

VI JORNADAS ANCAP-UDELAR RESÚMENES DE TEMAS Y REFERENTES

Tema 1: “Diseño de un remolcador –empujador híbrido para uso en la región. Incorporación de tecnología de celdas de combustible a plantas motrices de buques”

(Ing. Naval Eduardo Goldsztejn)

Tema 2: “Interconexión de las cuencas hidrográficas de Laguna Merín y Río Negro y su influencia en la logística de combustibles en Uruguay”

(Ing. Naval Eduardo Goldsztejn)

Tema 3: “Análisis de correlatividad de ocurrencia de eventos”

(Cra. Cristina Mathieu)

Tema 4: “Desarrollo de un programa de vigilancia de la exposición a ruido de trabajadores de fabricas de portland ANCAP”

(Dr. Fredy Spontón)

Tema 5: “Monitoreo remoto de unidades de protección catódica”

(Ing. Santiago Vacca e Ignacio Santiago, de Inspección Técnica).

Tema 6: “Análisis de demanda de energía del sector residencial urbano en base a una perspectiva socio-económica”

(Fernanda Solórzano Ventura Croce)

Tema 7: “Caracterización de sedimentos en mezclas de gas oil y biodiesel”

(Alicia Bontá)

Tema 1: “Diseño de un remolcador –empujador híbrido para uso en la región. Incorporación de tecnología de celdas de combustible a plantas motrices de buques”

Referente: Ing. Naval Eduardo Goldsztejn (egoldsztejn@ancap.com.uy)

OBJETIVO

Diseñar un sistema de propulsión híbrido para un remolcador/empujador típico de los puertos de la región. Se propone incorporar la propulsión eléctrica con baterías electroquímicas como uno de los sistemas motrices. Para el sistema complementario a la propulsión con baterías se propone utilizar celdas de combustible. De esta forma se persigue optimizar el consumo energético de la flota de remolcadores de la región, y generar un conocimiento y/o buques exportables.

DESCRIPCION

Tomando como referencia la tecnología implementada en el buque Noruego “Viking Lady”, los trabajos del astillero Damen, los buques presentados por la compañía Siemens y otros de EEUU, se propone adaptar estas tecnologías diseñando la planta motriz de un remolcador. Para ello se tomará como modelo los remolcadores típicos de puertos fluviales que operan asistiendo buques de carga en estos puertos. Se procura diseñar una planta propulsora que incorpore baterías recargables desde el muelle, junto con una propulsión alimentada por gas natural que puede ser a través de celdas de combustible o con motor de combustión interna.

ALCANCE

Se propone incorporar tecnologías de mayor eficiencia energética que las utilizadas actualmente en los buques y propiciar el consumo de gas natural en los mismos. También generar un conocimiento que pueda ser utilizado por la industria naval uruguaya para construir remolcadores exportables por su eficiencia y bajo costo de operación. También se busca introducir tecnologías de propulsión más limpias y silenciosas.

Tema 2: “Interconexión de las cuencas hidrográficas de Laguna Merín y Río Negro y su influencia en la logística de combustibles en Uruguay”

Referente: Ing. Naval Eduardo Goldsztejn (egoldsztejn@ancap.com.uy)

OBJETIVO

El objetivo del proyecto es estudiar la factibilidad de interconectar el curso alto del Río Negro con el Tacuarí, por medio de un canal similar a los canales de riego ya existentes en la zona, de acuerdo al mapa adjunto. Esto permitiría crear una conexión hídrica desde el curso alto del río Tacuarembó hasta la laguna Merin y sus afluentes, y por el canal San Gonzalo hasta Río Grande y Porto Alegre. Los estudios de profundidad a realizar como parte del proyecto permitirán establecer la navegabilidad de los ríos mencionados con bajos calados (por ejemplo menos de 1,50 m), tal como se realizó en el proyecto INBAT. También se realizarán estudios preliminares acerca del posible aprovechamiento de los cruces carreteros de estos ríos como zonas para futuros puertos fluviales.

En cuanto a la logística de combustibles, se propone estudiar que parte del gas oil de importación que llega a Uruguay, sea entregado por vía fluvial en Puerto Charqueada, Planta Treinta y Tres, o eventualmente en diversos lugares del nordeste del país mediante barcasas y con los adecuados controles fiscales y aduaneros.

DESCRIPCION:

Se propone estudiar la interconexión por canal de la cuenca del Río Negro con la cuenca de la Laguna Merín, su utilización para la navegación en general con barcasas, y su aprovechamiento para el transporte de gas oil por esta vía. La utilización de las cuencas hidrográficas permitiría combinar el transporte carretero y ferrocarrilero con el fluvial e interconectar las zonas productivas del este y nordeste uruguayo con el estado de Río Grande do Sul mediante la navegación.

El proyecto tiene como antecedente el proyecto INBAT desarrollado por los gobiernos de Alemania y Polonia para el desarrollo de la navegación en la cuenca Oder- Neisse (del cual se adjunta información). También fue tratado a principios de 2014 con docentes investigadores del IMFIA (Instituto de Mecánica de los Fluidos) que lo encontraron totalmente realizable.

