

PATRIMONIO CULTURAL NUCLEAR EN BARILOCHE

MEMORIAS ATÓMICAS

Una exploración sobre dinámicas de activación patrimonial según la perspectiva de personas jubiladas del Centro Atómico Bariloche, Comisión Nacional de Energía Atómica, Argentina, 2024: miradas, valoraciones, historias y narrativas.

Nicolás Deambrosi

En memoria de Norma Badino

HISTORIA

Este artículo comunica avances exploratorios de una investigación social en curso cuyo objetivo es aportar a la caracterización del patrimonio cultural nuclear argentino según percepciones, miradas históricas, narrativas y valoraciones contemporáneas que expresan personas jubiladas en el Centro Atómico Bariloche (CAB) de la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA). También denominado localmente “Centro Atómico”, es una de las sedes de la CNEA en todo el país, y está ubicado en la zona oeste de San Carlos de Bariloche (Río Negro, Argentina), a nueve kilómetros del Centro Cívico de la ciudad.

Nuestro país es uno de los pocos que inició tempranamente, en 1949, una actividad nuclear relevante con fines pacíficos, promoviendo capacidades científicas y tecnológicas propias en este campo. Desde su creación en la década del '50, la CNEA fomenta el desarrollo de las aplicaciones de la energía nuclear y promueve la investigación científica. Luego de la conformación de la Planta Experimental de Altas Temperaturas en Bariloche, en 1955 se inauguró en ese mismo predio el CAB y se creó allí el Instituto de Física, actualmente denominado Instituto Balseiro (IB) en asociación con la Universidad Nacional de Cuyo, que brinda distintas carreras universitarias relacionadas con la temática nuclear. También denominado “Instituto” o “IB” (por sus siglas) o simplemente “el Balseiro”, es actualmente una institución pública de

enseñanza universitaria que forma profesionales en física e ingeniería y genera conocimiento científico y desarrollo tecnológico.

La indagación sobre la que se basa este artículo se centra en las perspectivas que expresan los propios actores sobre el patrimonio cultural nuclear en base a las siguientes preguntas de investigación: ¿qué hitos, historias, hechos, procesos, materialidades y saberes remarcan, en sus testimonios, los sujetos entrevistados?, ¿qué dinámicas de activación patrimonial se observan en sus narrativas?, ¿cuáles son las valoraciones que expresan los actores respecto de sus propios conocimientos y actividades científicas y respecto de otras áreas del organismo?, ¿qué núcleos de heterogeneidades en torno a la tecnología nuclear se identifican en sus testimonios?, ¿qué discursos construyen acerca de la integración de Argentina al mundo en la dimensión nuclear?

Para la redacción de este artículo, focalicé en la revisión de literatura especializada y en la descripción analítica de entrevistas realizadas a personas jubiladas del campo de la investigación y la técnica del CAB, teniendo en cuenta cierta variedad en cuanto a género, sectores y áreas de trabajo, tiempo transcurrido desde su jubilación y perfil laboral. Este texto no tiene la pretensión de ofrecer resultados representativos del universo del CAB y de la CNEA, sino más bien explorar un modo de comunicar, hacia las comunidades de lectores, los inicios de una indagación en curso.

En la revisión de bibliografía nacional, identifiqué investigaciones anteriores que abordaban la cuestión nuclear local desde la perspectiva de los propios actores involucrados, aunque haciendo foco en otras categorías conceptuales. La antropóloga Ana Fernández Larcher, en su tesis de Maestría en Antropología Social en la Universidad de San Martín se centró en “lo político” y en los procesos de politización de la “comunidad nuclear” en un período específico. La investigadora en temas de ciencia, tecnología y energía Ana Spivak L’Hoste estudió y publicó un libro en el que analiza la conmemoración del cincuentenario del IB, preguntándose por los sentidos sobre el pasado

Palabras clave: activación patrimonial, investigación social, patrimonio cultural nuclear, perspectiva del actor, tecnología nuclear.

Nicolás Deambrosi¹

Lic. en Sociología
nicodeambrosi@gmail.com

¹Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA),
Centro Atómico Bariloche (CAB)

Recibido: 07/08/2024. Aceptado: 17/10/2024.

que allí se representan, actualizan y transmiten. Por su parte, la antropóloga Bárbara Burton, indagó en las representaciones que explicitan distintos actores del IB en torno a las distinciones entre la física teórica y la física experimental, mientras que, la antropóloga Naymé Gaggioli, examinó, en su tesis de licenciatura, la relación entre el contexto de la actividad científica nuclear local y la conformación de las perspectivas de científicos del sector sobre su rol en dicha actividad. En la presente investigación hago foco en un área aún poco explorada en Argentina: el patrimonio cultural nuclear.

