

Informe Técnico CICESE

Serie Embarcaciones Oceanográficas



Reporte de salida de campo en la embarcación menor *Genus* el 5 de abril de 2016 a aguas frente a terminal de Energía Costa Azul (ECA).

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 2017

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

No. de salida: 08/2016 **Solicitud de viáticos:** 88483 **Oficio de comisión:** DEO/053/2016

Fecha de salida: Martes 5 de abril de 2016.

Fecha de elaboración del reporte: Miércoles 6 de abril de 2016.

Destino: Aguas frente a terminal marítima Energía Costa Azul (ECA), al norte de bahía Salsipuedes.

Embarcación utilizada: *Genus*.

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. Cuauhtémoc Nava Button.

Participantes: Cuauhtémoc Nava Button (técnico), Iván Castro Navarro (técnico del DEO), Juan Carlos Leñero Vazquez (técnico del DEO).

Objetivos de salida: Localización de boyarín e instalación de boya sensor de oleaje *Datawell Waverider* para monitoreo de ECA.

Rampa utilizada: Marina de Puerto Salina.

Las actividades de la salida de campo número 8 comenzaron el lunes 4 de abril de 2016, fecha en que se solicitó formalmente esta salida, realizando los preparativos para la misma: Se revisó el estado de la embarcación, se tramitaron despachos, se adquirió combustible en los tanques portátiles para la embarcación, se llenó el tanque de combustible de la unidad 15-C, se dejó la embarcación enganchada al *pick-up*, se cargó el dispositivo AIS-B de la embarcación y quedó todo listo para la salida.

El martes 5 de abril de 2016 a las 07:35 horas (éste y todos los horarios mencionados en este informe corresponden al huso horario UTC -7), me presenté en las instalaciones de CICESE para preparar y cargar el equipo de seguridad/navegación y la herramienta para la salida, incluyendo el cabo de hule requerido para instalar la boya. Iniciamos la carga de equipo del DEO en la 15-C a las 07:45 horas, quedando listos y a la espera de la llegada del M. C. Nava para la

salida (Fig. 1). A su llegada, terminamos los preparativos y salimos del campus CICESE a las 08:43 horas.



Figura 1.- *Genus* y unidad 15-C durante preparativos para salida.

Nos trasladamos por tierra, por la carretera de cuota Ensenada-Tijuana, hacia la marina de Puerto Salina sin mayor inconveniente, llegando a la rampa alrededor de las 09:22 horas (Fig. 2). Procedimos a cargar material a la embarcación y, acto seguido, se llevó a cabo la botadura de la misma, quedando a flote a las 09:35 horas. Movimos la embarcación a muelle para el abordaje de personal y, una vez listos, zarpamos con rumbo hacia las aguas frente a la terminal marítima ECA a las 09:42 horas.



Figura 2.- *Genus* en rampa de Puerto Salina, previo a botadura.

Las condiciones meteorológicas de la navegación fueron como sigue: Tiempo bueno, oleaje de 1 a 2 pies, cielo cubierto en siete octas con nubes tipo *Stratus*, viento aparente del Nor-Noroeste (NNW) @ alrededor de 10 nudos, visibilidad de 4-5 nmi. Navegamos por espacio de 28 minutos, llegando a la posición del boyarín frente a la terminal marítima ECA a las 10:10 horas y procediendo a engancharnos a él para revisar el estado del tirante del anclaje de la boya (Fig. 3). Cabe señalar que se trató de informar, antes de llegar a la posición del boyarín, nuestra aproximación a las inmediaciones de la terminal marítima ECA por medio de radio VHF (canal 69), empleando un radio portátil, sin obtener respuesta de la base radio de ECA.



Figura 3.- Boyarín frente a ECA (remarcado en círculo rojo), con dos buques en las inmediaciones.

De la revisión visual del tirante del anclaje, nos informó el M. C. Nava que, en el estado actual del tirante, no sería viable instalar la boya. Sería necesaria una segunda salida de campo al sitio con apoyo de personal de buceo para poder hacer las modificaciones necesarias y llevar a cabo la instalación. Aprovechando que nos encontrábamos en las inmediaciones, procedimos a acercarnos a la posición en que dejamos la boya el pasado 18 de marzo de 2016 (Salida reportada en el informe técnico Leñero Vazquez, 2016), encontrando la misma en buen estado (Fig. 4)



Figura 4.- Boya *Datawell Waverider* en posición amarrada entre pilotes sur de la terminal marítima ECA.

