



**Aeas**  
XXXI Jornadas Técnicas  
**Cartagena**

**Informe XXXI Jornadas Técnicas AEAS**

Entre los días 8 y 10 de junio de 2011 hemos celebrado en Cartagena las XXXI Jornadas de la AEAS. En este documento presentamos un informe de su desarrollo y una síntesis de las ponencias, de las que cabe destacar el creciente peso que los aspectos reglamentarios y de gestión tienen en el sector. La participación de congresistas y ponentes ha sido similar a la de ediciones anteriores y las sesiones han reunido, como siempre, a profesionales destacados de los operadores y a expertos de las administraciones y de la Universidad.

Se presentó la habitual encuesta de tarifas con datos referidos al año 2010, que por su representatividad es un referente para la administración, los medios y otras partes interesadas, y hubo al final de las Jornadas una mesa redonda sobre la I+D+I en el sector. La conferencia de clausura estuvo a cargo de Ramón Falcón, catedrático de derecho financiero y tributario de la Universidad de Madrid, que versó sobre la problemática de precios y tasas tras la reciente modificación de la Ley General Tributaria.

Un agradecimiento a ponentes y congresistas. Muy especialmente también a los miembros colaboradores, cuya importante presencia en el Salón Tecnológico se reforzará en el futuro con un espacio donde puedan hacer presentaciones técnicas sobre sus productos; vaya desde aquí una invitación a estos asociados para que se animen a una mayor presencia en las Jornadas próximas, en las Comisiones Técnicas y en los próximos eventos a celebrar.

Como ya se dijo con ocasión de las XXX Jornadas, a partir de esta edición las próximas tendrán carácter bienal en atención al esfuerzo que para ponentes y asistentes representa su preparación y participación. Sin embargo, consolidamos la participación de AEAS en las sesiones técnicas de SMAGUA y organizaremos jornadas o seminarios de menor duración sobre temas concretos, en línea con los ya celebrados en el año 2010 y en lo que ha transcurrido del 2011.

En la próxima edición, que tendrá lugar en el 2013, en una ciudad que se anunciará oportunamente, esperamos encontrarnos de nuevo.

Un saludo muy cordial,

## Tecnologías de membranas

Nuestra capacidad de producción anual de agua desalada se eleva a 1.100 hm<sup>3</sup>, la tercera parte del agua consumida por los abastecimientos, y nos sitúa en el tercer lugar mundial. De las más de 700 plantas existentes un 90% de la capacidad total está concentrada en un centenar situadas fundamentalmente en Canarias, Baleares y el litoral mediterráneo peninsular. Se ha conseguido una mejora impresionante de la eficiencia energética y los consumos se han reducido hasta unos 3,5 kwh/m<sup>3</sup>. Los 0,70 €/m<sup>3</sup> de coste en plantas de gran tamaño, incluida amortización y explotación, han convertido a la desalación en un recurso competitivo en las zonas con problemas de escasez y en un recurso estratégico incorporado a la planificación de las Administraciones hidráulicas. España es un país de referencia en el diseño, construcción y explotación de desaladoras.

Siguiendo con las tecnologías, FACSA ha presentado un interesante estudio para mejorar la eliminación de nitratos en aguas subterráneas con una elevada concentración, como sucede en algunas zonas de agricultura intensiva, utilizando diversas combinaciones de membranas en diferentes plantas hasta llegar a las mejores soluciones, que difieren de los datos procedentes de las simulaciones teóricas.

## Subproductos de la desinfección

Un tratamiento convencional puede resultar insuficiente a veces para garantizar la calidad del agua de consumo. Esto obliga incorporar tratamientos complementarios, como ha sido el caso de la ETAP de Sant Joan Despí, de AGBAR, donde tras una nueva etapa de membranas puesta en servicio en 2009, se ha demostrado que esta tecnología es muy eficaz para reducir los THM y mejorar la calidad organoléptica del agua.

