

Balance de la International Conference on Asphalt 4.0 #ICA4point0

El 20 y 21 de septiembre se celebró en Madrid la primera Conferencia Internacional sobre Asfalto 4.0 (ICA 4.0 por sus siglas en inglés) organizado por ASEFMA y ZAS con el apoyo de EAPA, un evento que ya figura en las agendas del sector asfáltico como la cita de referencia en todo lo relativo a la digitalización del sector y del que ya se ha anunciado su segunda edición en septiembre de 2023, ver <https://ica4point0.com/>

mania, 2 de Eslovenia, 2 de Holanda y 1 de Francia. Los 12 textos forman parte de los Proceedings de la International Conference y todas ellas fueron presentadas por sus autores durante los días 20 y 21 de septiembre.

La International Conference se desarrolló en formato PDV: Presencial, Digital y Virtual. Más de 100 asistentes presenciales provenientes de 12 países: España, Eslovenia, Alemania, EEUU, Países Bajos, Francia, Dina-



Video Asphalt 4.0 from ZAS, <https://vimeo.com/user14893125/zas>
 Touch de image to see the video

Dividida en un intenso programa de dos jornadas, hasta 24 speakers formaron parte del #ICA4point0. Sus intervenciones se pudieron seguir de forma presencial en la capital española, pero también a través del streaming HD a través de la plataforma itafec.com

Las empresas patrocinadoras de esta primera edición fueron MOBA como patrocinador principal y Fliegl como patrocinador Bronce.

En esta primera edición se han recibido 12 comunicaciones técnicas desde 5 países: 4 de España, 3 de Ale-

marca, UK, India, Surinam, Portugal y Italia.

Tras la inauguración de la International Conference open Asphalt 4.0 realizada por Xavier Flores, Secretario General de infraestructuras del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, junto con los Presidentes de ZAS, Slovenko Henigman, y de Asefma, Juan José Potti. Después de esta inauguración llegó la interesante conferencia de Miguel Caso, Director Técnico de PIARC, que dio una amplia panorámica acerca de la digitalización en la cadena de valor de la pavimentación



Video Asphalt 4.0 from Asefma, <https://vimeo.com/user14893125/asefma>
Touch de image to see the video

de carreteras.

Durante la inauguración Xavier Flores destacó que en su opinión, “..se están produciendo dos grandes revoluciones en nuestra sociedad, al mismo tiempo: las exigencias ambientales producidas por el cambio climático y todos los cambios derivados de la transformación digital de todas las actividades”. Además, apoyó la necesidad de realizar esta International Conference anual donde se puedan intercambiar ideas y experiencias con los stakeholders del sector



Round table Session 1 moderated by Dr. Carsten Karcher

¿Qué ideas se pueden destacar o han sido más reseñables?

Es difícil poder destacar lo más atractivo o llamativo en sólo una línea pero quizás podrían destacarse estas ideas:

- Es preciso usar la digitalización para concretar y alcanzar más rápidamente los objetivos ambientales. Son 2 revoluciones al mismo tiempo y quizás 3, si añadimos la escasez de energía
- Valorar la eficacia de las inversiones de las administraciones de carreteras basadas en el análisis del big data del comportamiento de los vehículos circulando tras implementar esas inversiones
- No parece lógico añadir a la serie EN 12697 nuevas normas sobre la gestión de los datos digitales de tipo termográfico, por ejemplo. Quizás en este momento, lo que parece más adecuado es proporcionar nuevos criterios de valoración de las ofertas de adjudicación para que las empresas fabricantes de mezclas asfálticas puedan ofrecer a la administración y a los ciudadanos un acceso a:
 - los datos de emisiones de los fabricantes durante la fase de fabricación de tal manera que se

ofertara el precio y también se cuantificaran las emisiones asociadas.

- los datos de emisiones durante la fase de transporte a la obra para poder valorar también las emisiones asociadas en el transporte a cada obra.

- los datos de emisiones durante las operaciones de extendido y compactación con idéntico planteamiento, valorar y cuantificar las emisiones asociadas.

