

INSTITUTO DE
HISTORIA



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE
VALPARAÍSO

INSTITUTO DE HISTORIA
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y EDUCACION

CHILE Y LA ENERGÍA NUCLEAR: CONDICIONAMIENTOS POLÍTICOS EN LA
ESTRUCTURACIÓN INSTITUCIONAL DEL PROYECTO NUCLEAR CHILENO
ENTRE 1955-1965

TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGISTER EN HISTORIA

ALUMNO: HERMINSON ARIEL SAAVEDRA CURRIVIL
PROFESOR GUIA: VIRGINIA IOMMI ECHEVERRÍA – ULISES CÁRCAMO
SIRGUIADO

VIÑA DEL MAR, 2022

Índice

Índice	3
Introducción.....	5
Presentación del tema	5
Estado de la cuestión	11
Problema de estudio	26
Sobre la hipótesis de trabajo	27
Sobre los objetivos de la investigación	28
Marco teórico	29
Marco conceptual	35
Sobre la metodología de la investigación	38
Capítulo I	
La discusión del proyecto nuclear entre 1955 y 1960	42
“La independencia de una nación necesita justificarse”: el proyecto de creación de la Comisión Nacional de Energía Atómica de 1955	43
Los propósitos de la Comisión Nacional de Energía Atómica	49
La Misión Klein-Saks y el problema de las energías que sostiene a Chile	52
Capítulo II	
Chile y el mundo, el mundo y la guerra 1950-1960	62
La era nuclear y la Guerra Fría	63
La reconversión de la energía nuclear	66
Avances de la diplomacia chilena respecto a la energía nuclear entre 1955 y 1961 .	73
Capítulo III	
Crisis, reformismo y esperanza: Chile en la región a comienzos de la década de 1960	83
Un continente con ansias de reforma	84
La revolución cubana de 1959: un punto de inflexión	87
La Alianza para el Progreso de 1961	90
Chile y la esperanza del desarrollo económico a comienzos de la década de 1960 ...	92
La discusión parlamentaria en torno a la energía nuclear en el año 1960	97
Capítulo IV	
La crisis de los misiles en Cuba, un relato desde la prensa chilena	102
Los primeros días de la crisis cubana en Chile	103
Entre el miedo y la expectación	109

El regreso a la calma, el tiempo retoma su curso	115
Hechos y percepciones: el papel de la prensa frente a la crisis	120
Un nuevo paso en la Guerra Fría: el imaginario del miedo al desastre nuclear	124
Decisiones y cambios en la política externa chilena: el apoyo a los Estados Unidos	127
Capítulo V	
El corolario tras una década de debate: la realidad política y académica de la energía nuclear en Chile hacia 1965.....	133
El concepto de “uso pacífico” de la energía nuclear en el debate político de la CCHEN	134
¿Del Congreso a la universidad o de la academia a la ley? El desarrollo de la física nuclear en las universidades chilenas	145
Comunidad y producción: El Laboratorio de Física de la Universidad de Chile como agente de difusión científica de la energía nuclear	150
Conclusiones.....	156
Bibliografía.....	167
Fuentes primarias	167
Diario de Sesiones del Senado de la República de Chile.....	167
Discursos y convenciones.....	167
Legislatura, códigos y estatutos.....	167
Tratados y acuerdos internacionales.....	168
Entrevistas.....	168
Diarios.....	169
Fuentes secundarias	169
Libros.....	169
Artículos y capítulos dentro de libros.....	172
Tesis.....	178
Recursos electrónicos.....	179

Introducción

Presentación del tema

La idea central de este trabajo fue realizar una investigación sobre los orígenes del debate por la energía nuclear en Chile desde el año 1955, momento en el que fue presentado el primer proyecto de ley referente al uso de “nuevas energías” en el país a cargo del Doctor y Senador de la República Eduardo Cruz Coke Lassabe; hasta la creación de las primeras instituciones dedicadas fundamentalmente al desarrollo de la energía nuclear: la Comisión Chilena de Energía Nuclear en 1964 y la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile en 1965.

El estudio busca contextualizar el nacimiento de la discusión por el uso de la energía nuclear en Chile, estableciendo las principales circunstancias políticas locales e internacionales que se desarrollaron en poco más de una década, las cuales condicionaron y modelaron el tratamiento de un tópico desconocido en tierras chilenas, pero que llegó a generar un real impacto en el desarrollo económico, político, social y cultural del país. Hasta el momento, la investigación acerca de la energía nuclear en Chile ha sido tremendamente limitada, reduciéndose a mínimas interpretaciones y reseñas de un tema que parece ser más anecdótico que trascendente.

Gran prueba del desconocimiento de las raíces históricas del proyecto energético nuclear chileno se puede observar en la restringida visión del “Proyecto de Acuerdo por una matriz limpia sin energía nuclear”, presentado el 15 de marzo de 2011 -a escasos cuatro días del terremoto producido en Japón-, el cual ha nacido desde la imperiosa necesidad de instaurar medidas restrictivas en materia de energía nuclear teniendo como eje rector a la tragedia natural japonesa. Este proyecto se apoyaba en la iniciativa “Declaración Pública Energía Nuclear, No Gracias” firmada en 2006, la cual rechazaba la destinación de esfuerzos políticos y económicos ante la opción de un programa nuclear chileno.

El Proyecto de 2011 solicita al presidente de la República que disponga de las medidas necesarias para detener toda acción que pretenda implementar la energía nuclear en Chile, además de asegurar el cumplimiento del compromiso denominado 20-20, consistente en que al año 2020 el 20% de la energía producida en nuestro país proviniese

de las Energías Renovables No Convencionales. El argumento principal de aquella propuesta fue la consideración de las explosiones ocurridas en la central nuclear de Fukushima tras el terremoto en Japón de 2011, el alto grado de sismicidad de Chile, los eventuales riesgos de una nube tóxica, la dificultad de control que suponen los accidentes nucleares, las opciones de Energías Renovables No Convencionales disponibles, además del alto costo del precio del petróleo¹.

Este proyecto, que surgió desde la contingencia del periodo y sin mayores argumentos históricos, ha incidido directamente en la reducción del debate político del uso de la energía atómica a la prohibición de construcción de centrales nucleares. Se omiten elementos de juicio de la discusión tan importantes como el uso de esta energía con fines médicos, alimenticios, mineros, de investigación, de discusión académica, de desarrollo económico, entre muchas otras aristas que forman el complejo debate por la energía nuclear.

La realidad es que la discusión por la energía nuclear no es en absoluto nueva, sino que data de cuando menos 60 años desde la primera vez que se habló de “nuevas energías” para Chile en el Parlamento. En aquel entonces, el Senador por Santiago, Eduardo Cruz Coke Lassabe presentó el Proyecto de Ley sobre uso pacífico de la energía nuclear y la creación de una Comisión Nacional de Energía Atómica. En un nutrido documento propuesto en la 34va sesión del 14 de septiembre de 1955, el Doctor Cruz Coke expuso la relevancia de actualizar al país en materia energética como una obligación propia de un país subdesarrollado. Tras explicar la evolución en el uso de la energía nuclear -que abarca desde el secreto de Estado por su manejo como arma hasta los principales avances científicos en el campo académico- el senador demostró, a los ojos de sus colegas parlamentarios, que la opción nuclear era una posibilidad concreta y paradigmática. Incluso, el documento señalado incorporaba incluso un anexo con los reactores nucleares en funcionamiento para aquella época.