Desde sus orígenes, el campo científico-tecnológico nuclear nacional mantuvo diálogos con el mundo, tal como indicó la historiadora e investigadora Zulema del Valle Marzorati al referirse a la participación argentina en la Primera Conferencia Internacional "Átomos por la Paz" desarrollada en 1955 en Ginebra. En esta línea, fruto de la revisión de la bibliografía internacional, se observa que en otros países (principalmente entre los denominados desarrollados) se viene produciendo conocimiento en torno al concepto de patrimonio cultural nuclear en el marco de procesos de desmantelamiento de centrales atómicas y su impacto en las comunidades locales. Para indicar sólo algunos ejemplos, se han relevado las siguientes iniciativas de investigación: el proyecto *NusPACES* (dirigido por la socióloga y profesora en la Universidad de Kingston, Eglė Rindzevičiūtė) que se orienta a documentar y examinar la creación de patrimonio cultural nuclear en el Reino Unido, Suecia y Lituania; *Atomic Heritage goes critical*, el cual es un proyecto liderado por la profesora de la Universidad de Linköping, Anna Storm, que analiza, desde una perspectiva patrimonial, los restos culturales y materiales de la producción de energía nuclear en Francia, Rusia, el Reino Unido y Suecia; *Nuclear Natures* otra iniciativa dirigida por la mencionada profesora Storm, orientada a articular la categoría de naturalezas nucleares como modo de explicar numerosas áreas de conocimiento desde diversos campos disciplinares; y *Nuclear Humanities*, a cargo del teórico político N.A.J. Taylor, que también documenta parte de los avances en el conocimiento interdisciplinario e intercultural.

¿Cómo se diseñó y llevó a cabo esta investigación? Soy investigador en la CNEA, es decir formo parte de la institución sobre la cual realicé este estudio. Luego de una primera y breve revisión de la literatura especializada, fui al encuentro de los datos en el campo para saber cómo interpretan su realidad los actores entrevistados. El marco teórico es, por tanto, una referencia y tiene carácter provisorio: se contrasta y se pone en diálogo con la perspectiva de los actores. Construir conocimiento mediante este enfoque supone que, quienes participan de los procesos sociales analizados, construyen sentidos porque son parte de lo social y porque necesariamente tienen visiones de su

propio mundo para así operar en él. En las siguientes secciones se presenta parte de la información de campo recolectada en entrevistas, en las cuales la pregunta principal fue: ¿qué hitos señalarías en la historia del Centro Atómico?

Las palabras y las cosas

Las dos veces que interactué con la Profesora y Doctora en Física María Teresa Causa me recomendó dos textos referidos a la historia del Instituto: un libro publicado en el año 2000 (ver más adelante la sección "Del folletito al libro") que reconstruye la historia de la física en la Argentina en base a la trayectoria de José Antonio Balseiro (fundador del IB) y un artículo escrito por ella misma, incluido en el libro "Encuentro de Saberes", publicado en 2017 por la editorial EDIUNC de la Universidad Nacional de Cuyo.

"¿Querés que me presente? Soy María Teresa Causa, profesora secundaria en Física recibida en Paraná, Entre Ríos, y Licenciada y Doctora en Física en el Instituto Balseiro". A lo largo de la entrevista, María Teresa fue relatando su propia biografía conectándola con la historia del CAB y de la CNEA. "En la época de la dictadura fue muy duro para mí en particular, pero hubo un renacer del Centro Atómico: se urbanizó toda la parte que va hasta el pabellón Guido Beck, se hicieron los *monoblocks* para viviendas, la administración actual del IB (eso era la Biblioteca y aulas nuevas), se comenzó con Ingeniería Nuclear y la construcción del reactor nuclear de investigación RA-6¹ (ver Figura 1)". Previamente, relató María Teresa, el CAB eran "sólo cuatro o cinco pabellones -que habían sido cuadras de soldados- convertidos a aulas, oficinas, comedor y dormitorios para los estudiantes".

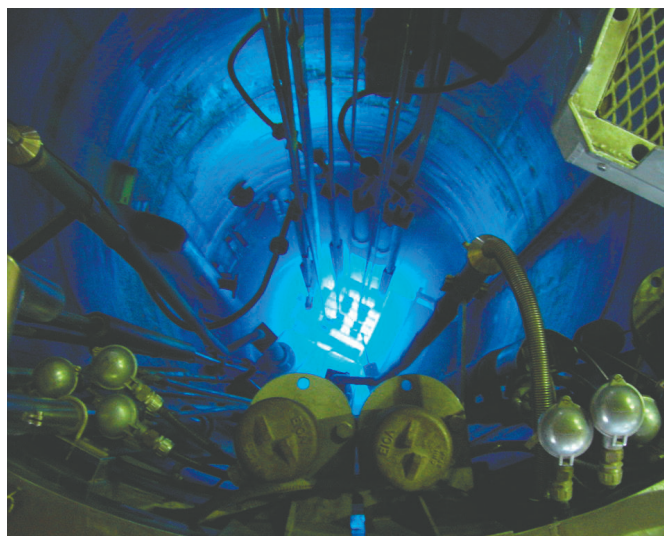


Figura 1. Vista de la boca del Reactor de Investigación RA-6 en estado de operación a plena potencia, CAB-CNEA, Bariloche.

