

El Dr. José Norambuena-Contreras es Profesor Titular en Ingeniería Civil en la Universidad de Swansea, Reino Unido. Anteriormente fue Profesor Asociado en la Universidad del Bío-Bío, Chile, donde fue jefe del Grupo de Investigación LabMAT. El Dr. Norambuena-Contreras es actualmente el [Coordinador Regional de RILEM para América Latina](#). Recibió en 2024 la medalla Robert L'Hermite en reconocimiento a su actividad investigadora sobre materiales bituminosos autorreparables para infraestructuras viarias más sostenibles y resilientes.

1 de julio de 2024



\*\*\*

**Gerente de implementación de RILEM (RIM):** Buenos días, José, y gracias por tu disponibilidad para realizar esta entrevista. ¿Dónde estabas hace nueve años, en 2015, cuando te incorporaste a RILEM?

**Dr. José Norambuena-Contreras (José):** En 2015, yo era un joven profesor asistente en la Universidad del Bío-Bío en Chile. Pero mi carrera en RILEM comenzó unos años antes. Pasé el último año (2012-2013) de mi doctorado en Empa en Suiza. Allí conocí RILEM por primera vez. Recuerdo claramente esto porque entonces el Dr. Peter Richner, hoy Director Adjunto de Empa, era el presidente de RILEM. Pero probablemente mi mejor sensación con RILEM fue a través del Prof. Manfred Partl (*Nota del editor: el Prof. Manfred Partl es miembro honorario de RILEM desde 2017*), mi mentor y supervisor entonces, junto con el Dr. Álvaro García. Cuando terminé mi doctorado, regresé a Chile en 2014. Durante ese año, solicité y conseguí con éxito mi primer proyecto como investigador principal. Mi primer objetivo durante el proyecto fue formalizar mi suscripción a RILEM, ¡y el resto es historia!

**RIM:** ¿Cuántos años tenías entonces?

**José:** Tenía 29 años. Cuando Manfred me habló de RILEM, me dijo: "*Cuando comiences a construir tu propio grupo de investigación en Chile, tienes que promover tu trabajo dentro de RILEM y unirte a uno de los Comités Técnicos de RILEM*". Así hice, y me incorporé a [237-SIB Testing and characterization of sustainable innovative bituminous materials and systems](#), mi primer TC. Realmente no recuerdo ahora si me uní formalmente, pero sí recuerdo que mi interés por colaborar nació gracias a ese grupo. Hoy en día, es muy satisfactorio ver más y más estudiantes de doctorado interesados en ser parte de RILEM.

**RIM:** No es común encontrarse con investigadores en América Latina con conexiones tan fuertes en América del Norte y Europa. ¿Ha influido RILEM en esto?

**Jose:** RILEM es una excelente plataforma para conectarse con investigadores de clase mundial. En América Latina, los fondos para viajar son bastante escasos en comparación con lo que sucede en otras universidades del mundo. Es más factible conseguir financiamiento para invitar a investigadores a Chile, que obtener financiamiento para asistir a eventos en el extranjero.

**RIM:** ¡Pero tú viajas mucho!

**José:** Mientras viví en Chile, esto fue un desafío. Pero este fue uno de los principales mensajes de Manfred: *"¡Mantente en contacto! Cuando vuelvas a Chile, es necesario mantener las relaciones establecidas, para evaluar tus metas constantemente. Todos los años hay que asistir a conferencias, hay que dar la cara"*. ¡Esto fue muy importante! Mis otros mentores de investigación, el profesor Álvaro García, un brillante científico de la Universidad RWTH de Aquisgrán, y el profesor Erik Schlangen de la Universidad Técnica de Delft, hoy en día muy buenos amigos míos, solían decir lo mismo. No se puede conectar vía Internet con la gente, debes viajar y dar a conocer tus investigaciones. Así, solicito cada año fondos para asistir a diferentes conferencias y establecer conexiones.

**RIM:** Pasemos ahora al mérito de esta medalla: se te ha otorgado la medalla RILEM Robert L'Hermite 2024 por tu trabajo y logros en el asfalto autorreparable y el uso de materiales de desecho en el pavimento asfáltico. Creo que esta medalla envía un doble mensaje: 1) es hermoso ver que una medalla va para América Latina, y 2) es genial ver una medalla para alguien que no trabaja en áreas de cemento y hormigón. RILEM cuenta con muchos Comités Técnicos (CT) que trabajan en materiales cementicios, pero no es sólo eso: el Clúster F (Materiales Bituminosos y Polímeros) es muy activo con sus 7 CTs.

