

Gisela Mateos,\* Edna Suárez-Díaz\*\*

## Misiones seculares: la asistencia técnica nuclear en la primera década del Organismo Internacional de Energía Atómica (1958-1968)

### Secular missions: Nuclear technical assistance in the first decade of the International Atomic Energy Agency (1958-1968)

**Abstract** | The International Atomic Energy Agency's *Preliminary Assistance Missions*, first organized in 1958 from its headquarters in Vienna, retooled practices and activities associated with technical aid and international cooperation in the period before the Second World War. The secularization of colonial missions preserved their focus on fact —finding, diagnosis, advising and ultimately transformation, while acquiring new traits during the decolonization of large portions of the world. Numerous colonial agents now became part of the newly created United Nations' specialized agencies, bringing with them administrative practices and modes of operation that had been put in place in the previous period. Nevertheless, the new missions required the active participation of so-called *recipient* countries that took place in a context of manifest new values. The IAEA's missions carried out a specific task: to be able to create the need for nuclear technologies and knowledge which most countries did not dim priorities, and their dependence on education and training on the new atomic disciplines.

**Keywords** | Preliminary Assistance Missions, technical assistance, IAEA, secularization, United Nations, multilateralism.

**Resumen** | Las *Misiones Preliminares de Asistencia*, organizadas a partir de 1958 por el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) con sede en Viena, pusieron en marcha un conjunto de acciones y prácticas establecidas en las décadas anteriores, asociadas a los programas de ayuda y cooperación internacional. La secularización de las misiones

---

Recibido: 17 de febrero de 2020.

Acceptado: 3 de agosto de 2020.

\* Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades-UNAM.

\*\* Facultad de Ciencias, UNAM.

**Correos electrónicos:** gisela.mateos@unam.mx | ednasuarez@ciencias.unam.mx

Mateos, Gisela, Edna Suárez-Díaz. «Misiones seculares: la asistencia técnica nuclear en la primera década del Organismo Internacional de Energía Atómica (1958-1968).» *Interdisciplina* 9, n° 24 (mayo-agosto 2021): 121-135.

doi: <https://doi.org/10.22201/ceiich.24485705e.2021.24.78461>

coloniales encargadas de recabar datos, diagnosticar, planear y, en última instancia, transformar amplias regiones del mundo, adquirió nuevos rasgos en el mundo en proceso de decolonización de la segunda posguerra. Numerosos agentes coloniales se integraron a las agencias multilaterales de la Organización de las Naciones Unidas, trayendo consigo prácticas administrativas y modos de operación que habían sido puestos a prueba antes de la guerra; el nuevo contexto, sin embargo, reclamaba una mayor participación de los países llamados “recipientes”, lo que ocurría en un medio que proclamaba nuevos valores. Las misiones del OIEA, sin embargo, destacaron por su encargo específico: la creación de una necesidad de tecnologías así como prácticas nucleares que no eran prioritarias para esos países, y su dependencia de los programas de educación y capacitación de expertos tanto en los campos como en las disciplinas de las ciencias nucleares.

**Palabras clave** | Misiones Preliminares de Asistencia, asistencia técnica nuclear, OIEA, secularización, Naciones Unidas, multilateralismo.

“The heading ‘Preliminary Assistance Missions’ seems preferable to the initial designation of ‘Fact Finding Teams’ as it conveys the idea of immediate assistance to be given by the Agency to the countries visited, and not a simple one-way collection of data for further consideration”.<sup>1</sup>

UNA DE LAS CARACTERÍSTICAS esenciales del nuevo orden de la posguerra fue la explosión de programas de asistencia técnica para el desarrollo, que definieron buena parte de los flujos económicos y políticos de un mundo en proceso de decolonización, empeñado en la preservación del equilibrio geopolítico marcado por la confrontación bipolar. La década de los años cincuenta del siglo veinte comenzó con la creación del Programa Expandido de Asistencia Técnica de las Naciones Unidas (EPTA por sus siglas en inglés), el cual buscó dar orden y propósito a los distintos proyectos de las nuevas agencias especializadas, en especial la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización para la Alimentación y la Agricultura (FAO); y la Organización para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). Una de las últimas agencias técnicas en ser creadas fue el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA 1957), el cual cumplía una función doble: controlar y promover los usos pacíficos de la energía atómica, y limitar sus aplicaciones militares en concordancia con el recién creado orden

**1** “El título de ‘Misiones de Asistencia Preliminares’ parece preferible al anterior de ‘Equipos de Investigación’ [fact finding teams] así sea porque da la idea de que el Organismo provee asistencia inmediata a los países visitados, y no se limita a una simple colección unidireccional de datos, que posteriormente serán considerados”. (Prof. V. Migulin, Sub-Director General de Training and Information a Dr. J. Costa Ribero, Director de la Division of Exchange and Training, IAEA. Vienna, October 14, 1958. IAEA Archives; nuestro énfasis).