¹ RA-6 son las siglas de "Reactor Argentino 6", un reactor nuclear de investigación ubicado en el CAB también conocido como Reactor Escuela, dado que camadas de estudiantes ejercitan allí sus conocimientos. Fue inaugurado en 1982 y en 2009 se concretó su cambio de potencia.

Para el período iniciado con el retorno de la democracia en la década del '80, María Teresa destacó un hecho significativo: la aparición de lo que ella denominó como "multidisciplina". Hasta ese momento, la física se concentraba en grupos, "cada laboratorio trabajaba por su lado y se vinculaba con laboratorios de otros lugares del mundo, pero faltaba la cohesión interna entre laboratorios del CAB". El descubrimiento en 1986 de la superconductividad a altas temperaturas fue "un hito mundial en la física de sólidos" y su abordaje en Argentina se realizó desde diversos puntos de vista con participación de "físicos con distintas capacidades técnicas, porque había que tomar un material y mirarlo de todos lados". En períodos anteriores, "cada uno buscaba su tema" pero "de golpe apareció un tema que les interesó a varios y eso hizo que se fueran conectando los laboratorios entre sí".

En la década del '90, relató María Teresa, si bien "se fracturó y desarticuló la CNEA", producto de los retiros voluntarios y "el quite de las centrales nucleares que eran fuente de financiamiento del organismo", no fueron anulados los ingresos a becas e "hizo su llegada el CONICET en la parte de física" haciéndose cargo sus investigadores del dictado de materias.

Respecto de los inicios del siglo XXI, María Teresa señaló la importancia de la terminación de la Central Nuclear Atucha II en 2014, la creación del centro de tratamiento nuclear para la salud Fundación Intecnus² y la urbanización de toda una parte del Centro Atómico cercana a él. "Desde el año 2004 se duplicó la cantidad de metros cuadrados existentes e inmediatamente empezó a llegar gente: juventud, nuevas carreras."

Hacia adelante mirando para atrás

Conocí al físico, docente e investigador Javier Luzuriaga en el marco de una charla sobre el italiano *Museo della Radioattivit a* en el CAB. Luego de la actividad, nos encontramos, y Javier rápidamente empezó a contarme: "En 2010 hubo una reunión científica donde participaron las primeras camadas de egresados del Instituto; fueron jornadas importantes porque se habló mucho sobre la historia y orígenes del Balseiro". En la organización de aquella reunión que se denominó "Consolidando una Institución Científica en la Argentina: Enseñanzas y Testimonios de la Primera Década del CAB-IB", participó el propio Javier.

Excepto durante su postdoctorado en Londres entre 1979 y 1981, Javier Luzuriaga pasó buena parte de su vida en el CAB: fue estudiante de grado y posgrado en el IB, residió en el Pabellón 4, fue becario de CONICET en 1976, investigador de CNEA a partir de 1977 y residió unos diez años en las viviendas de departamento del Centro Atómico.

Nacido en 1950, Javier se doctoró en Física y trabajó en Física Experimental en el Laboratorio de Bajas Temperaturas. En la entrevista, seleccionó hitos y sucesos asociados a la creación de los primeros laboratorios, los cuales "dieron inicio, entre otras experiencias, a la física experimental en la CNEA y en Argentina". Destacó las fundaciones del IB, del Acelerador Lineal (LINAC³), a fines de la década del '60, la División de Neutrones ("lo más «nuclear» de la época") y la empresa Sociedad del Estado INVAP⁴ a fines de los '70.

Para este profesional, el patrimonio cultural nuclear, en término de objetos, no puede circunscribirse a una determinada pieza o materialidad específica, sino que está compuesto, según sus propias palabras, por un "conjunto de aparatos, producto de años de acumulación, de una inversión considerable y extendida en el tiempo". Al profundizar sobre el aspecto de la temporalidad del patrimonio, desplegó la siguiente concepción: "Las comunidades indígenas usan términos para referirse al tiempo; también los griegos. El sentido de la idea ser a que el pasado está adelante nuestro y el futuro atrás, lo que en términos temporales es el «atrás», en términos espaciales es el «adelante». Caminamos hacia adelante mirando para atrás".

