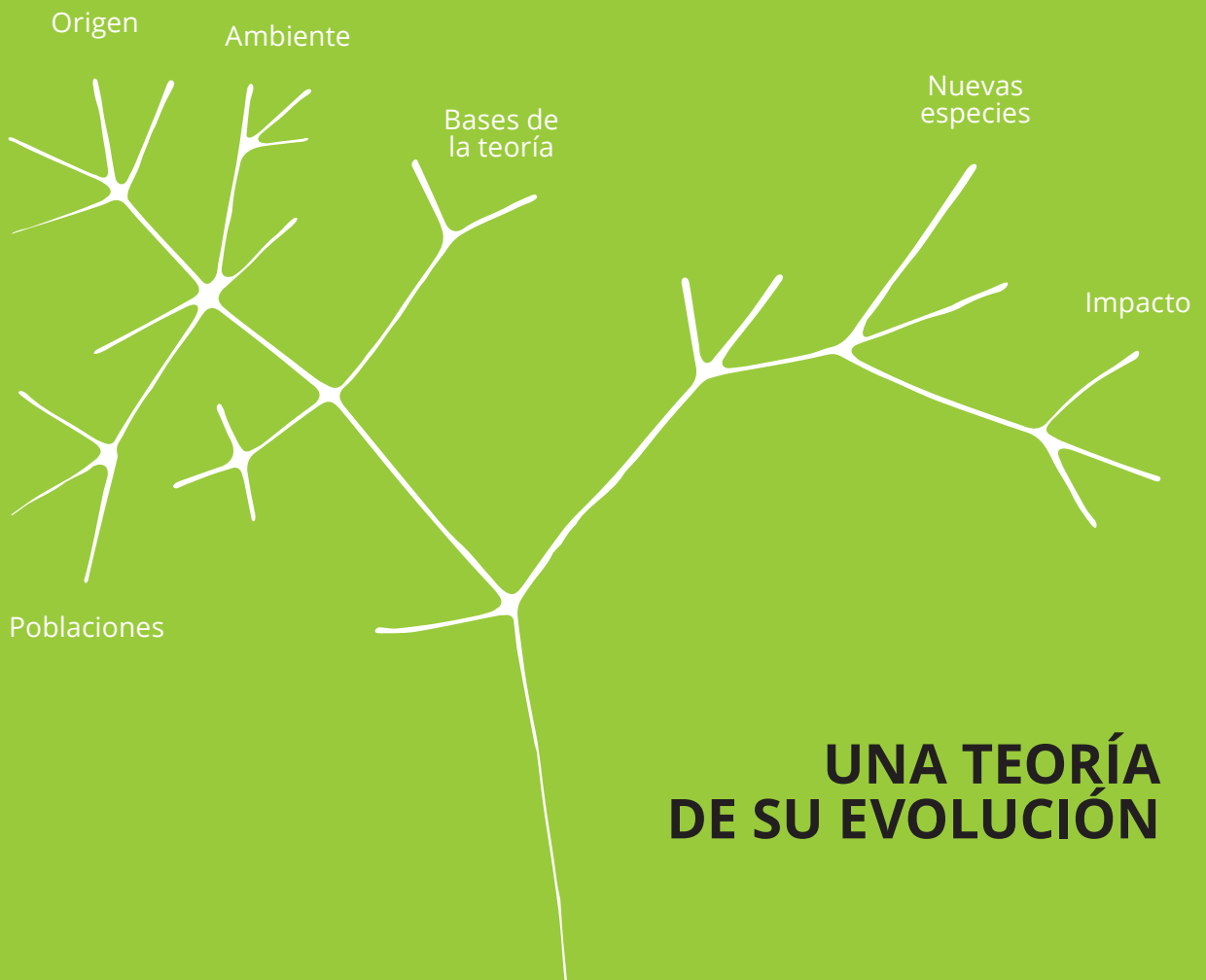


CENTRO CULTURAL DE LA CIENCIA



**UNA TEORÍA
DE SU EVOLUCIÓN**

**CIENTÍFICO
NO SE
NACE**

CENTRO CULTURAL DE LA CIENCIA

UNA TEORÍA DE SU EVOLUCIÓN



CENTRO CULTURAL DE LA CIENCIA

UNA TEORÍA DE SU EVOLUCIÓN



CENTRO CULTURAL
DE LA CIENCIA



Ministerio de Educación,
Cultura, Ciencia y Tecnología
Presidencia de la Nación

DIARIO DE UN CENTRO CULTURAL ALREDEDOR DE LA CIENCIA

Los ojos se mueven y el cerebro interpreta los símbolos cuya secuencia se procesa para darle un significado a esta frase. Mientras tanto, el corazón habrá latido unas cinco veces en ese intervalo de tiempo. Tiempo, un misterio fundamental de las ciencias y una inspiración para las artes. Artes, disciplinas en las cuales la curiosidad es un motor que se comparte con la ciencia aunque, naturalmente, toman senderos distintos que se cruzan más veces de las que se piensa. ¿Pensar? Mecanismo complejo que se vuelve objeto de estudio para filósofos, médicos y biólogos y sobre el cual la explicación de su funcionamiento es inconclusa. Inconclusa, que no se conoce totalmente. Pero si no se conoce totalmente, entonces hay mecanismos desconocidos o preguntas que todavía no tienen respuesta. Y por eso la ciencia y por eso el Centro Cultural de la Ciencia: para compartir la curiosidad por entender el mundo natural y social.

El Centro Cultural de la Ciencia, comúnmente llamado C3, tiene como objetivo principal facilitar el acceso a la cultura científica a todos los públicos. La cultura científica incluye el conocimiento científico en sí mismo, pero también la actitud y valoración hacia el mundo de las ciencias, el entendimiento sobre las formas de trabajar en ciencia, el consumo de noticias sobre ciencia en medios de comunicación y la visita a espacios de ciencia, como museos o jardines botánicos, entre otras prácticas.

Favorecer el acceso a la cultura científica para la sociedad es una tarea fundamental que debe ser parte de las políticas públicas. Constantemente existen situaciones de distintos niveles de complejidad, con mayores o menores efectos a nivel individual y social, que admiten o requieren de una *dimensión* científica: elegir qué alimento comprar de acuerdo con la descripción en su etiqueta, buscar información confiable o entender la importancia de la vacunación para la salud pública son solo algunos ejemplos. Es en este sentido que el C3, que nace como parte del Programa de Popularización de la Ciencia, se esfuerza por garantizar y ampliar la participación de los públicos: una mayor cultura científica es esencial para alcanzar una sociedad con más derechos, una sociedad capaz de dar lugar a más voces en los debates públicos y más libertades en las decisiones cotidianas personales.

Luego de cuatro años desde su apertura al público, el C3 logra iniciar el proyecto de su primera publicación institucional. Este libro es un intento por dejar documentados el deseo, la convicción y el trabajo de muchas personas movilizadas por un pensamiento común: abrir un nuevo espacio para la democratización de la cultura científica.

Muchas personas fueron fundamentales y aportaron sus ideas dedicando meses o años a este Centro Cultural. Para todos ellos también es este libro, para que se encuentren entre líneas y para que sientan la emoción de aquellos momentos iniciales. A través de estos textos se comparten algunas de las ideas y de las historias que le dieron vida a una institución destinada a la comunicación pública de la ciencia y de características únicas en el país. En un camino aún por transitar, con preguntas, certezas y siempre considerando a los visitantes, el objetivo último es que el C3 se convierta en una institución necesaria para la sociedad.

El título elegido para este libro evoca a una de las teorías científicas más influyentes para contar un recorrido de su breve historia. Cada sección de esta publicación tiene un nombre que se toma prestado de las ciencias biológicas –especialmente relacionado con la Teoría de la Evolución– para transformarse en metáfora de los ejes de trabajo del C3. En efecto, “Diario de un centro cultural alrededor de la Ciencia” da inicio a esta serie de secciones jugando con una publicación de Charles Darwin, *Diario del viaje de un naturalista alrededor del mundo*, que antecede a la conocida *El origen de las especies*, en la que se desarrolla la teoría. Así, *Centro Cultural de la Ciencia. Una teoría de su evolución* es una licencia poética y científica que expresa cabalmente que, a partir de la interacción con los visitantes y con las diversas comunidades, el C3 evoluciona constantemente.





ORIGEN

Una curiosidad inquietante y permanente fue el motor de Charles Darwin. Para entender la diversidad de la vida es necesario entender su origen. Para conocer cómo se multiplica la emoción por la ciencia en el Centro Cultural de la Ciencia, también.

El Centro Cultural de la Ciencia se define como un laboratorio interdisciplinario de creación e intercambio de ideas y saberes sobre la ciencia entendida como parte de la cultura. Sus programas se orientan a distintos públicos, promueven un trabajo colaborativo con actores del sistema científico, artístico y educativo y se apoyan sobre la necesidad de favorecer oportunidades de exploración de la cultura científica. Experimentar sobre los modos de hacer ciencia, facilitar el diálogo de los públicos con los científicos y ofrecer vivencias que contemplen la percepción social de la ciencia con una perspectiva de género son algunos ejemplos de los objetivos planteados. Desde su denominación busca sentar una declaración de principios en la que la ciencia forma parte de la cultura, es decir, vive en ella.

El C3, inaugurado en 2015, está ubicado en el Polo Científico Tecnológico y depende de la Secretaría de Gobierno de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. Previo al C3 en la Argentina ya existían museos interactivos de diversa índole; sin embargo, el C3 es el primer centro cultural público, gratuito y de carácter nacional creado para comunicar la ciencia y la tecnología fortaleciendo a la divulgación científica como política de Estado. Desde la recuperación de la democracia, en el país al menos hubo tres intentos de realizar un “museo de ciencias” que hoy, podría decirse, encarna el C3. Cada intento alcanzó distintos grados de avance y convocó a diversos profesionales del país y del mundo. La creación del C3 descansa, entonces, en los deseos y el compromiso de muchas personas y en valiosos antecedentes que se revelan en lo que es hoy.

En un intento por documentar algunas ideas y motores subyacentes a su creación, las siguientes entrevistas buscan recuperar contextos y voluntades que han sido fundamentales para que el C3 hoy exista.

CENTRO CULTURAL DE LA CIENCIA: UN MODELO QUE PROPONE OTRA MIRADA SOBRE LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA

ENTREVISTA AL DR. LINO BARAÑAO

Secretario de Gobierno de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación

P- *La creación del Centro Cultural de la Ciencia aparece como uno de los pilares del Polo Científico Tecnológico. ¿En qué radica su importancia?*

LB- Surgió antes de la creación del Ministerio, cuando apareció la posibilidad de hacerse cargo de este edificio como una sede para la entonces Secretaría [de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva]. Cuando redactamos esa propuesta (¡recuerdo que era una propuesta de dos carillas, como todo lo que nace!), yo le propuse a Daniel Filmus, que era el ministro [de Educación, Ciencia y Tecnología] en ese momento, que tenía que ser un Polo, no simplemente una sede, un lugar donde hubiera tres componentes: investigación, administración y la popularización de la ciencia. Tenía que haber un museo, un museo interactivo –habíamos dicho–, un museo de ciencia. A Filmus le pareció muy atractivo, de hecho el museo pasó a ser *el* proyecto: para él lo importante era eso. Empezamos a hacer consultas con distintos especialistas, antes de tener siquiera el modelo de edificio. Empezamos a averiguar qué tenía que tener un museo. Y, efectivamente, fue como condición al pliego de la licitación de los edificios... y estaba en la filosofía que el Polo fuera un lugar donde no solo se hacía investigación y se administraba sino que se comunicaba la ciencia a la sociedad.

Había dos elementos que eran imprescindibles: un museo de ciencia y un restaurante abierto al público, que fuera del personal pero también para la comunidad, en el que se pudiera ver que un científico es un ser “casi normal”. En esa propuesta inicial, había pensado que Diego Golombek era la persona para hacerse cargo de esto, junto a Vera Brudny, frente al Programa de Popularización de la Ciencia. Cuando estaba por completarse el edificio, o antes, empezó la participación porque hubo que hacer modificaciones. Por lo pronto, la sala del museo estaba llena de ventanas, cosa que para los arquitectos era lógico pero los museos no tienen ventanas, así que hubo que hacer modificaciones a último momento y, a partir de ahí, ya se empezó a pensar los contenidos con la visión de que tenía que ser un museo interactivo. El otro componente era ya más habitual: una vía de salones para eventos, que es una zona muy activa hoy. Tenía que haber un auditorio de calidad pensado no solo para conferencias sino también para espectáculos y presentaciones artísticas. De hecho, por una cuestión de acústica quedó chico el escenario, que también había sido pensado para hacer teatro; igual cumple holgadamente con su función porque teatro se hace. Creo que es una de las cosas más satisfactorias que hemos hecho porque no solo permitió integrar el edificio al barrio sino la ciencia a la sociedad, y esa es una de las misiones fundamentales que hemos atribuido a este Polo.



Vista del predio antes del comienzo de las obras del Polo Científico Tecnológico [páginas 8-9].

P- Hoy el Programa Nacional de Popularización de la Ciencia y la Innovación ya no existe, pero en aquel momento el C3 nació dentro del programa, ¿verdad?

LB- Sí, el Programa de Popularización de la Ciencia tenía en realidad un objetivo más amplio, que en algún momento lograremos, que era integrar las tres infraestructuras de popularización de la ciencia con las que contamos. La más antigua es el Museo de Ciencias Naturales, edificio bellísimo que siempre pensamos que tenía que tener las características de cualquier museo de ciencias naturales de cualquier ciudad. La idea era separar la parte de exhibición de ese museo de la parte de investigación, ya que está fundamentalmente dedicado a la investigación. Hay colecciones que son para investigación y no están presentadas para el público, hay mucho espacio de uso común que está ocupado para la investigación y está siempre ahí ese proyecto de remodelar y nunca hemos logrado conseguir los fondos hasta ahora (hay que hacerlo con Cultura y con Ciudad de Buenos Aires y ya cuando son tres entidades que hay que coordinar es más difícil). Luego Tecnópolis, que ya había empezado, y el Centro Cultural de la Ciencia, el C3. Nosotros ya tenemos el I4, que son los Institutos Internacionales de Investigación Interdisciplinaria, por un lado, y el C3, por el otro, tienen esa simetría...

La idea, que todavía está pendiente, es hacer una agencia de popularización de la ciencia que administre y tenga cierta independencia de manejo de fondos y que pueda captar fondos de afuera y esto incluye también otro proyecto ambicioso que fue el canal de televisión. El canal fue una de las cosas que más me costó, una de las cosas más difíciles de esa gestión porque era un mundo distinto; el mundo de la televisión tiene sus lógicas, la gente tiene su idiosincrasia. Fue una relación difícil con Educ.ar en la gestión anterior [2011-2015], porque un poco primaba la impronta de Encuentro, de Paka-Paka; queríamos darle una estética distinta que atrajera más a los jóvenes y eso fue difícil. Finalmente nos separamos de Educ.ar, después hubo un intento de cooptar el canal para Tecnópolis para incluirlo al proyecto de la feria, que también hubo que resistir, y, finalmente, sigue estando y estamos muy contentos con eso y esperamos que cuando la situación presupuestaria mejore podamos darle el nivel que realmente tiene en cuanto a actualización. Ha hecho cosas muy importantes, ha ganado premios...

Estaba en la filosofía que el Polo fuera un lugar donde no solo se hacía investigación y se administraba sino que se comunicaba la ciencia a la sociedad.

Creo que es el único ministerio o secretaría en el mundo que ha tenido a su cargo un área de popularización.

P- ¿No es algo común? ¿No suele depender tal vez de Educación o de Cultura?

LB- Sí, pero no como parte integral de la administración del Ministerio. Existe *La Villette* en París, por ejemplo; son entes autónomos que reciben algún financiamiento, pero acá el personal es personal del Ministerio, o sea, lo asumimos como parte integral y realmente creo que fue una buena idea.

P- Las prácticas de comunicación de la ciencia han sido etiquetadas con varios términos: “popularización”, “democratización”, “comprensión pública de la ciencia”. ¿Qué representa la idea de elegir la palabra “popularización”?

