

# CMM: Una mirada interdisciplinaria



La crisis del COVID-19 nos ha demandado como comunidad científica mucha sofisticación disciplinaria. La escala temporal no ha jugado a nuestro favor y mucho de lo que se ha liberado como conocimiento público no ha alcanzado la madurez que exigiríamos en un período normal. Es decir, los procesos que regularmente requieren años de validación, hoy en día se ven forzados a durar solo un par de meses.

En el Centro de Modelamiento Matemático (CMM) de la Universidad de Chile este contexto nos exigió ser aún más rigurosos y mezclar tanto el conjunto de disciplinas matemáticas cultivadas en el CMM como la integración de nuestras redes internacionales. Es así como, desde nuestra experiencia interdisciplinaria en varios grupos de investigación, quisimos dar un sentido multidimensional a los datos de un fenómeno altamente incierto.

Un primer grupo, con trayectoria en el modelamiento de epidemias, se hizo responsable de proporcionar informes frecuentes respecto de lo que -según veíamos- eran indicadores relevantes en cada momento de la epidemia. Con ello, se hicieron sugerencias para la generación de política pública, algunas ya son parte de las recomendaciones del Consejo Asesor Presidencial.

Un segundo grupo modeló los escenarios posibles en la Región Metropolitana de manera probabilista con el fin de explorar si el detalle de los sistemas de agentes nos permitía ser más precisos al evaluar aspectos como las cuarentenas dinámicas practicadas en Chile y el efecto de la infección entre comunas, o el uso de aplicaciones en celulares para trazar la proximidad entre infectados y, así, poder pensar en sistemas alternativos para la salida de esta crisis, apoyando de manera paralela la recuperación de la economía del país. Hoy, estos análisis nutren discusiones/evaluaciones interdisciplinarias para el uso de estas tecnologías en nuestro país.

En cuanto a la ciencia de datos, nos ha preocupado el análisis comparativo a nivel global para encontrar patrones en los diferentes países que permitan detectar debilidades o fortalezas con que enfrentan la pandemia.

Finalmente, junto a varios centros nacionales construimos la plataforma [www.cov2.cl](http://www.cov2.cl), sitio web que permite el seguimiento genómico de la pandemia a nivel nacional, y generamos un *fast-track* para el uso del Laboratorio Nacional de Computación de Alto Rendimiento (NLHPC) por parte de la comunidad científica del país que realice estudios sobre COVID-19.

Hemos trabajado mucho por entender los datos que observamos en todas las dimensiones antes descritas y se han hecho públicos en informes y visualizadores consultados por autoridades y ciudadanía (<http://covid-19vis.cmm.uchile.cl/geo> y <https://covid-19.cmm.uchile.cl/pronostico/>). Pero estamos frente a un fenómeno complejo y requerimos sumar aún más sofisticación a todos los análisis, sumando lo mejor de nuestra disciplina a un contexto que requiere de interdisciplinaria para mirar no solo lo que parece obvio, sino lo que emerge de una mirada más amplia del problema.

**Por Alejandro Maass Sepúlveda**

*Director del Centro de Modelamiento Matemático (CMM)*