Computación y energía nuclear

"Me formó como Programador Senior en Assembler y Código de Máquina, logrando con el tiempo la especialización en la búsqueda y resolución del error" fue la primera frase que esgrimió el operador nuclear Jorge Manceda al iniciar la entrevista en la Biblioteca Leo Falicov. "Hoy debe ser la tercera vez que ingreso al Centro Atómico desde que me jubilé. Me acuerdo que vine cuando se cumplieron los 40 años del reactor". Jorge se refería al evento celebrado en 2022 en conmemoración de los 40 años del RA-6, lugar donde trabajó como técnico en el área de computación y en la operación del reactor hasta su jubilación, en 2019.

"Antes de ingresar a la CNEA en 1981, trabajó en el Centro  nico de Procesamiento Electrónico de Datos (CUPED), un gran centro de computación que funcionaba en el edificio del Ministerio de Bienestar

² Fundación Instituto de Tecnologías Nucleares para la Salud, centro para la salud iniciado por CNEA y construido por INVAP, ubicado en Bariloche lindante al CAB. Además de utilizar la tecnología nuclear para el ámbito de la salud, brinda también asistencia integral en diagnóstico y tratamiento en varias patologías y realiza tareas de investigación, desarrollo e innovación.

³ Máquina que genera un haz de electrones que se hace incidir sobre un blanco. Analizando los neutrones que salen del blanco se obtiene información valiosa sobre la estructura y/o la composición del material. El LINAC del CAB estuvo en funcionamiento desde 1970 hasta 2013.

⁴ Empresa argentina, ubicada en la zona este de Bariloche, propiedad de la Provincia de Rio Negro y dirigida en conjunto con la CNEA. Fue creada en 1976, en sus inicios se denominaba Investigaciones Aplicadas. Se dedica al rubro de la alta tecnología aplicada en áreas complejas, entre ellas el desarrollo de tecnología aplicada a la energía nuclear, que fue su actividad fundacional.

Social de la Nación en Buenos Aires. Luego también viajé a Egipto con INVAP a enseñar a ingenieros nucleares el Sistema Digital para la Operación del Reactor". Al igual que Javier, casi todo el tiempo que trabajó en el CAB, lo pasó viviendo en las instalaciones que el organismo tiene para su personal.

En su presentación, Jorge incluyó una interesante reflexión sobre la ciencia: "Mi hobby, como lector aficionado de materiales de divulgación, es la antropología y específicamente el proceso de hominización. Leí a Donald Johanson, quien descubrió a Lucy en Etiopía. También al matrimonio Leakey, oriundo de Kenia, que descubrió el *Homo Habilis* que puso en duda el eurocentrismo. El descubrimiento del Hombre de Piltown resultó que, después de 40 años, era una mentira: habían maquillado un montaje para justificar el eurocentrismo".

Según Jorge, "la ciencia y la tecnología están organizadas de tal manera que responden a un imperio. Desde Alejandro Magno hasta hoy. Lo resumiría en una frase: vos sos científico si escribís papers. Y son los imperios quienes determinan qué es importante y qué no. Luego, quienes evalúan tu trabajo, lo aprueban si es que tiene futuro en función de esos parámetros ya establecidos".

Mencionó como hitos del patrimonio cultural nuclear a la inauguración del reactor RA-6, su cambio de potencia (de medio megavatio a un megavatio) y al conocimiento producido para generar enriquecimiento de uranio (uno de los combustibles nucleares) en Pilcaniyeu. "En sus inicios el RA-6 se manejaba con una única computadora: la PerkinElmer", la cual adquiría datos analógicos y los transformaba en digitales. "En mi experiencia laboral, complementé computación con energía nuclear", sintetizó. Al cierre de la entrevista, le consulté si me podía sugerir alguna persona jubilada para entrevistar. "Sí, María Arribere".

Saber hacer

María Arribere es Doctora en Física por el IB. Nació en 1960 en Rauch, provincia de Buenos Aires: "si querés saber de algún pueblo loco (lindo), ese es uno". Un día antes de la entrevista, se le había otorgado la jubilación por su tarea docente en el Balseiro. Antes de ingresar allí como estudiante, se había formado en química industrial. "Ingresé a estudiar al IB en 1981. Mi vida profesional la transitó casi toda en la CNEA. La única excepción fueron tres años y medio que estuve en Estados Unidos", relató María. Cuando el investigador y egresado de la primera promoción del Instituto de Física, Abraham Kestelman (alias Abe), se jubiló, María Arribere lo reemplazó en el laboratorio del RA-6: "yo estudié con Abe: hice trabajo final de carrera con él, lo tuve de profesor".