De ahí en adelante, el debate por la energía nuclear sufrió un profundo letargo que duraría hasta comienzos de la convulsionada década de 1960. Este período, que se

¹ Diario de sesiones del Senado, Sesión Ordinaria N° 1, Legislatura Ordinaria número 359, martes 15 de marzo de 2011.

caracteriza particularmente por el desarrollo de la Guerra Fría, generó un importante condicionamiento en la discusión de si Chile debía o no desarrollar un programa atómico tal como lo estaban haciendo otros países. En este sentido, son concluyentes los historiadores al señalar que Chile, a pesar de su lejanía geográfica del concierto mundial, ha estado constantemente ligado al acontecer internacional al experimentar cada una de las etapas y procesos políticos, pero a su propio modo. Lamentablemente, muchos de estos mismos autores han relegado tácitamente el debate por la energía nuclear durante la época, desconociendo que los grandes procesos y crisis de la Guerra Fría se encuentran marcados por su uso y sus eventuales consecuencias mundiales.

Pese a lo anterior, la discusión en torno a la energía atómica se reactivó en Chile, y curiosamente, ya no solo en el Parlamento, sino que esta vez fue desde la academia donde resurgió el interés, aunque desde luego, manteniéndose siempre en un contexto político. Y es que tal como señala Joaquín Fernandois, en la década de 1960 las relaciones internacionales van más allá del trato Estado a Estado², prueba de ello es la Alianza para el Progreso de 1961, la cual no solo tuvo repercusiones a nivel político, sino que generó cambios que trascendieron las fronteras de sus objetivos originales.

La Alianza para el Progreso fue un importante hito en las relaciones históricas entre Chile y Estados Unidos, especialmente debido al aporte que significó al desarrollo científico de la energía nuclear. Gracias al proyecto de cooperación interuniversitaria conocida como Convenio Chile-California y su establecimiento a través de la Fundación Ford, se logró traer desde Norteamérica un acelerador de partículas conocido como “el ciclotrón”. Lamentablemente, la llegada e instalación de este artefacto en 1967 ha sido tratada como un acontecimiento estrictamente científico en el marco de los progresos alcanzados por la incipiente Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile, olvidando que este suceso se sitúa en un contexto mayor, el cual está relacionado íntimamente con los asuntos políticos del periodo.

A pesar de estos primeros avances en la exploración sobre energía nuclear, la realidad seguía siendo la ignorancia general del tema. Para finales de los años cincuenta,

² Joaquín Fernandois, “¿Peón o actor? Chile en la Guerra Fría (1962-1973)”, *Centro de Estudios Públicos*, N°72, 1998.

el proyecto energético nuclear chileno se encontraba en una fase embrionaria y de instrucción en la materia. No sería sino hasta el comienzo y desarrollo de la década siguiente cuando los acontecimientos se precipitaron para acelerar la discusión de este tema entre las autoridades del país. Precisamente, uno de esos puntos de inflexión que llevó a los chilenos a reconocer las implicancias de la energía nuclear ocurrió en 1962 cuando se desarrolló una de las más importantes crisis de la Guerra Fría a nivel mundial, hablamos de la crisis de los misiles en Cuba de octubre de aquel mismo año.

Todo comenzó el día 14 de octubre de 1962 cuando un avión de reconocimiento norteamericano que sobrevolaba la isla de Cuba descubrió bases militares de misiles con carga nuclear de mediano alcance, además de personal técnico que se encontraba en plenas labores tácticas. En aquel momento se destapó una nueva crisis de la Guerra Fría, la cual terminaría por ser una de las más graves a lo largo de todo el enfrentamiento. Y es que, si bien la crisis fue un conflicto entre Estados Unidos y Cuba respecto al posicionamiento de armamento estratégico, esta se convirtió por sobre todo en una riesgosa confrontación entre el “mundo libre” y el comunismo. El escenario de Guerra Fría y de disputa ideológica pasó repentinamente a una voraz ofensiva que pudo desencadenar una guerra desastrosa jamás antes vista. Era el propio territorio estadounidense el que estaba en peligro de ser bombardeado por una fuerza extranjera incluso mayor a la que los propios norteamericanos habían aplicado años atrás en Japón, y ante tal situación, nadie quedó indiferente.

Con gran prontitud el escándalo de los misiles se propagó por el mundo, lo cual no dejó indiferente a nadie ante el peligro que se podía desencadenar con tan solo un orden de ataque. Incluso Chile, una nación periférica y que apenas se encontraba discutiendo un eventual proyecto nuclear, se vio impactado por la crisis. Ya sea por el propio enfrentamiento con riesgos catastróficos para el mundo entero -tal como lo suponía una guerra nuclear- o bien por el ambiente social, político y cultural chileno, el país se vio trastocado por la *cuestión cubana*, lo cual incluso llegó a retrasar la propia tramitación del proyecto de energía nuclear chileno.

Durante el desarrollo de la crisis de los misiles, en Chile continuaban los avances exploratorios en el campo de la energía nuclear. De hecho, la semana en que se produjo la

crisis, comenzó justamente con una interesante exposición científica celebrada en el Parque Cousiño de Santiago llamada “Átomos en acción”, acontecimiento que nos aproxima de manera ejemplar a la realidad del conocimiento que se manejaba en el periodo.

Para ese momento se conocía el potencial peligro que significaba el armamentismo moderno, sin embargo, aún era un tópico científico reservado al mundo académico, aunque también constituía un debate político. Esto era precisamente lo que sucedía en el Congreso con la discusión por el uso armamentístico de la energía nuclear, la cual tenía su propio correlato con los acontecimientos políticos del momento.

Ahora bien, regresando al esquema cronológico de acontecimientos relacionados con la energía nuclear en Chile, cabe destacar que la crisis de los misiles cubanos constituyó un importante hito en el debate, sin embargo, tras el término del conflicto, el tema volvió a la discusión universitaria sin dejar de dar saltos cualitativos. Para fines de 1962, precisamente, se creó el Instituto de Ciencias de la Universidad de Chile, el cual adquirió en 1965 la condición de Facultad, lo que significó un gran avance para el desarrollo de la física en nuestro país. Su papel fue crucial para la formación de profesionales de distintos grados académicos en el subcampo de la física atómica, una que durante los sesenta experimentaría un crecimiento sostenido para rendir sus frutos en las siguientes tres décadas. Pero los resultados no se limitaron a la formación de intelectuales en una materia peculiar, sino que tras de sí, la Facultad dejó un cuerpo académico fortalecido, instalaciones, programas académicos de pregrado y posgrados, y más tarde la creación de carreras profesionales dentro del campo que toca la energía nuclear.

