



Daniel Llord Mac Donald

Egresado de Ingeniería Civil

Sngresé a la Universidad Autónoma de Aguascalientes en 1990, en el segundo semestre de ese año. Cursé los cinco años de la carrera de Ingeniería Civil, obteniendo un promedio mayor a 9 y una mención honorífica. Al final del décimo semestre, un amigo me comentó acerca de las convocatorias para becas que la Agencia Española de Cooperación Iberoamericana estaba promocionando para intercambios académicos con universidades en España. Envié mi solicitud y fui aceptado para desarrollar un estudio en el campo de las aplicaciones del cemento, mortero y concreto. Esta solicitud fue hecha con la ayuda de los ingenieros Gerardo García (profesor de la asignatura de Estructuras de concreto) y Emilio Hernández.

En febrero de 1995 comencé en la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) el estudio: Influencia de las cenizas volantes como adición en cementos tipo I-45, dirigido por el catedrático de materiales de la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica de Obras Públicas (EITOP), el doctor Juan Enrique Dapena García, bajo la supervisión del ingeniero José Varela Alarcón (QEPD), director del Laboratorio de Materiales; y su hijo, el ingeniero (ahora doctor) Fernando Varela Soto, entonces profesor interino de Laboratorio (ambos, Enrique y Fernando se convertirían en grandes amigos no sólo míos, sino de mi familia).

El estudio concluyó de forma satisfactoria con la publicación de un artículo en la revista *Ingeniería Civil*, del entonces Ministerio de Obras Públicas del Gobierno de España. De forma paralela, durante ese tiempo asistí

a diferentes jornadas técnicas organizadas por el CEDEX (Laboratorio y Centro de Estudios Experimentales del Ministerio de Obras Públicas de España y también por parte de la UPM).

A finales de 1995 se me comunicó oficialmente mi aceptación en el Curso Internacional de Mecánica de Suelos e Ingeniería de las Cimentaciones, organizado por el CEDEX. En febrero de 1996 comencé el curso, el cual aprobé por el conocimiento adquirido en asignaturas como Geología, Mecánica de suelos y cimentaciones, Carreteras, Topografía, Hidrología superficial, Estructuras de concreto y ferrocarriles, entre otras.

Al finalizar realicé algunos pequeños proyectos relacionados con la investigación aplicada a empresas privadas en el Laboratorio de materiales de la EUITOP, permitiendo mi incorporación laboral por una de ellas, como responsable de calidad (y posteriormente de producción). A la par, cursé en la EUITOP el programa de Especialista en Materiales de Construcción con una duración de tres meses.

La empresa que me contrató era Mariano Bravo e Hijos, dedicada a la fabricación de agregados machacados de río, morteros y concreto premezclado. La empresa se expandió en la zona de Madrid y sur de Castilla-La Mancha. Trabajé allí por los siguientes cinco años. En ese momento, la combinación de conocimientos de la licenciatura, así como de mis posteriores posgrados, me permitió desarrollar esa posición.

En ese año fui aceptado en el curso de doctorado de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos (ETSICCP) de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM). Mi tutor fue el doctor Juan Enrique Dapena García y el director de tesis, el doctor Manuel Fernández Cánovas (reconocido catedrático en el ámbito del concreto y materiales de construcción), con el tema propuesto en el estudio de doctorado de Concreto ligero de alta resistencia. Propiedades y fabricación.

En 2001, cambié a otra empresa dedicada a la misma línea que la anterior. Esta empresa se llamaba Metrum Derivados del Cemento. En ella, desarrollé durante cinco años trabajo relacionado con producción y control de calidad, pero esta vez en el ámbito nacional. En este período comencé el estudio de un Máster en Gestión Medioambiental de la Empresa por la Universidad de Cádiz, que finalizaría dos años después.

Salí de esta compañía y me incorporé a INTEMAC, empresa altamente especializada, sobre todo en la auscultación y rehabilitación de estructuras. Allí dirigí varias campañas dedicadas a la inspección de puentes de carreteras con clientes como el Ministerio de Fomento, Diputación Foral de Vizcaya, Junta de Galicia, Municipalidad

de Zaragoza y varias concesionarias de carreteras en España y Portugal; además de varios análisis especializados de durabilidad de estructuras, así como la monitorización de ensayos de consistencia en pilotes de puentes.

Desde mi jefe directo (doctor Jorge Ley Urzaiz), el director del Laboratorio e incluso los socios de la empresa (por ejemplo, el doctor José Calavera Ruiz, especialista altamente reconocido en Europa y Estados Unidos por sus contribuciones científicas y prácticas a los campos de la patología de estructuras), todos ellos formaban parte del equipo de la Cátedra de Edificación de la ETSICCP de la UPM.