"El cambio de potencia del reactor RA-6 fue un hito. Permitió hacer más cosas, mayor disponibilidad". Destacó aquellas facilidades y capacidades del reactor vinculadas al análisis y caracterización ambiental en variadas experiencias de estudio y prestación de servicios, enfatizando no sólo la dimensión del financiamiento sino también de la adquisición del «saber hacer» para la investigación y el desarrollo. En ese sentido, puso en valor al reactor que vendió INVAP a Australia, el cual adquiere, de "los servicios que prestan a las propias mineras australianas", una parte significativa de los recursos que necesita anualmente para funcionar.

Sobre su tarea docente, María expresó: "hay gente que es muy creativa y eso es lo que me gustaría que se transmitiera". Quizás sea esta una frase que sintetice su concepción en torno al patrimonio cultural nuclear.

A la hora señalada

Le avisé a Abe que estaba llegando unos minutos tarde a la entrevista. Unos días después, entrevistando a María Arribere, me enteré que le decían "A la hora señalada" porque llegaba a la hora justa. En ese momento, Abe tenía 92 años. "Hace 26 años que me jubilé, siempre digo: estoy jubilado de jubilado."

Ante la pregunta acerca de su valoración sobre el patrimonio cultural nuclear en la historia del Centro Atómico, Abe respondió como si hubiese preparado la respuesta, enumerando una serie de ítems casi con estricto orden cronológico y según nivel de importancia. "El Proyecto Huemul⁵, si bien puede considerarse como un hito negativo, tuvo consecuencias positivas: principalmente la fundación del Instituto de Física (actual Instituto Balseiro)". Justamente para Abe, el primer evento significativo fue la creación del Instituto "por un grupo muy pequeño encabezado por el Doctor Balseiro y con gente relativamente joven". Siendo el propio fundador un físico teórico, para Abe fue notable que de todos modos haya "tenido en la cabeza" la perspectiva de generar un avance en la física experimental. "De ahí es que nacen los distintos laboratorios que existieron en el Centro Atómico y algunos que aparecieron luego".

Otro suceso destacado para Abe fue "la organización de un *workshop* en 1980, que duró varios días al cual estuvieron invitados profesores de muchísimo prestigio de distintos lugares del mundo, principalmente de Estados Unidos" entre ellos Leo Falicov, su ex compañero de estudios en el Instituto de Física y quien en ese momento era profesor en la

⁵ El Proyecto Huemul fue un proyecto científico orientado a generar energía en base a la fusión nuclear controlada, llevado adelante por el físico austríaco Ronald Richter bajo la primera presidencia de Juan Domingo Perón. Lleva el nombre de la isla en la cual se desarrolló, que está ubicada en Bariloche, frente al Centro Atómico.



Figura 2. Cuadro de Paul Klee, *Angelus Novus*, utilizado como referencia por el filósofo Walter Benjamin para sus reflexiones sobre la historia.

Facultad de Física en Berkeley. “Fue un hito porque esa era una época en que toda la ciencia, posiblemente, estaba muy hundida, era plena época del proceso”. El militar Carlos Castro Madero, también egresado del Instituto, “era en ese momento presidente de la CNEA y siempre nos dio mucho apoyo y fue posible así hacer ese *workshop*”. Por último, Abe puso en valor la construcción del reactor RA-6: “fue necesaria para el establecimiento de una escuela de ingeniería nuclear bien fundamentada, bien basada”.

Del folletito al libro

Norma Badino⁶ tiene 88 años, y entre 1975 y 1995 estuvo a cargo de la biblioteca del IB, actual Biblioteca Leo Falicov, cuyo archivo histórico lleva justamente su nombre. Norma es autora, junto al físico Arturo López Dávalos, del libro “J.A. Balseiro: Crónica de una ilusión” (publicado en 2015 por la Editorial de la Universidad Nacional de Cuyo) que reconstruye parte de la historia de la física argentina.

Sobre el surgimiento de aquel libro, según cuenta Norma, “la gente venía de visita a la biblioteca y preguntaba por la historia del Instituto Balseiro, entonces lo encuentro a Arturo López y le pregunto si me puede ayudar a hacer un folletito, él me responde que sí y que me contacte con Covita” (se refiere a María Mercedes Covadonga Cuoto, viuda de José

Balseiro). Es decir, el libro de Norma y Arturo nació en el ambiente de la biblioteca y tuvo su origen en la necesidad de comunicar la historia del Instituto. En definitiva, el “libro es el resultado de un folletito que yo quería escribir” y constituye prácticamente un compendio de hitos en la historia nuclear argentina.