El corolario de esta primera década de debate por la energía nuclear sería la Ley 16.319, la cual creó el 23 de octubre de 1965 la Comisión Chilena de Energía Nuclear (CCHEN) con el objeto de atender los problemas relacionados con la producción, adquisición, transferencia, transporte y uso pacífico de la energía atómica y de los materiales fértiles, fisionables y radioactivos. Tras más de diez años de discusión, instrucción en la materia, acontecimientos internos y externos, firma de tratados internacionales y progreso académico, se logró cerrar un primer ciclo de la historia de este debate. Un debate sobre el cual, prácticamente, no se ha escrito.

Con esta breve exposición queremos precisar justamente en la falta de coherencia que ha experimentado el debate por la energía nuclear en Chile, y más aún, la nula dedicación que han tenido los historiadores a profundizar esta importante veta historiográfica. Es por esto mismo que planteamos que, a pesar de la escasez que existe en la literatura histórica, sí es posible realizar un seguimiento de la temática nuclear. La posibilidad de reconstruir esta historia se fundamenta en las huellas que dejaron importantes tribunas de discusión como el Congreso, la academia y la prensa de la época.

En cuanto a los cortes cronológicos, este estudio se centra entre los años de 1955 a 1965, siendo una década exacta que representa la génesis del debate por la energía nuclear en Chile. Al ser este un periodo de tiempo relativamente acotado, podemos medir en una escala apropiada el desarrollo de la temática a través de una mayor cantidad de fuentes representativas de los hitos del debate. Igualmente, consideramos que es un espacio temporal proporcionado al periodo en que se encuentra vigente la temática nuclear, con poco más de sesenta años de existencia. Vale señalar que somos conscientes de lo inhóspito del panorama historiográfico que rodea la investigación, por lo que una extensión mayor de años podría limitar el análisis de los principales acontecimientos, generando un relato rígido cronológicamente y carente de problematización histórica.

Actualmente, Chile es un país que desconoce la historia de la energía nuclear tanto como los mecanismos operacionales que existen en torno a ella. Las disputas por su uso se encuentran hoy, más que nunca, condicionadas por los planteamientos políticos, pero con el problema de que no existen elementos de juicios para caracterizar un asunto importante en el desarrollo de los Estados: la energía. Una contribución que creemos hacer con esta investigación se direcciona justamente en plantear un problema contingente desde la perspectiva histórica, comprendiendo que el debate por la energía nuclear involucra a diferentes personas, grupos, organizaciones, instituciones e incluso emociones, que nos develan una historia que se puede evaluar a través de sentires como el miedo, la incertidumbre, la esperanza y la expectativa.

Estado de la cuestión

En los últimos diez años, la temática de la energía nuclear como objeto de estudio ha sido considerablemente tratada en el mundo, desarrollándose desde planteamientos científicos, sociales, económicos, políticos e incluso morales. Dentro de ese panorama, han predominado las aproximaciones ensayísticas por sobre las investigaciones monográficas, permitiendo su estudio como un asunto transversal a las disciplinas científicas.

Debido a esta amplia producción presentamos a continuación un esquema de cuatro niveles de análisis de la temática nuclear en escritos académicos.

En primer lugar, nos referiremos a aquellas publicaciones sobre el debate por la energía nuclear en el mundo basado en el presente, pero con una marcada perspectiva histórica.

En segundo lugar, nos abocaremos de lleno a las obras historiográficas que se han producido hasta ahora, las cuales han tenido como principal eje la relación entre ciencia y política.

Posteriormente, veremos un tercer nivel que se compone de aquellas interpretaciones relativas a la forma en que se ha estudiado el fenómeno de la energía atómica en Latinoamérica, tomando tres casos particulares de estudio (Argentina, Brasil y México).

Finalmente, en un cuarto nivel, revisaremos la limitada producción historiográfica chilena sobre la energía nuclear desde sus orígenes hasta la actualidad.

Una de las corrientes de estudio sobre la que se han detenido particularmente los especialistas por su grado de actualidad, es la que relaciona seguridad y energía nuclear. Cuando finalizó la Guerra Fría, el temor al enfrentamiento atómico no terminó del todo, ya que fue sustituido por una nueva amenaza: el terrorismo nuclear. Paulatinamente, los Estados fueron desarrollando sus propios proyectos energéticos gracias al proceso de reconversión del uso bélico al pacífico de la energía nuclear, cuestión que masificó los beneficios, pero también aumentó los peligros de la manipulación de este tipo de energía. Si bien son muchos los riesgos asociados a la energía atómica, el que más importancia ha cobrado en los últimos años ha sido el problema del terrorismo.

A propósito de este tema, Vicente Garrido Rebolledo, Doctor en Ciencias Políticas y Sociología de la Universidad Complutense de Madrid, ha presentado una investigación que busca caracterizar precisamente el término *seguridad nuclear*, el cual engloba diferentes actividades, incluyendo la prevención y detección del robo, sabotaje, acceso no autorizado y transferencia ilegal o bien otros actos de tipo criminal que involucren materiales nucleares, radiactivos e instalaciones asociadas, así como la respuesta a dichos actos criminales³. Esta aproximación se vale del análisis del marco institucional internacional para poder entender de qué forma la seguridad nuclear ha sido incorporada a los acuerdos como pilar estructural del avance hacia la desnuclearización.

El proceso de desnuclearización, el que comenzó con el Tratado de No Proliferación Nuclear de 1968, ha sido largo y lento en su cometido de dismantelar las instalaciones atómicas. Tal labor ha supuesto un importante problema enfrentando a distintas posiciones políticas dentro de las potencias nucleares. Al respecto, podemos encontrar estudios como el de Geir Hønneland y Anne-Kristin Jørgensen quienes en su libro *Implementing international environmental agreements in Russia* han analizado justamente la presión internacional que existe por llevar a cabo este proceso; en congruencia con las dificultades que ha experimentado Rusia para desnuclearizar la península de Kola, en la cual existen centrales nucleares activas cercanas al Mar de Barents, limítrofe con Noruega⁴. Los autores logran identificar cómo la desnuclearización ha avanzado desde el período postsoviético, sin embargo, en los últimos años se ha estancado debido a la burocratización del proceso y a la dificultad de formar comités que asuman la responsabilidad institucional, esto último debido a la falta de fondos.

De modo similar, numerosas interpretaciones han tendido a la defensa de la desnuclearización, puesto que la historia de la energía nuclear es difícil de contar sin el lastre de la Guerra Fría o de las tragedias que se han producido debido a sus usos y funcionamiento⁵. Three mile Island (1979), Chernóbil (1986), Goiania (1987), o Vandellós

³ Vicente Garrido Rebolledo, "Terrorismo nuclear: ¿desafío a la seguridad?", *Política Exterior*, Vol. 26, No. 148, julio/agosto 2012, pp. 82-92.

⁴ Geir Hønneland y Anne-Kristin Jørgensen, *Implementing international environmental agreements in Russia*, Manchester University Press, Manchester, 2003.

⁵ Un ejemplo de este tipo de interpretaciones se puede encontrar en: Cristhian Eduardo Hernández-Flórez, "Tecnología nuclear: una historia de catástrofes y progresos", *Médicas UIS*, Vol. 25, Núm. 3, 2012, pp. 179-87.

