Universidad Nacional Autónoma de México
Centro de Ciencias de la Complejidad
Unidad de Comunicación y Diseño

Tras ocho años de gestión, el fundador del C3, Alejandro Frank, deja la Coordinación General del Centro

El investigador fue uno de los que gestó la idea de tener un centro universitario dedicado a la complejidad y la transdisciplina hace más de 15 años.

Aleida Rueda

15 de noviembre de 2022

Alejandro Frank en el C3-UNAM
Foto: Eduardo Warnholtz y Bruno Sánchez. https://bit.ly/3GfBNlg

El fundador del Centro de Ciencias de la Complejidad (C3) de la UNAM, el Dr. Alejandro Frank Hoeflich, termina su periodo como coordinador general de la entidad tras ocho años de gestión, y en su lugar quedará a cargo el Dr. Francisco Xavier Soberón.

Frank Hoeflich fue la mente detrás de la creación del C3. Desde 2005, como parte de su primer informe de labores al frente del Instituto de Ciencias Nucleares (ICN) de la UNAM, el investigador propuso la creación de un proyecto de desarrollo transdisciplinario denominado Centro de Ciencias de la Complejidad, en colaboración con el entonces Centro de Ciencias Físicas. Sería un centro diseñado para “buscar nuevas formas de hacer investigación en la Universidad en un espacio donde se realicen estudios de carácter interdisciplinario en colaboración con diversas dependencias”, explicó en aquel entonces.

Aunque aún era una idea, el C3 respondía a necesidades tácitas más que intuitivas. Representaría una alternativa para enfrentar uno de los grandes desafíos que tienen universidades tan grandes y diversas como la UNAM: la desvinculación entre sus miembros e instituciones, y con otros sectores de la sociedad, que muchas veces impide aprovechar al máximo el capital intelectual universitario para atender problemas del país que, por su naturaleza multifactorial, requieren de un análisis e intervenciones integrales.

En 2008 el sueño de tener un centro con ese objetivo se materializó. El C3 inició como un centro virtual en la Torre de Ingeniería de Ciudad Universitaria, y sería un espacio “en el que investigadores de distintas dependencias realizaran estudios transdisciplinarios y novedosos que ayudasen a resolver problemas de la sociedad”.

Finalmente, el 22 de septiembre de 2014 se publica en la Gaceta de la UNAM el acuerdo por el que se crea el Centro de Ciencias de la Complejidad (C3), dependiente de la Coordinación de Investigación Científica, a través de la recién creada Unidad de Proyectos Especiales en Apoyo a la Investigación y la Docencia. De esta forma, el C3 adquiere personalidad jurídica, una estructura académico-administrativa formal y fondos para construir instalaciones propias.

Esas instalaciones se construyeron en las inmediaciones del Museo Universum en la zona cultural de la UNAM, en un espacio privilegiado y rodeado por dependencias relacionadas con el arte, las ciencias y las humanidades. Su edificio actual fue inaugurado el 28 de octubre de 2015 con la visita y las palabras del entonces rector de la UNAM, el Dr. José Narro: "el C3 deberá ser el punto de encuentro de las ciencias exactas y las sociales, las artes y las humanidades, para buscar respuestas a los complejos asuntos que plantea la realidad".

Fachada del C3-UNAM
Foto: Patricia Peña

Jardín interno del C3-UNAM
Foto: Alberto Naranjo

La fuerza del C3: su diversidad

Durante estos ocho años ese cometido se ha ido consolidando. "El C3 es un proyecto de integración de la UNAM, que pretende representar una nueva visión de carácter multi y transdisciplinario para la docencia y la investigación, marcando nuevas rutas hacia el futuro de nuestro país", dijo, en entrevista, Alejandro Frank.

El C3 se distingue por ser único en su estructura dentro de la UNAM: no tiene una plantilla de investigadores permanente, pues se busca que el C3 sea el espacio que los reúna para analizar sistemas complejos en el arte, la ciencia, la sociedad y la naturaleza, y que se trabaje en soluciones potenciales a partir del diálogo, el intercambio y la colaboración.

