



# ACROS

ASOCIACIÓN COSTARRICENSE  
DE OBRAS SUBTERRÁNEAS

Número 3 / Mayo 2016

# BOLETÍN INFORMATIVO

## MEMBRESÍAS

Recordamos a todos los miembros, individuales y corporativos, ponerse al día en su cuota de membresía del año 2016. Pueden ponerse en contacto con la Junta Directiva si no están seguros sobre su situación de pago, al correo: [acros.crc@gmail.com](mailto:acros.crc@gmail.com)

## ¿INTERESADO EN EL USO DEL ESPACIO SUBTERRÁNEO?

Este boletín es de reproducción libre, puede enviarlo a sus amigos o cualquier persona interesada en el espacio subterráneo de Costa Rica.

## AFÍLIESE A ACROS

Si usted está interesado en conocer más sobre el uso del espacio subterráneo y las obras subterráneas en Costa Rica, afíliese a la ACROS. Es sencillo:

Envíenos un correo a [acros.crc@gmail.com](mailto:acros.crc@gmail.com) indicando su interés y le enviaremos el formulario para afiliarse. ¡Lo esperamos!

## COSTA RICA PRESENTE EN EL EVENTO MUNDIAL DE TÚNELES

Más de 2300 personas asistieron al Congreso Mundial de Túneles, el WTC 2016. Nuestro país estuvo representado por el Presidente y el Secretario de nuestra Asociación, los Ings. Marco Tapia y Marlon Jiménez.

En la segunda página de este Boletín, encontrará un reporte completo de esta actividad, la cual incluyó el III Encuentro de Asociaciones Latinoamericanas de Túneles y Obras Subterráneas, donde se tomaron algunos acuerdos importantes para nuestra actividad.



## ENCUENTRO DE ASOCIACIONES LATINOAMERICANAS

En el contexto del WTC 2016, se celebró también una reunión de las Asociaciones Latinoamericanas de Túneles y Obras Subterráneas. Participaron representantes de México, Guatemala, Costa Rica, Colombia, Bolivia, Chile, Brasil y Argentina. – *Más información en las páginas internas de este Boletín.*

# CONGRESO MUNDIAL DE TÚNELES, WTC 2016

## REPORTE ESPECIAL

El Congreso Mundial de Túneles (WTC) de la Asociación Internacional de Túneles (ITA-AITES) fue realizado exitosamente en la ciudad de San Francisco, California, el pasado mes de abril. Como saben, dicho congreso se realiza cada año, en un país distinto. En el WTC 2014, en Brasil, Costa Rica estuvo representada y este año también tuvimos participación en el WTC 2016, por medio del Presidente de nuestra Asociación, Ing. Marco Tapia, y el Secretario, Ing. Marlon Jiménez.

En total, 2319 participantes de 54 países participaron en el evento. La exposición de empresas incluyó un total de 298 puestos de exhibición, y contaron con el apoyo de 28 patrocinadores. En cuanto a los artículos incluidos, la organización reportó que recibieron 738 propuestas, de los cuales se publicaron 185 con presentación en podio y 168 en cartel (“posters”).

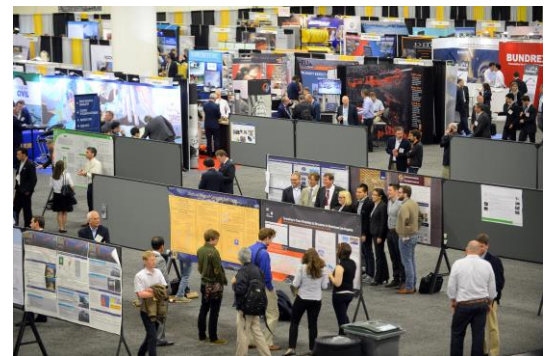
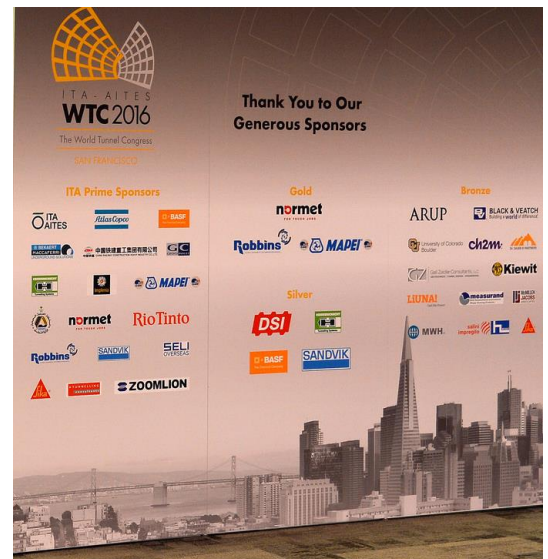
Las sesiones técnicas fueron muy variadas, se pueden mencionar las siguientes: “Underground support & controlling the ground”, “Safety in design and construction”, “Tunnelling advances through innovation”, “Sequential excavation method and caverns”, “Case histories and difficult ground”, “Tunnel interaction with ground and structures”, “Complex projects in rock and related technology”, “Instrumentation and monitoring”, “Soft ground – TBMs & microtunnelling”, “Planning, finance & site investigation”, “Risk management and contracting practices”, entre otras.