LB- Fue motivo de largas discusiones en su momento con el equipo, y nos parecía que era lo más adecuado porque es lo que más se asocia con llegar al ciudadano común: “democratización” implica que todos participan, democracia tiene un sentido participativo que está bien, podría ser un componente pero en general la ciencia no es así, lo que se trata es de transmitir un conocimiento que se ha generado. Lo mismo ocurre con “horizontalización”, no nos sirve porque la generación del conocimiento científico es piramidal: se genera en un lugar y llega a otro. O sea, que cada una de esas palabras tenía connotaciones que no era la que nos conformaban y finalmente elegimos “popularización” que tenía el consenso. “Popularizar” tiene un cierto sentido participativo: tanto en el C3 como en Tecnópolis, la gente participa, la gente se involucra y hay interacción. Y hablamos de “popular” en el sentido más cotidiano (no hay que denostarlo) para llegar a otros sectores.

▼
El Polo Científico
Tecnológico desde el
Parque de las Ciencias.



Siempre recuerdo una anécdota que me contaron: había una instalación de fósiles, con gente del museo que estaba en Tecnópolis, y llegó un grupito de cinco o seis chicos del conurbano, se fueron y al rato volvió uno con *piercing*, tatuaje y campera negra... Se acerca y dice: "Disculpame, yo, vestido así, ¿puedo hacer paleontología?". Le contestan que sí y él dice: "Mis amigos no se tienen que enterar porque me matan". Y eso no se da en ningún otro contexto, llegar a alguien que no vería un programa de televisión sobre ciencia, no vendría a un museo común, estaba ahí porque pintaba ir a pasear a algún lado y, de repente, ve algo que no había visto jamás: lo acerca. Siempre pensamos –entre tantas cosas que están por hacerse– hacer una tecnicatura en restauración de fósiles para estos chicos, que no requiere mucha preparación. Es habilidad, y hay una demanda porque hay muchos más paleontólogos que restauradores: están todos esperando que le saquen el hueso de la piedra para ver qué es. Hay alguien que hace ese trabajo, luego uno dice: "Qué lindo el cráneo", pero hubo alguien que se dedicó a eso y hay gente a quien le gusta eso, gente a la que le apasiona.

La idea, que todavía está pendiente, es hacer una agencia nacional de popularización de la ciencia.

P- *¿Cómo encaran o con cuántas ganas encaran los investigadores la divulgación, cómo es ese vínculo entre divulgar y ser un científico puro y duro?*

LB- Eso mejoró notablemente en los últimos años, porque hace unos veinte años había una cierta resistencia (siempre es una exposición) y lo que ocurría era que salía alguien a explicar algo y, claro, a veces se lo simplifica un poco para que fuera más sencillo y los colegas inmediatamente discutían si era o no así, entonces quien está explicando dice: "No digo nada y punto". Pero a partir de que hubo gente, justamente como Golombek o Adrián Paenza, gente que tiene un reconocimiento científico y que hace divulgación, creo que se legitimó la acción de divulgar y hay más gente que se anima. Yo siempre digo que debería haber una obligación contractual del investigador de hacer divulgación, porque en definitiva la sociedad le paga al investigador por obtener información y no se le paga por la actividad de investigar en sí misma... Y la manera más directa en que llegue esa información, esa investigación básica, es a través de la divulgación. En la carrera científica no existe la obligación de divulgar ni tampoco de hacer docencia, pero docencia se permite: es la única actividad que puede realizar un investigador.

Y otra cosa que no existe es una reflexión filosófica sistemática sobre los avances científicos, muchos de los problemas filosóficos siguen siendo los históricos y hay cosas muy interesantes: la física revolucionó nuestra manera de ver el mundo y eso no se asimiló en la filosofía. La física cuántica demuestra que no hay una realidad independiente del observador, no es poca cosa respecto de la cosmovisión tradicional. Es un sistema complejo, pero alguien tiene que estar pensándolo, y esto depende de cuán iconoclasta sea la posición: lamentablemente, en ciencia hay más inquisidores que herejes.

P- *¿La decisión de crear, en Lugar a Dudas, la sala alrededor del eje de la Información se relaciona con esta problemática entre ciencia y comunicación?*

LB- Para Lugar a Dudas me interesaba que la información fuera uno de los ejes, y funciona muy bien con el azar, aunque sea lo contrario y, por otro lado, están presentados como dos cosas por separado, una de cara al calor y una, al frío. Son conceptos abstractos pero están muy bien las cosas que se presenta en El Azar, las cosas que se presentan en La Información, también. El azar también es un concepto que no estaba en las muestras tradicionales y creo que lo que encontraron para mostrarlo es muy interesante, son cosas que mueven mucho. Es verdad que la información como tema fue un requerimiento específico, me parece que fue una asignatura pendiente. Explicar de qué hablamos cuando hablamos de “información”, estamos en la “sociedad de la información” y uno pregunta a cualquier persona qué es y no puede definirla. No se sabe lo que es un *bit* [dígito binario], el concepto de *bit* en la sociedad de la información lo inventó [Claude E.] Shannon, que trabajaba en Bell (la compañía telefónica no sabía qué era lo que estaba vendiendo). “¿Cómo medimos?”, se preguntaron, “¿qué es lo que medimos?”. Ahora uno sabe lo que está comprando, en *megabytes*, sabe que está comprando eso pero es un concepto que tiene pocos años, lo que era eminentemente teórico ahora es cotidiano, uno sabe cuántas *gigabytes* tiene un *pendrive*, mide el flujo en su casa porque no le alcanza el WiFi...

Siempre digo que debería haber una obligación contractual del investigador de hacer divulgación.

P- *¿Lugar a Dudas respondería en microformato a todas estas cosas que usted revisó sobre popularizar la ciencia, mostrar los cambios de la ciencia, la filosofía intervenida por la ciencia? ¿Está sorprendido o complacido por lo hecho?*

LB- Me sigue sorprendiendo gratamente, sobre todo cuando llegan las visitas de chicos; creo que cumple con las funciones: tiene el estándar de calidad internacional que pensamos, la profundidad, la rigurosidad científica que buscamos. El hecho de que haya “copilotos” que provienen de diferentes universidades nacionales, que vienen aquí a aplicar, también es una característica diferencial que tienen tanto Lugar a Dudas como el C3, yo creo que responde totalmente a esa expectativa que teníamos y forma parte de un modelo que trata de cambiar la forma en que se ve la actividad científica, es un cambio cultural importante y creo que se ha logrado.



►
Lugar a Dudas en
plena construcción.

ALGO ÚNICO QUE NO ÍBAMOS A PODER REPETIR EN EL TRANCURSO DE NUESTRAS VIDAS

ENTREVISTA A LA DRA. VERA BRUDNY

Coordinadora del Programa de Popularización de la Ciencia y la Innovación del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación (2013-2016)

P- *Fue durante su gestión como coordinadora del Programa Nacional de Popularización de la Ciencia y la Innovación cuando el Centro Cultural de la Ciencia se abrió al público. ¿Cómo surgió la idea en aquel entonces? ¿En qué contexto? ¿Contaban con experiencia en este tipo de proyectos?*

VB- Yo tengo una trayectoria académica, fui profesora en la Facultad de Ciencias Exactas de la UBA, donde hacía docencia e investigación; eso fue mi vida durante mucho tiempo. Hice también bastante gestión dentro de la facultad en diferentes espacios, desde ámbitos chicos como el Departamento de Física hasta ser Secretaria Académica de la facultad durante cuatro años. Todo ese recorrido me dio un entrenamiento muy grande para trabajar con gente diversa, con problemas diversos, que luego pude poner en juego durante la gestión en el Ministerio. A mediados de 2012 me sumo convocada por Lino Barañao –en ese momento ministro– para hacerme cargo de un programa por crearse, que era el Programa de Popularización de la Ciencia. Entre sus muchos componentes el más desafiante, por la novedad, era el de armar de cero el Centro Cultural de la Ciencia. En ese momento el C3 era una idea en un papel, era un plano, todavía no había comenzado la construcción del edificio. La primera etapa del proyecto del Polo Científico Tecnológico había sido la remodelación de los edificios de las Bodegas Giol, para uso de las oficinas del Ministerio, de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica [ANPCyT] y de los institutos internacionales de investigación. La segunda etapa del Polo (que empezó en 2012) fue una construcción nueva, la del edificio donde funciona el CONICET y el del C3.

El proyecto del C3 ya había surgido cuando se pensó el Polo: que hubiera un espacio dedicado a la comunicación de la ciencia, un espacio abierto a la comunidad que pudiera ser recorrido y transitado por todas las personas. No había todavía una idea muy acabada de qué iba a haber adentro, pero sí estaba claro que iba a haber un espacio que en aquel momento llamábamos “el museo” (el nombre “Lugar a Dudas” fue posterior). Desde el comienzo estuvo claro que ese museo no iba a ser un museo de colecciones sino que iba a ser un espacio interactivo al estilo de los museos modernos de ciencias (que ya han dejado de ser modernos). Un museo interactivo de ciencias de carácter nacional era una deuda pendiente para la ciencia argentina. En el Centro Cultural de la Ciencia estaba planificado un auditorio, salas multipropósito, algunos espacios que todavía no tenían un propósito definido... El plan original del C3 se parece bastante a lo que es hoy en día pero no exactamente. Es en ese contexto cuando me sumo: con el desafío de ese proyecto que estaba en el aire...

P- *¿En qué consistía el Programa Nacional de Popularización de la Ciencia y la Innovación? ¿Qué proyectos lo efectivizaron?*

VB- El Programa de Popularización de la Ciencia abarcó todas las acciones que se estaban haciendo en cuanto a popularización y comunicación de la ciencia, que estaban dispersas en diferentes áreas del Ministerio. El objetivo era reunir todas esas acciones en un único programa, aunarlas con este proyecto del C3, darles coherencia desde los objetivos y las acciones para optimizar recursos y para fortalecerlas... Había acciones de alcance federal, programas que se desarrollaban en todo el país o cuya intención era desarrollarlos en todo el país. Muchas fueron rediseñadas para cumplir mejor con su propósito dentro de este contexto: el programa “Los científicos van a las escuelas”, por ejemplo, o la “Red de Clubes de Ciencia”.

Un programa muy destacado es el Concurso Nacional de Innovaciones Innovar, que aún continúa, y que, antes de que existiera Tecnópolis, le dio mucha visibilidad al Ministerio. Si nos remontáramos a 2010, previo a Tecnópolis, quizás era la acción que más difusión tenía en cuanto a llegar a un público que no pertenecía al mundo académico de la ciencia. El concurso tiene varias etapas: la presentación de proyectos, su evaluación y después hay una feria, donde los innovadores muestran su proyecto o su prototipo y el público puede verlos, acercarse, preguntar... y los innovadores pueden también interactuar entre sí. Es una instancia de gran impacto.

P- *¿Cómo armaron el equipo para el desarrollo del Centro? Tecnópolis precedió al C3, ¿fue pensado en forma conjunta? ¿Respondía a un cronograma?*

VB- Tecnópolis corrió por un carril bastante paralelo e independiente a la planificación y armado del C3. Para nosotros fue un terreno de experimentación y aprendizaje muy valioso. Junto con los equipos con los que trabajábamos diseñando el C3, quisimos armar algunos espacios de exhibición en Tecnópolis, lo tomamos como un espacio de experimentación en todo sentido, desde lo conceptual, la forma de organizarnos, la forma de gestionar el diseño y la realización, hasta la gestión administrativa y la de mantener el espacio durante toda la duración de la edición de Tecnópolis.

En el momento en el que yo me sumé, el C3 parecía algo remoto porque recién se empezaba a construir el edificio, apenas estaban los cimientos y parecía que teníamos mucho tiempo antes de que estuviera listo... Pero la consigna para el momento en que se terminara el edificio era que nosotros teníamos que tener ya todo armado para meterlo adentro. A los pocos meses de que yo me hiciera cargo del Programa, junto con Diego Golombek nos pusimos a trabajar fuertemente para armar el equipo de gente para trabajar en el diseño de los contenidos. Decidí incluir a personas que estaban participando también en otras acciones, ya que buscaba que todas las acciones que estaban bajo mi coordinación tuvieran una coherencia en el sentido del mensaje que se quería transmitir y la forma en la que se transmitiría; que no fueran compartimentos

estancos sino que fuéramos construyendo entre todos una forma de abordar la comunicación de la ciencia.

En un principio nos juntamos un puñadito de personas a empezar a pensar cómo armar este Centro, qué impronta darle. Hubo una primera etapa de *brainstorming* y de generar documentos de base con las grandes líneas de lo que queríamos hacer, del tipo de mensaje que queríamos transmitir con el C3 y en particular con el museo. En esta etapa fue muy importante la participación de Gabriel Gellón y de Paula Cramer. Después hubo una bajada a tierra de lo que habíamos definido en términos más abstractos. El primer golpe fue darnos cuenta de que el espacio era chico para todo lo que queríamos hacer. Quedaron muchas ideas guardadas para el futuro, pensando que Lugar a Dudas tendría que tener renovaciones periódicas. En nuestra concepción original queríamos tener algunas salas permanentes y otras salas temporarias. Las ideas que nos quedaron en los cajones deberían servirnos para todo eso, para que haya cambios de manera que el público pueda volver y encontrar cosas diferentes...

P- *¿Cuáles son los propósitos, relacionados con la democratización y el impacto en la vida de todos los días, que sustentaban al Programa y, por lo tanto, al C3 como puesta en práctica de políticas de Estado?*

VB- Partimos de la premisa de que la ciencia es parte de un patrimonio cultural que todos los ciudadanos deben poder compartir, disfrutar. Nuestra misión era encontrar mecanismos de acercamiento y mediación para ayudar a ese proceso de apropiación. Durante el período que me tocó gestionar el Programa de Popularización de la Ciencia había una idea muy clara de instalar la comunicación de la ciencia como política de Estado, empezando por destinar un espacio físico sumamente interesante para este concepto de Centro Cultural de la Ciencia. Nos centramos en Lugar a Dudas porque es el corazón del proyecto, pero está todo el resto –las salas, el Auditorio, el canal de televisión, el Laboratorios, la Biblioteca, el taller– y todos deberían abonar a este espacio abierto a la ciudadanía que permite estar en contacto con la ciencia y con los científicos.

Partimos de la premisa de que la ciencia es parte de un patrimonio cultural que todos los ciudadanos deben poder compartir, disfrutar.

Eso nunca antes había tenido tanta importancia para la política nacional en ciencia y tecnología. En parte, supongo, porque la propia comunidad científica no tiene una posición unánime sobre este tema. La comunicación de la ciencia hacia afuera de los ámbitos especializados es algo que genera muchos conflictos y sentimientos encontrados, tanto en cada individuo como en el conjunto de la comunidad. Claramente hay en esto una dualidad: como científico, explicar lo que hago a un público lego requiere un esfuerzo extra, pero a la vez está bueno que se sepa qué hago, para que piensen que está bueno lo que hago. Creo que en los últimos años la comunidad científica fue tomando conciencia de la importancia de la comunicación de su trabajo como una forma de rendición de cuentas a la sociedad, y

creo también que eso redundó en una mayor visibilización y una mejor valoración social del rol de la ciencia y de los científicos.

P- *¿Qué antecedentes relevantes tiene el C3? ¿De qué tipo de gestión? ¿Establecieron previamente o luego relaciones de interacción o colaboración con otras instituciones u organismos de las ciencias en el país o en el exterior?*

VB- Me parece relevante mencionar que en país había, previo a Lugar a Dudas, un conjunto de museos interactivos, cada uno diferente en sus alcances y recursos. Muchos de ellos están ligados a espacios universitarios, otros son privados. Es decir, durante mucho tiempo, diferentes actores intentaron –y lograron!– materializar proyectos de este tipo. Cada uno de estos museos tiene una historia, una idiosincrasia, una inserción institucional propia. Creo que fue sumamente importante la existencia previa de estos centros para la concreción de Lugar a Dudas, tanto por lo que aprendimos de ellos como por poner de relevancia la falta de un museo o espacio interactivo de ciencias de carácter nacional. El C3, además, suma al museo interactivo, a partir de sus otros espacios, una variedad de actividades asociadas a la comunicación de la ciencia que resultan muy atractivas para el público.