geopolítico de la Guerra Fría. A partir de 1958, el OIEA formó parte del EPTA y de la Oficina de Asistencia Técnica de Naciones Unidas (UNTAB por sus siglas en inglés) con la finalidad de participar de los fondos creados para ese fin, y del apoyo tanto administrativo como planificador de la también llamada “cooperación técnica internacional”.<sup>2</sup> Siguiendo las prácticas que se habían desarrollado y adoptado por estas dependencias de la ONU desde su creación, el Organismo pronto se dio a la tarea de organizar las primeras Misiones Preliminares de Asistencia Nuclear, con el fin de visitar y “explorar” las distintas regiones del mundo menos desarrollado: América Latina, África, Medio Oriente, Asia (India y China), Sureste Asiático y Pacífico, y Sur de Europa (Grecia, Italia, Yugoslavia). Estas se organizaron sistemáticamente entre 1958 y 1968, durante la primera década de su existencia, para posteriormente ser reemplazadas por acuerdos de cooperación firmados con cada país.

Los objetivos explícitos de dichas misiones incluían reunir información sobre “el estado de desarrollo nuclear de cada país” miembro del OIEA, así como ayudar a redactar sus solicitudes específicas de programas de asistencia técnica en el ámbito de los usos pacíficos de la energía atómica. Pero si bien el discurso contemporáneo resaltaba que este tipo de asistencia era el signo de una nueva era de “cooperación internacional”, cuya meta era “la preservación de una paz duradera”, la realidad es que las prácticas involucradas en la movilización de saberes, recursos y tecnologías para la modernización contenían muchos ingredientes del pasado: las administraciones coloniales y extraterritoriales previas a la Segunda Guerra Mundial, así como de las campañas de salud pública de la extinta Liga de las Naciones (por ejemplo, ver Wang 2015, Mehos y Moon 2011). La decolonización, pues, en buena parte retomó, renombró y reconfiguró a la mayoría de las prácti-

**2** La historia del EPTA y la UNTAB es en realidad más vieja. En diciembre de 1946, unos meses después de la creación de la Organización de las Naciones Unidas, su Consejo Económico y Social encargó un análisis de los procedimientos a seguir para la administración de la asistencia y cooperación técnica de la posguerra. Dicho encargo derivó en una resolución de la Asamblea General de Naciones Unidas en 1947, la cual instruyó al Departamento de Asuntos Económicos (liderado por el estadounidense Richard Owen, al cual citaremos en este ensayo) para construir la maquinaria administrativa que facilitara la elaboración de estudios y consultas, así como para proveer formación de técnicos y medios materiales para la asistencia técnica. La Asamblea General de la ONU aprobó los mecanismos sugeridos el 4 de diciembre de 1948 (Owen 1950). Inicialmente participaron ocho agencias especializadas, a las que se sumó en 1958 el OIEA, tras su creación un año antes (Owen 1959). Simultáneamente, existieron otros llamados para crear y administrar nuevas estructuras que permitieran la distribución de la *asistencia técnica para el desarrollo*. Quizás el más importante es el llamado “Punto IV” (Point Four) del discurso inaugural del Presidente estadounidense Harry Truman en 1949, que se convirtió en la hoja de ruta para concentrar los enormes recursos económicos, industriales y políticos de su país en la llamada “cooperación internacional” de ayuda para los “países menos desarrollados” (Escobar 1994; Cullather 2004).

cas así como de los actores de ese periodo, dando un nuevo protagonismo a los científicos, ingenieros, diplomáticos y planificadores tanto de las economías nacionales como de las instituciones multilaterales, al tiempo que utilizaba y reformulaba la experiencia, a los actores (expertos, administradores y representantes), y los instrumentos de la era colonial, entre los que destacaban las misiones.

Ahora bien, no obstante que se ha teorizado bastante sobre el régimen discursivo del desarrollo, en este artículo nos interesan los aspectos *prácticos* involucrados en la promoción de programas de asistencia técnica.<sup>3</sup> Como hemos discutido (Mateos y Suárez 2020), uno de los instrumentos más ubicuos mediante el cual se construyeron y definieron las necesidades de “cooperación técnica” de cada país y región del mundo, consistió en la movilización de expertos a través de *misiones*. Estas ya aparecen en los reportes fundadores de la asistencia técnica de Naciones Unidas (Owen 1950), pero la etimología del término *misión* es reveladora de acciones mucho más antiguas, con una historia complicada. La palabra surge en el ámbito de la diplomacia en Roma Antigua (“llevar un mensaje o encargo a otro lugar”), pasa por la adquisición de un profundo significado religioso (en la predicación del evangelio y en el establecimiento de “misiones” en su sentido de recinto; es decir, se refiere al mensaje y a los emisarios), para llegar a uno de sus significados más recientes en un mundo secularizado, en el cual preserva la connotación de que se transmite un mensaje o encargo, y que se persigue la transformación de la realidad.<sup>4</sup> Dada la larga relación entre las instituciones religiosas y la atención a los enfermos, no debe sorprendernos el hecho de que probablemente las primeras *misiones seculares* hayan sido las campañas de vacunación y salud pública organizadas por la Liga de las Naciones en el periodo entre las dos guerras (Peckham 2015). En esta misma línea se encuentran los ensayos incluidos en este volumen, de Joel Vargas sobre los viajes de exploración a México de la comisión de salud pública de la Fundación Rockefeller (1945), y de Lev Jardón, también en los años cuarenta, quien estudia las expediciones a México que realizó el científico ruso Nikolai Vavilov.