ALCANCE

El alcance del proyecto consiste en permitir que las cargas en general y el combustible en particular que circulan por el este y nordeste del país puedan incorporar el transporte fluvial como una alternativa complementaria al transporte terrestre, bajando costos, mejorando la rentabilidad de la producción y probablemente aliviando las inversiones en carreteras o vías férreas que el transporte de dichas cargas requieren o requerirán en el futuro.

Tema 3: “Análisis de correlatividad de ocurrencia de eventos”

Referente: Cra. Cristina Mathieu (cmathieu@ancap.com.uy)

OBJETIVO

Proveer a ANCAP de la relación de ocurrencia (correlatividad) de una serie de eventos asociados los riesgos a los que se encuentra expuesta ANCAP en su actividad cotidiana.

Se entiende como relación de ocurrencia a la probabilidad que, dado el acaecimiento de un evento, suceda otro que no esté directamente asociado (aparentemente o no).

UNIVERSO

Se deberán considerar tanto la exposición a riesgos accidentales (Propiedades, Personas, Responsabilidades Legales, Lucro Cesante) como a riesgos financieros (Mercado, Crédito, Liquidez, Contraparte).

RESULTADOS ESPERADOS

Se pretende obtener el grado de correlación (entre -1 y 1) existente entre los distintos riesgos de las exposiciones mencionadas en el punto Universo en cada caso.

Tema 4: “Desarrollo de un programa de vigilancia de la exposición a ruido de trabajadores de fabricas de portland ANCAP”

Referente: Dr. Fredy Spontón (fsponton@ancap.com.uy)

OBJETIVOS:

- Actualizar según los últimos estándares científicamente determinados, la evaluación del contaminante físico Ruido en los diferentes sectores de las fábricas de Portland ANCAP, capacitando a los inspectores de ANCAP en dicho proceso.
 - Ajustar los criterios con la cátedra de Otorrinolaringología Facultad de Medicina, sobre los grados de afectación por ruido.
 - Hacer diagnóstico de situación sobre grado de afectación por exposición a ruido de los operarios de las fábricas de Portland ANCAP.
 - Validar el protocolo de ruido existente en ANCAP
 - Determinar posibles soluciones de ingeniería para minimizar en su fuente la producción de ruido.
-

Tema 5: “Monitoreo remoto de unidades de protección catódica”

Referente: Ing. Santiago Vacca e Ignacio Santiago (svacca@ancap.com.uy; isantiago@ancap.com.uy)

DESCRIPCIÓN, OBJETIVO, ALCANCE

Las unidades de protección catódica son dispositivos eléctricos en ubicaciones remotas a lo largo de la traza de los ductos de ANCAP. Se desea incorporar a las mismas la capacidad de transmitir sus variables eléctricas hacia una computadora en forma inalámbrica (celular, internet).

Tema 6: “Análisis de demanda de energía del sector residencial urbano en base a una perspectiva socio-económica”

Referente: Fernanda Solórzano Ventura Croce (vcroce@ancap.com.uy; msolorzano@ancap.com.uy)

OBJETIVOS

- Incorporar la perspectiva socio-económica-demográfica al análisis de la demanda de energía de los hogares utilizando datos de corte transversal y/o datos de panel.
- Obtener una relación entre quintil de ingreso y estructura del hogar y los combustibles para servicio cocción, calefacción y transporte.
- Comprender los cambios de energético primario o secundario que se observan dentro de un mismo servicio residencial y asimismo entender qué patrones están detrás de barreras de ingreso o salida de los mismos.

Incorporar una perspectiva geo referenciada de los consumos para planificar mecanismos de transporte de la energía más eficientes (redes de distribución de distinto tipo).

Tema 7: “Caracterización de sedimentos en mezclas de gas oil y biodiesel”

Referente: Alicia Bontá (abonta@ancap.com.uy)

OBJETIVO

Se propone

-Investigar e identificar las condiciones de aparición de sedimentos en mezclas Gasoil –Biodiesel y caracterizar dichos sedimentos.

-Desarrollar métodos para realizar determinaciones cuantitativas de las sustancias que originan la precipitación.

DESCRIPCIÓN BREVE

El aumento de biodiesel en el mercado ha provocado la introducción de nuevas materias primas para abaratar costos y asegurar el abastecimiento de las materias primas.

Esto ha provocado que las normativas vigentes para controlar la calidad del Biodiesel resulten, a veces, insuficientes.

Se requiere por tanto la realización de ensayos analíticos que permitan identificar y cuantificar componentes minoritarios en FAME que por su carácter polar pudieran originar la formación de precipitados:

- Esterilglucósidos.
- Esteroles
- Tocoferoles
- Monoglicéridos saturados

ALCANCE

Mezclas de Gas oil - biodiesel entre con entre 5% y 10 % de biodiesel.

Gas oil y Biodiesel utilizados en ANCAP