P- *¿Y cómo fue hacerlo desde el Estado, entonces?*

VB- Fue complejo desde la gestión, pero fundamentalmente fue complejo atravesar muchos años de historia de proyectos fracasados. Que yo sepa, al menos desde la época de Alfonsín había proyectos dando vueltas que nunca se pudieron concretar. Creo que esto no es casualidad sino que se relaciona con la visión de un país que base su desarrollo en la ciencia y en la tecnología propias. Podemos buscar las formas de atraer a los jóvenes a la ciencia y la tecnología (el déficit de jóvenes que eligen carreras científicas es un problema mundial). Pero una vez que logramos encender la chispa, y que los chicos se entusiasmen por seguir carreras científicas o tecnológicas, tiene que haber un correlato en lo concreto. Necesitamos que esos chicos cuando se reciban tengan trabajo atractivo y bien remunerado, ya sea en el Estado o en el ámbito privado, y que se sientan parte de una cadena que tiene un objetivo de desarrollo. Y esa será otra discusión: cómo tenemos que desarrollar la ciencia y la tecnología. Tenemos que tenerlo medianamente resuelto para poder decirles a los chicos: “Vengan”. Todo eso forma parte de una cadena y creo que la gente que está en un pedacito de esa cadena muchas veces no se da cuenta de hasta qué punto forma parte de un todo. Si no sabemos qué vamos a hacer con la ciencia y la tecnología, no sabremos para qué queremos jóvenes que estudien ciencia y tecnología y no sabremos cómo contarles que esto es interesante.

P- *¿Cómo se pensó el equilibrio entre las ciencias naturales y la tecnología con las ciencias sociales para el espacio de Lugar a Dudas? ¿Qué desafíos presentó la inclusión de las ciencias sociales en este proyecto?*

VB- La transversalización siempre es difícil. Requiere mucho trabajo de construcción de lenguajes comunes, y gente que tenga la versatilidad y la apertura mental

para intentarlo. Por este motivo la ruptura de esquemas más tradicionales sobre cómo desarrollar un museo es muy buena: el cruce entre disciplinas, el entender que una determinada pregunta puede necesitar o enriquecerse con abordajes desde diferentes disciplinas es parte de lo que la ciencia requiere actualmente. En mi experiencia posterior al C3 estuve coordinando, en los últimos años, el Centro Latinoamericano de Formación Interdisciplinaria (CELFI), donde las actividades que hacemos forzosamente incluyen la componente de interdisciplina, ya que ese es el objetivo. Hemos tenido cruces muy interesantes y muy poco convencionales. Esta experiencia me sirvió para darme cuenta de que hay un número creciente de científicos que tiene una gran avidez por hacer este tipo de cruces. De manera de que, si volviera atrás, yo sería más optimista y mucho más audaz en hacer cruces entre ciencias, particularmente entre ciencias sociales y naturales, en apartarme de los enfoques más clásicos y buscar enfoques más interdisciplinarios sobre determinados problemas. Me parece que tenemos miedos, fantasmas y prejuicios que a veces nos impiden animarnos a intentar este tipo de diálogos, pero cuando los generamos los resultados son muy enriquecedores.

Hubo un equipo muy grande de gente comprometida y trabajando para sacar adelante las cosas... Trabajamos a toda máquina y tuvimos la satisfacción de lograrlo.

P- *¿Y a la hora del balance?*

VB- Me tocó coordinar complejidades, me tocó tomar decisiones sobre determinadas líneas, me tocó compatibilizar personalidades y armar y sostener equipos de trabajo. Era una situación de mucha tensión y mucho apremio por los tiempos, hubo una gran épica en el equipo, porque sentíamos que estábamos haciendo algo único que no íbamos a poder repetir en el transcurso de nuestras vidas, que nunca más íbamos a tener la posibilidad de armar de cero algo como el Centro Cultural de la Ciencia. Hubo un equipo muy grande de gente muy comprometida y trabajando para sacar adelante las cosas... Y en el medio nos llevamos puestos individualidades, conflictos, no tuvimos tiempo de limar asperezas. Trabajamos a toda máquina para lograr un resultado concreto en un plazo muy acotado y tuvimos la satisfacción de lograrlo. La construcción de un equipo estable que sostuviera las acciones permanentes del C3 debía venir después. Fue un esfuerzo enorme de mucha gente y, en definitiva, fue puro aprendizaje.



►
Dinosaurios de
la programación
cultural dedicada
a la Paleontología,
mayo de 2016.

SI ME PREGUNTABAN DE ADOLESCENTE QUÉ QUERÉS HACER, RESPONDÍA: “QUIERO TENER UN MUSEO DE CIENCIAS”

ENTREVISTA AL DR. DIEGO GOLOMBEK

Asesor del proyecto del Centro Cultural de la Ciencia (2013-2015). Coordinador del Programa de Popularización de la Ciencia y la Innovación del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación (2016-2017).

P- *¿Cómo surgió la idea o la voluntad de crear el Centro Cultural de la Ciencia? ¿De quiénes o con quiénes? ¿Cómo llegó a estar a su cargo?*

DG- Cuando surge la idea desde Ministerio de Ciencia surge también una la necesidad edilicia, que esté en algún lado, entonces la secretaría estaba en la avenida Córdoba que no era operativo, la promesa del Ministerio vino acompañada de la promesa de una casa (la sede de Palermo), que es lo que finalmente se constituyó en el Polo Científico. Ante la seguridad de que se va a hacer el Polo Científico tengo varias conversaciones con el entonces ministro, Lino Barañao, a propósito de la idea rectora del Polo que son sus tres patas: la de gestión, que es la parte donde está el Ministerio, la Agencia, el CONICET; la de investigación (edificio hacia la calle Paraguay que es donde están los institutos, el Max Planck y otros) y algo un poco más inédito: *algo* relacionado con la difusión de la ciencia.

El área de la ciencia y la tecnología siempre habían tenido acciones, pero no un lugar físico y el ministro me convocó específicamente por eso, como investigador interesado en la difusión. Allí tiramos algunas ideas iniciales, desde lo que tendría que haber en ese edificio y de cómo organizarlo y, de paso, proponernos ir ganando terreno hacia la plaza, lo que es hoy la Plaza de las Ciencias.

En un comienzo, en los planos a mano alzada estaban institutos, Ministerio, CONICET y museo. Ese momento fue fascinante: poder soñar en voz alta con algo que no existía y generarlo (ya en armonía) en contacto directo con los arquitectos que habían ganado el concurso. Esa es una época muy primaria de toda la gestión y luego se institucionaliza. Se crea el Programa Nacional de Popularización de la Ciencia, con Vera Brudny a cargo. Ahí empiezan a surgir las definiciones más interesantes. Podíamos haber avanzado por caminos mucho más tradicionales y encargar un museo de ciencia, de hecho cuando se supo de este proyecto empezaron a llegarnos propuestas de empresas especializadas y que son buenísimas. Lo dudamos muy poco: queríamos equivocarnos y queríamos experimentar.

P- *¿Y cómo se convirtió en realidad?*

DG- Entré a trabajar más activamente, siempre como asesor. Esa etapa fue maravillosa, un etapa muy fundacional y muy linda. Lo primero fue crear un equipo:

¿cómo se hace un equipo para algo que no existe? Milena Winograd ya estaba trabajando; incorporamos a Gabriel Díaz, escenógrafo y arquitecto; y se sumaron también Leticia Smal y Guadalupe Díaz Costanzo [hoy a cargo del C3]. Ahí empezamos a tomar las primeras definiciones plano en mano: qué va a haber en cada lugar, por dónde entra los visitantes, para quién es esto, cuál es la visión, la misión, están esos documentos iniciales de lo que pensábamos que tenía que ser esto. Hubo cosas muy lindas, por ejemplo, pensar nombres, ¿cómo se llama esto?, ¿se llama “Museo Nacional de Ciencias”? ¿se llama “Área de Divulgación”? Y ahí surge este nombre de “Centro Cultural de la Ciencia”, que es una declaración de principios, aunque ahora ya es moneda corriente... no era algo común: finalmente, proponíamos un centro cultural, no solo un museo.

P- ¿Cómo decidieron el diseño? ¿Qué antecedentes relevantes tenían en mente para el C3?, ¿de qué tipo de gestión? ¿En qué genealogía deseaban inscribirlo?

DG- La siguiente definición fue qué ponemos adentro. Ya sabíamos que teníamos medio piso en el 4º y tres cuartos de piso en el 3º, y teníamos espacios aledaños, lo que hoy es el Laboratorio, el aula, etcétera. Dejamos entrar pedacitos de todos, absolutamente, y hay módulos que salen de otros museos. En el área de la museografía científica esto es muy común, hay mucha apertura en esto pero quisimos cambiar el concepto básico. Nosotros quisimos hacer un diseño conceptual, desde muy temprano pensamos que hubiera dos, tres, cuatro conceptos generales de las ciencias, transversales a las ciencias que pudieran ser abordados desde la Química, la Física, la Biología, la Sociología, la Ciencia de datos, etcétera, y que nos permitieron jugar interactivamente y de ahí hicimos listas sobre lo que nos gustaría que hubiera y nos quedamos con tres que serían la salas permanentes que son las actuales: La Información, El Azar y El Tiempo, que se han ido renovando mucho.

Este nombre de Centro Cultural de la Ciencia... es una declaración de principios: finalmente, proponíamos un centro cultural, no solo un museo.

Primero elegimos el concepto “tiempo” pero, además, es el área insoslayable porque más allá de la biología, involucra a la física, la química, la filosofía, la psicología. Hay muchas referencias, hay muchas exposiciones temporarias sobre el tiempo, pero ninguna sala permanente que nosotros conociéramos entonces. Después surgió el azar como otra idea rectora, nos gustaba que se pudiera hablar desde la física, la biología, la atmósfera, las probabilidades, realmente fue riquísima esta idea... Y después surgió la información y debo decir que surgió como una propuesta de Barañao. Hablando de temas de ciencia, él decía que una deficiencia muy importante de la formación de los científicos es el problema del manejo del concepto de “información”, que es un concepto central a todas las ciencias desde mediados del siglo XX.

Trabajamos, aproximadamente, un año y medio en la concepción de las salas y en aprender cómo se hace esto, cómo se licita y quiénes son nuestros socios

naturales. Y ahí hay otra cuestión fundacional, nosotros nos asociamos con universidades, no necesariamente con departamentos de ciencias; los científicos fueron asesores a nivel individual. Pero contactamos a las universidades por su vinculación con el arte: con Maimónides, con UNTREF y con la Universidad Nacional de La Plata. Y eso nos dio una mirada iniciática muy diferente a lo que sería un proyecto de museo de ciencias: ya los artistas estaban metidos desde un comienzo. O sea, múltiples cruces entre disciplinas, entre ciencia y arte, entre científicos y diseñadores y escenógrafos y educadores...

Luego vino la instrumentación que también fue maravillosa, la fiebre por llegar... trabajar de noche... Pedíamos una serie de cosas pero la inexperiencia hace que no necesariamente termine siendo como lo imaginábamos, aprender eso fue tremendo y en este punto Vera Brudny fue el *alma mater* de todo, participó mucho en las ideas pero verdaderamente ella gestionó todo eso. Esta época fundacional fue una de las más emocionantes: surge una idea nueva, de la cabeza llega al papel y después llega a la realidad y eso es maravilloso. ¡Correr para inaugurar! La inauguración del C3 fue el último acto público de Cristina Fernández de Kirchner [como presidenta de la Nación], fue en noviembre de 2015. Fue maravilloso, se parece mucho a lo que soñaba y eso no sé cuántas veces en la vida uno lo puede decir.

Múltiples cruces: entre disciplinas, entre ciencia y arte, entre científicos y diseñadores y escenógrafos y educadores...

P- *¿Había museólogos o especialistas en museología o en curadurías?*

DG- Muy tempranamente hicimos un comité internacional de apoyo, los trajimos acá, les contamos todo el proyecto, hicieron mucha devolución y luego ya no volvimos a contactarlos: nos sirvió para el inicio. Es importante nombrar a una de las asesoras, que es una de nuestra gurúes: Elsa Rosenvasser Feher (tiene 90 años), es una física argentina que muy tempranamente se mudó a Estados Unidos y siguió haciendo física pero muy temprano, también, se incorporó al Exploratorium de San Francisco y fue la directora del Centro de Ciencia Reuben Fleet de San Diego. Ella fue nuestra museógrafa de cabecera.

Nosotros, podría decirse, jugamos de museógrafos: quizá puede ser visto como una deficiencia, pero fue una oportunidad... La decisión de una puesta en escena se ve claramente. Desde el concepto de "museografía total", del catalán [Jorge] Wagensberg, que es uno de los grandes museólogos, el museo está en cada parte: desde la entrada hasta en el baño... Pero lo que más se ve de ese concepto son los ingresos a las salas: queda muy claro que se trata de una intervención escenográfica que anticipa que ya se está en algo diferente. Entonces, la entrada a El Tiempo es un cine, la entrada de La Información es la Cueva de las Manos (porque ahí hubo un trabajo arqueológico) y la entrada a El Azar es un casino. Es jugado y muy interesante porque usar al teatro como vehículo de divulgación científica es potentísimo en todo el mundo. En la programación del C3 siempre estuvo muy metido el teatro y, de hecho, *Fuerza atómica*, *Frankenstein*, fueron todas un éxito:

si son de buena calidad algo pasa en ese *ao vivo* en el que hay un científico representado que te pega mucho más que leer, que ver la tele.

P- *¿Para qué público fue pensada la muestra?, ¿hubo que hacer cambios en la marcha?, ¿cómo resultó?*

DG- La idea de los destinatarios está en los documentos iniciales... y ahí hemos tenido un éxito parcial. Nosotros sabíamos que era obvio hacer un museo para chicos, todos los museos de ciencia tienen como público destinatario principal a los niños y aunque no lo tengan formalmente, termina siendo el niño; si van adultos, es porque llevan a su hijito, a su sobrinito, a su nieto. Queríamos romper a toda costa con esto en términos prácticos, porque los niños iban a ir igual hiciéramos lo que hiciésemos, iban a ir igual e iban a buscar botones para apretar. La interactividad puede ser una pantalla, un botón, pero queríamos otra cosa, una interactividad un poco más cognitiva. Siempre tuvimos en nuestra cabeza un público un poquitito más adolescente; es muy difícil ya que muy pocos espacios interactivos lo han logrado, tal vez la Science Gallery de Dublín es una de las únicas que lo logró (también interactuando entre arte y ciencia). Lo conseguimos a medias, de hecho el proyecto educativo del C3 está destinado a escuelas medias (van también primarias) pero principalmente escuelas medias, ahí lo conseguimos, pero, por ejemplo, los fines de semana no van jóvenes espontáneamente, no es el lugar de encuentro que nosotros imaginamos que podía llegar a ser, no funciona el bar, el Centro no abre hasta tarde y el público son familias que llevan chicos.

La interactividad puede ser una pantalla, un botón; pero queríamos otra cosa, una interactividad más cognitiva.

P- *Si tomamos las muestras temporarias, Lugar a Dudas y todas las acciones que se hicieron y se hacen, ¿cuáles resultan o resultaron las más efectivas comunicacionalmente?*

DG- Creo que claramente es Lugar a Dudas, es la insignia y lo que más se ve. Creo que la gente va al Centro y se encuentra con que hay otras cosas, no al revés, y salvo alguien que vaya a una charla específica en el auditorio, alguna obra de teatro o lo que fuera, visitan lo que llaman "el museo". Van a Lugar a Dudas y se encuentran con algo que no esperaban porque el imaginario del museo de ciencias es un museo de ciencias naturales y objetos, lo patrimonial. En Lugar a Dudas no hay límites, no hay cuartos, hay una clara intervención artística lo que lo convierte en original. Y, de hecho, cuando lo visitan profesionales de museos de otros lados nos hacen notar eso: que no esperaban algo así, esperaban un museo más. Y claramente no lo es, tiene cosas distintivas a las que todavía no hemos aprendido a contarlas por ahí en el mundo de los museos. Por ejemplo, cuando gente de otras provincias o del exterior concurre a congresos o a alguna actividad en el Auditorio, participan de las actividades y de pronto se le abren las puertas de Lugar a Dudas y no pueden creer que exista, claro, porque desde

abajo luce el Auditorio, nada más. La Plaza de las Ciencias tenía, en nuestra cabeza, un sendero que llevaba al C3. Nosotros queríamos una impronta científica muy fuerte y con juegos destinados a niños y niñas, diseñamos las ideas muy en general. Hicimos una licitación y nos asociamos con un grupo de científicos muy jóvenes y arquitectos que se estaban especializando en plazas de las ciencias. La gente se lo apropió enseguida: inauguramos y parecía que grandes y chicos hubieran estado siempre ahí.

P- Y desde el objetivo de un contacto real y concreto, ¿de qué manera Tecnópolis y C3 impactan o impactaron en el público, en la ciudadanía?

