

UN MUNDO PARA YUNUS

Por: **Gonzalo Alarcón Rodríguez-Paiva**

Saluda con una sonrisa cordial y pide disculpas porque no habla español. Lleva poco tiempo en el país y ya dice que le gusta el grupo Bareto y ha “comido más ceviche de lo que alguien debería comer”. Encontrar el lado humano en Yunus Ballim es sencillo e instantáneo, quizás no tan común en ingenieros de su calibre. Éles sudafricano, doctor en Ingeniería Civil por la Universidad de Witswatersrand, de donde hace poco fue vicerrector académico, presidente del Consejo de la Calidad en la Educación Superior en Sudáfrica y también fundador de la Sociedad de Investigación de Materiales en África. Hijo de madre considerada mestiza y padre hindú, tuvo una infancia dura durante la época del apartheid en las calles de Kliptown, un suburbio muy pobre al sur oeste de Johannesburgo, de donde tuvo que mudar tres veces debido a la segregación racial. Fue el único de sus cuatro hermanos que terminó el colegio y, aunque nunca le habían enseñado ciencias, él sabía que quería ser ingeniero civil. “Tuve que ir, agarrar un libro y enseñarme yo mismo. Trabajé en una fábrica de botones para camisas por un año. Ahí, una o dos veces a la semana, veía a una persona para que respondiera mis preguntas y me ayudara. Yo resolvía los problemas y él me decía en qué me había equivocado”. Al final de ese año, el ahora Dr. Ballim tomó el examen nacional para ser aceptado en la universidad como candidato independiente.

“Había tres grupos de universidades en Sudáfrica. Las universidades de gente blanca, que no aceptaban gente negra, y que producían el capital intelectual para el gobierno. Luego había universidades de blancos, que sí aceptaban negros si el gobierno lo permitía. Y había universidades solo para gente negra, pero donde los maestros y administradores eran todos blancos. En los dos primeros grupos de universidades, la educación era de buena calidad. Yo estudié en la segunda, por lo que tuve que pedir permiso al gobierno para que me dejaran estudiar ahí, porque quería estudiar Ingeniería, y la única universidad de negros que enseñaba Ingeniería estaba al otro lado del país y mis padres no podían costearla. De esta manera, el gobierno controlaba la cantidad de negros que había en mi universidad, que era el 3%, cuando el 80% de la población del país era negra. Ahora, en mi universidad, el 72% es negro. Nos estamos acercando al porcentaje real del país”.

El apartheid fue la consolidación jurídica de un sistema de gobierno que tuvo Sudáfrica durante casi todo el siglo XX hasta los años 90. Fue impuesta por los colonizadores ingleses y holandeses con el fin de promover el “desarrollo” a través de la raza blanca. Durante este periodo, el gobierno creció enorme y poderoso, desarrollando infraestructura para clase blanca gobernante y, a la vez, dando trabajo a las empresas constructoras creadas por el gobierno. Como también es común hasta ahora en esta parte del mundo, la infraestructura y la inversión solo se concentraban en las ciudades capitales.

“El problema era que los ingenieros civiles diseñaban la infraestructura para el gobierno del apartheid. Cuando yo era estudiante, el código de diseño para abastecimiento de agua tenía diferentes requerimientos de presión de agua para negros y para blancos. Los ingenieros civiles escribieron ese código y no pensaron en el problema de injusticia social que traía”.

“No hay tal cosa como la Ingeniería Civil sin política. Los ingenieros civiles, más que nadie, influenciamos directamente en la formación de la sociedad, y creo que eso es lo que me atrajo. No se puede pensar en la formación social sin los servicios del ingeniero civil. No se puede imaginar una ciudad operante, a menos que se piense en la forma en la que tienen agua, energía, en cómo llevan o sacan comida del mercado. Todo eso es infraestructura”.

Yunus también piensa que su país pudo aprender del Perú en la manera como gente de bajos recursos pobló las periferias de Lima para formar ciudades manufactureras. Sin embargo, la manera desordenada como fue manejado este crecimiento conllevó a compartir grandes necesidades como el transporte, el abastecimiento de agua y la electrificación. Él siempre creyó que los valores que hacen a un niño querer ser ingeniero no se deben olvidar, para así subsanar estos errores.

“El mismo esfuerzo que pone un ingeniero electrónico en diseñar una nueva tecnología móvil, el civil lo debe poner en diseñar una línea de drenaje. Así, los niños de una comunidad ya no morirán de infecciones estomacales, porque el drenaje está ahora bajo tierra. Yo crecí en un pueblo donde el drenaje se tiraba en las calles. Con ese esfuerzo, se hace un enorme impacto en la vida de la gente. El doctor

“Se puede ver ahí la cercana relación que tienen la ingeniería civil y la política.”

cura un paciente a la vez. El ingeniero civil lleva agua limpia al caño, y toda la comunidad se beneficia. Ellos no saben tu nombre. No ven tu estetoscopio. Y eso es lo que me emocionó a mí de la Ingeniería Civil y todavía me sigue emocionando. Puedo influenciar en la vida de la gente a ese nivel y no quiero que sepan mi nombre. Eso no importa”.

Son los valores que se aprenden en casa y los que se dejan en la universidad los que determinan el impacto social del profesional. Es necesario que, como actores fundamentales de la sociedad, tengamos una formación completa. Sin embargo, muchas veces los ingenieros somos ajenos a la realidad social por la manera en cómo pensamos de nosotros mismos y del mundo. “Yo trato de ser un verdadero ingeniero, leo mucho sobre muchas cosas, escucho música, me encanta el arte”. Einstein decía que las artes y las ciencias son dos ramas de un mismo árbol. “Yo lucho con la idea de que el mundo se puede dividir en artes y ciencias. Creo que las grandes tradiciones del conocimiento humano no se pueden separar tan claramente en esas dos ramas. Son simplemente maneras de saber. Creo que la palabra hablada es una forma muy pobre para comunicarnos. Una vez que aceptamos eso, debemos ir a las matemáticas, a la música, a la poesía, a la imagen visual, porque de esa manera podemos comunicar mejor nuestras emociones. Si uno cree que la respuesta está solo en una manera del saber, uno cae en el problema de la monocultura. En un mundo de aprendizaje excitante, hay una posibilidad de que alguien ilumine algo desde una dirección que nunca pensaste posible. Una vez, di una clase en una escuela de música sobre ecuaciones diferenciales de segundo orden. ¡A la gente le encanto! Lo que hice fue reinterpretar el concepto del tiempo. No se puede

resolver la ecuación de Fourier si se piensa el tiempo como una función lineal. Entonces, debes redefinir el tiempo, ver el tiempo de otra manera y así puedes resolver la ecuación y luego volver al tiempo de reloj como lo conocemos. En la música es exactamente lo mismo: piensas de maneras distintas el tiempo cuando escribes música. La concepción occidental del tiempo son 3 beats y 4 beats. Si vas a la India y te hablan de compases de 26 beats, el tiempo tiene un significado distinto para todos. El tiempo y el espacio también operan de distintas formas. Tú ves a los brasileños y a los ingleses jugar fútbol, y el tiempo y el espacio son diferentes para cada uno. Por eso creo que de la manera en que le podemos dar significado a un mundo de conocimiento que no es nuestro es la misma en que alguien más le puede dar significado a nuestro mundo, en maneras que nunca pensamos posibles. Así que no me gusta para nada esa división entre las artes y ciencias. En su mejor manera, es artificial; en la peor, hace daño. Es cuestión de elección; es vivir en un mundo falso”.

Yunus Ballim