En 2010, comencé a trabajar en un campo de la Ingeniería Civil, que requiere el entendimiento profundo de campos como diseño, construcción y mantenimiento de diversos componentes de carreteras (asfalto, pavimentos, puentes, túneles, obras hidráulicas, materiales, obras geotécnicas, por citar algunas). La empresa a donde fui se llama RAUROSZCOM, que se especializa en la gestión de activos de carreteras. Aquí es cuando pude aplicar al máximo los conocimientos adquiridos de los años anteriores por medio de teoría y práctica combinadas.

Fue cuando en 2012 el Ministerio de Obras Públicas de los Emiratos Árabes Unidos, por medio de un contrato otorgado a RAUROSZCOM, comenzó las tareas relacionadas con la implementación de un sistema de gestión de activos carreteras desde 2012 hasta 2023. La primera fase en la que trabajé como director de proyecto se hizo entre 2012 y 2015. Después, las tareas estuvieron enfocadas en el crecimiento del sistema hasta la finalización de la segunda etapa en 2023, en donde la inclusión de Inteligencia Artificial e Internet de las cosas formó parte fundamental de la integración del sistema, utilizando también LiDAR y modelos 3D, y el diseño e integración de un contrato de mantenimiento por indicadores de desempeño.

Actualmente, en el Ministerio de Transporte y Servicios Logísticos en el Reino de Arabia Saudí se trabajó en la implementación de un sistema de gestión de carreteras. Con la experiencia obtenida en los contratos anteriores, comencé esta nueva etapa en enero de 2023, combinando el proyecto con la integración de un contrato de mantenimiento por indicadores en la misma red de 150 mil km-carril.

Relacionado con todo este crecimiento personal y profesional, mis padres siempre nos transmitieron a mi hermano y a mí los valores vinculados con la educación. Esto ha sido una constante fundamental en nuestras vidas; verlos siempre con un libro en las manos, llevándonos a museos, actividades culturales o bibliotecas, influyó

definitivamente en nuestro punto de vista acerca de cómo la educación continua es siempre necesaria. Aprovecho esta parte para hacerles una especial mención a ellos dos, mi mamá María Bertha Mac Donald Escobedo y mi papá Daniel Llord Ramírez (QEPD), con quienes comparto mis éxitos, pequeños o grandes, son enteramente de ellos en el ámbito personal y profesional, pues desde que nací hasta ahora he caminado de su mano. Sus consejos y cariño permanecerán conmigo para siempre, y el ejemplo de entrega y sacrificio los hace los mejores padres que pudo darme Dios.

Fueron varios factores que nos hicieron pensar que ingresar en la UAA era la mejor opción para mí en aquellos tiempos. En primer lugar, guardar estabilidad en nuestro movimiento desde la Ciudad de México a Aguascalientes, y poder estudiar en una universidad que conocíamos de nuestros constantes viajes a la zona por vacaciones (pues gran parte de mi familia materna vive allí), hacía que el hecho de poderse inscribir en ella fuera algo realmente atractivo, el campus de la Universidad siempre tan verde y cuidado transmitía un ambiente cómodo y agradable en el cual poder estar cinco años estudiando.

Comprobé todo esto cuando entré finalmente al curso de Ingeniería Civil. El proceso de selección y la forma en que la organización administrativa estaban diseñados, me hicieron cada vez más estar relajado con relación a cómo sería estar de forma continua en el campus de la UAA. Contaba ya con una persona muy cercana a nosotros que en esa época era profesor de la Universidad, precisamente en la carrera de Ingeniería Civil, el ingeniero Elías Rangel Rodríguez que, por medio de sus siempre cercanos consejos, me acercó como familia un poco más a la vida diaria de la UAA y el ambiente que allí se vivía. Sabía que algunos profesores tenían gran prestigio en la zona y en el país; por ejemplo, el ingeniero Gonzalo González, por lo que contar con la garantía de tener cerca a gente con ese currículum hizo que tuviera confianza en la UAA desde el principio.

Alejarse de un ambiente entonces convulso y agitado de la Ciudad de México permitía tener en el ambiente familiar una sensación de mayor tranquilidad que nos dejaba a mi hermano y a mí poder estudiar y realizar actividades propias de la vida de dos personas de diecisiete y doce años, de una forma convencional y con muchas más garantías de seguridad y tranquilidad.

Me gustaría mencionar la excelente organización de la Universidad, a pesar de ser una institución muy joven en 1996, que al día de hoy muestra sus resultados con

unas instalaciones envidiables y cada vez mejor oferta educativa. Todo ello y más cosas hacen deseable estudiar en la UAA.