Se nos han mostrado también por AGBAR los buenos resultados de la técnica de Desorción, que limita los THM hasta reducirlos a niveles aceptables.

La Mancomunidad de los Canales del Taibilla ha presentado los estudios realizados para la utilización conjunta de permanganato potásico y dióxido de cloro, que han resultado en una mejora notable en el nivel THM del agua tratada en una ETAP.

## Planes de seguridad del agua

La OMS publicó en 2004 la 3ª edición de las Guías para la Calidad del Agua Potable, donde se recomendaba la implantación de planes de seguridad del agua (WSP) basados en la gestión global del riesgo sanitario del agua de consumo. Actualmente la CE está impulsando los WSP y se ha expuesto el caso de Barcelona donde AGBAR los ha implantado. El proceso parte de identificar los peligros previsible y sus causas, cuantificar el riesgo, conocer las medidas preventivas presentes en el sistema, evaluar su suficiencia y, en su caso modificarlas. En un WSP son importantes las verificaciones sistemáticas para acreditar que el plan funciona en todo momento. Con este fin, se han desarrollado

una serie de indicadores que permiten comprobar, bajo criterios sanitarios y operativos, que el Plan funciona adecuadamente.

## Coagulación-floculación

A finales de 2005, el Ministerio de Sanidad restringió el uso de polímeros basados en poliacrilamida como floculantes en las ETAP, prohibiéndose su empleo en 2009.

Hemos conocido el importante estudio realizado por EMASA en una planta de tratamiento sobre la caracterización química de la materia orgánica natural de las aguas procedentes de cuatro embalses para conocer sus consecuencias en el proceso de coagulación y floculación de la instalación y establecer el mejor tratamiento, ensayando con coagulantes de diferente naturaleza química.

VEOLIA ha comunicado su experiencia en una planta de tratamiento de Honduras con aguas de elevada turbidez y coloración donde se llegaron a resultados con almidón modificado catiónico similares a los obtenidos anteriormente con poliacrilamida no iónica.

También hemos conocido la experiencia de EMAYA en la explotación de una ETAP de Mallorca que trata el agua procedente de tres fuentes naturales, donde las pruebas realizadas en laboratorio fueron cruciales para seleccionar el floculante que más tarde sería implantado en el proceso real de la planta.

## Calidad de las aguas de consumo

Para terminar con la calidad del agua, hemos sabido, por boca de la Dra. Palau, los datos del año 2010 sobre la calidad del agua de consumo en España, proporcionados por las herramientas SINAC, ALDAGUA y ALTLANTIS. Datos que representan el agua distribuida al 94% de la población, obtenidos en 40.000 puntos de muestreo. Se aprecia un aumento notable de los análisis en el grifo del consumidor, todavía escasos, y una evolución muy positiva, gracias a los esfuerzos de los operadores, en la reducción de los THM, que en 2003 tenían como media 49mg/l y en 2010 29mg/l. Es también destacable la diferencia en cuanto al control entre las zonas urbanas y rurales.

## Agua no facturada, medición de caudales

El agua distribuida y no facturada (ANF), en particular los casos de fraude, constituyen una amenaza a las políticas de sostenibilidad del consumo. Se han presentado los trabajos realizados en EMASESA para avanzar en la vigilancia antifraude, centrados en el análisis de los riesgos del ANF y su importancia en los objetivos empresariales, la creación e implantación de un proceso eficiente de gestión de fraudes, la gestión del conocimiento en el desarrollo de nuevos métodos de diseño y evaluación de Parámetros de Control para estimar, prevenir, detectar y responder a los usos no autorizados.

Teniendo como referencia el análisis realizado hace años, en el laboratorio del Canal de Isabel II se ha evaluado un muestreo de contadores pertenecientes a un sector del abastecimiento y se han contrastado los datos obtenidos en finca. Para ello, se han elegido cerca de 400 contadores de varias localidades y con antigüedades distintas, y se ha medido el error desde el caudal de arranque hasta el caudal máximo. Como resultado se ha obtenido su evolución en función de su antigüedad, cómo se producen ligeros errores a caudales altos e importantes sub-contajes a caudales bajos, y verificado como éstos datos influyen en los balances hídricos del abastecimiento.