Estaba realizando la entrevista cuando Norma tomó la palabra categóricamente: “A mí me gustaría decir unas palabras que no las he escuchado decir por nadie: las mujeres de este Instituto”. Norma se refería a las esposas de los profesores y físicos que se desempeñaban en el IB y consideró que se debía “honrar a todas esas mujeres porque los hombres, los maridos, se iban a la mañana, volvían al mediodía, almorzaban, se volvían a ir y venían tarde; y ellas eran las que limpiaban, cocinaban, cuidaban los hijos, los preparaban para que tomaran el micro para ir a la escuela, iban al pueblo a hacer compras”. Algunas de aquellas mujeres eventualmente se insertaron profesionalmente en la ciudad “por ejemplo Covita, la señora de Balseiro, fue profesora en el Colegio Nacional dando clases de matemática”.

Tipear en un cartoncito

Margarita Ruda nació en 1948 en Concordia, provincia de Entre Ríos. Licenciada en Química por la Universidad de Buenos Aires, con especialidad en química industrial, durante sus estudios tomó una materia optativa de computación aplicada: “usábamos una máquina que había que tipear en un cartoncito, nunca programé tan bien como en esa época, porque si vos te equivocabas en una coma nada funcionaba, no tenías manera de saberlo porque ese conjunto de tarjetas se enviaba en una caja y a la semana volvía con el resultado del problema.”

Trabajó en varios lugares antes de ingresar al CAB en 1985: en el Instituto Nacional de Tecnología Industrial en el sector de la industria textil, en el Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos y en la Universidad Veracruzana en México y en la Universidad de British Columbia (Vancouver, Canadá) donde además realizó una Maestría en Ciencia Aplicada. Al estar al cuidado de un hijo pequeño, “hizo que, en vez de hacer cosas experimentales, me dedicara a la computación, dado que podía hacer ese trabajo mientras mi nene estaba en la guardería”.

Al volver a Bariloche, Margarita ingresó por concurso como docente en la Universidad Nacional del Comahue en la cátedra de química para la Tecnicatura en Acuicultura. Como el cargo era de dedicación simple, empezó a buscar otro empleo y ahí fue que ingresó al Centro Atómico en el Grupo de Elementos Finitos. Luego se desempeñó en el grupo de Físicoquímica de Materiales, estudiando hidrógeno en materiales y realizando simulaciones, en todos los casos aportando su conocimiento desde lo computacional.

⁶ N. del E.: La señora Norma Badino falleció en el transcurso de la edición de este artículo.



Imagen: Gentileza de CNEA.

Figura 3. Primer Encuentro de Jubilados del Centro Atómico Bariloche, mayo de 2024.

Según Margarita, los estudios científicos en el Centro Atómico siempre tuvieron como centro la física: de hecho “la historia y el origen del IB es la enseñanza de la física, disciplina que tenía una fama impresionante una vez que apareció la bomba atómica”. En ocasiones, disciplinas como la química, la matemática e incluso la ingeniería “fueron consideradas como cosas más prácticas”. Pero, reflexionó Margarita, en definitiva “los problemas de la energía nuclear son también problemas de otras áreas de la ciencia y la ingeniería”, por lo cual, atender estos últimos ayudó a resolver los primeros.

Desde su perspectiva, “fue muy importante el boom de construcciones en los inicios del siglo XXI: la ampliación y construcción de los nuevos edificios del CAB, por ejemplo, la biblioteca o el centro de salud de la Fundación Intecnus, porque había habido un lapso de alrededor de 20 años en el que no se construyó nada”. Margarita destacó estos sucesos porque “si uno hace cosas experimentales, necesita un lugar cómodo, con condiciones, con espacio.”

¿Cómo describir un elefante?

Durante una de las entrevistas, Margarita Ruda relató una parábola de origen indio que cuenta la historia de cuatro personas ciegas quienes, al encontrarse con un elefante, describen lo que perciben de maneras distintas: una colita, algo enorme, una pata, una trompa. Cada quien “describe lo que toca y el elefante en sí no se llega a distinguir”, sintetizó Margarita, quien utilizó este cuento para referirse a procesos de optimización en el

marco de su actividad profesional: una misma «cosa» mirada y descrita desde distintos puntos de vista. Por separado, cada punto de vista arrojaba resultados distintos respecto de «qué es» esa «cosa». Sin embargo, el hecho de poner en común un mismo tema, como la multidisciplinariedad -según María Teresa Causa-, o las experiencias interdisciplinarias -según la propia Margarita-, habilita su abordaje desde distintos puntos de vista posibilitando así un pensamiento articulado. Al igual que en la fábula, en esta investigación se intenta componer y descomponer descripciones y análisis de ese elefante que sería el patrimonio cultural nuclear en CAB-CNEA. Antes, se presentan algunas definiciones teóricas.