Serían 3 opciones a valorar, cada una de ellas o en su defecto aportar datos a partir de un DAP sectorial

- Más allá del empleo del IoT, blockchain y la inteligencia artificial se han mostrado en esta primera edición de la International Conference on Asphalt 4.0 dos aplicaciones de los modelos digitales (Digital twins) muy interesantes:

- Modelos digitales para el diseño de las mezclas bituminosas

- Modelos digitales para la visualización de la puesta en obra: extendido y compactación de una obra de pavimentación asfáltica



Round table Session 1, 20 september 2022

Visualización del streaming HD

El evento "Internacional Conference on Asphalt 4.0" fue seguido desde la plataforma itafec.com por 346 usuarios o viewers. La media obtenida de visualización fue de 232 minutos. El ranking de visualización, por países, fue la siguiente: España, México, Dinamarca, Brasil, Perú, Portugal, Thailandia, Turquía, Francia, Colombia, Chile, Guatemala y Argentina



Presentation of José Luis Peña, Asefma

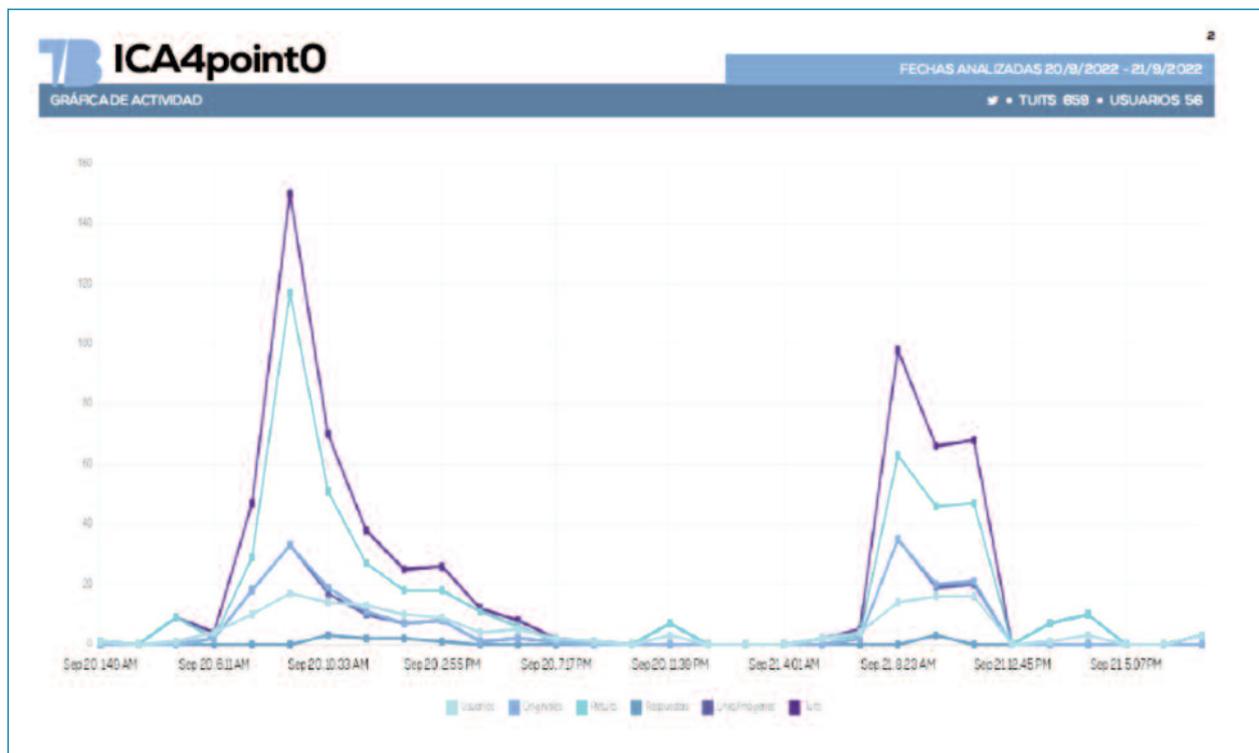
¿En qué sesiones se concentró la mayor actividad digital?

Los picos de mayor actividad se localizaron fundamentalmente en las horas centrales del programa del primer día, concretamente durante la mesa redonda de la Sesión 1 "Digitalization: a shared space between road administrations and road contractors". Esta sesión empezó con una mesa redonda, moderada por Carsten Karcher, con la participación de Xavier Flores, Juan José Potti y Slovenko Henigman. Continuó con las comunicaciones técnicas José Luis Peña (Asefma), Mitja Jurgele (DRI Investment Management). A las 11:05 del día 20 se emitieron 150 tuits.