El crecimiento del mercado europeo, la evolución tecnológica de los instrumentos de medida y los avances de la industria, tanto en tecnología como en sistemas, para garantizar la calidad, hicieron necesaria la adaptación de la legislación europea estas realidades, origen de la Directiva 2004/22/CE, y su transposición a nuestro ordenamiento jurídico en un RD de 2006, que ha sido objeto de una presentación de ANFAGUA.

En la Mancomunidad de los Canales del Taibilla, que suministra agua en alta a 79 municipios, se controlaba el agua usada manualmente, desde el registro de lecturas hasta su introducción en los sistemas de gestión para facturación y comparaciones de consumos. El sistema manual se ha reemplazado por uno automático que captura datos para facturación, proporciona funcionalidades adicionales y ha supuesto un ahorro anual de coste superior al de implantación del nuevo sistema.

Desde hace 3 años los Servicios de Txingudi están renovando su sistema de gestión, desarrollando una aplicación corporativa que engloba todas las actividades de la empresa y en la que se han implantado una serie de tecnologías nuevas y se han integrado otras ya existentes notablemente mejoradas. Dos de estas tecnologías, las más importantes, soporte del nuevo modelo de Gestión, son una red fija de tele-lectura de contadores y el desarrollo de un GIS capaz de relacionar y situar los datos de las diferentes áreas de abastecimiento.

EMASESA, para la construcción del embalse de Melonares, adquirió unos compromisos de reducción de pérdidas, lo que implicaba un problema fundamentalmente de tipo técnico de medición de caudales por los límites de la tecnología disponible. Se diseñó, en colaboración con la Escuela de Ingenieros Industriales de Sevilla, una metodología matemática para estimar los valores de los caudales circulantes, de mayor calidad que los valores medidos por los caudalímetros, alcanzando precisiones que resulta imposible obtener por métodos directos.

De esta manera es posible obtener unos valores de los índices de pérdidas más exactos y disponer de un procedimiento mejor para verificar y ajustar el funcionamiento de los caudalímetros.

## Productos en contacto con el agua

La dilatada laguna (más de diez años) sobre criterios válidos para la elección de los materiales de construcción que deben estar en contacto con el agua de consumo humano, en la que ha tenido buena parte de culpa la CE, ha sido causa permanente de inquietud en el sector que se ha visto obligado a utilizar, prácticamente a ciegas, materiales de los que no podía conocer su idoneidad. Un solvente documento realizado al respecto por un GT integrado por miembros de las Comisiones 2 y 3 de AEAS ha servido de base para mover inercias en los Ministerios de Industria y Sanidad, competentes en la materia. El camino se adivina todavía largo pero esperamos se solucione definitivamente.

Es sabido que para el óptimo rendimiento de las redes distribución no sólo es importante la elección de materiales y productos que garanticen su calidad, sino que la instalación se realice correctamente. Una deficiente instalación puede contribuir a que haya roturas, fugas, y a un deficiente rendimiento de las redes. AseTUB diseñó en 2004 un programa de formación de alto contenido práctico y recogió en un manual técnico todos los conocimientos que un instalador debe tener para el correcto manejo e instalación de tuberías de plásticas, desde la recepción del material y su instalación en zanja, hasta la puesta en servicio de la red. Visto el éxito de la iniciativa, ha decidido publicar este manual y ponerlo a disposición del público general interesado.