(1989), son algunos de los accidentes nucleares que han motivado a los opositores de este tipo de energías a estar en su contra, aunque también, han inspirado célebres obras literarias. Quizás la más trascendente de ellas sea el trabajo de Svetlana Aleksíevich, autora de *Voces de Chernóbil*, libro de crudo relato que reúne entrevistas a personas involucradas directa o indirectamente con el desastre en Chernóbil de 1986. Si bien, esta obra no es necesariamente un estudio historiográfico, sí permite visibilizar el gran alcance que ha tenido el tópico de la energía nuclear en la producción literaria⁶. Ha sido precisamente un accidente nuclear el último de los grandes propulsores para la discusión sobre el uso del átomo como fuente de energía.

Tras el devastador terremoto y posterior tsunami de marzo de 2011 en Japón, la central nuclear Fukushima I sufrió la falla de su sistema de refrigeración y la inundación de los circuitos que permitían controlar la planta, lo que desencadenó consigo, un accidente de grandes proporciones. La trascendencia de aquellos acontecimientos significó un atolladero de problemas para el gobierno japonés lo cual, desde luego, no se limitó a consecuencias locales. Muy por el contrario, el desastre de Fukushima trajo al centro de la discusión a todos aquellos proyectos energéticos que se encontraban en estudio, y de manera general, a un cuestionamiento sobre el uso de la energía nuclear por parte de los Estados.

A partir de este hecho, fueron muchos los países que cuestionaron la opción del programa nuclear y el funcionamiento de las plantas que se encontraban activas; entre ellos, el caso más destacable es el de Alemania. Frank Uekoetter, Doctor en Historia de la Universidad de Bielefeld, ha estudiado justamente la manera en que el accidente de Fukushima representó un fin para la era nuclear y su discusión en Alemania, donde el debate que incluso había enfrentado a la izquierda y a la derecha política, terminaría por cerrarse gracias a la tragedia japonesa. Uekoetter analiza el avance hacia el cierre de los últimos reactores nucleares que se ha venido debatiendo desde los años 2000 y que en la actualidad ha hecho reconocer a la propia Angela Merkel de lo equivocada que era la opción nuclear⁷. Este estudio analiza brevemente la historia del desarrollo nuclear alemán tanto en cuanto historia de una política pública, historia de la ciencia e historia de la

⁶ Svetlana Alexiévich, *Voces desde Chernóbil*, Debate, Barcelona, 2013.

⁷ Frank Uekoetter, "Fukushima and the Lessons of History: Remarks on the Past and Future of Nuclear Power", *RCC Perspectives. Europe After Fukushima: German Perspectives on the Future of Nuclear Power*, No. 1, 2012, pp. 9-32.

tecnología, destacando el elemento experimental contenido en la propia producción energética.

Más allá de los detractores y aliados en torno a la implementación de centrales nucleares, el debate por la energía atómica ha persistido en el ámbito público, esto debido a sus implicancias políticas y económicas. Mientras existen países que avanzan hacia la desnuclearización, otros comienzan a crear o reactivar programas de desarrollo atómico por cuestiones de necesidad. La crisis del petróleo de 1973 demostró claramente los límites que los Estados dependientes de este elemento podían tener respecto a su desarrollo económico, por lo que prontamente se comenzaron a barajar nuevas posibilidades para las matrices energéticas estatales. Y no es que este sea un asunto de países del tercer mundo que se esfuercen por sobrevivir, sino que potencias como Francia o China, actualmente, sostienen su matriz energética en la fisión nuclear, lo que les obliga a discutir constantemente el estado de esta fuente de energía.

Al respecto, han surgido planteamientos interpretativos que buscan explicar los orígenes del debate por la energía nuclear a nivel mundial y la manera en que este se ha desarrollado en la actualidad. José Canosa en su artículo “La lucha por la energía nuclear”, busca relacionar la manera en que la temática nuclear ha sido desarrollada en Estados centralizados fuertes que requieren del sostén de una matriz energética que los independice de las fuentes de energía fósiles, en comparación con aquellas naciones que han optado por cesar los proyectos atómicos. Sus conclusiones guardan relación con el determinante impulso que los Estados pueden dar a los proyectos relacionados con la producción de energía nuclear, siendo un caso emblemático el de los Estados Unidos, quien después de treinta años paralizado, ha decidido promocionar el financiamiento de un 80% de la construcción de nuevas centrales⁸.

Remitiéndonos siempre al debate por la energía nuclear en el mundo, otro interesante punto de vista ha sido el entregado por Fernando Barciela, quien explica cómo esta discusión ha pervivido en los últimos veinte años a pesar del temor que existe en torno a su uso. Tras la sustitución del petróleo por el gas, el autor muestra cómo la dependencia

⁸ José Canosa, “La lucha por la energía nuclear”, *Cuadernos de Pensamiento Político*, N° 27, Julio/Septiembre 2010, p. 201.

energética sigue siendo la constante en el problema del desarrollo y crecimiento económico. Del mismo modo, otro factor crucial en este renacer de la discusión por el uso del átomo se ha relacionado con los acuerdos internacionales que han limitado la emisión de gases contaminantes como el CO₂, lo que sin dudas da ventajas a la “limpieza” con la cual genera energía la fisión nuclear. Lo que Barciela concluye es que este debate aún se proyecta para largo plazo pues no sólo se debe considerar las proyecciones energéticas, sino que aún se debe discutir acerca de si se deben renovar las actuales centrales nucleares, aplazar su cierre o avanzar hacia la desnuclearización⁹.

Pero bien, en vista de lo actual y controversial que se ha vuelto el asunto energético cabe preguntarse, ¿Por qué el debate por la energía nuclear es tan importante? ¿Dónde radica el origen de la necesidad energética? La respuesta inmediata nos lleva a pensar en que, desde las primeras oleadas de la Revolución industrial, la necesidad de fuentes energéticas se ha constituido en una de las prioridades del desarrollo económico y del capitalismo. De la mano del progreso de las sociedades, se ha situado la disponibilidad de recursos energéticos para la ejecución de las labores productivas, algo que data del descubrimiento del fuego. Es por esto mismo que la energía como objeto de estudio ha sido vista de diversas formas, en especial desde el punto de vista conceptual, ya sea como ciencia o como historia. En este último campo, destacan las visiones continuistas que muestran cómo las fuentes de energía han evolucionado de acuerdo con las necesidades y las tecnologías desarrolladas por los hombres; mientras que, por otro lado, se ha desarrollado una tendencia coyuntural que busca mostrar la forma en que el desarrollo energético ha estado condicionado por situaciones como las guerras o las crisis económicas.

En este sentido, una de las visiones de tipo continuista se puede apreciar en el artículo del año 2015, “The energy story: fossil fuels to nuclear power” de Neelima G. Kelkar. Este estudio relaciona la historia de la energía con la historia del progreso de la humanidad, la cual si bien parte con la manipulación del fuego, sufre un fulminante avance con la Revolución industrial. El descubrimiento de nuevas fuentes de energía, según la autora, debe ser estudiado conjuntamente al fenómeno demográfico, puesto que este factor ha condicionado el avance de las tecnologías que satisfagan la alta demanda productiva que

⁹ Fernando Barciela, “El inevitable regreso de la energía nuclear”, *Política Exterior*, Vol. 23, N° 131, Sep.-Oct., 2009, pp. 127-136.

una mayor población implica. Es en este contexto en que Kelkar señala a la energía nuclear como una de las opciones más relevantes para el actual modelo de desarrollo económico, pero también proyecta su complementación con fuentes de energía renovables, las cuales, a su parecer, serían la siguiente etapa en el progreso humano¹⁰.