Organismos internacionales como la UNESCO han conceptualizado al patrimonio cultural incluyendo en su definición, a grandes rasgos, a todos aquellos elementos de interés artístico, histórico, arqueológico y de valor excepcional, reconocidos por comunidades, grupos e individuos. Referentes del campo, como el antropólogo argentino Néstor García Canclini o el profesor catalán Llorenç Prats, indican que el patrimonio cultural no es algo dado ni fijo, ni un fenómeno social universal, sino una construcción social llevada adelante por distintos sectores, con intereses específicos, en lugares y momentos determinados, históricamente flexible, dinámico y cambiante. Es decir, como todo concepto, el término «patrimonio cultural» es objeto de debates y discusiones y está en continua transformación.



Imagen: Gentileza de CNEA.

Figura 4. Montaje de la Exposición “Cartografía Artística: Centro Atómico Bariloche” (División MUTEK-GCS-GAAI-CNEA), Bariloche, julio 2024.

En sintonía con estas reflexiones, estudios recientes y específicos sobre patrimonio cultural nuclear (como los de las mencionadas Anna Storm y Eglė Rindzevičiūtė, y también los trabajos de la profesora de Geografía Humana en la Universidad de Exeter, Leila Dawney, para citar sólo algunos) dan cuenta de que no existe un único enfoque para su análisis. En este sentido, las experiencias de investigación indican que se trata más de dinámicas de activación patrimonial que de una simple recolección de rescate.

Se entiende por activación patrimonial a aquellas dinámicas mediante las cuales los sujetos ponderan determinados bienes, historias, materialidades, conocimientos, saberes, sujetos, lugares, festividades y tradiciones, como representativos de grupos o comunidades, volviéndose así símbolos colectivos. En esta indagación, basada en las perspectivas que testimonian personas jubiladas de un organismo público, se considera que los fenómenos de activación patrimonial están vinculados a procesos de construcción social del patrimonio. Estas dinámicas anudan aspectos de consenso que habilitan a una comunidad a activar un repertorio patrimonial seleccionando y exponiendo determinados referentes simbólicos, y al mismo tiempo constituyen procesos heterogéneos y en tensión porque ninguna activación patrimonial es uniforme ni está exenta de conflictos en la lucha por los significados.

En este sentido, en el trabajo de campo se identificaron hitos y hechos históricos comunes a

distintos testimonios: la creación del Instituto de Física y la construcción del reactor de investigación RA-6. Pero también emergieron heterogeneidades en torno a la tecnología nuclear: testimonios que enfatizan la valoración de ciertas capacidades y facilidades tecnológicas orientadas a la prestación de servicios. Así como las comunidades no son homogéneas, tampoco se puede esperar una homogeneidad ni una única narrativa en la construcción de patrimonio cultural nuclear según la perspectiva de los actores. Dado que esta investigación es de carácter exploratorio, a continuación se presenta el análisis de la información de campo y de la revisión bibliográfica en formato de hipótesis provisorias.

Los testimonios de personas jubiladas del CAB podrían estar expresando múltiples dinámicas de activación patrimonial nuclear: algunas basadas en imágenes y relatos; otras como resultados de operaciones de selección según la experiencia vivida o, en ciertos casos, tienen que ver con puntos de vista asociados a posicionamientos sobre la ciencia, la técnica y la tecnología. Fueron identificadas diversas formas de activación: la colección e interpretación de objetos; el registro y documentación audiovisual de reuniones científicas inspirados por el trabajo de la memoria; la investigación, redacción y publicación de material escrito sobre la historia del lugar; los encuentros participativos de personal jubilado (ver más adelante). En otras ocasiones los actores, cuando no participan directamente de estos procesos, son parte



Imagen: Gentileza de CNEA.

Figura 5. Mapeo participativo en la exposición “Cartografía Artística: Centro Atómico Bariloche” (División MUTEK-GCS-GAAI-CNEA), Bariloche, julio 2024.

de dinámicas de apropiación de referentes previos (Proyecto Huemul) o bien protagonizan instancias de creación de otros nuevos (cambio de potencia de un reactor). Sucede algo similar en relación con las valoraciones sobre sus conocimientos y actividades científicas: en algunos casos se orientan a sus propias áreas de trabajo; sin embargo, en otras ocasiones también se dirigen hacia eventos en los cuales no participan de manera directa (creación del centro de salud Fundación INTECNUS, por ejemplo).

El patrimonio cultural nuclear en el CAB-CNEA, según personas jubiladas, podría estar constituyéndose por diversas manifestaciones, tanto tangibles (un reactor nuclear, un edificio) como intangibles (el saber hacer, la creatividad, la multidisciplinariedad), a las que se les otorga significaciones particulares, siendo expresión de identidades enraizadas en el pasado (los grupos en los laboratorios, la experiencia docente-alumno en el IB, trayectorias de determinados sujetos), combinadas con memorias en el presente (las modificaciones en el paisaje del Centro Atómico) y reinterpretadas por sucesivas generaciones (la fundación de una institución, la redacción de un libro para comunicar hechos del pasado).