Sin más por realizar durante esta salida, procedimos a iniciar la navegación de regreso a la marina de Puerto Salina a las 10:37 horas, llegando a la marina a las 11:16 horas. Al llegar, amarramos a muelle y se hizo la maniobra para sacar la *Genus* del agua, quedando la misma a bordo del remolque a las 11:32 horas. Poco después iniciamos el traslado por tierra de regreso al campus CICESE, llegando a las 12:40 horas. Descargamos el material y equipo de la embarcación, se enjuagó la embarcación, el remolque y el eje trasero de la unidad 15-C con agua dulce y se terminaron actividades a las 13:30 horas.

Recorrido y consumo de combustible.

Para esta salida, el recorrido fue de **11.9 millas náuticas**. El consumo de combustible estimado fue de **23 litros** de gasolina. La navegación de esta salida se puede apreciar en la figura 5.

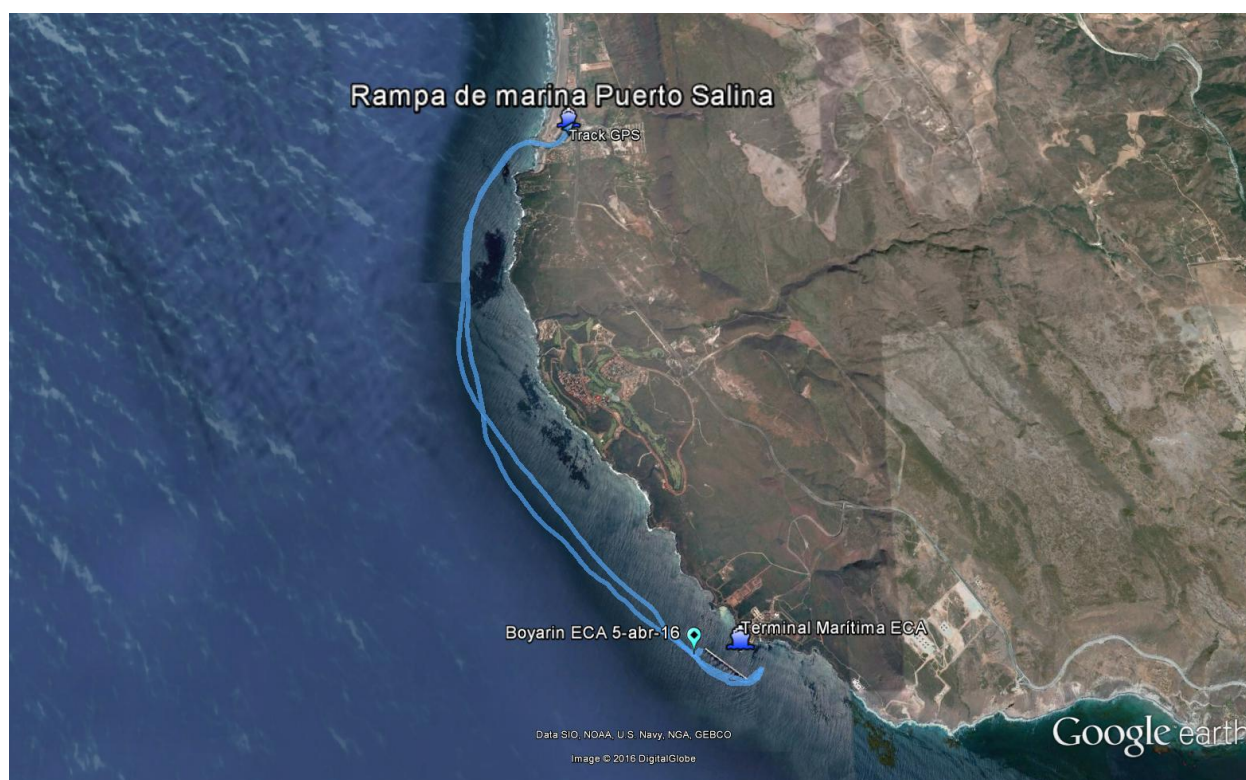


Figura 5.- Recorrido de la *Genus* de esta salida, obtenido del GPS manual del DEO.

La navegación de esta salida inició a las 09:42 horas, terminando a las 11:16 horas, acumulando 1 hora y 34 minutos de actividades en el agua.

Comentarios adicionales.

No fue posible terminar las actividades de esta salida puesto que confiamos en que, de acuerdo a la información entre personal de ECA y el M. C. Nava, el anclaje de la boya se encontraba listo para la instalación, cuando no fue así. Se calendarizará a fecha futura el apoyo de buzos y la realización de otra salida para terminar la instalación.