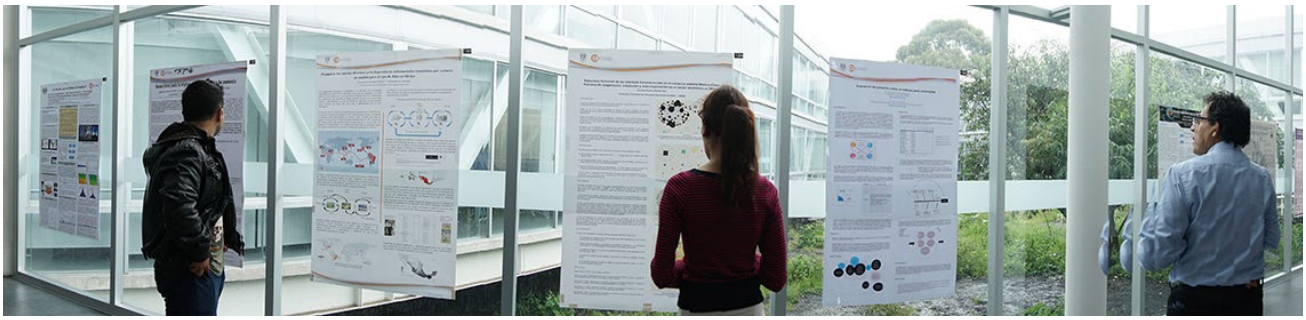
De ahí la gran diversidad de disciplinas y proyectos que tiene el Centro. Tras la más reciente reestructuración temática, se cuenta ahora con 11 programas académicos: inteligencia computacional y moderación matemática; complejidad y salud; neurociencias, complejidad, cienciometría y ciencia de las ciencias; arte, ciencia y complejidad; complejidad social; complejidad y derecho; complejidad ecológica y medio ambiente; fundamentos de ciencia de la complejidad; complejidad y biología de sistemas; cambio climático y sustentabilidad.

Actualmente, hay 63 investigadores e investigadoras asociadas al C3 procedentes de áreas diversas: desde la física hasta la economía; desde la medicina hasta la ecología; desde la sociología hasta la pintura; desde la arquitectura hasta la ciencia de datos. Desde 2015, este conjunto de académicos ha publicado más de 500 artículos recogidas en la Colección Núcleo del Web de la Ciencia. Todos ellos participan en actividades sustantivas del C3 y disponen de espacios de trabajo en sus instalaciones, sin perder su adscripción de origen.

Además, el Centro tiene doce investigadores postdoctorales, un investigador adscrito, siete técnicos académicos y 53 estudiantes, formándose en todos los niveles, desde servicio social hasta posgrado. Toda esta planta académica es clave para fortalecer vínculos de colaboración con decenas de instituciones: 60 entidades de la UNAM; 32 instituciones de educación superior de México; otras 33 instituciones nacionales de diversos sectores; y un total de 145 instituciones internacionales de 41 países el mundo.

Los aportes del C3

El sueño de Alejandro Frank de generar nuevas formas de hacer investigación en la UNAM ha dado frutos. En estos ocho años se han llevado a cabo proyectos, plataformas e iniciativas que tienen como característica principal la búsqueda de soluciones interdisciplinarias a problemas complejos que aquejan a las sociedades.



Presentación de carteles de investigaciones.
Foto: Archivo del C3.

Entre los ejemplos más distintivos se encuentran: Pumamóvil, una aplicación de servicios de movilidad universitaria, que ofrece información sobre rutas, disponibilidad de transporte colectivo en Ciudad Universitaria; Proyecto 42, una plataforma de aprendizaje de máquina para estudiar las causas del desarrollo de enfermedades del síndrome metabólico en México; Epi-Species, una plataforma para la predicción de la propagación de enfermedades infecciosas en México sustentadas por estudios de campo realizados en la UNAM; Conductome, un proyecto interdisciplinario que pretende reconocer y analizar todos los factores que influyen en las conductas relacionadas con la obesidad en la población de adultos jóvenes; Calmécac, un proyecto que está construyendo una base de datos de múltiples variables fisiológicas de jóvenes mexicanos durante un mes de seguimiento para establecer parámetros que permitan caracterizar la salud fisiológica de la población mexicana; BIOCinema, transdisciplina entre arte, medicina, psicología y física que analiza los cambios fisiológicos generados por las emociones que transmiten películas; por mencionar solo algunos.