La antropóloga Dorothy Lee, dedicada —como muchos otros contemporáneos en su profesión— a coadyuvar en la asistencia técnica, y quien participó en el volumen de Margaret Mead sobre “Cultural Patterns and Technical Change” de

**3** La literatura que analiza el discurso del desarrollo incluye textos ya clásicos como el de Escobar (1994), Vandana (2001) y Esteva (2010). Nuestro análisis, en cambio, se apoya en la literatura reciente que busca una historización del desarrollo con el fin de problematizar el término en sus usos y prácticas concretas, en programas de “cooperación y asistencia técnica” alrededor del mundo. Ver Cullather 2004, Hodge 2015, 2016.

**4** Diccionario de la Lengua Española, Real Academia Española. <https://dle.rae.es/misi3n> (consultado el 3 de agosto de 2020).

1953, señalaba la necesidad de que los “programas de inducción del cambio” se apoyaran no solamente en la organización, planeación, capacitación técnica y selección rigurosa de los participantes, sino en conocer y resolver las “dificultades de la comunicación”, o lo que ella llamaba el “factor cultural” (Lee 1959). En su ensayo titulado “La barrera cultural” (“The cultural curtain”), Lee argumentaba que la diversidad de reacciones locales y resultados inesperados provocados por los programas de asistencia técnica en distintos contextos (sus ejemplos incluyen las comunidades musulmanas de Indonesia, los Navajos de Estados Unidos y las madres sudafricanas, entre otros), requerían reconocer que la “transformación de la realidad” necesitaba de mecanismos de comunicación y convencimiento. Autores más recientes han ligado esa intuición con la historia concreta de los programas de desarrollo y sus agentes, además de que hablan de un “evangelio” del desarrollo (Webster 2011). Otros han profundizado en esa carga religiosa notoria en las misiones de salud pública en África en el mismo periodo que nos ocupa, condensando así todos los significados anteriores (Grubbs 2006).

El mensaje de la diplomacia multilateral de las misiones nucleares que nos interesa analizar en este artículo no puede desligarse de las acciones concretas que buscaron transformar, a través de tecnologías y materiales radioactivos, así como de las disciplinas nucleares, para acelerar el proceso de cambio social, económico y cultural, tal y como se definía el desarrollo (Mateos y Suárez-Díaz 2015). Esas acciones, muchas de ellas articuladas en prácticas institucionales, son las que dan el significado históricamente específico del término *misión*: la acción de enviar, el poder de desempeñar un cometido, y el nombramiento de una comisión temporal dada por un Gobierno a un diplomático o agente especial para determinado fin. En este mismo volumen, Angélica Morales estudia el origen de las misiones religiosas de la Compañía de Jesús y lo que denomina itinerancia apostólica. Este carácter itinerante es un elemento articulador de los ensayos de este volumen, donde en ámbitos disciplinares diferentes se comparte el mover y llevar “algo” de ida y de regreso, como queda claro en los ensayos de Haydeé García así como los ya mencionados de Jardón y Vargas.

## 1. Preguntar para enviar

A diferencia de la agricultura y la salud pública, donde existían mapas relativamente detallados de las necesidades y posibilidades de las diferentes regiones del mundo, las tecnologías nucleares prácticamente no tenían ni demanda, ni usuarios, ni proveedores, al finalizar la guerra. Unos pocos países, además de los Estados Unidos, contaban con los expertos, tecnologías e instalaciones básicas en este ámbito, y la mayor parte habían sido reducidas a cenizas en los últimos años. La creación del OIEA buscaba cambiar rápidamente esta situación,

por lo que se puso la tarea de inspeccionar, sondear y mapear las posibilidades y necesidades nucleares de cada uno de los países miembros.