Después de cinco años de estancia en la Universidad, hay muchas anécdotas que rodean mi vida, muchas de ellas relativas a la convivencia con profesores y compañeros, y que guardo en un lugar especial en mi memoria, porque, después de una convivencia larga con ellos, se convirtieron más que en compañeros y profesores, en parte de la familia.

Cómo olvidar aquellas deliciosas tortas de la cafetería “de arriba” que no nos perdíamos cuando teníamos hambre y diez minutos entre clase y clase; pasear por los pasillos llenos de sombras de los árboles que en el calor eran más que un lujo, una necesidad; o nuestras escapadas a la tienda Soriana para despejar la mente; o los camiones que teníamos que tomar para llegar temprano a clase, y los compañeros que allí coincidíamos.

Ya en el campus, matar el tiempo libre no era difícil, recuerdo cuando jugábamos “chinche al agua” y cuando veíamos caer sobre nosotros los kilos acumulados de nuestros compañeros o, en mi equipo, cuando buscábamos no caer para que no nos tocara cargar de nuevo.

Los juegos de “tochito” eran también un clásico, con pelotas hechas de papel aluminio que venía de algún sándwich envuelto luego en hoja de papel, para darle consistencia, incluso algún profesor participaba en ellos.

Hace poco me acordé de un día especial en el que todos nosotros y los salones de alrededor salimos a ver un atardecer, de los que hacen especial a Aguascalientes (ahora, después de mucho tiempo puedo decir que he visto pocos lugares donde sean tan espectaculares), y recuerdo muy bien cómo después de que el sol se metió, finalmente todos aplaudimos. Así de memorables son los atardeceres allí, canto de pájaros incluido, es algo que se tiene a mano, pero que se extraña de verdad cuando estás lejos.

Siempre en mi cabeza estarán aquellas prácticas de topografía en las que nos comían las hormigas, o haciendo trampa para cerrar la poligonal más rápido, hacíamos que alguno se trepara en un bote de pintura abandonado para sostener el estadal entre dos; sabíamos que todo esto estaba mal, pero la sorpresa grande venía cuando después de hacer los cálculos, nos dábamos cuenta que los datos tomados hacían

que la práctica fuera perfecta, y que el profesor no nos iba a creer, así que teníamos también que retocar los números para que fuera creíble.

Los ratos en los que fuimos a jugar béisbol en el campo que estaba después de cruzar el segundo anillo o las veces que nos echamos las cascaritas de basquetbol, todo eso quedó en mi mente y mi corazón como parte de la vida en la UAA. Muchas memorias y buenos momentos se acumulan en mi cabeza (de estudio, relaxo, convivencia), todos ellos son invaluable y forman parte de mi vida. Saber que están allí conmigo hace posible poder aconsejar a mis hijos, Isaac y Daniel hoy, sobre la importancia de disfrutar esos momentos que estarán contigo para siempre.

Han pasado ya más de veintisiete años desde mi graduación de la Universidad. Y aunque muchas cosas me han pasado desde entonces, creo que lo más impactante es cómo muchos de mis recuerdos están tan frescos como si fueran de ayer, lo que me demuestra que disfruté de verdad y que, aunque los segundos en un reloj recorran cada marca a la misma velocidad, me gustaría que hubieran ido más lento.

Debo agradecer a mi *alma mater* muchas cosas, mi formación profesional, una perspectiva de la vida distinta y que me enseñó que hay que forjarse criterios para analizar los problemas, resolverlos y ser tolerante ante las soluciones para poder afrontarlos, sobre todo cuando esas soluciones no vienen de uno mismo. La forja de un punto de vista en mi mente, con la gente que con cariño y amor me enseñó de manera desinteresada en mi familia, amigos y en mi ambiente escolar, que una montaña puede subirse por varias rutas.

La formación profesional que recibí ha sido muy importante en mi vida; sin ella, desde luego mi historia sería hoy distinta. Pero tengo que mencionar que la influencia que la UAA tuvo en el aspecto humanístico, que es el que finalmente define al ser humano en su calidad, ha sido enorme también en mí.

Como no quiero olvidar a ninguno de mis profesores, quisiera aquí agradecerles absolutamente a todos ellos su esfuerzo y dedicación. La transmisión de su conocimiento no tiene precio. Quiero desearle a mi Universidad no cincuenta años más de existencia, sino quinientos. Desde mi corazón espero siempre poder volver a sentarme en un día de verano, a la sombra de un árbol y cerrar los ojos sintiendo ese aire refrescante en la cara y ver que ha valido la pena.