De los datos ofrecidos por Tweet Binder, destaca que los cinco usuarios más activos a lo largo de ambos días fueron Asefma (@asefma_es) con 148 tuits, el instituto técnico itafec (@itafec) con 136, EAPA (@epa_org) como autora de 72 publicaciones, Juan José Potti (@jjpotti) que escribió 52 y ZAS (@ZdruzenjeZas) con 28 tuits.

En lo relativo al seguimiento en Twitter, datos de la herramienta de medición Tweet Binder confirman que fueron un total de 56 participantes los que emitieron hasta 659 tuits con el hashtag #ICA4point0. Un enriquecedor debate de alto nivel que supuso alcanzar las 4.944.236 impresiones y una audiencia estimada de 275.628 usuarios.

Balance de la International Conference on Asphalt 4.0 #ICA4point0



Evolution of social media activity using #ICA4point0 during the 20 and 21 september



Coffe break, 21 september 2022

Un evento y tres modalidades diferentes de participación

La International Conference on Asphalt 4.0 contó para su difusión con la retransmisión en alta definición realizada por el instituto técnico itafec. Al tratarse de un evento PDV, los participantes pudieron vivirla e interactuar de forma física en Madrid, de forma digital a través del ya mencionado hashtag y virtual gracias a la aplicación PDV by itafec, que permite sacar el máximo partido al evento gracias a la posibilidad de interactuar

entre usuarios y conferenciantes, consultar el programa actualizado permanentemente, seguir las ponencias, visitar los stands virtuales, etc...

Desde los días previos al congreso todos los asistentes que descargaron la aplicación "PDV by itafec" tenían acceso al conjunto de las comunicaciones que se presentaron así como contacto con el autor principal, si lo deseaban, estimulando así la interacción digital.

Los asistentes mediante la App pudieron también realizar preguntas durante las charlas a los ponentes. Los coordinadores de cada una de las sesiones fueron los encargados de trasladar dichas preguntas. La sesión 4 "Digitalization applied to maintenance and use stage os roads" fue la que acumuló mayor número de preguntas desde la App por parte de los asistentes virtuales.

Otra de las peculiaridades de la aplicación es que los asistentes pudieron interactuar entre ellos, más de 100 conversaciones se mantuvieron dentro de la plataforma de la App.



Presentation of Rok Roser, Session 2

¿Dónde nos encontramos?

El #ICA4point0 nace de una necesidad detectada por Asefma y ZAS, compartida por EAPA. Como se pudo comprobar en la primera sesión la Administración Pública participa del interés y objetivos de la digitalización del sector de la pavimentación pero era preciso crear foros en los que las empresas, asociaciones, universidades, etc... y la propia administración puedan trabajar de manera conjunta.

Hay numerosas experiencias a escala real en el uso del BIM (Building Information Modeling) tanto en las fases de proyecto como en la de construcción y mantenimiento de carreteras. De hecho, el uso más habitual del BIM es en la generación de As Builts ya que hay pocas obras de infraestructura viaria de nueva construcción.

Igualmente hay numerosas experiencias en el uso de tecnologías de guiado y topografía que permiten transferir documentación digital a la maquinaria que trabaja en las obras de pavimentación.

Otro campo con un amplio desarrollo de la digitalización es el relacionado con el control de calidad, en el que la verificación de la calidad en el conjunto de los pavimentos empieza a sustituir a los tradicionales controles de calidad basados en muestreos aleatorios.

Para finalizar esta descripción de los campos probados de aplicación de la digitalización, cabría destacar el uso de análisis basados en big data procedente de sistemas de medida y control que ya están instalados en muchos vehículos para otras funciones y que podrían tener un uso dual.

¿Qué nos falta?

Las experiencias de uso que se presentaron en #ICA4point0 son ejemplos de proyectos o desarrollos ya operativos que se están llevando a cabo por empresas o administraciones de carreteras y que han tomado la decisión de experimentar con las nuevas tecnologías usando la digitalización como elemento común.

Sin embargo, la digitalización alcanza su máximo desarrollo cuando el flujo de información funciona de manera continua, lo que los anglosajones definen acertadamente como "seamless".