El envío de una misión, sin embargo, era ya resultado de un largo proceso previo, probablemente su rasgo más distintivo: lo nuclear era literal y materialmente un recurso que no respondía a una necesidad, o al menos, no a una necesidad prioritaria como lo eran la alimentación, la educación y la salud. El desconocimiento respecto a las capacidades, necesidades e intereses de cada país era tal, que paradójicamente se requería *preguntar antes de enviar, para poder preguntar qué enviar*. Para ello se diseñaron una serie de cuestionarios, iniciando con el primero en 1958 que constaba de 8 preguntas, hasta rayar en la centena una década después (Mateos y Suárez 2020). Estos cuestionarios incluían preguntas en torno al tipo de aplicaciones, instalaciones y personal experto en el uso de radioisótopos en la medicina, la agricultura y la industria; tenían por objeto calificar el “estado de desarrollo nuclear” de cada país. Además, las posibilidades y deseos de promover las nuevas tecnologías nucleares, se encontraron con restricciones que no habían sido consideradas en un inicio, las cuales se relacionaban con la realidad de la mayoría de los países de cubrir antes otras necesidades prioritarias.

No es casual que la primera solicitud para que el OIEA organizara un viaje de estudio para documentar las condiciones de desarrollo nuclear en América Latina, fuera hecha por el representante de Brasil —el país más “avanzado” de la región en el ámbito nuclear—, y secundada con el apoyo de Guatemala y Argentina. Simultáneamente, los pocos cuestionarios devueltos requerían corroborar la información *in situ* mediante entrevistas cara a cara con los expertos locales y con los funcionarios gubernamentales. Ahora bien, para finales de la década de 1950, la cooperación multilateral de las Naciones Unidas había adoptado una práctica novedosa que rompía con la vieja tradición de las misiones de una era previa: la necesidad de proveer únicamente la asistencia técnica que era solicitada y requerida por los países “receptores”. Esta práctica reflejaba el nuevo mundo en sus contradicciones: uno que requería pero simulaba el consenso, uno que respondía al fin de las relaciones coloniales al tiempo que establecía nuevos mecanismos de control económico y político. La solicitud de Brasil, por tanto, se convirtió rápidamente en una acción que desató esos paradójicos intercambios.

Con ese fin, el OIEA retomó una práctica ya usual en las agencias de Naciones Unidas, las misiones de asistencia técnica, a las que inicialmente quiso llamar “equipos de colecta de datos” (*fact finding teams*).<sup>5</sup> Antes de embarcarse,

<sup>5</sup> El término “fact finding teams”, que decidimos denominar “colecta de datos”, implicaba la inspección y realización de encuestas con criterios que las agencias técnicas consideraban evidencias o “hechos” acerca del estado de desarrollo del país que se visitaba.

sin embargo, había que consultar e invitar no solo a los actores locales (científicos y agentes gubernamentales), sino a los expertos del personal del Organismo, y los expertos internacionales que deberían visitar a los países solicitantes quienes deberían realizar una evaluación “objetiva” —en el sentido de responder a estándares establecidos—, al tiempo de crear oportunidades de acceso para las nuevas tecnologías y saberes. La conformación de las misiones, reveladora de los equilibrios políticos y económicos dentro del Organismo, constituyó una parte esencial de las siguientes acciones.

## 2. Enviar para preguntar y materializar

Upendra Goswami, entonces subdirector general del Departamento de Asistencia Técnica del OIEA, describió a las *misiones* como “los primeros pasos tomados en la dirección del programa de asistencia técnica” (Goswami 1975, 25). Estas consistían en equipos formados por entre cinco y ocho miembros del personal del Organismo, a los que se sumaba un grupo de expertos, generalmente científicos escogidos por los países más influyentes dentro del mismo, como Estados Unidos, Gran Bretaña y Francia. Claramente el liderazgo, número de participantes y composición, tanto disciplinaria como nacional, de esas misiones; así como las acusaciones de exclusión sistemática de expertos provenientes de ciertas compañías o países (como la URSS), revelan la lucha por controlar el acceso a información y mercados nuevos. Esto se deduce de los documentos y memoranda que se encuentran en los archivos del Organismo. Este también es un rasgo distintivo de las misiones multilaterales, ya que su diplomacia no se restringe a la de los estados nacionales, sino que se extiende a la de los desequilibrios geopolíticos. La conformación de las misiones, por otra parte, era un factor esencial para su movilidad, ya que los itinerarios concretos (fechas, rutas, etc.) dependían de manera crucial de la disponibilidad de los participantes (Mateos y Suárez 2020).

Una vez en sus lugares de destino, sin embargo, la *misión* no se restringía a un sondeo o a la elaboración de inventarios de *estados de desarrollo* y de *necesidades*. Con frecuencia existían relaciones personales previas entre los expertos locales y los enviados por el OIEA, la mayoría habiendo estudiado en las mismas universidades o provenir de círculos profesionales similares. Además, con la intervención de los Representantes Residentes de UNTAB se creaban nuevas relaciones con los funcionarios gubernamentales, y las misiones por ende pronto adquirirían nuevas funciones.