DG- Con respecto a fomentar acercamientos, vocaciones científicas, tal vez es demasiado pronto para evaluar, nos faltan un poco de herramientas para mirar para atrás y es muy probable que sí, de alguna manera. Pero el mayor impacto cultural es evidenciar la necesidad de la ciencia y del pensamiento científico para el desarrollo social y para el desarrollo individual, también, desarrollo como país y como persona. Mirar científicamente el mundo está bueno, no es para genios, es más para apasionados y el lema del C3, “Ciencia es cultura”, no habla de la ciencia como mirada al mundo desde el laboratorio, habla de la ciencia metida dentro del mundo cultural. La gente entiende qué es la cultura, pero no entiende intuitivamente qué es la ciencia y por qué es parte de su vida cotidiana... Esto no es totalmente acompañado desde la educación formal, pero desde la educación no formal Tecnópolis y el C3 han sido, son hitos (como algunos otros programas federales).

▼
Familias participan en “Urbanotopías, la ciencia en las ciudades”, mayo y junio de 2018.



Queríamos uno, dos, muchos C3 –me parece difícil hacerlo–, en Mendoza, en el Norte, en el Sur. Lo que se ha podido hacer (que no es poco) es la muestra itinerante, con versiones rodantes de Lugar a Dudas para un espacio más pequeño. Lo interesante es que, si bien la muestra es efímera, queda algo porque durante el montaje de la muestra se llama a estudiantes de ciencias de universidades locales, que son capacitados por el equipo de educación del C3, y eso queda, ya se generó; este sería el tipo de impacto de esas acciones.

Mirar científicamente el mundo está bueno; no es para genios, es más para apasionados.

P- ¿Cómo posicionó Lugar a Dudas al C3 en el mundo de los museos?

DG- Lugar a Dudas pasó a ser –como nombre– un nombre más de nicho y se lo identifica, en general, como C3. El Centro Cultural de la Ciencia tuvo una impronta muy fuerte como nombre, surgió como un nombre natural, a diferencia de lo ingenioso del nombre de Lugar a Dudas. Lo que está posicionado es el C3. Está bien cubierto en los medios y, de hecho, ya empieza a resonar cuando en la radio se escucha algo que va a suceder en el Centro Cultural de la Ciencia y, para Buenos Aires, es una referencia.

Ahora bien, el mundo de los museos se mueve más que nada en reuniones académicas. Lo más importante creo que fue la organización del XV Congreso de la Red de Popularización de la Ciencia y la Tecnología en América Latina y el Caribe (RedPOP), en 2017 en el C3, porque ahí todos los museos latinoamericanos cayeron en la cuenta de que había un nuevo actor en el club.

En términos internacionales, se depende de que nos vengan a visitar, de que las embajadas colaboren con algún visitante... Entonces, cuando conocen el C3 y Lugar a Dudas hay asombro, el trabajo se logró pero no es tan fácil como uno quisiera: comunicar la ciencia y comunicar el lugar que comunica la ciencia.

P- ¿Qué programas, entre los que desarrolló en C3, es su preferido por los resultados, la concurrencia, la originalidad?

DG- Una de las primeras cosas que hicimos fueron temporadas con diferentes temas. La mayoría de las actividades del mes eran a propósito del tema elegido. Creo que posicionó muy bien al C3 en los medios porque producía noticias: la agenda siempre está, pero el anuncio de actividades temáticas que irrumpen funciona bien. El más destacado fue el Ciencia y Moda, durante noviembre de 2016. Y desde un *clipping* de noticias fue lo que más posicionó al C3 en medios extraños a la ciencia. Esta actividad sintetiza lo que se quiere del Centro Cultural de la Ciencia: gran parte de la programación fue “casamiento” entre científicos y diseñadores de moda. Fue brillante y tan bueno que la muestra se hizo después en Washington, en la sede del BID.

Y, claro, Lugar a Dudas es adorable y lo queremos y siempre lo vamos a querer, aunque sea adolescente y no nos hable... [risas]. Pero me parece que las temporadas le dieron una dinámica muy interesante y resumen lo que me parece que tiene que ser el C3.

P- *¿Qué ideas le quedaron en el tintero?*

DG- Muchísimo. Lo periférico que puede hacer al lugar: la tienda fue algo que no logré gestionar en ese momento. A mí me parecía importante que haya una tienda, porque es un vehículo de comunicación con la gente.

Y debo decir que habría hecho exactamente lo mismo en cuanto al aprovechamiento del edificio, pensar el espacio interactivo, pensar las salas, pensar la visión y la misión originales. Creo que yo me enfrenté con mis fortalezas y mis enormes debilidades en este proyecto. La fortaleza es la idea de pensar un proyecto, de diseñarlo, de darle ideas, darle carne; y las grandes debilidades lo fueron a la hora de gestionarlo, algunas cosas me quedaron grandes. También me topé con límites clarísimos que no solo eran los míos.

Era el sueño del pibe, si me preguntaba de adolescente qué querés hacer te respondía: "Quiero tener un museo de ciencias". Lo tuve a cargo, estuve muy metido en el proyecto y estoy muy orgulloso. Es un punto alto en la carrera haber logrado que se pudiera hacer, ya que no era el primer proyecto de museo de ciencias en la Argentina. Esa es una linda esa historia, que Vera Brudny siempre quiso documentar, y es la historia que nos trajo hasta aquí.





AMBIENTE

Adaptarse al ambiente es fundamental para la supervivencia. El ambiente en el cual se desarrolla el Centro Cultural de la Ciencia tiene un rol insoslayable y ofrece la posibilidad de dejar una herencia a las generaciones futuras.

El Polo Científico Tecnológico nació conformado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva; los Institutos Internacionales Interdisciplinarios para la Innovación (I4), la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT), el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y el Centro Cultural de la Ciencia (C3).

La idea de crear un Polo Científico Tecnológico fue incubada inicialmente por las máximas autoridades del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación, durante 2005. El Organismo Nacional de Administración de Bienes (ONABE), dependiente del Ministerio de Planificación de la Nación, firmó un acuerdo por el que otorgó al Ministerio de Educación –y posteriormente al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva– la tenencia gratuita y lo nombró en custodia del predio ubicado entre las calles Paraguay, Soler, Godoy Cruz y las vías del Ferrocarril San Martín. El Ministerio de Educación firmó asimismo un acuerdo con la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la Universidad de Buenos Aires para su asesoramiento en todas las cuestiones urbanísticas y de realización del concurso del proyecto.

LA EVOLUCIÓN DEL C3 EN EL POLO

Durante 2006 y 2007, se definió el perfil del Polo en lo que es hoy el concepto troncal de su funcionamiento: el administrativo, el de generación de conocimientos y el de difusión de la ciencia, una verdadera innovación institucional que sería el Centro Cultural de la Ciencia.

A partir de aquella estructura y los conceptos urbanísticos y barriales, se diseñaron las bases del concurso de proyectos. Fue un concurso abierto y público organizado por la FADU-UBA, de cuyo desarrollo surgió el proyecto ganador, propuesto por los estudios Parysow-Schargrotsky Arquitectos y Hauser-Ziblat Asociados. El proyecto fue presentado públicamente por la presidenta, Dra. Cristina Fernández y el ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, Dr. Lino Barañao, en enero de 2008. Durante ese año se plantearon las bases detalladas de la licitación de obra. Previa realización, en el mes de febrero de 2009, de una audiencia pública, se concretó el acuerdo urbanístico entre el Ministerio de Ciencia de la Nación y el Ministerio de Desarrollo Urbano de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, refrendado por la Legislatura de la Ciudad y los gobiernos de la Nación y de la Ciudad. La Administración de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF) completó los procesos administrativos necesarios.

Uno de los objetivos asumidos al momento de emprender la obra en un predio de estas características fue el de respetar el pasado del barrio y las huellas de las industrias bodegueras que allí funcionaron –Giol y Santa Ana–, así como el de respetar las estructuras y fachadas de los dos edificios de las bodegas desde un concepto moderno, acorde al siglo XXI y comparable con los principales centros científicos a nivel mundial.

LOS EDIFICIOS DE LAS BODEGAS GIOL

A fines del siglo XIX, Bautista Gargantini y Juan Giol se asociaron en la producción de vino, en Mendoza, en lo que luego se convertiría en Bodegas y Viñedos Giol, estimados en 1910 como la bodega más grande del mundo y una de las empresas más importantes de la Argentina.

Desde la provincia llegaba a Buenos Aires una parte de la producción de vinos para su venta minorista. El Ferrocarril

▲
Explanada de acceso
al Polo Científico
Tecnológico
[páginas 30-31].

Buenos Aires al Pacífico (llamado, desde 1947, "Ferrocarril General San Martín") se extendía entre Palermo (Buenos Aires) y la capital de Mendoza, desde donde se podía hacer transbordo hasta Valparaíso, en Chile. Fue fundamental por su posibilidad de transporte hacia la Capital, gran centro consumidor y de exportación. Fue allí, a pasos de la terminal del ferrocarril, que Giol construyó su planta para almacenar, envasar y distribuir sus vinos. Finalmente con la ley de envasado (1984) y la quiebra de la empresa (1987) las plantas fueron abandonadas.

Los edificios de las Bodegas Giol no presentaban características constructivas y arquitectónicas uniformes, por lo que la Comisión Nacional de Monumentos, de Lugares y de Bienes Históricos recomendó abordajes diferentes para cada uno de ellos.

El Edificio Blanco, ubicado en la esquina de las calles Paraguay y Godoy Cruz, era muestra de tendencias racionalistas que fueron incorporadas a la arquitectura fabril a principios del siglo XX. Es el edificio que identificaba icónicamente a las bodegas, por lo tanto fue intervenido cuidadosamente para preservar los elementos que lo definen: el acceso, el balcón saliente, la leyenda bajo relieve "GIOL". El hueco interior donde se encontraba la escalera y el montacargas fue reutilizado como espacio donde es protagonista una escalera helicoidal con un ventanal a la calle Paraguay. A su vez, en las fachadas hacia Paraguay y Godoy Cruz, se incorporaron ventanas capaces de responder a las nuevas necesidades, dentro de vanos diseñados de modo de conservar las relaciones de lleno y vacío preexistentes en el edificio.

El Edificio Rojo aparecía como una construcción utilitaria, con rasgos arquitectónicos de tradición funcional, con ladrillos en el frente y estructura de hormigón visto, sobre la calle Godoy Cruz. Esto se conservó: los ladrillos se mantuvieron hasta la altura del antepecho y, desde allí, se han incorporado grandes paños vidriados. Estas ventanas recibieron un tratamiento de serigrafía roja para conservar la estructura original con un aporte de luz natural al interior. Por su parte, el frente existente en la parte superior fue restaurado y aporta una convivencia entre elementos contemporáneos y preexistentes.

El nivel incorporado a ambos edificios está retirado respecto de las líneas de frente para lograr conservar las proporciones originales. Los espacios internos han sido liberados

de elementos con el fin de permitir la incorporación de los nuevos requerimientos y permitir incorporar escaleras de escapes, medios de elevación y sanitarios de acuerdo con la normativa vigente.

La necesidad de extenderse desde la profundidad del país, unido al indisoluble vínculo con el ferrocarril, dotó a esa zona de la Ciudad de Buenos Aires con marcas arquitectónicas identificables de una fuerte voluntad productiva que permean la memoria colectiva y que, desde la elección del espacio para la construcción del Polo Científico, metaforizan el pasado y el futuro de la ciencia en la Argentina: bases sólidas sostienen la construcción de lo nuevo que se proyecta en todas las dimensiones.

▼
El Edificio Blanco
y su icónico
bajorrelieve "GIOL".





EL CENTRO CULTURAL DE LA CIENCIA

El principal desafío del proyecto consistió en desarrollar un complejo de 45.000 m² a partir de los 8.000 m² preexistentes. A esta primera etapa, inaugurada en 2011, le siguió en su extremo oeste, en coincidencia con la calle Soler, una nueva construcción que corresponde al Centro Cultural de la Ciencia. Y, a continuación y en concordancia con la calle Guatemala, las oficinas administrativas del CONICET se desarrollaron en mayor altura. Ambos fueron inaugurados en 2015.

El C3 cuenta con dos sectores. Uno, ubicado sobre la calle Godoy Cruz, donde se encuentran el *hall* de acceso y distribución, áreas de oficinas, la Biblioteca, el Laboratorio y aulas, así como las oficinas y el estudio de grabación del canal de televisión de TEctv. El otro sector, resuelto mediante una estructura de grandes luces, alberga el auditorio y las dos salas de exposiciones, los núcleos de sanitarios; escapes y ascensores articulan ambos espacios. El C3 se organiza a partir de un gran *hall* en triple altura, desde el cual se accede de forma directa al Auditorio y a las salas de exposición. Otra forma de acceder a este espacio es por las escaleras mecánicas. El C3 cuenta también con una terraza de acceso directo desde el espacio público en relación con el bar ubicado en el segundo nivel y con otra terraza como expansión ubicada en el cuarto nivel.

La idea de Polo Científico se completa, desde lo edilicio, con la percepción de un “único edificio” armónico con el entorno, como referente urbano de una escala mayor, lineal y uniforme, en correlato con el espacio que conforma y define. Desde la aproximación urbana más doméstica, por la calle Godoy Cruz, la propuesta puede identificarse por los bloques integrados entre sí que corresponden a cada espacio, con una explanada de acceso al complejo, espacio público en el que se ponen en relación los *halls* del C3, del CONICET, del Ministerio y la Agencia y los Institutos. Los edificios que conforman el complejo operan como telón de fondo de los ya existentes y entran en diálogo con las manzanas delimitadas cruzando la calle.

Lo no visible, y también destacable, es la incorporación de las últimas tecnologías en materia de sustentabilidad (la acción de minimizar el daño al ambiente) y de uso eficiente de la energía: fachadas ventiladas, tratamiento de aguas grises, iluminación natural, paneles solares y acumuladores de sostén; sistema de monitoreo de uso de electricidad,

◀
Visitantes en
la explanada
de acceso al C3.

mantenimiento preventivo y control de la iluminación. Desde un criterio bioclimático, estos edificios resultan más eficientes y, desde su concepción de habitabilidad, mejoran las condiciones de confort de los usuarios. Esta toma de posición frente a la sociedad aúna cultura científica y sustentabilidad ambiental.

Ubicado entre el edificio y el talud, el Parque de las Ciencias –un espacio verde de 9.800 m² de uso libre y gratuito– funciona como una invitación al C3. Se inauguró en 2016 y, desde su apertura, convoca a miles de personas semanalmente.

Entre sus atracciones, se destacan una serie de juegos que comparten el espíritu científico y lúdico del C3. Una neurona gigante para trepar por sus axones, subibajas formados por moléculas de dos o tres átomos, una estructura de ADN sobre la cual girar sin parar o hamacas circulares y rojas como los glóbulos de la sangre son algunos ejemplos.

Estos juegos se diferencian por definición de los tradicionales: por un lado, son juegos únicos, diseñados especialmente para este espacio y este contenido; y, por el otro, tienen un tamaño considerable porque su escala es acorde al tamaño del Parque y de los edificios del Polo. El desarrollo estuvo a cargo de Galpón Estudio y se eligió utilizar solamente dos colores –gris y naranja–, descartando una paleta más estridente que solo hubiera sido una distracción. Con la intención de darle un lugar especial a la observación, a lo largo del Parque también hay lupas para mirar hojas, insectos o piedras. En 2017, el proyecto de estos juegos obtuvo el Gran Premio CMD.



Atardecer con música en vivo [arriba] y las hamacas Glóbulos [abajo], en el Parque de las Ciencias.





► En el Parque se puede jugar en la Neurona o disfrutar del sol.

