

TRABAJOS REALIZADOS POR INGENIERIA TORNÉ S.L. EN EL PABELLÓN DE LITUANIA EN LA “EXPO ZARAGOZA 2008”

SITUACIÓN:

Avd.RANILLAS (RECINTO EXPO ZARAGOZA 2008)

TIPO EDIFICIO:

PABELLON DE LITUANIA

INGENIERIA INDUSTRIAL:



INGENIERÍA TORNÉ S.L

INGENIEROS INDUSTRIALES:

**SERGIO TORNÉ DARRIBA
ALBERTO CABEZUDO SÁNCHEZ**

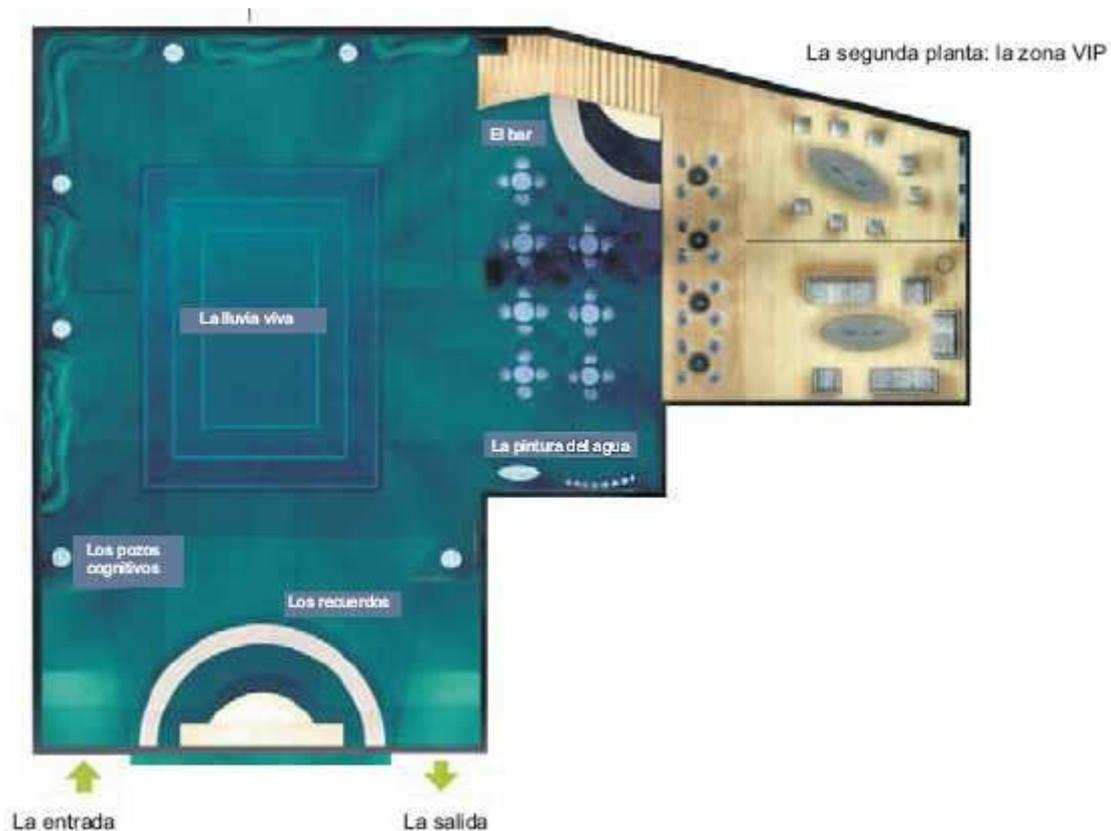
Pabellón de Lituania EXPO ZARAGOZA-2008:

El pabellón de Lituania se dió a conocer como “**La casa de la lluvia**”, ya que su atracción principal era una instalación hidráulica que simulaba la lluvia en el interior del pabellón.

El pabellón contaba con una superficie de 685 m², distribuidos en dos niveles:

- En el nivel 1, estaban el bar, la tienda, la zona de exposición con la atracción principal “**Lluvia viva**”, y otra serie de atracciones interactivas, y los espacios destinados a cocina, vestuarios, comedor trabajadores, aseos y cuartos técnicos.
- En el Nivel 2 se situaba la zona Vyp del Pabellón con una sala de reuniones, una terraza, un office y aseos.