## GRUPO DE ITA-AITES PARA JÓVENES

Muy activo se mostró el Grupo ITA para miembros menores de 35 años. Cualquiera en ese rango etario puede participar. Si desean información, por favor envíenos un correo electrónico.



Fotografía de grupo, ITA Young Members Group



## ASAMBLEA DE ITA 2016

El día domingo 24 de mayo se realizó la primera parte de la Asamblea Anual de la ITA-AITES, durante la mañana. En esa sesión se presentó la agenda y los candidatos a Sede del WTC 2019. También se vieron los reportes usuales del Presidente y del Tesorero, así como el Plan de Trabajo para el año venidero.



*Aspecto de la Asamblea General*

La segunda parte de la Asamblea se efectuó el miércoles 27 de mayo. En esta sesión se realizaron varias elecciones: la del nuevo Presidente, varios miembros del Consejo y la sede del WTC para el año 2019 destacan entre las más importantes.

Además de las elecciones, se hizo una extensa presentación de cada Grupo de Trabajo y Comités Técnicos de la ITA, correspondiente al año anterior.

Todas las actividades se realizaron en el Moscone Center, en San Francisco.

## NUEVO PRESIDENTE DE ITA

Tras finalizar su período como Presidente, Søren Den Skesen, de Noruega, cedió su puesto al brasileño Tarcisio Celestino, quien ha estado en Costa Rica en un par de ocasiones. El período del nuevo Presidente será por tres años, por lo que la siguiente elección presidencial se realizará en el año 2019.



*El nuevo presidente, Tarcisio Celestino (izquierda) otorga un reconocimiento al saliente, Søren Den Skesen*



*Tarcisio Celestino durante su discurso de aceptación del puesto de Presidente*

## SEDE DEL WTC 2019

Italia resultó electa como organizadora del WTC para el año 2019, el cual se efectuará en la ciudad de Nápoles. En la elección, esta sede venció a las propuestas de Londres (Reino Unido), Salzburgo (Austria) y Estambul (Turquía). Se requirieron dos rondas de votación, pero al final la victoria de la localidad italiana venció de manera contundente, obteniendo los votos de 29 de los 57 representantes habilitados.

## ENCUENTRO DE ASOCIACIONES LATINOAMERICANAS



*Reunión de los delegados latinoamericanos*

El Encuentro de Asociaciones Latinoamericanas contó con la participación de representantes de México, Guatemala, Costa Rica, Colombia, Bolivia, Brasil, Chile y Argentina.

Cada país hizo un relatorio de la actividad de obras subterráneas en su país. Dentro de los más activos, están México, Colombia y Chile. Algunos proyectos interesantes en Argentina y Brasil fueron comentados.

En general, hay un gran interés de integrar los esfuerzos en el trabajo en los distintos países, de manera que se puedan crear sinergias y aprovechar el esfuerzo conjunto. Se hizo énfasis en la importancia del trabajo con los jóvenes.

## LA NOTA GRACIOSA

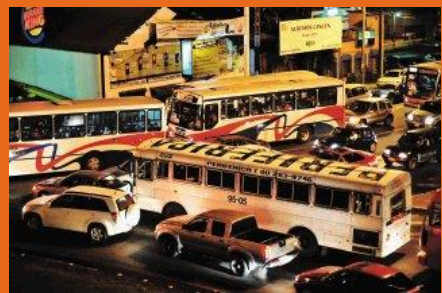
Los organizadores del WTC pensaron en todos los detalles, en un Centro de Convenciones de Grandes proporciones, con una capacidad extraordinaria para realizar eventos de este tipo. Un aspecto notable, por ejemplo, fue la rotulación, que en todo momento permitía ubicarse en el sitio y saber hacia dónde dirigirse.

Otro aspecto a resaltar fue la traducción simultánea al español, de todas las actividades y presentaciones. Solamente esa lengua contó con traducciones. Sin embargo, quizás no todos los hispano parlantes pudieron entender el aviso que anunciaba el servicio de traducción, el cual le mostramos aquí a la derecha... ¿Usted qué opina?