**José:** ¡Sí! Cuando solicité este premio el año pasado, esta fue mi primera vez. Durante el primer semestre de 2023 asistí a diversos eventos, donde presenté los principales aportes de mi grupo de investigación. Recibí muy buenos comentarios y alguien me sugirió que debería postularme. Entonces estaba muy ocupado solicitando diferentes puestos en el Reino Unido. Fue una época muy intensa. Cuando conseguí mi puesto en la Universidad de Swansea, el siguiente paso fue solicitar la medalla RILEM. Me notificaron la medalla en febrero de este año. Era un día soleado y veraniego en Chile. Se lo conté a mi esposa Irene, y ella me felicitó porque conoce que, durante mis últimos 5 años en Chile, trabajé probablemente 15 horas diarias. Pero esta medalla también es para mi grupo de investigación. Recibes la medalla, pero representas un grupo de gente.

**RIM:** Es muy amable de tu parte reconocer esto.

**José:** Es un error creer que uno logra este tipo de premios por sí mismo. Quienes trabajan conmigo saben que valoro mucho esta dimensión social. Mi medalla RILEM representa

a estudiantes de licenciatura, máster y doctorado, postdoctorado, técnicos y colaboradores que contribuyen día a día al progreso de la investigación. Agradezco a mi antiguo grupo de investigación, que incluye miembros de Venezuela, Colombia, México y Chile. Además de un grupo de investigación, también se necesita una visión de investigación. Mi visión es única porque implica la valorización de residuos utilizando diversas técnicas experimentales para crear materiales de ingeniería avanzados. A veces, le explico a mi hijo Lucas cómo es posible autorreparar materiales utilizando nuestros propios desechos. Esta visión integra enfoques de las disciplinas de ciencia de materiales, ingeniería civil e ingeniería química. ¡Es realmente fantástico!

**RIM:** Si tuvieras que hablar a un público muy amplio para explicar tu trabajo, no necesariamente integrado por ingenieros o personas con una formación técnica ¿cómo describirías tu investigación y tus logros?

**Jose:** Mi investigación tiene un enfoque muy multidisciplinar, por lo que explicaría cómo es necesario combinar diferentes disciplinas para obtener un objetivo global, que suele ser complejo en sí mismo.

**RIM:** ¿Qué tan lejos están los resultados de tu investigación de la comercialización?

**José:** Es una muy buena pregunta porque siempre es un desafío. Algunos resultados se pueden implementar de inmediato, y otros productos necesitan diferentes certificaciones, o se necesita diseñar especificaciones, protocolos, para ser aplicados en soluciones prácticas. La excepción es la tecnología de rejuvenecedores encapsulados para la autorreparación del asfalto, que ya está ocurriendo. ¡Se han logrado avances significativos en los últimos años!

**RIM:** ¿Para tu presentación en Toulouse (*Nota del editor: el Dr. Norambuena-Contreras presentará una [conferencia magistral para la ceremonia de entrega de premios Robert L'Hermite en la 78ª Semana Anual de RILEM en Toulouse, Francia, en agosto de 2024](#)*) que estará dirigida a los delegados de la conferencia qué piensas presentar?

**Jose:** Mi conferencia magistral presentará una visión general de la investigación centrada en diferentes tecnologías emergentes para promover la capacidad de autoreparación en materiales bituminosos desde una visión de la valorización de residuos. La investigación sobre las carreteras es esencialmente una "Misión Cívica" porque casi todo el mundo utiliza una carretera todos los días. Pero para aumentar la vida útil de las carreteras, es necesario diseñar asfaltos autorreparables utilizando diferentes enfoques y combinando varias disciplinas de la investigación, no sólo la ingeniería civil. También mencionaré lo importante que es esta medalla para mí. Teniendo en cuenta los bajos presupuestos de investigación en América Latina en comparación con los países más ricos, lograr los mismos resultados de alta calidad requiere trabajar aún más duro. Todo es un doble esfuerzo en América Latina.

**RIM:** Gracias, José. ¡Escucharé tu presentación en Toulouse con mucho interés! (*Nota del editor: el video de la ceremonia de entrega de premios Robert L'Hermite y la conferencia se publicarán en el canal de [YouTube de RILEM](#) después del evento*).

**José:** Agradezco esta entrevista y la oportunidad de compartir mi historia con RILEM.