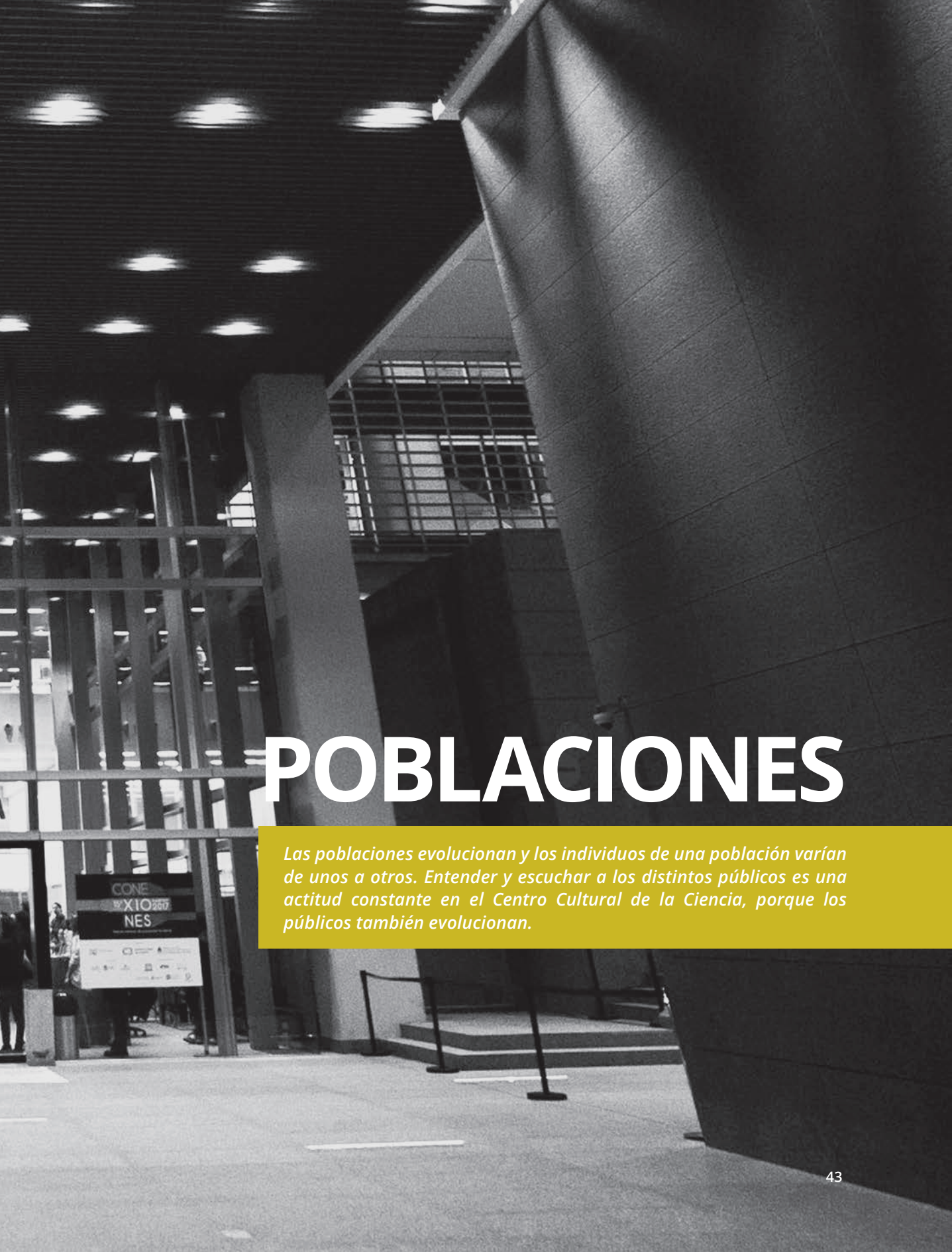




CENTRO CULTURAL DE VALENCIA

2270

C3



POBLACIONES

Las poblaciones evolucionan y los individuos de una población varían de unos a otros. Entender y escuchar a los distintos públicos es una actitud constante en el Centro Cultural de la Ciencia, porque los públicos también evolucionan.

El Centro Cultural de la Ciencia es un espacio abierto a todas las personas. Si bien es posible hablar de “visitantes” o “público” de una manera muy general y haciendo referencia a todos aquellos que ingresan al C3, es importante mencionar que las instituciones culturales se refieren a “los públicos” en plural. Estos representan una forma de identificar a los diversos grupos que, por algún motivo, podrían conformar un tipo de público. Por ejemplo, en el C3 el público mayoritario son las familias. En ellas, conviven las distintas generaciones, hay una misma historia y existe la confianza. Es por ese motivo que algunas actividades son pensadas solo para familias y se diferencian de las actividades exclusivas para niñas y niños o para adultos. Considerar a los distintos públicos es una tarea constante porque existen tantos como característica común se identifique entre personas.

Desde sus inicios, el C3 ha desarrollado actividades y programas que buscan facilitar el acceso a la cultura científica para públicos específicos. En este sentido, y pese a asumir la imposibilidad de convocar a todos los públicos, el C3 ha hecho un trabajo por ofrecer actividades orientadas a diversos visitantes: niñas y niños, familias, adolescentes, adultos mayores, público escolar, docentes, estudiantes universitarios, personas de sectores socialmente vulnerables, artistas y científicos.

Aceptar e identificar esta diversidad implica reconocer que las personas vienen con diferentes agendas personales, expectativas, gustos, intereses, historias e identidades.

HOSPITALIDAD HACIA EL VISITANTE

Una de las características principales que se intenta trabajar desde la oferta de cultura científica del C3 es promover la participación de los visitantes. Esta participación es, en su forma ideal, activa tanto desde lo físico como desde lo intelectual. En otras palabras, los visitantes ponen en juego sus cuerpos y sus mentes: recorren el espacio, se pueden sentar para resolver un código encriptado o hacerse preguntas o formular hipótesis; pueden ingresar a un espacio para experimentar cómo es estar aislado de los sonidos o pueden buscar resultados a través de un microscopio. De acuerdo con la propuesta que elijan pueden construir estructuras mecánicas o robóticas o descubrir la ciencia de los instrumentos musicales. En síntesis, una de las intenciones claras del C3 es invitar a vivir momentos que pueden ser distintos a los que se viven cotidianamente.

Los visitantes experimentan sorpresa, se conmueven con las ideas exploradas, con las imágenes, con las formas de relacionarse con otros. Experimentan el desconcierto y la duda. El juego, individual y grupal, se propone como estrategia fundamental para la relación con el medio y con los demás.

Los espacios también buscan ser pensados desde la perspectiva de los visitantes. La arquitectura y el diseño de exhibiciones contempla el encuentro y el diálogo, la necesidad de descanso, el silencio; es decir, diversos modos de recorrer que sean invitantes y faciliten la visita.

Si para los visitantes del C3 el tiempo vuela, se habrá alcanzado la hospitalidad deseada.

COMUNIDADES COLABORATIVAS

Gran parte de la oferta de cultura científica del C3 se realiza en colaboración con diversas comunidades: copilotos, científicos, artistas, quienes junto con la comunidad educativa y los comunicadores participan activamente en la planificación, el desarrollo y la ejecución de las actividades destinadas a los diversos públicos. El diálogo permanente con ellos permite repensar propuestas vigentes, realizar nuevos materiales y documentos, planificar acciones futuras y convocar a nuevas audiencias. La voluntad de habilitar estas miradas es una garantía de movimiento permanente.



La entrada al C3
desde la explanada
[páginas 42-43].

A su vez, la concepción del trabajo de planificación como un intercambio polifónico es consecuente con el propósito del C3 de trabajar de manera interdisciplinaria. Una colaboración auténtica implica compartir la planificación, tomar decisiones conjuntas y apoyar iniciativas lideradas por las comunidades.

COPILOTOS

Una comunidad especialmente importante en el desarrollo de las actividades del C3 la conforman los copilotos, quienes reciben a los visitantes e interactúan con ellos.

Desde 2014, en el equipo interdisciplinario a cargo de la planificación de Lugar a Dudas y el C3, hubo discusiones sobre los que, hasta ese entonces, todavía se llamaban “guías”: quiénes serían, cómo interactuarían con los públicos, cuántos se necesitarían, cuáles tareas harían y cuáles, no. Que los guías del C3 se llamen “copilotos” es una declaración de principios: un copiloto acompaña un viaje sin liderarlo ni elegir la ruta por seguir, justamente porque se promueve la elección a cargo de los visitantes.

Los copilotos son estudiantes universitarios de disciplinas científicas, humanísticas, sociales y artísticas que, durante dos años, construyen su rol a través de herramientas de comunicación pública de la ciencia y educación en museos, desde de la participación en un programa de capacitación diseñado por el C3. Esta formación sistemática y continua ha atraído la atención de museos y centros de ciencias nacionales e internacionales.

El entrenamiento de los copilotos les da herramientas para que ellos sean facilitadores de la generación de nuevas preguntas en los visitantes y, así, colaborar en la búsqueda de las respuestas a través de los distintos dispositivos de las salas o los talleres. Las estrategias de comunicación de los copilotos fortalecen la percepción social y cultural de la ciencia y favorecen una experiencia altamente valorada por las personas.



Copilotos acompañan a los visitantes en las Mesas Caóticas [arriba] y en Medida por Medida [abajo].



CIENTÍFICOS

En el C3 los científicos de todas las disciplinas ocupan un lugar fundamental. Esta alianza existe desde los orígenes en los que se acudió a distintos especialistas para el desarrollo de Lugar a Dudas.

Se dan diversas formas en las cuales los científicos comparten sus prácticas, formas de trabajo y saberes. Asesorías de contenido específico, capacitaciones, conferencias abiertas al público y coordinación de talleres son algunas de las actividades que, en muchos casos, son realizadas por la comunidad científica.

En el C3 los científicos encuentran múltiples modos de canalizar algunos de sus proyectos de divulgación de la ciencia y de la cultura científica.

▼
Karen Hallberg,
científica especialista
en materiales, ciclo de
entrevistas El Péndulo.

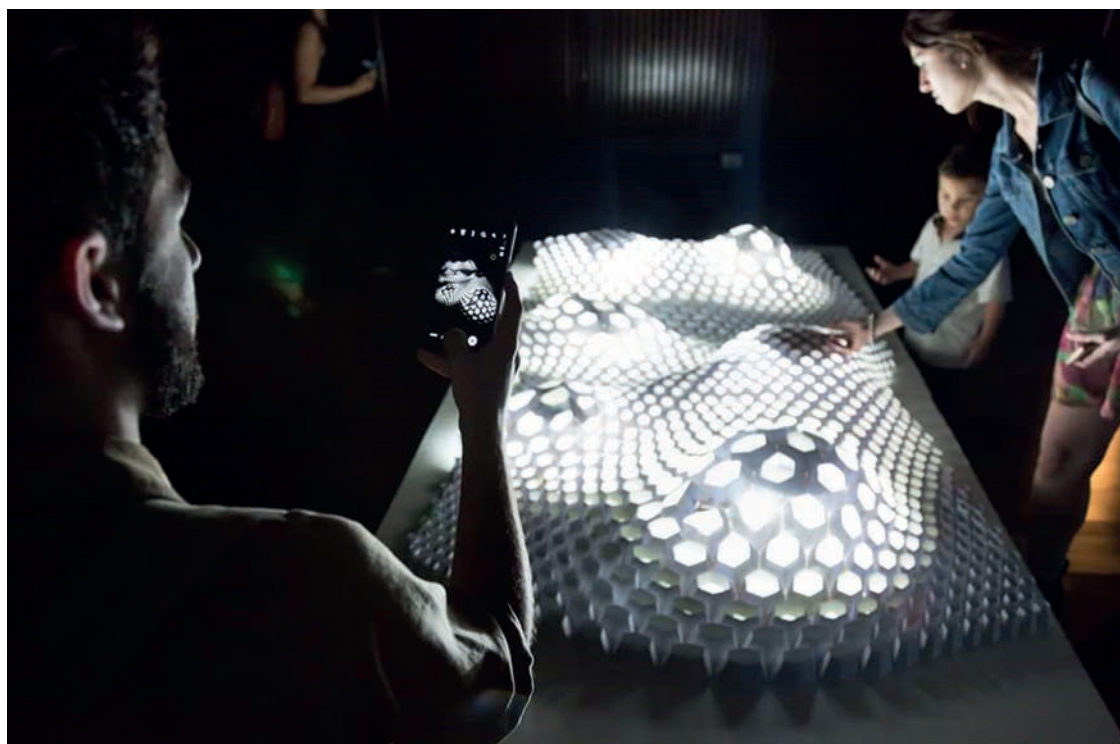


ARTISTAS

La imaginación, la curiosidad y la creatividad son solo algunos puntos de contacto entre artistas y científicos. La cultura científica puede expresarse a través de diversos lenguajes pertenecientes al arte. El cine, la literatura, el diseño y las artes escénicas y la música dan lugar a la emoción y a la vivencia de experiencias en donde los límites del arte y la ciencia se funden.

Por ese motivo, la comunidad artística encuentra un nuevo espacio de experimentación para la imaginación de nuevos mundos artístico-científicos. De la misma manera que lo hizo con la comunidad científica, el C3 se propuso invitar a diversos artistas desde un comienzo. En efecto, muchos de los módulos interactivos de Lugar a Dudas fueron desarrollados con el aporte original de artistas y colectivos invitados.

▼
Muestra "Fase, arte, ciencia y tecnología", noviembre de 2017.







◀ *Händel y la Ciencia*, espectáculo único que combinó música y ciencia, interpretado por Ópera Periférica, diciembre de 2018.



DOCENTES AMIGOS

La comunidad educativa incluye tanto a los alumnos como a los docentes como grupos naturales de visitantes, un público esencial concebido desde el origen del proyecto del C3. Por ello, se pensó en el concepto de “docentes amigos” que, junto a los profesionales del C3, planifican encuentros en donde la experiencia y el intercambio de saberes se traducen en la renovación periódica de itinerarios y actividades. Esta comunidad es el marco para desarrollar, probar, evaluar y validar visitas articuladas con el currículo escolar, porque no es lo mismo la opinión aislada de un docente que las ideas que surgen de un colectivo organizado en forma institucional.

Así, se constituye como un espacio de aprendizaje permanente donde los docentes se convierten en co-creadores de las iniciativas trabajando junto al equipo educativo del C3. Estas nuevas propuestas visibilizan a los docentes durante las visitas y consideran la lógica real del aula y del C3. Las propuestas son probadas y compartidas con la intención de aportar materiales novedosos para la enseñanza de las ciencias.

COMUNICADORES

El C3 está abierto a diseñar talleres, moderar espacios de encuentro, compartir conocimientos y generar contenidos para acercar la ciencia a los distintos públicos junto con divulgadores y comunicadores que incorporan la mirada propia.

Estos comunicadores especializados y expertos contribuyen de forma naturalmente afín con las intenciones del C3 de trabajar para una ciudadanía científicamente comprometida e informada.



Reunión del equipo de Docentes amigos.



Comunicadores y científicos debaten en el encuentro “Ciencia y no ciencia: despejando mitos”, mayo de 2019.



Las hormigas de las escaleras del C3 [páginas 54-55].



A black and white photograph of a modern building with a grid-like facade of windows and balconies. Two ants are visible on a horizontal ledge in the foreground. One ant is on the left, facing right, and the other is on the right, facing left. The title 'BASES DE LA TEORÍA' is overlaid in large white letters on the right side of the image.

BASES DE LA TEORÍA

La teoría de la evolución del Centro Cultural de la Ciencia tiene una base fundamental: toda investigación conlleva dudas, preguntas que funcionan como motor. Lugar a Dudas es una muestra permanente que despierta la curiosidad por la ciencia de la vida cotidiana.

**¿Existe algún
momento de
nuestra vida en
el que estemos
totalmente
aislados de
los sonidos?**

— ATENCIÓN —

CUARTO AISLADO
NO ENTRAN NI SALEN
LOS SONIDOS

EL TIEMPO

Siglos, años, instantes y segundos. ¿Qué es el tiempo? ¿Una ilusión? ¿Es acaso una dimensión fundamental en la naturaleza? Tan invisible como esencial, el tiempo sabe de culturas, historias, percepciones, mediciones y convenciones. El tiempo pasa, algunas veces no alcanza y otras se hace eterno. Esta sala propone un camino único para sumergirse y pensar en un aliado que cautiva porque nos permite vivir el presente, hablar de pasado e imaginar un futuro. El momento durante el cual se leen estas líneas ya no se repite. ¿Hay que apurarse entonces? Por ahora, solo disfrutar.

A sincronizar todos los relojes... ¡aunque la Teoría de la Relatividad no lo permita!

▲
La Cámara del Silencio
[página previa].

►
Ingreso a la sala
El Tiempo, de Lugar
a Dudas.

►
El Estudio.



**¿Es posible
componer
música
a partir
del azar?**



EL AZAR

¿Será la suerte o el destino? El azar fascina a científicos, filósofos, escritores, músicos y cineastas así como a todo aquel que se pregunte por cuestiones tan cotidianas como esenciales. ¿Cuán probable es que existamos? ¿Qué fenómenos en la naturaleza somos capaces de predecir? ¿Puedo conocer el futuro de la vida? ¿Existe orden en el azar?

La propuesta es contagiar preguntas, crear respuestas posibles y ponerlas a prueba hasta que se erice la piel. La ciencia emociona y el azar cautiva. Porque el azar es parte de nuestra vida y, en efecto, la selección natural no es otra cosa que azar.

▲
La Música del Azar
[página previa].

►
Ingreso a la sala
El Azar, de Lugar
a Dudas.