# EL FUTURO DESARROLLO DEL ESPACIO SUBTERRÁNEO EN COSTA RICA

PÁGINA EDITORIAL



Hoy, la infraestructura del transporte en Costa Rica parece aproximarse al caos y es vital que los líderes del país transformen su visión sobre el desarrollo del espacio geográfico y del sistema de transporte, de un enfoque bidimensional (uso de la superficie) a uno tridimensional (uso de la superficie y también del espacio subterráneo). Así, la construcción de túneles para transporte vehicular y ferroviario es indispensable en la ruta de Costa Rica hacia el desarrollo. Simplemente, no se puede pretender alcanzar esa condición sin aprovechar los beneficios sociales y económicos del uso del espacio subterráneo.

## *La construcción de túneles para transporte vehicular y ferroviario es indispensable en la ruta de Costa Rica hacia el desarrollo.*

En Costa Rica hemos aprovechado el espacio subterráneo principalmente para túneles que alimentan centrales hidroeléctricas y para trasiego de agua potable y, con escasas excepciones, para infraestructura urbana. Pero conforme crecemos en número y demanda de transporte, el espacio en superficie está más congestionado, poco disponible, caro y difícil de acceder por compra o expropiación pública y entonces, la opción del desarrollo subterráneo se torna cada vez más imperativa.

Por distintos prejuicios, entre ellos la creencia errónea de que es demasiado costoso, existe una reluctancia al estudio y uso del espacio subterráneo. Pero más bien deberíamos considerarlo como una de las opciones más coherentes y sostenibles. Deben considerarse los costos sociales que implica, por ejemplo, el desplazamiento de tantos vehículos -muchos con un único pasajero- para atravesar la GAM en las “horas pico”, comparados con la reducción de tiempo y de combustible que se puede lograr por medio de un sistema eficiente y rápido de transporte masivo de personas, como un metro.

Para poder desarrollar más y mejor las ciudades del país, habrán de introducirse planes y objetivos de desarrollo del subsuelo en el entorno urbano costarricense, elaborados con la participación de los empresarios del transporte, las instancias sociales y el Estado. Se requiere también una legislación moderna que favorezca este desarrollo en tres dimensiones. Existe en el país la capacidad profesional y tecnológica para hacerlo.

## WTC 2017



El WTC del próximo año será en la ciudad de Bergen, Noruega. ¡Aquellos interesados en asistir, por favor comuníquense con nosotros!

## Próximas actividades de ACROS

Por favor tomen nota de las próximas actividades de ACROS, esperamos que participen en todas ellas.

- Gira técnica a un túnel en construcción.  
(Julio 2016)
- Mesa Redonda.  
(Agosto 2016)
- Taller de Obras Subterráneas.  
(Noviembre 2016)
- Propuesta de normativa nacional.  
(Diciembre 2016)
- Curso regional de planificación de obras subterráneas.  
(Marzo 2017)
- I Congreso Nacional de Obras Subterráneas CCROS.  
(Marzo 2017)

## JUNTA DIRECTIVA ACROS 2015-2016

*Los siguientes son los miembros de la Junta Directiva:*

Ing. Marco Tapia  
PRESIDENTE

Ing. Hugo Salazar  
VICEPRESIDENTE

Ing. Marlon Jiménez  
SECRETARIO

Ing. Virginia Alegría  
TESORERA

Geól. Gerardo J. Soto  
VOCAL

Ing. David Ulloa  
FISCAL

EDICIÓN DEL BOLETÍN  
INFORMATIVO DE ACROS

Marco Tapia  
Gerardo J. Soto

*Contáctenos:*

Envíenos, por favor, sus inquietudes o sugerencias, al siguiente correo electrónico:

[acros.crc@gmail.com](mailto:acros.crc@gmail.com)

## PRÓXIMOS EVENTOS INTERNACIONALES:

- **13th International Conference Underground Construction & EETC.** 23-25 mayo 2016, Praga, República Checa. Más información en: <http://www.ucprague.com/>
- **4° Simposio Internacional de Túneles y Lumbreras en suelos y roca.** 26 y 27 mayo 2016, Colegio de Ingenieros Civiles de México, ciudad de México. Más información en: [www.amitos.org](http://www.amitos.org)
- **ITA International Tunnel Awards, 2016.** Singapur, 10 & 11 de noviembre 2016. Premiación a los mejores proyectos de túneles. Más información en: <https://awards.ita-aites.org/>
- **II International Symposium on Waterproofing of Underground Structures,** Simposio sobre impermeabilización de obras subterráneas. 1 - 2 diciembre 2016, Sao Paulo, Brasil.