Desde la mirada coyuntural, aparecen visiones como la de Karin Zachmann quien dentro del libro *How Energy Connects Politics, Technologies and Cultures*, investiga cómo la energía relaciona la política, las tecnologías y las culturas a través de la caracterización del concepto de energía como un recurso, un símbolo y un bien de consumo. Lo que realiza Zachmann es un estudio que busca entender la manera en que se ha percibido, se ha apropiado y se ha dado uso a la energía con distintos fines a lo largo de la historia, habiendo momentos más trascendentales que otros. De acuerdo con el autor, las guerras, las crisis y las revoluciones tecnológicas se constituyen en transiciones que nos permitirían entender la etapa actual que se está debatiendo la discusión por la energía y cómo los Estados se encuentran lidiando con la problemática de encontrar una matriz energética¹¹.

En este punto huelga aclarar que gran parte de estos textos, y es lo que también ocurre de manera general con la producción literaria en torno a la energía nuclear, son escritos que no pertenecen a interpretaciones necesariamente historiográficas o con la aspiración de ser relatos históricos. En su mayoría, son artículos, reseñas, apuntes y libros que mencionan el debate por la energía nuclear con una perspectiva histórica del problema que supone para las sociedades contemporáneas esta discusión. De ahí, por ejemplo, que gran parte de ese material se encuentre disponible en revistas académicas de ciencia política, relaciones internacionales, economía o incluso medicina, y no en publicaciones de historia propiamente tal.

Y es que las obras historiográficas siguen teniendo un número menor en comparación a los trabajos con perspectiva histórica, aunque no por eso sus aportes son menos relevantes. En este campo, monumentales han venido a ser los tres volúmenes de *The Cambridge History of the Cold War* de la Universidad de Cambridge, editada por

¹⁰ Neelima G. Kelkar, "The energy story: fossil fuels to nuclear power", *Revista de Física*, N° 50, Octubre 2015, pp. 58-68.

¹¹ Karin Zachmann, "Past and Present Energy Societies How Energy Connects Politics, Technologies and Cultures", En; Nina Möllers y Karin Zachmann, *Past and Present Energy Societies How Energy Connects Politics, Technologies and Cultures*, Bielefeld, Transcript Verlag, 2012.

Melvyn P. Leffler y Odd Arne Westad publicada en el año 2010. El vasto trabajo que reúne a importantes historiadores de la Guerra Fría, analiza a cabalidad una gran cantidad de temas, siendo el de la energía nuclear y su relación con el conflicto, una de las líneas más sobresalientes tanto por su originalidad como por su puesta en valor dentro de lo que llegó a ser este factor en la guerra.

Uno de los trabajos más destacados de *The Cambridge History of the Cold War* para nuestro campo de estudio es el capítulo 18 del tomo I titulado: “Nuclear weapons and the escalation of the Cold War, 1945-1962”. Escrito por David Holloway, el apartado brinda una visión panorámica de la evolución del uso de la energía nuclear con fines bélicos en tiempos de la Guerra Fría. Al respecto, el autor afirma que las armas nucleares son tan importantes, y su relación con la guerra es tan estrecha, que incluso puede ser difícil separar la una de la otra. Por lo mismo es que se cuestiona si acaso fueron estas armas las que provocaron la guerra, o bien, fueron un aporte a la escalada del conflicto; o incluso teoriza si fue su presencia la que mantuvo “fría” a la Guerra¹². De ahí que el estudio se detenga con especial énfasis en cómo la Guerra Fría modeló el desarrollo de las armas nucleares creando consigo una manera particular de relacionar a los líderes políticos en la carrera por las armas atómicas.

Si bien la producción de armas nucleares tras Hiroshima y Nagasaki fue por sobre todo una carrera del amedrentamiento, eso se mantendría así tan solo hasta la década de los sesenta. Más precisamente, sería con la crisis de los misiles en Cuba de 1962 cuando el enfrentamiento se aproximó hasta la realidad de las potencias. Es justamente este conflicto el que revisa James G. Hershberg en el capítulo 4 del tomo II de la colección de Cambridge, titulado “The Cuban missile crisis”¹³. El texto incorpora múltiples narrativas al considerar elementos como la decisión de Jrushchev de enviar misiles a la isla, la respuesta de Kennedy al enterarse de tal situación, la participación de agentes como la ONU o el propio gobierno cubano; además de la huella que marcó la cuestión cubana para el futuro

¹² David Holloway, “Nuclear weapons and the escalation of the Cold War, 1945-1962”, en: (Ed.) Melvyn P. Leffler y Odd Arne Westad, *The Cambridge History of The Cold War Volume I Origins*, Cambridge University Press, Reino Unido, 2010, pp. 376-397.

¹³ James G. Hershberg, “The Cuban missile crisis”, en: (Ed.) Melvyn P. Leffler y Odd Arne Westad, *The Cambridge History of The Cold War Volume II Origins*, Cambridge University Press, Reino Unido, 2010, pp. 65-87.

de las relaciones dentro de la guerra. En este sentido, si bien existe abundante material respecto a la crisis misma¹⁴, el trabajo de Hershberg se distingue por su especial tratamiento de la cuestión nuclear como un elemento propio de la política internacional de las potencias.

William Burr y David Alan Rosenberg continúan precisamente la línea de investigación que supuso la carrera armamentista tras la crisis de los misiles en el capítulo 5 del tomo II. “Nuclear competition in an era of stalemate, 1963-1975” desarrolla la manera en que las potencias llevaron la guerra tras el conflicto cubano, mostrando cómo estas se volvieron más cautelosas, pero no menos temerarias, esto porque, la carrera armamentista siguió avanzando. El posible inicio de la tercera guerra mundial llevó tanto a Estados Unidos como a la Unión Soviética a invertir una gran cantidad de fondos en arsenales nucleares, los cuales conjuntamente, se volvieron más sofisticados al diseñar sistemas intercontinentales de lanzamiento. Es en este contexto en el cual los autores analizan las posturas de cada uno de los bandos, los cuales, si bien querían evitar la guerra directa; gracias al miedo y la sospecha, continuaron incrementando su capacidad armamentista atómica¹⁵. Ahora bien, estos no son los únicos elementos de juicio que incluye el texto, pues de igual modo, se analiza en detalle los efectos de las alianzas como medio de propagación del conflicto al mismo tiempo que se avanzó en acuerdos entre las potencias para limitar las pruebas nucleares.