A continuación se muestra la planta del pabellón:



Ingeniería Torné S.L. actuó como Project-Manager a nivel de instalaciones, encargándose de la redacción de proyectos, gestiones con compañías y Expoagua, contratación de instaladores, dirección de obra y certificados para conseguir las correspondientes licencias y autorizaciones administrativas con industria y el Ayuntamiento necesarias para la apertura del pabellón.

Las instalaciones desarrolladas fueron las siguientes:

Instalación de Fontanería:

Se diseñó la instalación hidráulica más compleja del pabellón: “**Lluvia viva**”. La idea conceptual de la misma, consistía en conseguir el efecto de la lluvia en el interior del pabellón. En el centro del pabellón se crearon 3 cortinas de agua de aproximadamente 7 metros de altura. Cada una de las cortinas tenía forma rectangular siendo las dimensiones de la más grande de 7 x 10 (metros). Las dos restantes se retranqueaban 1 metro en sus

dimensiones respecto a la anterior. Los visitantes, rodeaban el perímetro del rectángulo mayor y cuando llegaba a su último lado, se abría ante ellos un paso en las cortinas del mismo, permitiendo el acceso de la gente al interior del rectángulo inferior en un espacio de 40 m². En ese momento se cerraban las cortinas y las personas se quedaban rodeadas por el agua, pero sin mojarse. Se simulaba el efecto de la lluvia.

Técnicamente, la instalación contaba con un grupo de presión (situado bajo la escalera) que impulsaba agua a unos colectores rectangulares situados en el techo del pabellón. Desde estos mediante un conjunto de electroválvulas, depósitos y difusores, el agua se pulverizaba en forma de lluvia, cayendo en el interior del mismo. El agua de lluvia era recogida en un depósito situado debajo de la zona de exposición desde el cual, mediante unas boquillas de aspiración especiales, se cerraba el circuito hidráulico, pasando ésta previamente por un sistema de tratamiento de agua antes de volver a ser impulsada por las bombas del sistema. Las siguientes fotos reflejan las partes más importantes de esta instalación.

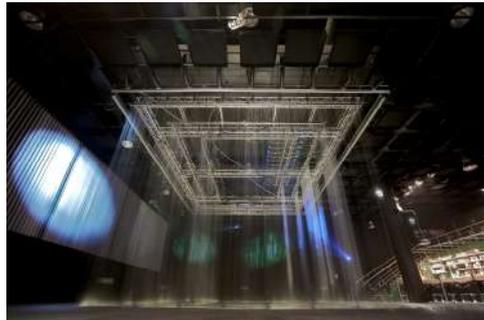
1.-Grupo Presion



2.- Depositos agua:



3.- Instalación Hidráulica en Techo



Instalación de climatización:

Fue una instalación compleja debido al gran porcentaje de humedad que se generaba en el pabellón debido a la constante lluvia interior. La producción de energía térmica era central y propiedad de Expoagua dando servicio al pabellón a través de un intercambiador de placas y contador de energía térmica. Se establecieron circuitos secundarios de agua para la distribución de energía a los elementos terminales a caudal variable y temperatura constante con el fin de conseguir la máxima eficiencia energética. Se realizaron tratamientos por espacios en función de las necesidades de cada uno de ellos.

- Un sistema de climatización mediante fancoils y cassetes para las zonas interiores.
- Un sistema localizado a los proyectores para protegerlos de la humedad ambiente.
- Un sistema mediante una UTA (9900m³/h y 66 Kw en frio) con aporte de aire exterior y tratamiento del retorno del aire del pabellón mediante equipo deshumectador (15,2 Kg/h y 4600m³/h), potenciado por un sistema de ventilación. La difusión fue realizada mediante difusores lineales perimetrales a la lámina de agua y rotacionales en el resto de zonas.

Instalación Eléctrica:

Tenía dos fuentes de suministro, la de red y la de grupo. Se contrataron 105 Kw, y como principales puntos de consumo estaban la cocina, el bar, los proyectores, el sistema de climatización y el grupo de presión del pabellón. La iluminación fue muy estudiada, por los efectos que se querían conseguir en el pabellón. Se instalaron leds perimetrales en las zonas donde caían las 3 cortinas de lluvia.

Instalación de Incendios:

Contó con instalación de BIES, detección, iluminación de emergencia y extintores.