## Plan de infraestructuras hidráulicas de Cartagena

En Cartagena, la aprobación provisional en diciembre de 2.009 de la Revisión del Plan General Municipal de Ordenación ha marcado las líneas de desarrollo futuras del término municipal. Esto ha obligado a un profundo análisis de las infraestructuras hidráulicas de abastecimiento, saneamiento, drenaje y depuración existentes y a la revisión de los condicionantes de los futuros desarrollos. Se encargó por ello a Aquagest la redacción de un Plan Especial de Infraestructuras Hidráulicas, que presta especial atención a los problemas que presenta el drenaje urbano y a los de viabilidad y forma de repercusión en las administraciones actuantes. Finalizado el plan se han propuesto las actuaciones necesarias que permitan absorber los nuevos desarrollos urbanísticos en las 3.380 ha. de las áreas incluidas en el Nuevo Plan General.

## Drenaje urbano

Se ha presentado por Clabsa la modelización de las avenidas producidas por la eventual rotura de un dique de gravedad a cielo abierto en la zona periurbana de Barcelona y el análisis de los riesgos potenciales asociados a las zonas inundables. El tipo de simulación empleado permite obtener como resultado, aparte de los límites de tales zonas, la estimación local de todos los parámetros del flujo. En particular, el conocimiento puntual de la velocidad y del calado, ha permitido elaborar unos mapas de riesgo en función de determinados criterios establecidos para inundaciones producidas por el tránsito de avenidas en zonas urbanas y, por otro lado, clasificar el dique en función del riesgo potencial asociado a su rotura.

Otra comunicación ha descrito el estudio de caracterización de un depósito-aliviadero del sistema de saneamiento unitario de Lugo. Se ha analizado su comportamiento mediante simulación numérica y mediante campañas de campo (hidráulicas y de contaminación). El estudio revela que el depósito controla el 90% de la escorrentía que se genera en la cuenca y que se reducen las concentraciones de diferentes contaminantes entre el 70% y el 90%.

## Depuración-reutilización

La aplicación del principio “quien contamina paga” está ligada al ejercicio de un buen control de los vertidos a las redes de saneamiento y cualquier inversión en saneamiento y depuración puede quedar sin efecto si no se realiza un control de vertidos efectivo. El GT de inspección de vertidos de la CT5 de AEAS ha realizado una encuesta entre los miembros del grupo que incluyen un amplio abanico de entidades públicas y privadas dedicadas a esta labor con objeto de conocer como trabajan en este terreno, problemática de contaminación existente, medios humanos y técnicos empleados, y balance económico de su realización y las mejoras ambientales y de servicio obtenidas. La conclusión es que un trabajo adecuado por parte de los servicios de control de vertidos conlleva un importante ahorro en los costes de mantenimiento y explotación de las depuradoras y la mejora en la calidad de las aguas tratadas.

Se ha presentado por Miquel Salgot, de la Universidad de Barcelona, una revisión crítica de los tres documentos de carácter nacional que regulan la reutilización de aguas residuales: Real Decreto, Guía y versión preliminar del Plan Nacional de Reutilización. Se han detectado algunos errores para poder proceder fácilmente a su corrección en futuros documentos y se analizan las posibilidades de desarrollo en España de la práctica según el Plan.

Los lodos de depuradora tienen buenas características para su utilización en la agricultura como fertilizante. Pero la utilización del lodo en la agricultura como destino final debe comportar las máximas garantías de calidad y salubridad. Degremont ha presentado el proceso de hidrólisis térmica de los fangos como un pre-tratamiento combinado con una digestión anaerobia. El proceso genera lodos higienizados libres de patógenos, sin riesgo de reactivación posterior. Los lodos libres de patógenos y de bajo olor tienen una aplicación segura en la agricultura. La hidrólisis térmica es ya un sistema maduro que aumenta la producción de biogás en la digestión y el grado de sequedad del lodo digerido.