El cuarto y último artículo relacionado directamente con la historia de la energía nuclear dentro de la colección de Cambridge, es el capítulo 19 del tomo II llamado “Nuclear proliferation and non-proliferation during the Cold War” del autor estadounidense

¹⁴ Ejemplos de esas perspectivas de análisis sobre la crisis de los misiles se pueden encontrar en obras como: José Fernando Aguirre, *Las guerras de la postguerra*, Argos, Barcelona, 1964; Michael Burleigh, *Pequeñas guerras, lugares remotos*, Traducción: Sandra Chaparro, Taurus, Madrid, 2014; John Lewis Gaddis, *La Guerra Fría*, RBA, Barcelona, 2008; Paul Johnson, *Tiempos modernos / A history of the modern world*, Traducción: Aníbal Leal, Ediciones B Argentina S.A., Buenos Aires, 2000; Michael Reid, *El continente olvidado: la lucha por el alma de América Latina*, Editorial Norma, Bogotá, 2009; Sin Autor, *Crónicas de Guerra*, Editorial Cordillera, Santiago de Chile, 2011; Thomas Skidmore y Thomas Smith, *Historia Contemporánea de América Latina: América Latina en el siglo XX*, Critica, Barcelona, 1996; Joseph Smith, *The United States and Latin America A History of American Diplomacy 1776-2000*, Routledge, Ney York U.S.A., 2005; Howaed J. Wiarda, *Conflicto y revolución. La crisis en América Central*, Ediciones Tres tiempos, Buenos Aires, 1986.

¹⁵ William Burr y David Alan Rosenberg, “Nuclear competition in an era of stalemate, 1963-1975”, en: (Ed.) Melvyn P. Leffler y Odd Arne Westad, *The Cambridge History of The Cold War Volume II Origins*, Cambridge University Press, Reino Unido, 2010, pp. 88-111.

Francis J. Gavin¹⁶. El ensayo explora la historia de los esfuerzos que fueron necesarios para alcanzar acuerdos en torno a la proliferación y no-proliferación de armas nucleares, tarea que como pudimos evidenciar en los artículos vistos anteriormente, sigue suponiendo polémicas en el debate por la energía nuclear para los diferentes países¹⁷. No obstante, la complejidad que posee el estudiar este tema durante el desarrollo de la Guerra Fría, según Gavin, es que fue la no proliferación la corriente que arrastró a más Estados. De ahí que sean aquellas políticas que sustentaron esta tendencia el objeto de estudio del autor, quien se inclina por pensar que fue la conversión de la no proliferación en un interés de la comunidad internacional -como los Derechos Humanos, el antiterrorismo o el mantener el orden económico-, lo que trajo consigo su victoria¹⁸.

Mención aparte merece la infravalorada ponencia de Rafael Caro Manso del 26 de mayo de 1995 titulada “Historia política de la ciencia nuclear”. De las pocas publicaciones originariamente en español, la presentación de Caro Manso destaca por su explicación del desarrollo de la ciencia nuclear en el mundo intelectual en paralelo a la evolución que ha experimentado en la política europea durante la primera mitad del siglo XX. En esta, el autor logra entrecruzar ambas líneas para mostrar cómo la ciencia ha perdido paulatinamente su autonomía frente a la intervención política; siendo esta una interpretación audaz que es argumentada en base al quiebre de los lazos académicos que se fueron produciendo en la medida que avanzaron fenómenos políticos como las guerras mundiales, el nazismo o la Guerra Fría¹⁹.

De acuerdo con el esquema que hemos propuesto, en este punto es preciso señalar los aportes latinoamericanos a la historiografía circundante a la energía nuclear. Esta última, precisamente, ha puesto particular atención respecto al estudio de las instituciones relacionadas con la temática atómica, pero desde la mirada en la que estas se conectan con

¹⁶ Francis J. Gavin es un reconocido historiador norteamericano especialista en política de seguridad nuclear. Entre sus obras más reconocidas se encuentran los libros: *Nuclear Statecraft: History and Strategy in America's Atomic Age*, Cornell University Press, 2012; y *Nuclear Weapons and American Grand Strategy*, Brookings Institution Press, 2020.

¹⁷ Francis J. Gavin, “Nuclear proliferation and non-proliferation during the Cold War”, en: en: (Ed.) Melvyn P. Leffler y Odd Arne Westad, *The Cambridge History of The Cold War Volume II Origins*, Cambridge University Press, Reino Unido, 2010, pp. 395-416.

¹⁸ *Ibid.*, p. 415.

¹⁹ Rafael Caro Manso, “Historia política de la ciencia nuclear”, Conferencia 26 de mayo de 1995, disponible en: www.ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/8913/CC20art4ocr.pdf?sequence=1&isAllowed=y fecha de consulta: 11 de enero de 2021.

los proyectos energéticos de los Estados nacionales. En este sentido, gran parte de América Latina se ha cuestionado el uso de este tipo de insumo energético como opción complementaria e incluso como nuevo motor de la producción de electricidad, no obstante, son los casos de Argentina, Brasil y México, los más relevantes dentro de la región²⁰.

El caso argentino es particularmente prolífico en la producción historiográfica de su historia de la ciencia nuclear²¹. Si bien la mirada que predomina es la de la historia institucional, sus aportes han permitido que esta veta investigativa continúe reproduciendo un tema que se reevalúa constantemente como lo es el uso de la energía nuclear con fines pacíficos. Al respecto, cabe destacar los trabajos de Jorge A. Sábato, uno de los primeros autores en publicar sobre la temática²². Su investigación aborda la etapa fundacional de las instituciones, siendo la Comisión de Energía Atómica de la República Argentina el pilar estructural que estaba por sostener el engranaje que significaría el proyecto nuclear hacia el año 1950. Y es que la discusión de su tiempo tuvo que ver por sobre todo con la manera en que se relacionaba esta fuente energética con el desarrollo económico de la nación; de ahí que el propio Sábato se muestre a favor de crear una política atómica “sin bomba” para Argentina²³. Más actualizada, la obra de Diego Hurtado de Mendoza ha estudiado el período que va desde 1955 a 1976 en consideración de los progresos que se suscitaron en

²⁰ Del mismo modo, se puede encontrar material de estudio, aunque mucho menos abundante, para países como Colombia, Ecuador, Venezuela o Perú. Sin embargo, estos vieron la opción nuclear como algo más lejano que el resto de los Estados latinoamericanos. Fuera de la región, es muy relevante el caso de español, el cual suscitó gran interés entre los historiadores a propósito de la relación del gobierno del general Franco con el programa nuclear, en el contexto de la teoría centro-periferia. Al respecto se sugiere ver: Albert Presas I Puig, "Science on the periphery. The Spanish reception of nuclear energy: an attempt at modernity?" *Minerva*, 43.2, 2005, pp.197-218.

