** de gasolina. La ruta navegada se puede apreciar en la Figura 4.

CICESE MR



Figura 4.- Recorrido de la *Rigel* de esta salida, obtenido del GPS de la embarcación.

La navegación de esta salida inició a las 07:52 horas, terminando a las 11:21 horas, acumulando 3 horas y 29 minutos de actividades en el agua. El motor inició con 373 y terminó con 374.8 horas.

Comentarios adicionales.

Se realizaron las prospecciones programadas en el lecho marino de los puntos visitados, con lo que los buzos obtuvieron información que les ayudará a determinar la mejor posición para instalación de instrumentación subsuperficial a llevarse a cabo a fecha futura. Adicionalmente, recuperaron un peso muerto que les podrá ayudar en trabajos futuros.

El dispositivo AIS-B de la embarcación reportó de manera aproximada y la ruta se ilustra en la Figura 5. Se aprecia que, fuera del hecho de que registró que salimos y entramos a la rada de la marina de Hotel Coral por el rompeolas (lo que, obviamente, es falso), tiende a coincidir con la ruta trazada realmente. El vector adicional que sale por la izquierda corresponde al trayecto de la salida de campo número 6, realizada este mismo día.

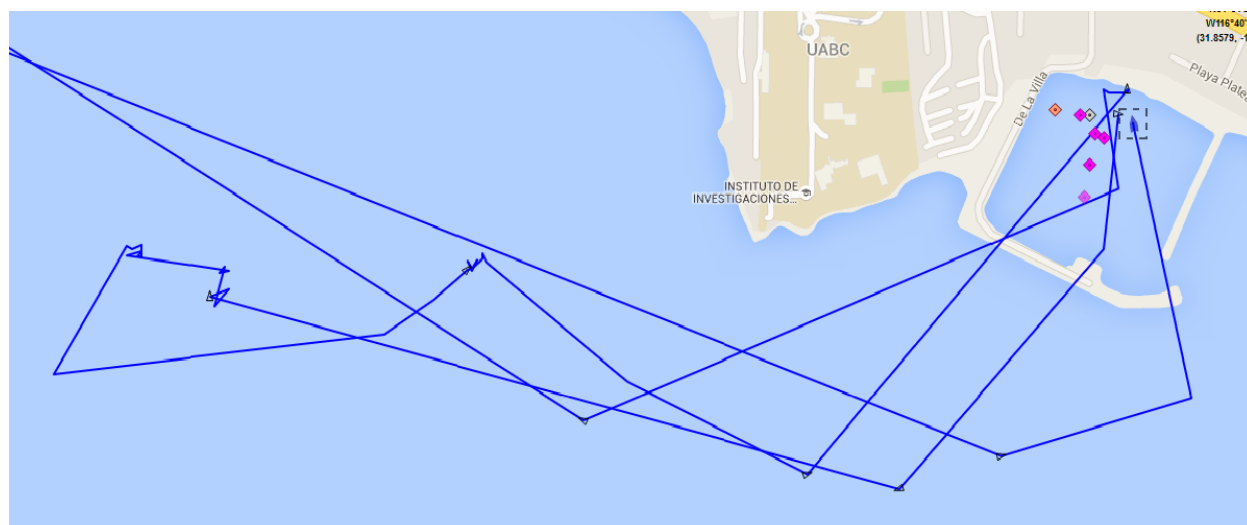


Figura 5.- Registro de navegación del dispositivo AIS-B durante esta salida, de acuerdo a *Marine Traffic*.

Agradecimientos.

El autor del presente reporte agradece al personal de la marina de Hotel Coral por permitirnos el uso de su infraestructura para realizar esta salida de campo, así como a los tres participantes científicos y al capitán de la embarcación, quienes logramos los objetivos de esta salida. Finalmente, al Ocean. Daniel Loya, jefe del DEO, por sus aportaciones en la revisión de este reporte y el impulso dado para registrarlo como parte de la productividad del DEO.