

Apellidos:	Nombre:	D.N.I.:	e-mail:
DATOS DE FACTURACIÓN (imprescindibles para la emisión de factura)			
Empresa:	C.I.F.:		
Dirección:	Provincia: C.P.:	Tlf:	
Cuota de inscripción: (marque x)	SOCIO PRESENCIAL/TELEMÁTICO	Gratis	Forma de Pago: (marque x)
	NO SOCIOS PRESENCIAL	75 €	<input type="checkbox"/> Transferencia Bancaria a SEPREM: IBAN ES24 0234 0001 0110 0547 6021 Banco Carminos c/Almagro 42, 28010 Madrid
Firma y Fecha:	*ASISTENCIA TELEMÁTICA	50 €	<input type="checkbox"/> Cheque Adjunto a SEPREM
<small>Nota: La cuota anual como socio de Seprem es de 48€</small>			

* Los inscritos recibirán un enlace a su correo electrónico para asistir en streaming a la jornada, 24 horas antes de la celebración de la misma.

**ANÁLISIS DE LA SEGURIDAD
HIDROLÓGICA DE LAS
PRESAS Y EMBALSES
Y LOS ALMACENAMIENTOS
HIDROELÉCTRICOS
REVERSIBLES**

21 de Marzo de 2023

Lugar de celebración:

SALÓN DE ACTOS DEL MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

Plaza San Juan de la Cruz, s/n
28071 - MADRID

PRESENTACIÓN DE LA JORNADA

La jornada que se anuncia versará sobre dos temas de candente actualidad: el análisis de la seguridad hidrológica de las presas y embalses y los almacenamientos hidroeléctricos reversibles.

El análisis de la seguridad hidrológica de las presas se basa en determinar la probabilidad de que se produzca el fallo hidrológico, bien por sobrevertido, bien por vertido de caudales excesivos.

La metodología aplicada en España consiste en la determinación de la tormenta de proyecto, su transformación en la avenida de proyecto mediante un método lluvia-escorrentía, asumiendo que la avenida considerada estará asociada al mismo período de retorno que la tormenta y el uso de dicha avenida para el diseño de los órganos de desagüe de la presa.

Los principales inconvenientes de esta metodología son que no se conoce la probabilidad real de ocurrencia de la avenida de proyecto y que es una metodología principalmente determinística.

Para tratar de hacer frente a estos inconvenientes se propone la combinación de un modelo estocástico de lluvias, un modelo lluvia escorrentía distribuido, físicamente basado y de evento y un modelo de gestión de avenidas que nos permita generar series sintéticas, arbitrariamente largas, de evolución del volumen y el nivel alcanzado por la lámina de agua y los hidrogramas de salida del embalse. Estos resultados permiten analizar la seguridad de las presas a partir de las distribuciones de frecuencia de los máximos niveles de agua en el embalse y los máximos caudales de salida.

En relación con los almacenamientos hidroeléctricos reversibles la exposición analizará como determinados parámetros geométricos y tecnológicos, basados en las razones de las exigencias del diseño ingenieril y en los límites de la topografía o los materiales y los recursos, afectan a las tipologías de soluciones de almacenamiento hidroeléctrico, a la vez que fruto del diseño consecuente y el análisis de modelos de hibridación, que resuelven sincronización horaria, permiten comprender como opera y responde un almacén hidroeléctrico reversible a generación intermitente, variable y estacional de un amplio

mix de generación renovable, para cubrir diferentes escenarios de demanda. Se valorarán los resultados a partir de los costes de inversión y de los precios de electricidad resultantes para cubrir esas inversiones y, en consecuencia, proponiendo esta estrategia como metodología para alcanzar propuestas factibles de un mix renovable con almacenamiento, adecuadamente competitivas, para nuestro entorno económico, dando respuesta a las preguntas de cómo, dónde, cuándo y cuánto.

PROGRAMA:

11:00 **Isabel Flores Montoya**

Dra. Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos.

ANÁLISIS DE LA SEGURIDAD DE PRESAS A PARTIR DE HIDROGRAMAS DE CRECIDA GENERADOS A PARTIR DE SIMULACIÓN ESTOCÁSTICA MULTIVARIADA DE LLUVIA Y MODELACIÓN HIDROLÓGICA DISTRIBUIDA. UN ENFOQUE DIFERENTE.

12:00 *Café*

12:30 **José Rebollo Pericot**

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

ALMACENAMIENTO HIDROELÉCTRICO REVERSIBLE.

Razones para el manejo y desarrollo de su planificación e implantación. Una interpretación con propuestas, para la necesaria hibridación de generación renovable en pos del escenario de electrificación Net Zero.

PRIMERA PARTE:

Aspectos tecnológicos y de diseño.

SEGUNDA PARTE:

Consideraciones del MIX con costes, y datos en relación con el requerimiento de Potencia eólica o PV instalada, así como almacenamiento, sus necesidades de agua y su ocupación.

14:00 *Clausura*