²¹ Dentro de las múltiples investigaciones que existen podemos encontrar textos como: Sandra Colombo, Cristian Rubén Guglielminotti y María Nevia Vera, “El desarrollo nuclear de Argentina y el régimen de no proliferación”, *Perfiles latinoamericanos: revista de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Sede México*, Vol. 25, N° 49, 2017, pp. 119-139; Diego Hurtado de Mendoza, “Cultura tecnológico-política sectorial en contexto semi-periférico: el desarrollo nuclear en la Argentina (1945-1994)”, *CTS: Revista iberoamericana de ciencia, tecnología y sociedad*, Vol. 7, N° 21, 2012, pp. 163-192; Martín Peano, “Intervenciones estatales en el área nuclear el rol de la Comisión Nacional de Energía Atómica en el uso de radioisótopos en medicina (1983-2015)”, *CTS: Revista iberoamericana de ciencia, tecnología y sociedad*, Vol. 15, N° 43, 2020, pp. 161-185; Milagros Rodríguez, “En busca de la autonomía tecnológica. La trayectoria de la Empresa Nuclear Argentina de Centrales Eléctricas S. A., 1980-1996”, *América Latina en la Historia Económica*, Vol. 28, N° 1, 2021, pp. 1-22; Milagros Rodríguez, “Avatares de la energía nuclear en Argentina. Análisis y contextualización del Plan Nuclear de 1979”, *H-Industri@*, Vol. 8, N° 15, Segundo semestre 2014, pp. 30-55; entre otras.

²² Jorge A. Sábato, “Energía atómica en Argentina”, *Estudios Internacionales*, Año 2, No. 3 (7), octubre-diciembre, 1968, pp. 332-357.

²³ *Ibid.*, p. 356.

esta época. Avances como la construcción de cuatro reactores de investigación y la adquisición y puesta en marcha de distintos reactores de potencia de empresas extranjeras, son analizados en el contexto del desarrollo de la política local en correlato del panorama nuclear internacional²⁴.

Similar a Argentina, pero con un ímpetu menor, los autores igualmente se han abocado a la tarea de escribir la historia de la energía nuclear en Brasil. En este caso se mantiene la postura institucional, la cual comparativamente ha tenido mayores éxitos que sus pares dentro de la región. Al respecto se pueden encontrar trabajos de síntesis como el de Renato Yoichi Ribeiro Kuramoto y Carlos Roberto Appoloni²⁵, o bien el de Marcel Fortuna Biato²⁶, los cuales se enfocan por sobre todo en los triunfos del desarrollo atómico desde una perspectiva histórica coyuntural que los relaciona con las grandes transformaciones político-científicas experimentadas durante el siglo XX. También Adela Cubillos Meza ha presentado un importante estudio de este tipo²⁷, con la particularidad de retomar el audaz ejercicio de la historia comparada²⁸, labor que igualmente ha emprendido Jorge Pozzo²⁹.

²⁴ Diego Hurtado de Mendoza, “Periferia y fronteras tecnológicas. Energía nuclear y dictadura militar en la Argentina (1976-1983)”, *CTS: Revista iberoamericana de ciencia, tecnología y sociedad*, Vol. 5, Nº 13, 2009, pp. 27-64.

²⁵ Carlos Roberto Appoloni y Renato Yoichi Ribeiro Kuramoto, “Uma breve história da política nuclear brasileira”, *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, Vol. 19, Nº 3, 2002, pp. 379-392.

²⁶ Marcel Fortuna Biato, “Políticas nucleares y regímenes de no proliferación”, *Pensamiento iberoamericano*, Nº 8, 2011, pp. 151-173.

²⁷ Adela Cubillos Meza, “El desarrollo nuclear de Brasil: reseña histórica”, *Memorias: revista digital de historia y arqueología desde El Caribe*, Nº 17, 2012, pp. 170-204.

²⁸ Adela Cubillos Meza es autora de la tesis doctoral titulada: “La Energía Nuclear en Chile: Un Análisis Comparado con Argentina y Brasil 1964-2008” Tesis para optar al grado de Doctor en Estudios Americanos, Universidad de Santiago de Chile, año 2008. Lamentablemente, tras indagar arduamente en repositorios digitales, no hemos podido dar con la tesis en cuestión, texto que formaría parte crucial del estado del arte de nuestra investigación. En este mismo sentido, sabemos que la profesora Cubillos Meza ha participado en la guía de 3 tesis de pregrado de la Universidad Católica Silva Henríquez durante los años 2010-2012, entre las que se encuentran: Francisco Griott Velarde *et al*, *El desarrollo de la energía nuclear durante el régimen cívico-militar: el proyecto nucleoelectrico*, UCSH, Santiago, Chile, 2012; Pedro Enrique Medel Monje *et al*, *El desarrollo de la energía nuclear en Chile, 1958-1973: átomos para el desarrollo*, UCSH, Santiago, 2012; y Daniel Agustín Aguilera Orellana, *Descripción histórica del tema nuclear en Chile a través de la revista Ercilla 1960-2000 : una propuesta educativa para la enseñanza-aprendizaje de la energía nuclear*, UCSH, Santiago, 2010. Debido a que este material fue descubierto cuando Santiago ya se encontraba bajo medidas de restricción de movimiento por la pandemia, fue imposible su revisión física.

²⁹ Jorge Pozzo, “Una política inteligente: el des escalamiento nuclear entre Argentina-Brasil”, *Cuadernos de Marte*, Nº. 12, 2017, pp. 183-222.

Otro país que merece nuestra atención en el campo historiográfico latinoamericano sobre la historia de la energía nuclear es México. Al igual que el resto de los casos, la dedicación se encuentra condicionada al modelamiento institucional que han realizado los Estados para formar comisiones de energía atómica que respondan a los desafíos de los proyectos nucleares. En este sentido, podemos encontrar una llamativa cantidad de publicaciones en formato de artículo³⁰, pero a diferencia de otros países, México si cuenta con una monografía histórica del asunto. Para el caso, han sido Luz Fernanda Azuela y José Luis Talancón los autores del libro *Contracorriente. Historia de la energía nuclear en México* el cual hace una revisión general del tema desde los orígenes de la energía atómica en México hasta el proyecto de central nuclear de Laguna verde iniciado en 1976³¹. Un punto de originalidad de esta obra sobre la que ha llamado la atención el catedrático de Física de la Tierra de la Universidad de Extremadura José Manuel Vaquero Martínez, es la apuesta metodológica que realizan sus autores al incorporar más de 50 entrevistas a científicos mexicanos involucrados con el desarrollo de esta materia, en lo que han llamado una *historia oral* de la energía nuclear mexicana³².

Los planteamientos investigativos anteriores forman parte del amplio panorama historiográfico que existe en torno a la energía nuclear a nivel global y regional, sin embargo, no se puede decir lo mismo para el caso chileno. Al respecto, parece existir una importante carencia de interpretaciones de la temática energética; siendo el subtema *energía nuclear* un vacío aún inexplorado. Hasta esta parte, la historia política, que es la rama que se encuentra en mayor deuda con el debate energético, no ha presentado visiones que analicen la conexión entre proyectos políticos y fuentes de energía, las cuales son la base para el desarrollo económico –especialmente en el siglo XX, periodo de los grandes proyectos ideológicos globales–. Los libros de divulgación académica y las historias

³⁰ Ver Hans Blix, “Energía nuclear y desarrollo sustentable”, *CIENCIA ergo-sum*, Vol. 3, N° 3, 1996, pp. 324-328; Raúl Domínguez Martínez, “Los orígenes de la física nuclear en México”, *CTS: Revista iberoamericana de ciencia, tecnología y sociedad*, Vol. 7, N° 21, 2012, pp. 95-112; Xochitl López Rodríguez y Gonzalo Mendoza Guerrero, “Reactores modulares pequeños una opción para México”, *Ingenierías*, N° 85, 2019, pp. 6-18; Agustín Gabriel Piaz, “Controversias por la producción de nucleoelectricidad en México”, *PAAKAT: Revista de Tecnología y Sociedad*, Vol. 10, N° 18, 2020, pp. 1-20.