Depuración de Aguas del Mediterráneo inició una serie de pruebas para analizar la viabilidad de codigerir en un digestor anaerobio residuos industriales, principalmente de la industria agroalimentaria junto con los fangos producidos en EDAR. A la vista de los buenos resultados, principalmente en la producción de biogás, se decidió implantar esta línea de tratamiento en el resto de EDAR gestionadas por Depuración de Aguas del Mediterráneo dotadas de digestión anaerobia. Los residuos que actualmente se están valorizando en la EDAR de Alzira proceden principalmente de la industria agroalimentaria y de otros sectores industriales. Se concluye que la codigestión supone beneficios desde el punto de vista económico y ambiental.

La digestión anaerobia produce un biogás con un contenido en metano entre 60-70% Vol. y mejorar la gestión y tratamientos de los lodos de depuración es una prioridad establecida por la administración de acuerdo con el Plan Integral de Residuos. FACSA ha expuesto el interés de desarrollar procesos para reducir la cantidad de lodos de depuración a costes razonables y estudios recientes sobre el uso del ozono sobre los fangos en exceso aumentan la materia orgánica en los procesos de digestión anaerobia de fangos de forma que se genera menor cantidad de lodos y se aumenta la producción de biogás.

## Gestión comercial

Se ha hablado de las redes sociales cuyo uso viene siendo habitual en otros sectores. El sector del agua tiene la oportunidad de hacerlo y estar allí donde están sus clientes, llegar a hablar con ellos, saber lo que buscan y cuáles son sus necesidades. Los medios sociales pueden ser un canal de atención al cliente pero también un canal de captación, información, retención y fidelización.

Para la implantación de políticas de comunicación y de gestión de la demanda, se hace necesario aplicar técnicas que permitan el seguimiento y categorización de los clientes

y su reacción frente a las actuaciones realizadas en estos ámbitos. El grupo Agua y Gestión ha presentado la incorporación desde 2008 de diversas técnicas de trabajo al estudio de la estructura tarifaria y el seguimiento de la demanda de los servicios de abastecimiento con un doble objetivo: verificar la estructura de la demanda y contrastar su sintonía con los planteamientos tarifarios. Las técnicas se han aplicado a una veintena de servicios en poblaciones de todo tipo en Andalucía y Extremadura. Los resultados han sido valiosos.

## Gestión integral

El Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia ha presentado su visión sobre la eficiencia en la gestión del ciclo integral del agua, que pasa por el refuerzo de la cooperación y coordinación entre departamentos, desde la aducción, la distribución y la gestión comercial, hasta el saneamiento, soportadas por un uso creciente y compartido de la información en tiempo real. De las experiencias realizadas, se ha destacado un proyecto en el municipio de Zaldívar, referente de este planteamiento, que se resume en un aumento de los clientes facturados por diferencia de índices del 20%, una disminución de las reclamaciones y un mayor conocimiento del estado y rendimiento de la red de distribución.

Hemos conocido el proceso para establecer un nuevo servicio integral del agua en el término de Castellbisbal, uno de los municipios que forman parte del área metropolitana de Barcelona, mediante la gestión indirecta con una sociedad de economía mixta. Para la implantación del nuevo servicio integral del agua ha sido necesario elaborar, por parte de la Entidad Metropolitana de Servicios Hidráulicos y del Ayuntamiento, el proyecto de establecimiento y de prestación del servicio, y por parte de Aigües de Castellbisbal, que tenía la concesión del abastecimiento, realizar la escisión de la empresa para separar los activos no afectos al servicio de agua, y, conjuntamente, un convenio para el establecimiento del nuevo servicio integral del agua

Se han expuesto las aplicaciones tecnológicas que Aguas de Valencia ha ido implantando en Gandía. Se hizo un estudio hidrogeológico de los recursos disponibles en el municipio y de su calidad, concluyendo la necesidad de tratar el agua mediante plantas de electrodiálisis que eliminaran los nitratos y dureza del agua. Se ha puesto en funcionamiento un telemando en todas las instalaciones de producción, analizadores de cloro en continuo en red, el telemando las instalaciones de aguas usadas, y se ha optimizado el uso de energía eléctrica. Se ha sectorizado la red, e instalado tele-lectura en todo el parque de contadores. Todo el sistema está integrado y permite dar un paso más en la eficiencia del servicio.