►
La Rueda de la Fortuna.



**¿Todas
las partes de
nuestro cuerpo
están siempre
a la misma
temperatura?**



LA INFORMACIÓN

Pensar en el concepto de información es un reto desafiante que se opone a la inmensa cantidad de veces que utilizamos ese término. ¿Todo lo que se dice es información? ¿Qué es la información para la ciencia? ¿Cómo se comunican las personas entre sí? Signos, señales, lenguaje y códigos son un glosario para abrir la puerta a un mundo inmenso que admite tantos caminos como especies en la naturaleza (o conjuntos de datos para visualizar).

Sin intentar dar una única respuesta, la invitación es a decodificar algunos secretos de la información, desarrollar nuevas preguntas y sorprenderse de aquí en más con cada paso, cada gesto y cada palabra.

▲
El Color del Calor
[página previa].

►
Ingreso a la sala
La Información,
de Lugar a Dudas.

►
El Rock de las Abejas.



LA MUESTRA PERMANENTE DEL C3

Lugar a Dudas es el proyecto inspirador que dio origen al C3. Y sus propósitos fundacionales coinciden: la búsqueda explícita de vincular la ciencia con la vida diaria y compartir sus modos de conocer y descubrir el mundo natural y social.

Las narrativas de las salas y sus contenidos comenzaron a trabajarse en los comienzos de 2014 con un equipo muy diverso especialmente convocado para tal fin que incluía científicos, diseñadores y arquitectos. Además, durante su gestación, se convocó a distintos especialistas en temas científicos y se trabajó junto con instituciones que fueron fundamentales para el desarrollo. La Universidad Maimónides, a través de su Laboratorio de BioArte, la Facultad de Artes de la Universidad Nacional de La Plata y el Departamento de Artes Electrónicas de la Universidad Nacional de Tres de Febrero desarrollaron módulos de cada una de las salas y acompañaron, con aportes creativos y saberes específicos, un trabajo colaborativo que incluiría exigencias, desafíos, aspectos científicos, lúdicos y artísticos.

▼ ►
Visitantes en
las salas El Tiempo
y La Información.



El tiempo, el azar y la información son los tres temas alrededor de los cuales esta muestra fue creada con la intención de abordarlos desde distintas disciplinas, ya que los tres son temas fundamentales para las ciencias. Se puede estudiar el azar desde la física, la matemática, la computación o la biología. Lo mismo ocurre con la información y el tiempo. Por ejemplo, descubrir cuál es el origen del tiempo, cómo se mide o experimentar con el propio cuerpo cómo somos capaces de distorsionar nuestra percepción del paso del tiempo son algunas de las actividades propuestas para vivenciar el modo de hacer ciencia. La curiosidad y la pregunta que se busca generar en los visitantes no responden solo a una disciplina sino que manifiestan un modo transdisciplinar... y lo mismo ocurre en los modos de hacer ciencia.

La experiencia Lugar a Dudas es multisensorial. Desde la estética cada una de las salas invita a la observación, así como el mundo natural y social convocan a los científicos a explorar sus detalles. A su vez, cada sala tiene sonidos característicos. Hacer el ejercicio de cerrar los ojos en las distintas salas de Lugar a Dudas puede ser una forma de poner a prueba esta afirmación.



Las salas El Tiempo, El Azar y La Información tienen una línea estética definida e individual. Cada concepto evocó, durante su etapa de gestación, un escenario imaginario que se volvería realidad. El estudio y el diseño de experiencias sobre el tiempo condujeron al pasado, a los engranajes, estructuras y ensambles que realizan un movimiento coordinado hasta lograr un funcionamiento determinado. Una imagen, muchas imágenes, la percepción, el cerebro, el tiempo... Por eso en la sala El Tiempo su entrada remite a una entrada de un cine.

Contrariamente, el concepto de información –que desde ya abordaría el de comunicación– evocaba al futuro. Pero cualquier intento de asociar estéticamente la sala al concepto de futuro, se dijo con acertada intuición en aquel entonces, quedaría desactualizado rápidamente. Y ese riesgo no podía correrse. Las ideas fueron madurando y así la sala La Información tomó una estética retrofuturista, con colores grises y luces frías azules.

Por último, en el cuarto piso del edificio del C3, está la sala El Azar, con sus múltiples colores. Una rueda de la fortuna inmensa da la bienvenida a los visitantes junto con una columna repleta de dados... ¿se podrá estimar cuántos hay? El azar se vincula con la idea de dados, juegos, cartas y ferias, solo que en la sala de Lugar a Dudas la ciencia hace que no todo sea cuestión de suerte.

Una vez que se traspasan las entradas de cada sala, cada concepto –tiempo, azar, información– es abordado desde diferentes perspectivas, a través de módulos interactivos. La interacción con un módulo será única: cada uno está diseñado de manera de proveer una experiencia intensiva de inmersión visual y auditiva en la temática. Los módulos son para participar de manera individual, de a pares o en grupo. A su vez, algunos favorecen la propia exploración del visitante y otros requieren de la presencia de los copilotos, protagonistas ineludibles de la propuesta de Lugar a Dudas. Ellos, mediante la observación entrenada, dan tiempo a los visitantes para realizar un recorrido libre y propio y, solo cuando se detecta un visitante que quiere o acepta una intervención, el copiloto dialogará de manera de escuchar al visitante y conducirlo a que se haga nuevas preguntas que den lugar a la exploración.

Lugar a Dudas no es un espacio de respuestas sino de experiencias que invitan a hacerse preguntas.







NUEVAS ESPECIES

Todas las especies derivan de un antepasado común. Habitar y disfrutar de un espacio de encuentro con la ciencia –que a veces se vuelve teatro, literatura, música, taller, exhibición o conferencia– es una invitación que atraviesa a toda la programación.

El C3 es un espacio activo al servicio de los visitantes y de la promoción de la cultura científica. La formación, la producción y la difusión de actividades vinculadas a la ciencia en diversos formatos, lenguajes artísticos y expresiones son constitutivas del Centro.

El compromiso del C3 en la curaduría y la producción de su programación cultural se concreta a través de un trabajo colaborativo que incluye a diversas comunidades, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, instituciones privadas, asociaciones con otros centros de ciencia e instituciones artísticas y cooperación internacional. Como resultado, la propuesta cultural del C3 es amplia, contiene distintas voces y convoca a públicos diversos.

Al momento de hacer esta publicación, y desde su apertura al público, el C3 ha realizado más de 2400 actividades culturales que comprendieron exhibiciones, conferencias, talleres, proyecciones audiovisuales, espectáculos de danza, teatro y artes musicales.

POLÍTICA DE PROGRAMACIÓN

El mismo nombre del Centro Cultural de la Ciencia es el indicio más claro de que una programación cultural dinámica y diversa sería una de las particularidades de este espacio. Pero, ¿qué significa diseñar una programación para un centro cultural que trata sobre ciencia? La programación se organiza mayormente alrededor de tres líneas: temas, formatos de participación y públicos; y se trabaja de manera colaborativa con otras áreas del C3, especialistas invitados o distintas organizaciones.

¿Qué temas (de la ciencia) tiene que abordar el Centro? Esta pregunta, a primera vista sencilla, aparece periódicamente en reuniones de equipo y siempre es renovador que así sea. El C3, del mismo modo que otros museos o centros de ciencias, no tiene la posibilidad de trabajar simultáneamente a través de una exhibición todos los temas de estudio de la ciencia. En efecto, es el carácter dinámico y colaborativo de la programación cultural el que permite organizar a corto y mediano plazo acciones que tengan como objetivo tratar un cierto tema, ya sea porque es de relevancia actual, controversial, de interés estratégico o conmemorativo, por mencionar algunos ejemplos. Por este motivo, algunas actividades han abordado interrogantes sobre el avance de las pseudociencias, la puesta en órbita de satélites argentinos o los legados de las expediciones de científicos naturalistas por América del Sur más de dos siglos atrás.

En cuanto a la planificación de actividades por temas, una de las propuestas más desafiantes que encara el C3 es la realización de temporadas temáticas que, centradas en ejes de especial interés, ofrecen una agenda de formatos variados alrededor del tópico elegido. Las temporadas temáticas que se desarrollaron se centraron en distintas áreas: ciencia de los minerales, paleontología, espacios urbanos, alimentación, neurociencias y han llegado a temas tan disímiles como ciencia, moda y diseño de indumentaria. Esta última, realizada durante noviembre de 2016, involucró tanto a diseñadores como científicos que trabajaron conjuntamente para el desarrollo de nuevas prendas. Como las prendas y el vestir constituyen un aspecto de la vivencia diaria (vestirse es asunto de todos los días), esta trama interdisciplinaria permitió combinar el mundo científico y su mirada con la vida cotidiana. Durante esta temporada de ciencia y moda se realizaron talleres, conferencias y, al mismo, tiempo exhibiciones de nuevas prendas inspiradas en la ciencia y

▲
Microscopio en el
Laboratorio del C3
[páginas 72-73].

una performance de cierre que incluyó la participación de artistas y diseñadores. Un eje temático puede ser elegido especialmente por diversos motivos pero también puede ser motivo de nuevas búsquedas y modos de creación y producción. Habilitar dichos modos también es un trabajo de la institución.

La programación cultural se organiza mayormente alrededor de tres líneas: temas, formatos de participación y públicos; y se trabaja de manera colaborativa con otras áreas del C3, especialistas invitados o distintas organizaciones.

La política de programación incluye una mirada curatorial que, además de seleccionar por temas, explora y procura diversos formatos que, a partir del diálogo con las artes, dan lugar a nuevas experiencias con prácticas y lenguajes propios de la literatura, las artes escénicas, musicales y audiovisuales además de conferencias y talleres. Así, en un mismo mes se puede asistir a la presentación de un libro de divulgación, tomar un curso sobre arte y ciencia, acercarse a la técnica de impresión 3D o vivir una experiencia de ópera contemporánea en la que se tomaron sonidos de un laboratorio para mezclarlos con la composición clásica.

Por último, y como ya se mencionó anteriormente, las decisiones institucionales al igual que la programación cultural contemplan a los distintos públicos de acuerdo con sus edades, distribución geográfica, intereses, historias y gustos. Un balance equilibrado capaz de contemplar temas, formatos de participación y públicos es la receta para ampliar el acceso a la cultura científica, crear propuestas capaces de involucrar cognitivamente a los visitantes e invitarlos a ser parte de un diálogo para observar, reflexionar, agudizar el pensamiento crítico y emocionar a través de la ciencia.



Susurradores:
intervención especial
del equipo educativo
[arriba], y espectáculo
de música y dibujos
digitales [abajo], La
Noche de los Museos,
noviembre de 2017.







◀ *Fuerza atómica,* espectáculo con superhéroes de la ciencia, escrita y dirigida por Cristian Palacios, julio de 2019.



BIBLIOTECA DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

La literatura ha sido el vehículo fundamental para la cultura científica durante siglos y, al día de hoy, las palabras capaces de crear mundos imaginarios resultan ser escenarios efectivos y placenteros para la comunicación de la ciencia. La Biblioteca del C3 se abrió luego de la inauguración del Centro y logró ser el entorno natural para talleres de literatura y ciencia, diálogos entre escritores y científicos, presentaciones de libros y talleres de escritura para niñas, niños, jóvenes y adultos. En ella siempre se encuentra un espacio invitante al encuentro con los libros porque con las palabras, así como con la ciencia, se amplían las libertades.

Se cuenta con una colección de material bibliográfico, publicaciones, revistas especializadas y electrónicas que abordan integral e interdisciplinariamente temas científicos. La Biblioteca es de uso público y gratuito: quien quiera puede asociarse para retirar libros. Y trabaja con la modalidad de estantería abierta: es decir, los usuarios pueden retirar los materiales directamente de los estantes. Además, el espacio cuenta con computadoras de uso público, servicio de referencia, búsquedas bibliográficas, acceso a base de datos electrónicos, WiFi, y es posible solicitar capacitación en el uso autónomo de recursos de información.

POLÍTICA DE EXHIBICIONES

El diseño de exhibiciones constituye una parte fundamental del C3. En efecto, la muestra permanente Lugar a Dudas fue y es un espacio de encuentro obligado para los públicos visitantes y dio origen al Centro.

Las exhibiciones sobre temas científicos, así como las de índole artística, pueden promover experiencias inspiradoras, gratificantes e inolvidables para sus visitantes. Contar con la posibilidad de co-diseñar y realizar muestras permite no solo abordar temas de relevancia científica específica sino implementar propuestas atractivas capaces de ser renovadas periódicamente para volver a invitar a los públicos. A su vez, la producción propia de exhibiciones habilita su circulación en otros espacios. El co-diseño y realización de muestras es un camino para continuar explorando desde el C3 y así promover nuevos acercamientos a la ciencia.



En la Biblioteca del C3.



“Neuroexperiencias”, muestra itinerante desarrollada por el C3, 2018.

UN EJEMPLO DE EXHIBICIÓN: “SUPERBACTERIAS”

Una de las exhibiciones más significativas tanto para el C3 como para los visitantes fue la realización de “Superbacterias, un desafío para la salud humana”. Lejos de la ficción y de los superhéroes, las superbacterias son bacterias con las que convivimos y representan una amenaza para la salud ya que su fortaleza es, nada más y nada menos, la de resistir a casi todos los antibióticos conocidos al día de hoy. Las superbacterias son un problema de escala mundial sobre el que la Argentina trabaja desde diversas estrategias: desde campañas de prevención y vacunación hasta investigaciones científicas articuladas internacionalmente que buscan superar este desafío para la salud humana.

La exhibición se extendió desde diciembre de 2018 hasta marzo de 2019 y se realizó a partir de una muestra original del Science Museum de Londres.

Este proyecto transatlántico involucró la adaptación de la muestra londinense a través del diseño y realización propios del C3. A su vez, se trabajó especialmente en la incorporación de una mirada local con la inclusión tanto de proyectos científicos como artísticos nacionales vinculados a la temática. Este trabajo de adaptación o, mejor dicho, de reversionado de la muestra original incluyó el diseño de experiencias totalmente nuevas como el Laboratorio de Bacterias, un espacio de bienvenida a la exhibición en donde, entre otras cosas, era posible dejar las propias bacterias en un ámbito propicio para su crecimiento y observar bajo el microscopio las que visitantes anteriores habían dejado. La instalación de laboratorio proponía experimentar cómo los seres humanos convivimos con microorganismos dentro y fuera de nuestro cuerpo.

Las superbacterias son un problema de escala mundial sobre el que la Argentina trabaja desde campañas de prevención y vacunación hasta investigaciones científicas articuladas internacionalmente que buscan superar este desafío para la salud humana.

Además, la exhibición incluyó diversas instalaciones artísticas como *Monstruos maravillosos y superbacterias*, de Pablo La Padula, *Staying Alive Project. In(To) the Colony*, de Karina Maddonni y Alejandro O’Shea y *A priori*, del Laboratorio Argentino de BioArte de la Universidad Maimónides.

“Superbacterias” contó con un estudio detallado de las experiencias que vivieron los visitantes que dejó en evidencia que la exhibición colaboró positivamente en diversos aspectos: aumento de conocimiento e información sobre el tema, desarrollo de actitudes y valores, refuerzo de los lazos familiares y participación en la toma de decisiones diarias.

La muestra se realizó con el asesoramiento científico del Laboratorio de Antimicrobianos del Instituto ANLIS Dr. Malbrán, la colaboración del Instituto de Nanosistemas de la Universidad Nacional de San Martín y contó con el apoyo de Laboratorios Pfizer Argentina y la Embajada Británica en la Argentina.

Sin dudas, la realización de la exhibición puso en juego un trabajo en equipo transdisciplinario que incluyó a las áreas educativas, de programación cultural, producción y diseño y, una vez más, consolidó el trabajo colaborativo.



A priori, obra del Laboratorio Argentino de BioArte de la Universidad Maimónides.



POLÍTICA EDUCATIVA

La política educativa del C3 comenzó a planificarse previamente a la inauguración del Centro, dando cuenta de la importancia y el lugar estratégico que los programas educativos tendrían. Es por este motivo que en el desarrollo se trabajó conjuntamente con el diseño del espacio expositivo. El trabajo colaborativo del área educativa con el resto de los equipos es una línea de estrategia institucional y funciona también como un laboratorio donde se investiga, ensaya, prueba y reflexiona sobre la práctica educativa con los diversos públicos.