Philip M. Glick, uno de tantos economistas que sirvieron en el Departamento de Estado de los Estados Unidos para la administración de la asistencia técnica en la década de los cincuenta, lo describió así: “El instrumento mejor conocido

[para la cooperación técnica] utilizado en todos los programas es la misión técnica. Hay dos grandes tipos, las misiones de asesoría y las misiones operativas; cada una tiene una historia diferente y probablemente tendrá un futuro diferente” (Glick 1959, 59).<sup>6</sup> En efecto, las misiones de asistencia técnica eran enviadas con la finalidad doble de averiguar y asesorar, al tiempo de crear una nueva necesidad: la tecnología nuclear, la cual requería que esos misioneros tuvieran un papel fundamental en la elaboración y redacción de las solicitudes posteriores de asistencia técnica. En ese sentido, su acción se extendía de la asesoría a la operación de la maquinaria administrativa y gubernamental que ponía en movimiento la formación de técnicos y expertos, la compra de tecnologías y materiales, la validación y co-construcción de una realidad material: el desarrollo.

### 3. Convencer y solicitar

No todo el mundo, sin embargo, estaba de acuerdo en los beneficios del desarrollo nuclear, ni en cómo debía ocurrir este. Las Misiones Preliminares de Asistencia Nuclear, como ya dijimos, no se restringían al sondeo y recolección de datos. Su misión era convencer a los actores locales de la necesidad de adquirir tecnologías y materiales nucleares para el desarrollo. Para ello el OIEA descansaba en la experiencia de los Representantes Residentes, para quienes era usual que se “dieran recomendaciones en dosis pequeñas, con diferentes grados de formalidad en un periodo de tiempo” (Glick 1959, 62). Al mismo tiempo, se promovían los usos de radioisótopos en la agricultura y la salud pública, es decir, una de las tecnologías nucleares más accesibles —en términos económicos y técnicos— en campos con un impacto directo en la población y la economía.

Pese a ello, ocho años después de la creación de UNTAB, todavía se seguían enviando misiones cuyo único resultado tangible era la elaboración de extensos reportes, los cuales provocaban decepción entre sus miembros y reflejaban desavenencias y amargas críticas hacia sus anfitriones. Es en este contexto de desencuentros que se dio con mayor claridad la distinción entre misiones asesoras y operativas:

...no obstante que nunca se haya formulado la noción de misión operativa, que estuviera libre de tales defectos, y que iría más allá de la misión de asesoría, muchas misiones adquirieron responsabilidades operativas, algunas veces como consecuencia de la solicitud urgente del gobierno anfitrión, otras veces por un imperceptible desa-

<sup>6</sup> “The best known instrument [for technical co-operation], one used in all the programs, is the technical mission. There are two broad types, the advisory and the operating mission; each has had a quite different history and is likely to have a quite different future.”

rollo más allá del trabajo propiamente de asesoría de la misión. La esencia de la distinción radica en que la misión operativa se alía con el gobierno anfitrión en la realización directa de una tarea definida (Glick 1959, 62).<sup>7</sup>

Una de las acciones más claras en las que una misión nuclear se convertía en una misión operativa era la elaboración de solicitud de asistencia técnica. A través de estas solicitudes, se co-construyeron los estándares administrativos y contables bajo los cuales el OIEA mismo elaboró sus futuros presupuestos, planes de trabajo y formatos de solicitud. Estas solicitudes revelaban una distinción importante de la labor de estas misiones respecto a las de áreas más establecidas como la salud pública y la agricultura: en el caso de las aplicaciones pacíficas de la energía atómica era crucial la formación de expertos y el entrenamiento en los usos de las nuevas tecnologías en ámbitos específicos. Es precisamente en este ámbito, que los países encontraron una manera de adquirir las capacidades técnicas, pero también diplomáticas, que les permitieron consolidar a sus propias comunidades de expertos, en un mundo que cada vez más descansaba en ellos.

#### 4. Improvisar y adaptar

Con la excepción de países como China, Irán, India, Pakistán, Brasil y Argentina, en la mayoría de los países “menos desarrollados”, los más interesados en la adquisición de tecnologías nucleares fueron las élites científicas, quienes mayoritariamente habían sido educadas en Estados Unidos, Francia e Inglaterra. Estas fueron las principales aliadas y beneficiarias de la asistencia técnica ofrecida por el OIEA, lo cual no pocas veces las enfrentó a sus propios gobiernos.

El escaso apoyo gubernamental provocó, a partir de la década de 1960, una enorme serie de obstáculos y realidades que revelaron el desencuentro entre los modelos del desarrollo elaborados en las instituciones multilaterales, así como las condiciones y prácticas locales. En los Informes (Experts Reports) escritos posteriormente por los expertos contratados por el organismo, aparecían la frustración y los esfuerzos a título personal para llevar a cabo las distintas misiones de la asistencia técnica. Como dice Harry L. Spence Jr. —Representante Residente de UNTAB: “la improvisación es la regla y la flexibilidad una absoluta necesidad”

<sup>7</sup> “...although no one never formulated the notion of an operating mission that would be free of such defects and would supersede the advisory mission, many missions took on operating responsibilities, sometimes at the urgent request of the host government, sometimes by almost imperceptible development out of the mission’s advisory work. The essence of the distinction is that the operating mission joins with the host government in the direct performance of the defined task”