El dispositivo AIS-B de la embarcación reportó de manera parcialmente adecuada y la ruta se ilustra en la figura 6. Parece que hubo cobertura parcial y la trayectoria se encuentra cortada (no hubo reportes desde que se puso el AIS en la marina de Puerto Salina hasta llegar a las inmediaciones de ECA).

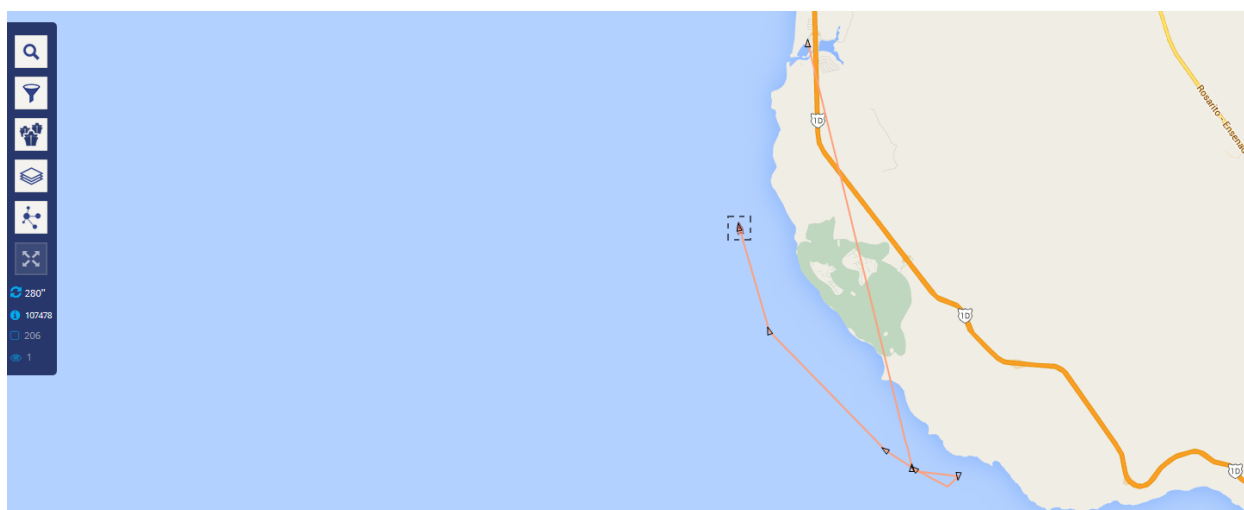


Figura 6.- Registro de navegación del dispositivo AIS-B durante esta salida, de acuerdo a *Marine Traffic*.

Al regresar a la marina de Puerto Salina y desembarcar, se escuchó un siseo cerca de la línea de flotación de la *Genus*. Al inspeccionar visualmente, se encontró una pequeña entrada de agua al doble fondo de la embarcación, denotada con un burbujeo que se ilustra en la figura 7.



Figura 7.- Entrada de agua al doble fondo de la *Genus*, parte del desgaste general de la embarcación.

Derivado de este tipo de fallas estructurales que se empiezan a presentar (mismas que son reparables pero indican un desgaste de materiales estructurales), de la edad del casco y del remolque, se sugiere pensar en un futuro cercano o a más tardar mediano en la baja de esta embarcación y su reemplazo por una equivalente. Esto, sin obviar la reparación inmediata de la vía de agua para evitar mayor daño en la estructura de la embarcación.

Agradecimientos.

Un agradecimiento al M. C. Cuauhtémoc Nava, por la confianza puesta en nosotros para realizar esta salida. Así mismo, agradecimiento para el Téc. Ivan Castro, quien fungió como capitán de la embarcación. Igualmente, a todo el personal del DEO quienes con nuestro trabajo en equipo sacamos adelante el trabajo en apoyo a la academia.

Bibliografía.

Leñero-Vazquez, J. C. 2016. *Reporte de salida de campo en la embarcación menor Rigel el 18 de marzo de 2016 a aguas frente a terminal de Energía Costa Azul (ECA)*. Informe técnico CICESE No. 20967, Serie Embarcaciones Oceanográficas, 7 pags.

The logo for CICESE (Centro de Investigación Científica y Educativa de la Secretaría de Energía) is displayed in a large, light blue, sans-serif font. The letters are bold and spaced out. To the right of the main text, the letters "MR" are visible in a smaller, lighter blue font, likely representing the organization's acronym or a specific department.