Dentro de la política educativa, las visitas para los públicos representan un propósito fundamental: generan un espacio en donde la exploración y la experimentación dialogada estimulan el pensamiento científico y facilitan el acceso al mundo de la ciencia. Los visitantes no son meros consumidores de visitas sino comunidades activas, constructivas y creativas que generan significados propios en su acceso a la cultura científica. Su protagonismo es central.

Los grupos son recibidos por los copilotos, quienes los acompañan para que puedan sentirse bienvenidos, asombrarse, formularse preguntas, cuestionar sus certezas, resolver misterios, realizar experimentos, participar de juegos. El juego implica probar cosas nuevas, relacionarse con otros, resolver acertijos, encarar desafíos, fomentar la colaboración.

Los visitantes no son meros consumidores de visitas sino comunidades activas, constructivas y creativas que generan significados propios en su acceso a la cultura científica.

Las propuestas de visita se diseñan en diversos formatos. Por ejemplo, las “intervenciones” son propuestas que conjugan la sorpresa. Y las “visitas conversadas” son oportunidades donde la conversación se puebla con novedades, preguntas e historias sobre el mundo de las ciencias y experimentos que hicieron historia mientras se recorren las salas de Lugar a Dudas.

Las visitas destinadas a estudiantes y docentes a partir de 5° grado de la escuela primaria ofrecen propuestas individuales y grupales diseñadas para que los participantes tengan experiencias memorables y transformadoras con el

mundo de la ciencia en función de sus propios estilos, intereses y ritmos de visita. Las actividades se organizan alrededor de habilidades y actitudes del pensamiento científico como son las preguntas, la duda, las hipótesis, la experimentación y la colaboración. Son visitas de larga duración –dos horas– que combinan las experiencias en las salas de Lugar a Dudas y en los distintos talleres.

Por año se realizan más de 500 visitas y se establece contacto con cerca de 200 instituciones por ciclo escolar. A su vez, del total de alumnos que visitan el C3 un 40% provienen de escuelas que no son de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires revelando el gran interés y el alcance de la propuesta a nivel nacional.

▼
Grupo escolar
al comienzo de
una visita educativa.





ZOOM

La idea de este espacio se construyó desde los inicios del C3. Zoom es una propuesta de curaduría científica y educativa propia, que funciona en el Laboratorio y que busca generar un espacio estimulante de recorrido libre, donde el acento está puesto en acercarse a la naturaleza con mirada científica y artística.

En Zoom hay plantas, fósiles, artrópodos, minerales y microorganismos. La colección, como un gabinete de curiosidades, se fue formando a medida que los equipos del C3 y los visitantes trajeron sus hallazgos. Los objetos están en contacto con el público que los observa bajo la lupa, los manipula y los dibuja. Los minerales, los alimentos, el mar y el espacio fueron objeto de algunas de las ediciones de Zoom a lo largo de los años. En esta actividad se intenta promover la curiosidad y el diálogo sobre la ciencia, la exploración a partir de preguntas y compartir y contrastar ideas con otros. También funciona como un lugar de encuentro con investigadores que comparten sus herramientas y saberes con los visitantes. Zoom inició en enero de 2017 y rápidamente la demanda del público generó su consolidación actual.

ENIGMAS DE LABORATORIO Y ENIGMAS FORENSES

Los Enigmas tienen la curaduría científica y educativa del C3. Exploran un formato de participación original, a partir de convocar a los visitantes a ingresar a una “sala de escape”. Se trata de una experiencia de entretenimiento inmersiva y desafiante diseñada para atraer público adolescente, joven y adulto, comunicar la ciencia como una aventura colectiva y colaborativa y poner en contacto al público con prácticas y razonamientos científicos.

Los participantes interactúan en el Laboratorio o en la Biblioteca para resolver enigmas científicos y completar la misión en una cierta cantidad de tiempo. En la sala de escape algunas de las habilidades que se ponen en juego son la comunicación, el trabajo en equipo, el pensamiento crítico, la atención a los detalles, el pensamiento lateral, la paciencia y la creatividad. Esta propuesta se incorporó a la oferta cultural del C3 a partir de 2018 y su recepción ha sido muy positiva.



Familias exploran y experimentan en el Laboratorio del C3 [arriba]. El público adulto también disfruta de estas actividades [abajo].

LUGAR DE INVENTOS

Es una iniciativa que comenzó en 2016, en colaboración con la Asociación Chicos.net, con la intención de ofrecer oportunidades a niñas y niños de entre 8 y 12 años para facilitar el desarrollo de proyectos propios vinculados a temas de robótica, programación, producción audiovisual y videojuegos. La propuesta combina herramientas de la ciencia y la tecnología con prácticas de las artes para crear, construir y explorar otras dándole un lugar de privilegio a la imaginación de cada participante.

Es importante mencionar que este rango de edades coincide con los momentos en los que muchas niñas se alejan de este tipo áreas temáticas. Sin embargo, su participación en promedio es de 47% para cada edición y su reincidencia a los talleres es alta, superando el 20%.

▼
Niñas y niños
participan de Lugar
de Inventos.



PROYECTO T

Esta actividad nació a comienzos de 2018 con el objetivo de que adolescentes de entre 13 y 17 años también tuvieran un espacio para el desarrollo de proyectos que involucraran herramientas y técnicas propias de la mecánica, la electrónica, el diseño, la programación y la impresión 3D. En otras palabras, se trata del espacio *maker* del C3.

En Proyecto T, el trabajo en equipo y los desafíos son un incentivo que conduce una agenda libre, con pruebas, ingenio e inmensos logros compartidos. La posibilidad de asistir semanalmente y trabajar en equipo permite darse el tiempo necesario para el progreso de cada desarrollo.

Proyecto T participó de la Olimpiada Argentina de Robótica Roboliga 2019 y obtuvo el primer premio. Sobre estas bases, se va consolidando una comunidad propia de jóvenes amigos del C3.

▼
Adolescentes en los
encuentros semanales
de Proyecto T.





A CIENCIA ABIERTA

Nace como un programa activo de participación y vinculación entre la sociedad y la comunidad científica, que invita a los visitantes a ser parte de investigaciones científicas, porque no todo se conoce “a ciencia cierta”. Algunos proyectos de investigación, para su desarrollo, requieren de la participación de personas. En este sentido, el C3 articula y habilita el punto de encuentro entre científicos y visitantes para facilitar el hacer ciencia a partir de la experiencia. Algunas de las investigaciones que se llevaron a cabo estuvieron asociadas al comportamiento de las personas en sociedad, al estudio de sus emociones y de la toma de decisiones. Las investigaciones se realizaron a través de dispositivos como juegos de mesa, formularios digitales, encuestas, dibujos y estudios de reacciones del cerebro y el corazón frente a ciertos estímulos. Esta actividad propone un diálogo horizontal entre el público participante y los científicos que, en cada edición, conducen el desarrollo de los experimentos.

A Ciencia Abierta favorece la participación de grupos de investigación de distintas partes del país y pone énfasis, por un lado, en el acto participativo y horizontal de comunicación científica y, por otro, en la deconstrucción del imaginario social sobre quién hace ciencia.

TAN VIERNES, TAN CIENCIA

En la búsqueda por convocar más adolescentes y abrirles las puertas del mundo de la ciencia, a veces tan lejano, tuvo origen Tan Viernes, Tan Ciencia. Un viernes de cada mes, el C3 invita especialmente a escuelas secundarias para que asistan a una visita educativa especial en la que se incluye una presentación por parte de un científico. Investigadores de muy distintas disciplinas –desde la cronobiología hasta la lingüística y los consumos culturales– tuvieron la oportunidad de hablarle a cientos de estudiantes que, de acuerdo con lo que se relevó, encuentran la charla muy entretenida y el tema, muy interesante. Los anuncios de estas visitas educativas comenzaron a principios de 2019 como una búsqueda consciente de mostrarle a un público específico quiénes hacen ciencia, cómo se trabaja y cuáles son algunas de las preguntas que motivan a los científicos. Bastó una primera edición invitando a las escuelas a ser parte de esta experiencia para que el ciclo se consolidara y, desde ese momento, el auditorio complete su capacidad tan pronto como se cursan las invitaciones.



Carolina Duek [arriba]
y Fernanda Ceriani
[abajo], investigadoras
invitadas a Tan Viernes,
Tan Ciencia.



EL C3 FUERA DEL C3

Poner de manifiesto el carácter nacional del C3 –cuya oferta consta principalmente de experiencias diseñadas para ser vividas en el propio centro cultural– es una responsabilidad que obliga a elaborar modos alternativos para expresar las políticas institucionales en distintos entornos, con un propósito principal: alcanzar nuevos públicos en otros puntos del país.

Por este motivo, en 2016, se diseñó Lugar a Dudas Itinerante, con una selección de los 16 módulos interactivos más convocantes y memorables de la muestra que reside en el C3. Con esta primera muestra capaz de ser trasladada se pudo expandir la experiencia a nivel nacional.

Luego de esta primera exhibición que convocó a miles de personas de las provincias de Buenos Aires, Neuquén, Córdoba y Santa Fe, se realizaron nuevas producciones con posibilidad de ser compartidas a demanda. En 2017, se desarrolló “Neuroexperiencias”, una muestra sobre percepción y neurociencias; y, un año después, el primer espectáculo de teatro acrobático y ciencia producido por el C3, *Fuerza Atómica*, pudo alcanzar nuevos escenarios.

En marzo de 2018 se realizó, por invitación del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la primera muestra del C3 fuera del territorio nacional. “Fashioning the Future” fue el nombre de la exhibición realizada en la ciudad de Washington, Estados Unidos, y contó con prendas y obras interactivas que habían sido parte de la muestra y la agenda cultural programada previamente en el C3, donde se había destacado el trabajo de diseño colaborativo entre diseñadores de indumentaria y científicos argentinos de distintas disciplinas.

En un plano más institucional, la tarea en el territorio nacional se complementa con encuentros, talleres y charlas en las que desde el C3 se comparte el plan museográfico, la política educativa, la de programación cultural o los resultados de las evaluaciones permanentes, según las necesidades de los organismos que convocan.



Obras argentinas que viajaron a la muestra “Fashioning the Future”, en Washington.





◀ Lugar a Dudas
Itinerante: en el
Barrio 31, Ciudad
Autónoma de Buenos
Aires [arriba]; en la
Universidad Nacional
de José C. Paz (UNPaz),
provincia de Buenos
Aires [abajo]; y en la
ciudad de Neuquén
[derecha].





IMPACTO

Toda teoría científica tiene un impacto. Cuando se habla de impacto en espacios culturales hay actitudes, respuestas u otros indicadores que pueden dar cuenta de diversos efectos: quiénes asisten, quiénes no, por qué, qué les gusta, entre muchos otros.

La idea de observatorio permanente de los visitantes es necesaria para fundamentar las decisiones de las políticas de públicos. Las estrategias derivadas del observatorio son propias de cada institución y tienden al logro de las finalidades institucionales. Por ejemplo, en el caso del C3: entender a la ciencia como parte de la cultura y la vida cotidiana y construir una ciudadanía informada científicamente.

En el diálogo con los visitantes, los estudios de público resultan herramientas esenciales para la escucha y la reflexión: ¿qué vivencian durante su visita? ¿Pensamos que estamos logrando un cierto objetivo cuando en realidad los visitantes no experimentan lo que pretendemos? Es por eso que observamos a nuestros públicos tratando de documentar tanto los universos de emociones, percepciones, conocimientos y valores como sus manifestaciones de placer, euforia, plenitud, serenidad, asombro, confianza, aburrimiento, exclusión, agotamiento, decepción...

Suele existir una inmensa diferencia entre lo que los museos o los centros de ciencias se proponen y las experiencias vividas por los públicos. Los estudios de impacto facilitan el diálogo para que la institución se vuelva relevante para todos sus visitantes. Esta es la búsqueda y la motivación del C3.

OBSERVACIÓN PERMANENTE

Existen distintos instrumentos para la realización de estudios de públicos en museos y centros culturales. Desde su apertura, el C3 se ha fortalecido incorporando herramientas de recolección de datos tanto cualitativas como cuantitativas. Por supuesto, conocer la cantidad de personas que visitan el espacio es un primer indicador. Desde su apertura, el C3 recibió más de 760.000 visitantes.

El primer estudio de públicos hecho por el C3 fue un formato de encuestas realizadas a más de 500 visitantes con la intención de entender su perfil sociodemográfico. Este tipo de estudios brinda información sobre el contexto personal de los visitantes: busca entender quiénes vienen, si vienen individualmente o en grupos, si viven cerca o lejos del C3, cuántos años tienen o a qué se dedican. Algunas veces, además, este tipo de estudios puede incluir la valoración de la visita o preguntas referidas a la frecuencia de visitas a museos.

Los datos recolectados entre 2016 y 2019 indicaron que la mayor parte del público de edad adulta está compuesto por mujeres entre 30 y 64 años acompañadas de niñas, niños y adolescentes entre los 6 y los 14 años. Por otra parte, más del 60% de las personas adultas que visitan el C3 cuentan con al menos una carrera universitaria completa. La mayoría de los visitantes del C3 residen en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y su asistencia está asociada con la cercanía de la oferta a su lugar de residencia.

Del mismo modo en que se realizan estos estudios con el público general, también se llevan a cabo con las instituciones educativas que visitan el C3 durante los días de semana. Entre 2016 y 2019, visitaron el Centro 60.400 estudiantes. Contrariamente a lo que se observa con el público general, la diversidad geográfica local, provincial y nacional de las instituciones educativas que visitan el C3 está ampliamente cubierta.



EXPERIENCIA DE LOS VISITANTES

Algunos estudios de públicos se focalizan en la experiencia de los visitantes en las exhibiciones. Por ejemplo, durante la muestra “Superbacterias”, visitada por más de 20.000 personas, se investigó sobre los intereses de los visitantes con relación al contenido y a qué les llamó más la atención. La muestra fue valorada en forma muy positiva en su formato estético por los visitantes al mismo tiempo que se sorprendieron por la temática que, en la mayor parte de los casos, les era desconocida, salvo que fueran profesionales de la medicina o la ciencia.

La mayoritaria presencia de madres y abuelas con hijos y nietos que adoptaron un rol de guías y explicaban cómo hay que cuidarse, higienizarse, etcétera, coincide con los estudios de público realizados en el C3 que indican que la mayor parte de nuestros visitantes adultos son mujeres en compañía de menores de edad, como señalábamos más arriba.

En “Superbacterias”, además, existió un formulario para poner a prueba ideas, hábitos y actitudes, ya que la mayor parte de la población considera que la resistencia a los antibióticos es desarrollada por las personas y no por las bacterias. Sus resultados revelaron también la urgencia y necesidad de campañas de ciencia y salud para la toma de conciencia con relación a la importancia de no compartir antibióticos a familiares ni conocidos.

Desde su apertura, el C3 recibió más de 760.000 visitantes. Entre 2016 y 2019, visitaron el Centro 60.400 estudiantes.

Otro caso de estudio que aportó datos reveladores fue la encuesta realizada a estudiantes de escuelas medias luego de su visita al C3, en el marco de la actividad Tan Viernes, Tan Ciencia, de gran demanda por parte de las escuelas. Más de un 70% de los asistentes encontraron la charla entretenida y el tema presentado interesante o muy interesante. Sin embargo, un 63% de los estudiantes informaron que se trataba de la primera vez que escuchaban en vivo a una persona que hace ciencia. Estos datos evidencian la oportunidad de continuar aportando a la reducción de la distancia entre el capital científico, como patrimonio cultural intangible, y la sociedad.

Una línea de trabajo especialmente buscada por el C3 desde los comienzos ha sido el diseño de una programación atractiva para adolescentes y jóvenes. En este sentido, se exploraron formatos no convencionales, como la sala de escape. Dicho formato cumplió ampliamente con el objetivo deseado y, a su vez, su efecto fue evaluado a través de encuestas realizadas por todos los participantes. Quienes participaron de la actividad asociaron a la ciencia con características positivas: colaborativa, entretenida, parte de la cultura, divertida. A su vez, la mayoría de los participantes experimentaron la importancia del trabajo en equipo para el logro de los resultados.

▼
Niñas y niños disfrutaron de los campamentos literarios de verano.



PALABRAS DE LOS VISITANTES

Entre las diversas herramientas cualitativas, la observación y el análisis discursivo ocupan un lugar destacado debido a que ofrecen información tanto sobre las expresiones, exclamaciones espontáneas y movimientos corporales de los visitantes como de sus valoraciones y modos de describir su experiencia.