(Spence 1959, 10).<sup>8</sup> Al final, el modelo de la misión ideado en Viena derivó en que cada una de ellas fue única e irreplicable. Asuntos tan básicos como el hecho de que la mayoría del personal en los centros y universidades del *Tercer Mundo* no contaban con contratos laborales de tiempo completo, hacían prácticamente imposible darle continuidad a cualquier labor de entrenamiento y proyecto. Los estudiantes y técnicos locales se trasladaban de un lugar a otro de la ciudad para cubrir sus obligaciones laborales en los incipientes laboratorios nucleares. A esto se sumaban otros retos mundanos, como la falta de experiencia y conocimientos previos de los técnicos y científicos locales; la dificultad de la comunicación en inglés; la falta de corriente eléctrica estable y el voltaje cambiante y no adecuado para los instrumentos; así como el complejo y lento aparato burocrático que obstaculizaba la adquisición de materiales y la continuidad de los trabajos. Este panorama, sin embargo, aún dejaba lugar para adecuar las actividades y para echar a andar las nuevas tecnologías. En más de un laboratorio, los científicos locales eran expertos con una gran capacidad de improvisación. En otros, los expertos del OIEA se involucraron utilizando sus redes de colaboración hasta encontrar una manera de concluir su misión. En algunos casos, inclusive, el interés, tanto de los científicos como de las comisiones nucleares locales, produjo resultados tangibles para las misiones subsecuentes. Un par de ejemplos bastarán para ilustrar estas dificultades, así como las diferencias entre dos países que el OIEA consideraba se encontraban en “estados similares de desarrollo nuclear”.

El primero es un informe relativo a la misión de asistencia técnica para el procesamiento de sales de uranio en México. W. L. Lennemann, un químico inorgánico experto en manejo de desechos radioactivos, enviado por el organismo en 1962, reportó que los mexicanos no contaban con instalaciones adecuadas en una ubicación conveniente. El barrio de Tacuba, donde se localizaba el laboratorio de química inorgánica de la Comisión Nacional de Energía Nuclear, no solo era concurrido sino que presentaba serias dificultades en el acceso, lo cual impedía el transporte de material radiactivo, sin considerar su potencial peligrosidad en una emergencia. Además, no contaba con el equipo adecuado para hacer los análisis más refinados de las muestras, y ni siquiera con un inventario básico de la cristalería necesaria para realizar operaciones rutinarias. Por otra parte, el experto consideraba que no se hacía un uso eficiente de los recursos disponibles en la biblioteca, por lo que sugería impulsar al personal a su lectura. Una ausencia más grave para el programa de uranio del país era la falta de estándares y una red de laboratorios analíticos nacionales para poder intercam-

**8** Representative of the United Nations Technical Assistance Board in Pakistan —noticed that in practice, ‘improvisation is the rule, and flexibility an absolute necessity’ (Spence 1959, 10).

biar y comparar resultados, lo cual impedía tener certeza respecto a los análisis de la CNEN, y de esta manera establecer confianza en sus determinaciones analíticas. Aun así, Lennemann elogió el trabajo de los expertos, así como de los técnicos locales, su apertura para discutir las recomendaciones, y el apoyo del Representante Residente de la UNTAB, Miguel Albornoz (Lennemann 1962).

El segundo ejemplo se trata de una misión de seguimiento en 1961 para formar expertos en las aplicaciones de radioisótopos en la medicina y la biología en Argentina. Aun en este caso, en el que el apoyo institucional y el tamaño de la comunidad de expertos nucleares facilitó la asistencia técnica, la improvisación también estuvo presente. Gracias a la disponibilidad de compuestos biológicos marcados y de radioisótopos producidos localmente, así como de prácticas ya establecidas, dicha misión pudo ayudar a establecer nuevos ensayos clínicos y técnicas en áreas como las enfermedades renales, las cardíacas y otras. Según N. Veall, experto del Instituto Pasteur en Francia, enviado por el organismo:

[a]ntes del fin de la misión, se discutieron las mejoras necesarias, las líneas futuras de desarrollo, requerimientos de equipo, etc., en varias reuniones, y es de esperarse que de ahora en adelante la CNEA [Comisión Nacional de Energía Atómica de Argentina] conseguirá los requerimientos necesarios para los usuarios de los radiofármacos (Veall 1961, 5).

Es claro pues, que las misiones cumplieron una función en la co-construcción de una necesidad nuclear en la primera década de existencia del OIEA. Para ello, se apoyaron no solo en la continuidad de los métodos “probados” de la asistencia técnica —provenientes del sistema colonial y de los primeros años de Naciones Unidas—, sino en sus propias acciones y resultados, que implicaron una continuidad y un “seguimiento” que nunca fue unidireccional. La misión no hubiera tenido ningún efecto si no se hubieran alineado intereses entre los agentes del organismo, las autoridades y expertos locales. Tampoco habría pasado nada si no existieran las condiciones materiales y humanas (experiencia, formación científica) que eran el requisito indispensable de las tecnologías nucleares.