Estos primeros resultados de investigación dan cuenta de que los sujetos no son entes depositarios de la historia y del patrimonio ni son «objeto de» procesos de patrimonialización, sino que participan (y en algunos casos de manera protagónica) en múltiples dinámicas de activación patrimonial nuclear.

Al igual que en los orígenes del campo científico-tecnológico nuclear en Argentina, las menciones al marco internacional emergen en todos testimonios relevados, tanto en las valoraciones y sentidos sobre lo específicamente nuclear (reuniones científicas, descubrimientos, vínculos con instituciones de otros países) como sobre la ciencia y técnica en general (mecanismos globales de validación de discursos científicos).

“Caminamos hacia adelante mirando para atrás; el pasado está adelante nuestro y el futuro atrás”, reflexionó Javier Luzuriaga durante la entrevista, una frase casi idéntica al análisis que, en su “Tesis sobre filosofía de la historia”, realizara el filósofo Walter Benjamin sobre el cuadro de Klee denominado *Angelus Novus*, dónde el ángel ha vuelto el rostro hacia el pasado y un huracán le empuja hacia el futuro, al cual le da la espalda (ver Figura 2). “Este deberá ser el aspecto del ángel de la historia”, escribió Benjamin.

Cuando corregía el presente artículo, asistí al Primer Encuentro de Jubilados y Jubiladas realizado en el CAB a pocos metros de su lugar de trabajo (ver Figura 3). En modo festivo, participaron decenas de ex trabajadores y trabajadoras cuyos testimonios podrían componer próximos episodios de esta investigación. Ya en la fase final de escritura de este texto, participé, como coorganizador junto a un equipo de trabajo de CNEA, de la exposición “Cartografías Artísticas: Centro Atómico Bariloche” en la casa Las Golondrinas de la Fundación Balseiro a seis kilómetros del CAB

(ver Figura 4). A lo largo de la actividad, se exhibieron algunas obras de las artistas locales Alicia Pez e Ingrid Roddick y fotografías del Archivo Histórico Norma Badino del IB. A través de esos materiales, invitamos al público a intervenir y registrar experiencias, lugares, anécdotas y sucesos sobre un croquis del Centro Atómico, propiciando así un mapeo participativo (ver Figura 5). Las palabras de Walter Benjamin resonaron nuevamente en estos encuentros: “Existe una cita secreta entre las generaciones que fueron y la nuestra”.

Agradecimientos

A cada una de las personas entrevistadas, quienes además de brindar sus testimonios y su tiempo, revisaron partes del texto; a quienes oficiaron de informantes clave: Karina Pallanza, Astrid Bengtsson y Francisco Lovey; a Marisa Velasco Aldao, directora de la Biblioteca Leo Falicov del IB, por su recepción para la realización de entrevistas; a las y los colegas Águeda Caro Petersen, Genaro Virues, Emilce Boroni y Mirna Rocha por su acompañamiento en general, desde las revisiones del artículo hasta el registro audiovisual de las entrevistas.

Resumen

Este artículo comunica avances exploratorios de una investigación social cuyo objetivo es aportar a la caracterización del patrimonio cultural nuclear argentino según la perspectiva de los propios sujetos participantes: personas jubiladas del Centro Atómico Bariloche, Comisión Nacional de Energía Atómica, San Carlos de Bariloche, provincia de Río Negro, Argentina. ¿Qué hitos, historias, hechos, procesos, materialidades y saberes remarcan sus testimonios?, ¿Qué dinámicas de activación patrimonial se observan en sus narrativas? Se presentan descripciones, reflexiones e hipótesis provisorias en base a información de campo producto de entrevistas realizadas durante la primera mitad de 2024.

Para ampliar este tema

- Fernández Larcher, A. (2020). *La politización de la “comunidad nuclear”: mito, política y moralidad científica en la CNEA (1950-1973)*. Tesis de Maestría,. Repositorio institucional, Universidad Nacional de San Martín. [[Disponible en Internet](#)].
- López Dávalos, A. y Badino, N. (2015). J.A. Balseiro: *Crónica de una ilusión. Una historia de la física en la Argentina*. Mendoza, Argentina: EDIUNC.
- Spivak L’Hoste, A. (2010). *El Balseiro: memoria y emoción en una institución científica argentina*. La Plata, Argentina: Al Margen. [[Disponible en internet](#)].
- Del Valle Marzorati, Z. (2012). *Plantear Utopías. La conformación del campo científico-tecnológico nuclear en Argentina (1950-1955)*. Buenos Aires, Argentina: CICCUS. [[Disponible en internet](#)].
- Nuclear Spaces: Communities, Materialities and Locations of Nuclear Cultural Heritage*. [[Disponible en internet](#)].