## Formación

ADN, empresa filial de AGBAR ha presentado un curso postgrado en gestión de clientes, que ofrece una visión global de todos los procesos y aspectos claves en la gestión de clientes del sector del agua. Se trata de un programa formativo desarrollado colaboración con la Universidad de Barcelona y consta de 375 horas de dedicación, aplica métodos online y presenciales, y que ha realizado ya dos ediciones, en 2008 y 2009, en las que han participado 40 profesionales.

## Regulación

Desde hace años, se debate en nuestro sector sobre la idoneidad, necesidad u oportunidad de la implantación de un Organismo Regulador del suministro de agua y saneamiento en España. Se ha presentado una interesante ponencia al respecto cuya conclusión es que resta mucho camino por recorrer para la implantación en nuestro país de un modelo regulatorio unificado. Su existencia en países de nuestro entorno más próximo, indica que hemos de ir trabajando en la preparación del sector para la prestación de servicios en ese tipo de modelos regulados, lo que permitiría aumentar la calidad del servicio prestado y asegurar su sostenibilidad económica y ambiental.

## Servicio comercial para agua regenerada

El Canal de Isabel II ha expuesto su experiencia en el desarrollo e implantación del servicio comercial del agua regenerada, desde el análisis de viabilidad, la concreción del suministro, la contratación, la facturación y la atención a los clientes. Todo ello implica unos procedimientos de gestión nuevos, con pocas similitudes respecto a los habituales en la gestión del agua para consumo humano.

## Plan contable sectorial

En el año 2007 se aprobó un nuevo Plan General de Contabilidad y a nivel internacional se ha aprobado la IFRIC 12, norma relativa a Acuerdos de Concesión de Servicios, obligatoria para las cuentas anuales consolidadas a partir del año 2010. Como adaptación de esta norma a las cuentas individuales, se ha promulgado una Orden del Ministerio de Hacienda por la que se aprueban las normas de adaptación del PGC a las empresas concesionarias de infraestructuras públicas. Joan Casals ha expuesto con todo el rigor a que acostumbra los efectos de esta nueva norma.

## Tarifas 2010

La Comisión 7 de AEAS, ha presentado la habitual encuesta de tarifas de los servicios urbanos de agua en España, siempre esperada por todos. Los datos, referidos al año 2010, corresponden a operadores que sirven a 24 millones de personas en más de 600 municipios. El indicador del precio medio del agua urbana en España es de 1,57 €/m<sup>3</sup>, que supone un aumento del 4,3% sobre el mismo indicador de 2009. En relación con los usos, la media es de 1,45 €/m<sup>3</sup> para uso doméstico y de 1,91 €/m<sup>3</sup> para usos industriales y comerciales.

## Agradecimientos a Patrocinadores

Saint Gobain PAM España, perteneciente al grupo Saint-Gobain, representa el liderazgo en conducciones de fundición dúctil. Punto de referencia en la producción y comercialización de sistemas completos de canalización en fundición dúctil.



ANFAGUA es una Asociación no lucrativa, constituida en 1987, integrada exclusivamente por fabricantes nacionales de contadores de agua.



BELGICAST comenzó a diversificar su gama de productos, centrándose en un mercado que era muy desconocido en aquella época, concretamente los productos relacionados con el agua. Por ejemplo, la válvula de compuerta de sellado suave fue diseñada para ser usada en las tuberías de agua potable. Gracias a su diseño innovador, BELGICAST ha obtenido numerosos éxitos.



En la actualidad JOSÉ DÍAZ cuenta en sus instalaciones de Polígono Industrial Cabezo Beaza en Cartagena, con más de 8.000 m2 dedicados al servicio de la hostelería, distribuidos en oficinas, exposición, cash&carry para profesionales y centro logístico.



GONZÁLEZ SOTO, S.A., ejecuta sus obras satisfaciendo las necesidades de sus clientes, cumpliendo los requisitos que nos especifiquen.