## Reflexiones finales

Tan pronto como el OIEA se adhirió al sistema de asistencia técnica de Naciones Unidas (EPTA y UNTAB), incorporó como uno de sus instrumentos esenciales la organización de *misiones*. Estas primero fueron de prospección, así como de asesoría, y posteriormente, a finales de la década de 1960, de carácter operativo. Si bien por un breve periodo de tiempo se les quiso nombrar como “equipos

de investigación de campo” (*fact-finding teams*), rápidamente su denominación se transformó para adoptar el término común en el lenguaje de la cooperación internacional de la época: *misiones*. El modo de operar delata una genealogía de prácticas que trasciende la etimología del término, desde la historia social de la ciencia, pues las misiones tienen que verse en su especificidad contextual con el *hacer*. Es esta vertiente la que nos interesa, ya que es en la continuidad e innovación de las prácticas de promoción de la asistencia técnica de la posguerra, en el ámbito nuclear, que adquirieron nuevas características y significados.

¿Qué distinguí a las misiones nucleares de otro tipo de misiones en la década del auge del desarrollismo? Las misiones preliminares del OIEA compartieron, con el resto de misiones de las otras agencias de Naciones Unidas, su carácter multilateral y una aspiración bidireccional en la cual se buscó que los llamados países “recipientes” tuvieran una participación activa en la solicitud de la misión y en la misma asistencia técnica. Esta aspiración intentó plasmar los valores manifiestos del discurso (evangelio) del desarrollo, pero escondía las asimetrías de poder que iban de la mano de la distinción entre *el que da y el que recibe*, las cuales eran explícitas en la era colonial. Por otra parte, el carácter multilateral de las misiones de la posguerra fue utilizado por los países “recipientes” para buscar neutralizar la injerencia y la dependencia de potencias individuales. A su vez fue utilizado por estas para supuestamente despolitizar su control de los mercados de tecnologías y mantener su vigilancia sobre distintas regiones.

Las misiones de asistencia técnica nuclear tuvieron peculiaridades que no compartían con las organizadas por otras agencias técnicas con larga tradición, por ejemplo, en campañas de salud pública (Peckham 2015) y agricultura (Cullather 2010). Para la mayoría de los países, los distintos usos pacíficos de la energía nuclear no eran prioritarios. Sin embargo, muy pronto se adoptaron las aplicaciones de los radioisótopos en el diagnóstico y tratamiento de algunas enfermedades, como el cáncer de tiroides, en amplias regiones del mundo. Esto fue posible en gran medida debido al bajo costo de estos materiales y a la relativa facilidad de su manipulación: diferentes cursos de entrenamiento estuvieron disponibles aún antes de la creación del OIEA. No es casual, de hecho, que los radioisótopos hayan fungido como uno de los principales instrumentos de propaganda de los usos pacíficos de la energía nuclear (Creager 2002).

El caso de los reactores nucleares para la producción de energía, por el contrario, muestra la dificultad de vender la necesidad de estas tecnologías. No solo su costo era elevado y prácticamente inaccesible para la mayoría de los países, sino que en muchos de estos existían sistemas alternativos de producción de electricidad como las plantas hidroeléctricas y geotérmicas. Es de llamar la atención el discurso contradictorio del desarrollo promovido por las Naciones

Unidas en este caso: si bien el OIEA ligaba a la energía nuclear con la modernización y la industrialización, otras agencias como la FAO promovieron la construcción de plantas hidroeléctricas, así como de presas que ponían el acento en el desarrollo de la agricultura (Cullather 2012).

Pese a estas características distintivas, las misiones seculares de la era atómica compartían una genealogía histórica que las ligaba a otras misiones diplomáticas, evangelizadoras y transformadoras de tiempos pasados. Si bien la discusión sobre la genealogía de las prácticas ha ocupado a algunos de los más importantes sociólogos y filósofos de distintas tradiciones (Stephen Turner, Joseph Rouse, Michael Foucault, Pierre Bourdieu), en este ensayo basta decir que esa continuidad puede ser capturada por la metáfora de una “reproducción diferencial” (Rheinberger 1992a, 1992b). Para Rheinberger, que usa el término en el contexto de las prácticas experimentales, la reproducción diferencial se refiere a la posibilidad, no a la necesidad, de cambios en el proceso de investigación. En el caso de las misiones, la planeación de los viajes y los misioneros mismos, si bien transitaron del sistema colonial al de la posguerra, se reprodujeron con cambios importantes: el discurso del desarrollo frente al discurso civilizatorio de los imperios, una materialidad que derivó de las tecnologías de la guerra, y un contexto en donde la ciencia y la tecnología jugaron un papel en la construcción de nuevos ejes en las asimetrías del poder. **D**