Las diversas tecnologías que incluyen tanto hardware como software requieren de protocolos que permitan la comunicación entre clientes y proveedores de forma eficaz. En este sentido, hace falta el desarrollo de protocolos y plataformas de volcado y uso de la información que sean accesibles a todos los actores que participan en los proyectos y obras de construcción y mantenimiento de carreteras.

El sector de la pavimentación de carreteras depende en su inmensa mayoría de las administraciones públicas y son ellas el vértice en el que confluyen multitud de proveedores, por lo que son ellas las que deben coordinar la tarea de estandarización de los procesos que permitan el flujo de información.

¿Qué medios son necesarios?

Aunque toda transformación de un modelo productivo exige inversiones, dado que la evolución e implantación de la digitalización a gran escala va a requerir un tiempo relativamente largo, las inversiones anuales necesarias son perfectamente abordables por empresas y administraciones de carreteras.

A nivel de empresas, las principales inversiones irán dedicadas a la adaptación de los sistemas productivos, muy especialmente mediante la sensorización, mientras que en caso de las administraciones públicas la necesidad de recursos irá destinada a software de gestión y, muy especialmente, si se quiere aprovechar el potencial de la digitalización, a la disponibilidad de técnicos con capacidad analítica de los nuevos procesos de flujo de la información.

El principal cuello de botella radica en el factor humano: el sector de la pavimentación es un sector maduro con profesionales muy capacitados en lo relativo

Balance de la International Conference on Asphalt 4.0 #ICA4point0

a la ingeniería civil, pero con poca experiencia en el uso de sistemas digitales avanzados. Si a esto unimos que la tasa de reposición de nuevos profesionales es muy baja, debido a la escasez de inversiones en el sector de la carretera, nos encontramos con una escasez de profesionales adecuados que, lo supone un gran lastre.

La digitalización del sector debe aprovecharse como un elemento de atracción de nuevos profesionales, mostrando un sector más dinámico y que exige una alta capacitación técnica.

La concienciación del sector sobre la necesidad de potenciar a gran velocidad la digitalización es un paso previo para conseguir los objetivos deseados, y eventos como el #ICA4point0 facilitan elementos de juicio realmente relevantes, básicos para una toma de decisiones acertada.

Conclusiones finales y objetivos

Esta primera edición de la International Conference on Asphalt 4.0 ha mostrado, en opinión de los participantes, muchos puntos positivos.

Se ha podido comprobar que en efecto, se están realizando ya muchos desarrollos por parte de empresas, universidades, administraciones, asociaciones, centros tecnológicos, etc... pero era preciso crear un punto de encuentro como #ICA4point0 donde poder analizar conjuntamente desde puntos de vista distintos de poder resolver de la forma más adecuada los desafíos digitales a los que el sector de la pavimentación se enfrenta.

El sentimiento de estar trabajando de forma aislada y la necesidad de confrontar y colaborar en el desarrollo de soluciones 4.0 pasa por estimular estos encuentros y debates propiciados en #ICA4point0.

Una de las dificultades más importantes de este desafío digital es la falta de referencias previas. Por ejemplo, para los trabajos de normalización europeo cada país llegaba con su experiencia previa y su normativa de referencia. El desafío consistía en valorar e integrar las diferentes normas existentes de cada país. Ahora, con la digitalización el desafío digital no se circunscribe a los países, es global, pero además no existe referencia previa y posiblemente la irrupción de nuevas tecnologías obliguen a reconsiderar permanentemente cuál es la mejor opción disponible.

Ante este panorama muy cambiante y dinámico parece especialmente importante realizar un encuentro anual en torno a #ICA4point0. El principal objetivo de este encuentro anual será recopilar y dar a conocer todos los desarrollos digitales existentes.

Otra de las conclusiones que surgieron en los debates fue el papel de las asociaciones nacionales y en particular de EAPA. Como referente europeo puede permitir a partir de las conclusiones de la #ICA4point0 ejercer una labor que estimule los objetivos a corto y medio plazo así como colaborar en la difusión de las tecnologías digitales existentes.

Derivado de los argumentos anteriormente expuestos se acordó realizar la segunda edición de la International Conference on Asphalt 4.0 en Madrid, del 26 al 27 de septiembre de 2023. Les esperamos.

Por favor, sigan informados desde <https://ica4point0.com/> y en las redes sociales a través del hashtag #ICA4point0