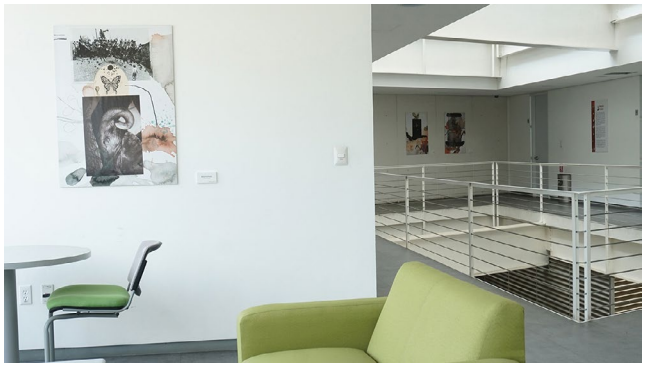
Equipo de Conductome
Foto de Carlos Antonio Sánchez/ C3 UNAM

Durante la pandemia por COVID-19, el C3 hizo aportaciones significativas con proyectos como el Observatorio de Vacunas Covid, una plataforma web orientada a la vigilancia y la información verificada en el tema de vacunas contra SARS-CoV2, y Epi-Puma, que permitió la predicción de la propagación de SARS-CoV2 en México. Además, se creó en el C3 la aplicación de Coronavirus UNAM, útil para identificar riesgos o causas de transmisión del SARS-Cov2 mediante cuestionarios de movilidad, contactos y síntomas que reportaron los usuarios. Esto es una prueba de que en una emergencia sanitaria como la que se vivió el C3 pudo responder con herramientas prácticas e inmediatas.

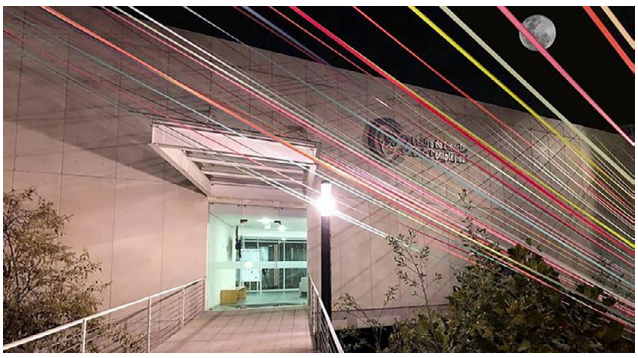
Hay decenas de proyectos en proceso con alta pertinencia para la comunidad universitaria, pero quizás uno de los más importantes es el Buzón Preventivo, una aplicación móvil para educar y prevenir el acoso entre el personal universitario, que fue ideada por el mismo Alejandro Frank, y la abogada Amada Arley. El Buzón busca incentivar una cultura de respeto en la comunidad universitaria y servir como un sistema de alerta preventivo para sus integrantes, de manera que las autoridades tengan conocimiento de posibles casos que puedan convertirse en violencia y que todas las personas, sin importar quiénes son, se sientan más seguras en los espacios universitarios.

Pero la ciencia aplicada a la solución de problemas no es el único de los logros del C3. En estos años, también ha sido un espacio en donde se estudia y se valora el arte como una columna vertebral del conocimiento. Desde su fundación, el C3 ha sido sede de más de 100 exposiciones artísticas, desde conciertos y conversatorios hasta exposiciones de fotografía, gráfica, escultura e instalaciones, además de diversos ciclos de cine.

Instalación de Luciana Esqueda. Foto: Archivo del C3.



Exposición *Impulsion* de Manolo Cocho. Foto: Patricia Peña.



Instalación de Antonio Gritón. Foto: Alejandro Hernández.

Concierto de Adriana Camacho. Foto: Joram Patiño Reyes.

Para su fundador, el recuento de estos 17 años, desde aquel día que lo presentó en el ICN, representa el ejemplo perfecto de la persistencia en favor de la investigación que necesita el país. Hoy, el C3 es un proyecto que cataliza discusiones pertinentes y desarrolla las herramientas conceptuales y metodológicas que facilitan el trabajo inter y transdisciplinario.

El trabajo de Alejandro Frank como fundador se ha completado. Pero su labor como investigador asociado al C3 continuará porque, dice, queda mucho trabajo por hacer para consolidar al Centro como el espacio "puente" entre las ciencias exactas, las naturales, sociales, humanísticas y el arte; entre la teoría, el experimento y las simulaciones en computadora, así como entre la investigación básica y la aplicada.

"Seguiré trabajando en diversas líneas de investigación en el área de las ciencias de la complejidad y apoyando con toda mi energía en la medida de lo posible el proyecto C3", concluyó.