Un instrumento interesante para realizar esta tarea es el libro de visitantes. Hemos organizado y analizado todas las respuestas desde 2015 en una serie de categorías como: apelación a la ciencia, contenidos, relación con los copilotos, experiencia familiar, experiencia memorable, sugerencias. Mediante su análisis, hemos cuantificado series de palabras donde los visitantes destacan “ciencia”, “juegos” y “gracias”. Estas y otras modalidades cualitativas de conocimiento de los públicos permiten seguir la evaluación que los visitantes se van haciendo de la oferta cultural del C3.

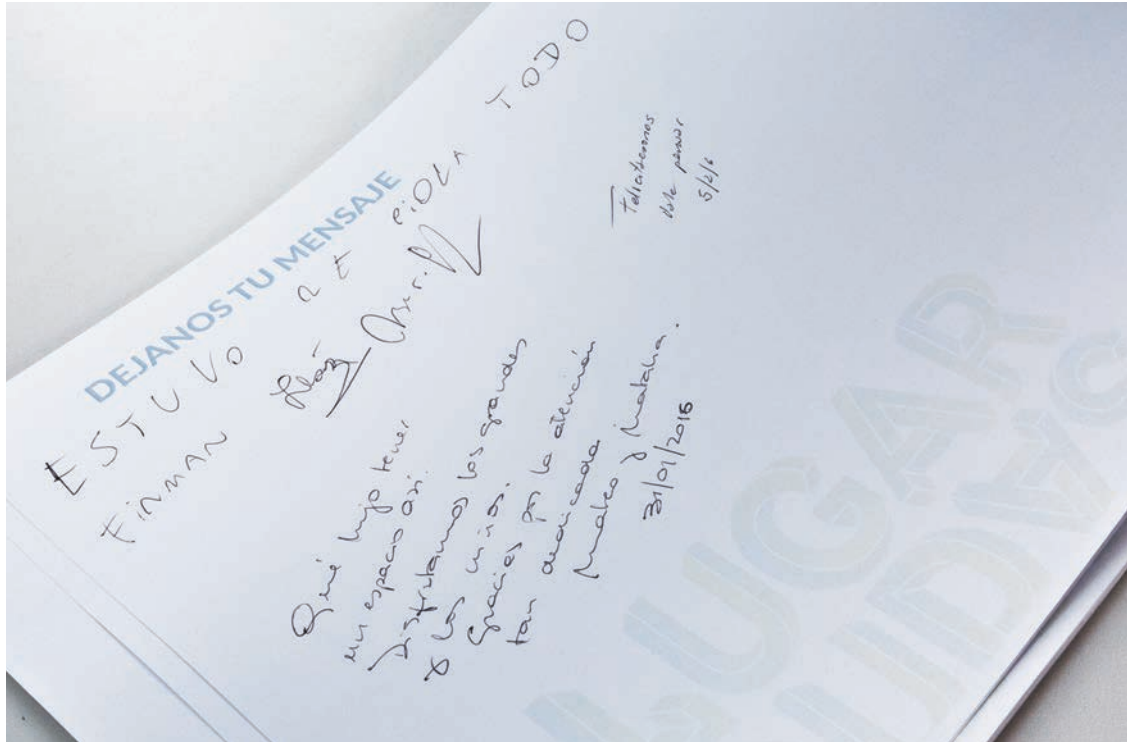
IMAGINARIO DE LOS VISITANTES

Es sabido que el imaginario social sobre la ciencia, el quehacer científico y las personas que se dedican a esa tarea suele tener sesgos de género, edades y características físicas y de personalidad. En este sentido, el C3 a través de muchas de sus actividades se ha centrado en trabajar esas ideas previas. Las percepciones sobre la ciencia y los científicos de los visitantes del C3 reflejan dos posturas extremas que conviven. Algunos visitantes describen a la ciencia como difícil y reservada para unos pocos (el adulto masculino) y otros, los usualmente allegados a investigadores y estudiantes de ciencia, que celebran los aspectos creativos, colaborativos y apasionantes de trabajar en el mundo de las ciencias.

Quizás el mayor desafío del C3 desde su apertura fue hacerse conocido. Hoy transita una época de crecimiento y consolidación. El equipo del C3 es plenamente consciente de la importancia de seguir trabajando para que quienes aún no lo han visitado puedan venir. Para lograrlo, el diálogo con los públicos es esencial.

►
Libro de visitas
de Lugar a Dudas.

►
Diversos públicos
interactúan en los
módulos de la muestra
permanente.



SEGUIMOS EVO LU CIO NAN DO

Los grandes museos o centros culturales son aquellos que se vuelven fundamentales para sus comunidades. Si logramos consolidarnos como un punto de encuentro, un espacio para el intercambio de ideas y saberes de la ciencia o un lugar para el entretenimiento, entonces habremos hecho las cosas más o menos bien. Al hablar del futuro y las proyecciones para el C3 no puedo dejar de hacerlo sin tener en cuenta su breve historia, iniciada y llevada adelante bajo la coordinación de la Dra. Vera Brudny (gracias a quien hoy estoy aquí) y luego continuada por el Dr. Diego Golombek. Me animo a decir que, entre otras cosas, con ellos comparto la curiosidad característica de la ciencia por el mundo que nos rodea. En efecto, la identidad del C3 se constituyó, en primer lugar, por esa mirada que atraviesa todas las actividades que llevamos adelante.

El C3 transita una época de crecimiento y consolidación. Con más de doscientos mil visitantes por año y las acciones que se pudieron realizar en otros puntos del país, un mismo interrogante es el que renueva las propuestas y los modos de trabajo: ¿quiénes son los públicos que no nos han visitado?, ¿por qué no lo hacen? El conocimiento científico es parte de un patrimonio cultural intangible que sufre la desventaja de “estar lejos” todavía de gran parte de la sociedad. Y es esta distancia simbólica sobre la que nos paramos para armar una oferta que invite a la participación activa de diversos públicos. Nos mueve la convicción de que una mayor cultura científica nos llevará a ser una mejor sociedad, capaz de tomar decisiones cotidianas más informadas y de tener una mayor participación en los debates públicos.

No hay secretos ni misterios sobre la forma en la que consideramos que tenemos que contar la ciencia. Por una parte, tenemos que ser capaces de transformarnos en un puente directo entre la sociedad y la comunidad científica mostrando cómo se llevan adelante las investigaciones, con sus científicas y sus científicos de distintas generaciones, con distintas motivaciones y con tareas que pueden ser muy diferentes según su campo de investigación. Por otra parte, tenemos que promover un acercamiento y un trabajo conjunto entre las comunidades científica, artística, de educadores, de comunicadores y otros actores culturales para realizar propuestas que inviten y conmuevan.

El futuro del C3 se construye sobre seis ejes rectores de trabajo para consolidarse. Estos son el desarrollo de nuevos programas culturales y educativos para incluir nuevos públicos

(lo cual incluye trabajos en otros puntos del país), la implementación de plataformas de intercambio artístico-científico, la actualización de contenidos científicos, la formación de recursos humanos en comunicación pública de la ciencia, la realización de estudios de públicos y la elaboración de mejoras espaciales y estructurales para atender a las distintas necesidades de los visitantes.

El diseño y la implementación de políticas públicas para una mayor cultura científica en la sociedad es esencial. Y, en efecto, el C3 constituye una de ellas. Sin embargo, a la luz de la evidencia sobre los modos en los que las personas continúan el aprendizaje a lo largo de su vida, tal vez sea prudente evaluar cómo se habilitan y diseñan nuevos espacios para un encuentro significativo entre los públicos y el mundo de la ciencia. Porque no se trata de que todos seamos científicos profesionales, sino de ampliar derechos para que seamos simplemente más libres.

La innovación en tiempos en los que los argumentos tergiversados o sin fundamentos se propagan alrededor del mundo debe incluir una mirada crítica sobre el pasado para poder revisar el presente y así quizá encontrar nuevos modos para acceder a la cultura científica de acuerdo con intereses, gustos e historias personales. Ese diferencial lo aportan los museos y los centros de ciencias. Por esto, la búsqueda del C3 es la de volverse relevante para las personas, y así colaborar efectivamente con la democratización de la cultura científica.

En estas líneas no puedo dejar de mencionar, aunque más no sea de un modo general, a la inmensa cantidad de actores, instituciones gubernamentales, educativas, organizaciones internacionales e independientes y empresas privadas que nos han acompañado y que han confiado en nosotros para llevar adelante distintos proyectos. Junto con ellos esperamos seguir colaborando como parte de nuestro plan a futuro.

Para terminar, solo quiero resaltar que el C3 no puede existir sin sus visitantes y sus comunidades. Nos pueden pedir, sugerir, reclamar y cuestionar. Somos un espacio público y por lo tanto tenemos que ser capaces de escuchar las voces de la sociedad. Una mayor cultura científica promueve una mayor participación ciudadana. Hacia allí intentamos ir.

Dra. Guadalupe Díaz Costanzo

AGRADECIMIENTOS

El Centro Cultural de la Ciencia agradece la confianza y el trabajo de pensar nuevas iniciativas en conjunto con las siguientes organizaciones:

UNIVERSIDADES

Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Universidad Maimónides
Universidad Nacional de Cuyo
Universidad Nacional de General Sarmiento, Museo Imaginario
Universidad Nacional de José C. Paz
Universidad Nacional de las Artes
Universidad Nacional de Lanús, Abremate
Universidad Nacional de La Plata
Universidad Nacional de Mar del Plata
Universidad Nacional de San Martín
Universidad Nacional de Tres de Febrero
Universidad Nacional de Quilmes
Universidad Torcuato Di Tella

INSTITUTOS DE INVESTIGACIÓN

ANLIS-Malbrán
Centro Austral de Investigación Científica (CADIC-CONICET)
Departamento de Psiquiatría (FLENI)
Instituto de Biología y Medicina Experimental (IBYME-CONICET)
Instituto de Investigación y Experimentación de Arte y Crítica (IIEA-UNA)
Instituto de Investigación en Biomedicina de Buenos Aires (IBioBA-CONICET)
Instituto de Nanosistemas (UNSAM)
Instituto Gino Germani (FSOC-UBA)
Laboratorio de Neurociencias (UTDT)
Unidad de Neurobiología Aplicada (CEMIC-CONICET)

ORGANISMOS INTERNACIONALES

Banco Interamericano de Desarrollo (BID)
DAAD Argentina
Embajada Británica Buenos Aires
Embajada de Alemania
Embajada de Australia
Embajada de Francia
Embajada de Italia
Embajada de México
Instituto Francés Argentina (IFA)
International Council of Museums (ICOM)
Goethe Institut Buenos Aires
Red de Popularización de la Ciencia y la Tecnología en América Latina y el Caribe (RedPop)
Science Museum de Londres, Reino Unido

ORGANISMOS GUBERNAMENTALES

Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE)

CONICET

Gerencia Operativa de Innovación, Orientación y Nuevas Tecnologías, GCBA

Instituto Nacional del Agua

Jardín Botánico, GCBA

Ministerio de Educación e Innovación, GCBA

Ministerio de Gestión Cultural, GBA

Museo de las Escuelas, GCBA

Museo de Minerales (MUMIN), SEGEMAR

Planetario de la Ciudad de Buenos Aires, GCBA

Secretaría de Gobierno de Agroindustria

Secretaría de Gobierno de Cultura

INSTITUCIONES, FUNDACIONES Y ASOCIACIONES

Asociación Argentina de Desarrolladores de Videojuegos

Asociación Ciencia Hoy

Asociación Civil Amigos de Museos de Ciencias (ACAMCyT)

Asociación Chicos.Net

Asociación de Centro y Museos de Ciencia (AACeMuCyT)

Asociación Ronda Cultural

Bienal Internacional de Arquitectura de Buenos Aires

FILBA

Fundación Argentina de Nanotecnología

Fundación Argentina de Videojuegos (FUNDAV)

Fundación Medifé

Fundación OSDE

Fundación Siemens

Fundación YPF

FUNPRECIT

EMPRESAS

Bosch

Bayer

Ediciones Iamiqué

Givaudan

Ikitoi

INVAP

Novozymes

Pfizer

Rasti

Ruibal

Samsung

Saporiti

Satellogic

Siglo XXI Editores

EQUIPO DEL CENTRO CULTURAL DE LA CIENCIA

DIRECCIÓN

Guadalupe Díaz Costanzo

ADMINISTRACIÓN

Nadia Belmonte

Melisa Crossa Archiópolis

Pedro Haedo

PROGRAMAS PARA PÚBLICOS

COORDINACIÓN

Silvia Alderoqui

PROGRAMACIÓN EDUCATIVA

Eugenia López

Julietta Molinas

VISITAS

Josefina Boro

Gabriel Méndez Ávila

Luciana Sanchez Gelós

Germán Schierff

Mariana Zeller

CAPACITACIONES

Javier Totoricagüeña

RESERVAS

Mariana Yáñez

PROGRAMACIÓN CULTURAL

Annette Charreau

Romina Gretter

Maia Pedroncini

BIBLIOTECA

Juan Scarsi

COMUNICACIÓN Y PRENSA

Luciana Dalmaso

Brenda Hapoñiuk

Pablo Nuño Amoedo

EXHIBICIONES

COORDINACIÓN

Gabriel Díaz

DISEÑO MUSEOGRÁFICO

Noelia Medina

Leonardo Svarc

DISEÑO GRÁFICO E ILUSTRACIONES

Fernando Sassali

SOFTWARE Y SISTEMAS

Fernando González Di Pasquale

PRODUCCIÓN

COORDINACIÓN

Nicolás Fiore

PRODUCCIÓN GENERAL

Silvina Ceriani

Martín Osorio

PRODUCCIÓN TÉCNICA

Carlos Alegre

Alejandro Deniz

Marcelo González

Héctor Real

RECEPCIÓN

María Teresa Caretta

EQUIPO DE ESTE LIBRO

PROYECTO EDITORIAL

Guadalupe Díaz Costanzo

COORDINACIÓN Y EDICIÓN

Susana Aime y Ana Lucía Salgado

DISEÑO

Fernando Sassali

FOTOGRAFÍA

Dirección de Comunicación y Prensa de la Secretaría de Gobierno de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación

COLABORADORES

Silvia Alderoqui, Luciana Dalmaso, Gabriel Díaz, Pablo Nuño Amoedo

En esta obra se evitó el uso explícito de los géneros femenino y masculino en simultáneo y se ha optado por emplear el género masculino, a efectos de facilitar la lectura y evitar las duplicaciones. No obstante, se entiende que todas las menciones en el género masculino representan siempre a todos los géneros, salvo cuando se especifique lo contrario.

Secretaría de Gobierno de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva

Centro Cultural de la Ciencia : una teoría de su evolución. - 1ª ed. - Buenos Aires : Secretaría de Gobierno de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, 2019.

112 p. ; 18 x 24 cm.

ISBN 978-987-47042-2-1

1. Ciencia. 2. Centro Cultural. I Título
CDD 500

© 2019, Centro Cultural de la Ciencia, Secretaría de Gobierno de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación
Godoy Cruz 2270 - (C1425FQD)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina
ccciencia.gob.ar

Hecho el depósito que marca la Ley 11.723.
Impreso en Argentina - *Printed in Argentina*

Se terminó de imprimir en Artes Gráficas Integradas S. A., Wiliam Morris 1049, Florida Oeste, provincia de Buenos Aires, en diciembre de 2019.

ÍNDICE

06

DIARIO DE UN CENTRO
CULTURAL ALREDEDOR
DE LA CIENCIA

09

ORIGEN

31

AMBIENTE

43

POBLACIONES

55

BASES DE LA TEORÍA

73

NUEVAS ESPECIES

97

IMPACTO

104

SEGUIMOS
EVOLUCIONANDO



**CIENTÍFICO
SE HACE**

¿Cuán *cerca* uno se siente de la ciencia? El Centro Cultural de la Ciencia –el C3– abrió en noviembre de 2015 con el objetivo de facilitar el acceso a la cultura científica a todos los públicos. A través de una agenda dinámica de programación cultural, educativa y de exhibiciones, utiliza y combina lenguajes propios de las artes y las ciencias para experimentar la ciencia de múltiples modos.

Con sus primeros pasos como espacio público y gratuito, el C3 comparte sus orígenes en esta publicación, los modos de pensar cada una de las propuestas y las formas colaborativas de trabajo que buscan una mayor participación de los visitantes.

Centro Cultural de la Ciencia. Una teoría de su evolución es una licencia poética y científica que pretende expresar que, a partir de la interacción con los públicos y las diversas comunidades, el C3 evoluciona constantemente.



CENTRO CULTURAL
DE LA CIENCIA



Ministerio de Educación,
Cultura, Ciencia y Tecnología
Presidencia de la Nación