## Referencias

- Creager, Angela. 2002. Tracing the politics of changing postwar research practices: the export of ‘American’ radioisotopes to European biologists. *Studies in the History and Philosophy of Biology and Biomedical Sciences* 33, 367-388.
- Cullather, Nick. 2004. Miracles of Modernization. The Green Revolution and the Apotheosis of technology. *Diplomatic History* 18 28(2), 227-254.
- Cullather, Nick. 2002. Damming Afghanistan: Modernization in a buffer state. *The Journal of American History* 89, no. 2, 512-537.
- Escobar, Arturo. 1994. *Encountering Development. The making and unmaking of the Thirld World*. Princeton: Princeton University Press.
- Esteva, Gustavo. 2010. Desarrollo. En *The Development Dictionary. A Guide to Knowledge as Power*. ed. W. Sachs, 1-23 (Londres y Nueva York: Zed Books).
- Fischer, David. 1997. *History of the International Atomic Energy Agency. The first forty years*. Vienna: The Agency. Perú: PRATEC.
- Glick, Philip M. 1959. The choice for inststruments for Technical Co-Operation. *The Annals of The American Academy of Political and Social Sciences*, 323: 59-67.
- Goswami, Upendra. 1975. Fifteen years of technical assistance. *IAEA Bulletin* 17, no. 1, 25-32.

- Grubbs, Larry. Bringing. 2006. "the gospel of modernization" to Nigeria: American nation builders and development planning in the 1960s. *Peace & Change* 31, no. 3, 279-308.
- Hodge, Joseph Morgan. 2015. Writing the history of development (Part 1: The first wave). *Humanity: An International Journal of Human Rights, Humanitarianism, and Development* 6, no. 3, 429-463.
- Hodge, Joseph Morgan. 2016. Writing the History of Development (Part 2: Longer, Deeper, Wider). *Humanity: An International Journal of Human Rights, Humanitarianism, and Development* 7, no. 1, 125-174.
- Krige, John. 2006a. Atoms for Peace; Scientific Internationalism and Scientific Intelligence". *Osiris* 21, 161-81.
- Lee, Dorothy. 1959. The cultural curtain". *The Annals of The American Academy of Political and Social Sciences*, 323, 120-128.
- Mateos, Gisela y Edna Suárez Díaz. 2015. Expectativas (des)encontradas: Asistencia técnica nuclear en América Latina. En Mateos, G. y E. Suárez Díaz (comps.). *Aproximaciones a lo local y lo global: América Latina en la historia de la ciencia contemporánea*. México: CEIICH-UNAM.
- Mateos, Gisela y Edna Suárez-Díaz. 2020. Creating the need in Mexico: the IAEA's technical assistance programs for less developed countries (1958-68). *History and Technology*.
- Mehos, Donna y Suzanne Moon. 2011. The Uses of Portability: Circulating Experts in the Technopolitics of Cold War and Decolonization. En Gabrielle Hecht (ed.) *Entangled Geographies: Empire and Technopolitics in the Global Cold War*, pp. 43-74. USA, Cambridge, MA: MIT Press.
- Owen, David. The United Nations Program of Technical Assistance. 1950. *Annals of the American Academy of Political and Social Science* (270), pp. 109-117.
- Owen, David. 1959. The United Nations Expanded Program of Technical Assistance —A multilateral approach. *The Annals of The American Academy of Political and Social Sciences* (323), pp. 25-32.
- Peckham, Robert. 2015. (ed.). *Empires of panic: Epidemics and colonial anxieties*. USA: Hong Kong University Press.
- Rheinberger, Hans-Jörg. 1992a. Experiment, difference, and writing: I. Tracing protein synthesis. *Studies in History and Philosophy of Science Part A* (23, n. 2), pp. 305-331.
- Rheinberger, Hans-Jörg. 1992b. Experiment, difference, and writing: II. The laboratory production of transfer RNA. *Studies in History and Philosophy of Science Part A* (23, n. 3), pp. 389-422.
- Spence, Harry L. Jr. 1959. A Resident Representative's View of Technical Co-Operation. *The Annals of The American Academy of Political and Social Sciences* (323), pp. 9-16.

- Vandana, Shiva. 1991. *The Violence of the Green Revolution. Third World Agriculture, Ecology and Politics*. USA: Zed Books Ltd & Third World Network.
- Wang, Jessica. 2015. Colonial Crossings: Social Science, Social Knowledge, and American Power from the Nineteenth Century to the Cold War. En J. van Dongen (ed.) *Cold War Science and the Transatlantic Circulation of Knowledge*, pp. 184-213. USA, Leiden y Boston: Brill.
- Webster, David. 2011. Development advisors in a time of cold war and decolonization: The United Nations Technical Assistance Administration, 1950–59. *Journal of Global History* (6, n. 2), pp. 249-272.