

Y A LA FINAL, ¿QUÉ SON LAS MATEMÁTICAS?

Garzón Quezada, Diego Francisco¹✉

¹ConcertAI, Data Products, New York, EEUU

✉ dgarzon@concertai.com

Fecha de envío: 13 de agosto de 2021

El momento decisivo en el que yo elegí seguir la carrera de matemáticas fue cuando en el colegio recibí una clase de lógica matemática, que no era más que el curso básico de proposiciones y valores de verdad, y resolví esos ejercicios con cierto gusto. Además de la habilidad que parecía tener para esa clase en particular, tenía una sensación de que ahí, en esos ejercicios donde p implica q , estaba grabada cierta profundidad que ninguna otra rama parecía tener. Entonces no sabía nada de la vida.

Cuando en primer semestre tomé cálculo diferencial, veía hacia atrás los cursos de matemáticas que había tomado en el colegio, y me parecía que había vivido engañado: estas de ahora sí eran matemáticas de verdad, esto era lo que buscaba y me encantaba.

Luego vinieron más materias: un montón de cursos de análisis, topología, EDP, álgebra, y de a poco la soberbia juvenil de pretender que conocía a «Las Matemáticas» se fue disipando. En cierto momento llegué a sentirme perdido: ¿qué es esto que estudio? ¿qué era eso que por allá al inicio de la carrera estudiaba y creía eran las matemáticas? Y ahora que lo recuerdo, estaba siempre presente ese debate semántico de si se debe decir «La Matemática» o «Las Matemáticas», así en plural. Dicen que es la primera, porque «Matemática» solo hay una. Yo difiero, matemáticas hay tantas como personas.

Mi tesis en métodos numéricos para resolver EDP me trajo algo de calma. Dentro de toda la confusión de los últimos semestres, materias que pasé sin realmente entender, exámenes, supletorios, cursos que se cerraban porque no había estudiantes, grandes maestros, y también profesores con quienes simplemente no me sentía bien... Tenía en mis manos un proyecto que aterrizaba muchos conceptos que imaginaba abstractos y lejanos, a un uso y resolución tangible que me dejó satisfecho. Salí de la Politécnica con la sensación de haber aprendido muchísimas cosas, desaprendido otras, pero ese gran cuerpo llamado Matemáticas seguía siendo un misterio.

Más aún, la gente empezó a tratarme de «matemático», y aún hoy eso me parece cuestión de orgullo, como una medalla invisible que esconde detrás de sí certezas, dudas, y batallas.

Más por temor acerca de futuro que, por verdadera vocación, apliqué a tres maestrías muy distintas entre sí, en tres lugares del mundo diferentes. Tal vez porque no le puse mucha cabeza a la documentación necesaria, o porque me faltaba un poco de experiencia, solo recibí respuesta



Figura 1: Presentación del proyecto: *How Will the L Train Closure Impact Small Business?* en el Centro de Ciencias Urbanas de la Universidad de Nueva York, Abril de 2016.

positiva en una de las tres: iba a hacer ciencia de datos aplicada a problemas urbanos en la Universidad de Nueva York.

Estudiar en la Universidad de Nueva York fue un cambio radical de perspectiva en muchos aspectos: desde personales, hasta profesionales e intelectuales. Tuve la suerte de que mi maestría estaba conformada por profesionales de distintas áreas: economistas, diseñadores urbanos, físicos, matemáticos de todas partes del mundo y todos intelectualmente ambiciosos y motivados.

Durante este tiempo aprendí que todas las habilidades teóricas que había adquirido en el pregrado eran de verdad muy valiosas, y que en un equipo multidisciplinario me permitían destacar por mis aportaciones y mi manera de pensar y resolver un problema. Esto se lo debo a la Politécnica realmente en donde, más allá de los conocimientos específicos, somos formados para tener una manera de pensar y plantear soluciones de manera lógica y estructurada, distinta a la de personas con otras formaciones.

Recuerdo un proyecto en particular en el que intentábamos calcular el impacto del cierre de dos estaciones de *subway* en la ciudad de Nueva York. Era un proyecto grupal en el que solo yo tenía una formación en matemáticas. Me encargué de diseñar modelos para estimar la cantidad de personas afectadas, tomando en cuenta zonas residenciales y comerciales, líneas temporales de utilización del transporte público por áreas, y hasta estimaciones de tráfico de peatones alrededor de las estaciones... a partir de este análisis, mis compañeros se enfocaron en temas que yo no dominaba, pero de los cuales terminé aprendiendo mucho: impacto económico con base en la disminución de usuarios, localización de servicios de transporte alternos e incluso el impacto social en los barrios afectados por el corte de servicio.

Este no fue un trabajo Universitario más, sino que se trataba de un proyecto que fue presentado a distintas autoridades académicas, de la empresa privada, y del gobierno de la ciudad de Nueva York: el Encargado del Departamento de Transporte, el Director de la Oficina de Datos

de la ciudad, cabezas de laboratorio de distintas universidades e institutos, representantes de empresas como Google e IBM.

Y ahí, cuando en medio de la presentación llegaba mi turno para explicar los modelos, cálculos y posibles escenarios que había propuesto, llegué a intuir lo que realmente son las matemáticas, o al menos mi versión: no un simple conjunto de herramientas sofisticadas, ni tampoco un cuerpo teórico y casi intocable reservado para el entendimiento de unos pocos, sino más bien un continuo sobre el que se asienta todo lo que sucede en el mundo. Trenes moviéndose bajo tierra en una metrópolis, patrones musicales en una discoteca, dinero cambiando de manos en un mercado, comida dentro de nuestro cuerpo transformándose en calorías y energía, el intercambio de fuerzas que hace posible que la Luna orbite alrededor de nuestro planeta sin estrellarse, y por supuesto, los números, letras y símbolos raros que yo anotaba incansable en un cuaderno la madrugada antes de un supletorio en mis años en la Politécnica. La matemática estaba ahí en ese proyecto que empezó como un laberinto sin luz y yo simplemente era el encargado de iluminar como con una linterna una posible salida- solución.

La vida me fue poniendo retos profesionales muy variados a partir de ese momento. Yo siempre los he enfrentado con una mezcla de duda en mis habilidades, y también confianza en que tengo la formación adecuada para responder. Esto último me ha demostrado pesar más dentro de mi consciencia; y dentro de todas las satisfacciones, la mayor es la certeza de que a donde vaya, esa medalla de ser matemático, esa capacidad de poner la luz en lugares donde se empieza por una pregunta, siempre me va a acompañar.



Diego Francisco Garzón Quezada, matemático de la Escuela Politécnica Nacional (2015) y MSc en Urban Science and Informatics por la Universidad de Nueva York (NYU), con 6 años de experiencia en distintas áreas del análisis y la ingeniería de datos, especialmente enfocadas en la industria clínica/farmacéutica. Actualmente se desempeña como científico de datos para ConcertAI, empresa desarrolladora de herramientas tecnológicas (ingeniería de datos/inteligencia artificial) para la investigación en medicina y oncología. En el pasado ha trabajado para clientes dentro de la industria farmacéutica como Astra Zeneca, Sanofi, Novartis, GSK.