CONSTRUCCIONES MARÍA GARCÍA MARTÍNEZ, S.L.  
C/ Prolongación Orellana, 2 - B. 30390-La Aljorra,  
Cartagena. Murcia. t. 968-558-597 FAX- 968-558-599



## Agradecimientos a Expositores

Aquagest Región de Murcia es la empresa líder en servicios vinculados al ciclo integral del agua que opera en la Región de Murcia desde el año 1.970, formando parte del Sector de Agua y Saneamiento del Grupo Agbar, grupo empresarial líder en la gestión de servicios básicos dirigidos a los ciudadanos.



Canal de Isabel II es la Empresa Pública responsable de la gestión del ciclo integral del agua en la Comunidad de Madrid. Su origen está unido de manera inseparable a la historia de la región.



Wasser, S.A.E. es una empresa de consultoría fundada en 1984 fruto de la unión de una serie de técnicos especialistas en diversas áreas de la ingeniería,



Empresa fundada en junio de 1994, con el objetivo de comercializar, distribuir, dar el servicio de postventa y apoyo técnico de forma exclusiva para toda España a los equipos fabricados por la compañía.



Reparación y mantenimiento de los equipos de fusión, perforación y manipulación de redes, fabricados por el Grupo Acuster.



Effiwater es una empresa española que se crea para participar activamente en la gestión eficiente del recurso agua, orientándose principalmente a la gestión eficiente de las infraestructuras del ciclo integral del agua, de los procesos de distribución de agua.



## Agradecimientos a Expositores

HAWLE satisface las expectativas de los clientes para la innovación, rendimiento y calidad. La longevidad es la característica más importante de los productos HAWLE

Cada componente de la materia prima hasta los productos acabados es la prueba de las características del material y la funcionalidad antes de su envío.



HAWLE. **MADE FOR GENERATIONS.**

Lacroix Sofrel asegura la concepción y la comercialización de productos para el telecontrol de instalaciones técnicas. Presente en el mercado del agua potable, saneamiento.



Mejoras Energéticas, S.A. desarrolla su actividad en los campos de Detección y localización de fugas de agua, Sectorización y control, Detección y trazado de servicios enterrados, Telecontrol de instalaciones e Instrumentación para control de la calidad del agua.



Platecsa es hoy el resultado de concentrar su esfuerzo en la calidad de los productos que ofrece, en el apoyo técnico y en la satisfacción de sus Clientes, principalmente empresas de suministro de agua, obras públicas, industrias y los más prestigiosos almacenistas.

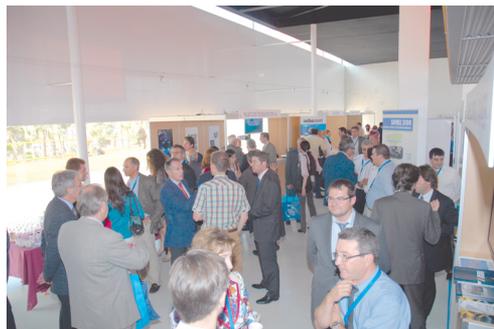


SEBAKMT es la empresa líder en el desarrollo y fabricación de equipos de medición para el diagnóstico del estado de las redes y la localización de fallas. Nuestro segmento de mercado comprende las redes eléctricas, de comunicaciones y de transmisión de fluidos.



a

## XXXI Jornadas Técnicas AEAS en Imágenes



Informe XXXI Jornadas AEAS

# XXXI Jornadas Técnicas AEAS en Imágenes



Informe XXXI Jornadas AEAS



## Información y Contacto

**Secretaría de la Asociación Española  
de Abastecimientos de Agua y Saneamiento**

Sor Ángela de la Cruz, 2-13ª D

28020 Madrid

Tel.: 914 490 910

Fax. 915 713 523

[aeas@aeas.es](mailto:aeas@aeas.es)