³¹ Luz Fernanda Azuela y José Luis Talancón, *Contracorriente. Historia de la energía nuclear en México*, Plaza y Valdés editores, México, 1999.

³² José Manuel Vaquero Martínez, *Contracorriente. Historia de la energía nuclear en México* (Reseña), *Llull: Revista de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas*, Vol. 23, N° 48, 2000, pp. 833-834.

generales, suelen quedarse en los alcances sociales de los intentos revolucionarios de gobierno de los años sesenta y setenta, los cuales a menudo no logran explicar sus propias bases de financiamiento. Por otra parte, los artículos científicos no se han interesado mayormente por estudiar a un país que aún vive en las puertas del desarrollo, sin cruzar su umbral.

En Chile, el escrito más antiguo que hemos podido rastrear respecto a la discusión académica del uso de la energía atómica data del año 1956, momento en el que se publicó en la revista *Anales del Instituto de Ingenieros en Chile* el artículo “Átomos para la paz” del ingeniero Raúl Sáez S.. El trabajo de Sáez, es una acabada reflexión en torno las grandes posibilidades que podía traer para aquel entonces la energía nuclear, ya fuese para bien o para mal. En casi 60 páginas, el ingeniero esboza un panorama histórico del uso del átomo hasta la fase en que él afirma se encuentra el mundo: “la era atómica”. Desde Demócrito y Empédocles, el artículo analiza las implicancias científicas de la física nuclear, la manera en que operan las reacciones nucleares, pero por sobre todo, la necesidad que soluciona este tipo de combustible. Esto último de gran relevancia, pues el mundo en el que fue escrito el trabajo de Sáez, el país se encontraba inserto en la carrera por la electrificación, lo cual vuelve esencial la complementación de la matriz energética con fuentes que fuesen más eficientes en su producción. En este contexto es donde el ingeniero considera a Chile como un país que, si bien aún no está preparado para desarrollar plantas nucleares, si debe comenzar por instruirse y crear una institucionalidad que de adecuado cumplimiento a las labores que demanda el problema de la tecnología nuclear³³.

En consecuencia, ¿Por qué hacer historia de la energía nuclear en un país que no posee plantas nucleares? Principalmente, para suplir la falta de información y conocimiento en torno a este tipo de energía con miras a la fundamentación de importantes decisiones de tipo políticas, económicas y científicas. La inexistencia de centrales nucleares no significa que no haya uso de la energía nuclear en el país o que no exista una estructura legal y un debate respectivo. Francisco Javier González Cruz y Santiago Acevedo Ferrer han estudiado precisamente aquella arista que no se relaciona con la producción energética

³³ Raúl Sáez, “Átomos para la paz”, *Anales del Instituto de Ingenieros de Chile*, 1956, pp. 1-54. Disponible en: www.revistas.uchile.cl/index.php/AICH/article/view/50310/52711 fecha de consulta: 28 de diciembre de 2020.

directamente, sino que con el marco jurídico que la rodea. Mediante la revisión del estatuto de responsabilidad civil por daños nucleares vigente en Chile, los autores han analizado la evolución del régimen legal compuesto principalmente por la Ley 18.302 sobre Seguridad Nuclear de 1984 y por la Convención de Viena sobre Responsabilidad Civil por Accidentes Nucleares, esta última ratificada por Chile el año 1989. El trabajo, de este modo, propone un examen a la manera en que la legislación chilena protege a los ciudadanos de daños nucleares; esto desde la perspectiva de una futura inserción de la energía nuclear en la matriz energética chilena, lo cual necesariamente traerá consigo una reestructuración del régimen jurídico chileno³⁴.

Ahora bien, salvo estas dos investigaciones, el mayor intento que se ha realizado hasta ahora por exponer la temática nuclear en Chile y sus posibilidades científicas ha provenido desde el octavo número de la séptima serie de la *Revista Anales de la Universidad de Chile* de 2015. En aquella oportunidad la publicación celebró los 50 años de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile con una serie de artículos referidos al ámbito de las ciencias y el desarrollo que esta rama del conocimiento ha tenido en Chile desde que se formó la unidad académica. Reuniendo a destacados científicos de la casa de estudios, los artículos actualizan y ponen en perspectiva las importantes contribuciones científicas específicas de los distintos departamentos de la Facultad de Ciencias, proponiendo al mismo tiempo una lectura crítica sobre los desafíos nacionales de largo plazo de cara a la construcción de una institucionalidad científica adecuada para el país.

En su contenido podemos encontrar artículos generales del desarrollo científico chileno en periodos clave de la historia como por ejemplo “Ciencia en Chile en cinco momentos” de Rafael Benguria Donoso. El ensayo de Benguria Donoso resume las etapas más trascendentales para el desarrollo científico nacional desde finales de la colonia, el Chile republicano y el período actual en el que se encuentran los avances investigativos. Respecto a esto último, el autor ha hecho notar cómo el progreso científico, y su interrelación con el desarrollo industrial, se ha vuelto una herramienta indispensable para asegurar el desarrollo económico y social. Ahora bien, para lograr tal avance, se vuelven necesarios al menos tres elementos, entre los que cuentan: adoptar políticas de Estado de

³⁴ Santiago Acevedo y Francisco Javier González Cruz, “Revisión crítica del estatuto de responsabilidad civil por daños nucleares en Chile”, *Revista Chilena de Derecho*, vol. 40 N° 1, 2013, pp. 9 – 41.

largo plazo que den estabilidad al desarrollo; segundo, crear condiciones de fuerte liderazgo para poder llevar a cabo este desarrollo; y tercero, seguir fortaleciendo la educación científica y técnica al más alto nivel posible³⁵.

Otro interesante estudio dentro de aquella edición es el de Ximena Azúa Ríos titulado “Hacer ciencia al sur del mundo”. Este trabajo trata fundamentalmente del proceso de formación de la Facultad de Ciencias de la Universidad en el contexto de una convulsionada década como lo fue la de los sesentas, con especial énfasis en las relaciones entre ciencia y política. Y es que este periodo se constituiría como una explosión de creatividad, de energía y de modernidad que transformó al país. Sin embargo, la continuidad del desarrollo de los distintos laboratorios al interior de la Universidad sería detenida tras el golpe militar de 1973, el cual generaría una verdadera diáspora de los científicos que trabajan en la Facultad. Con la vuelta a la democracia, la reconstitución de equipos de trabajo y la libertad de opinión, se reabrió el debate al interior de la Universidad, sin embargo, el nuevo problema que surgiría tendría que ver con el financiamiento, el cual hasta la actualidad sigue siendo insuficiente³⁶.

Por último, pero no menos importante para nuestra revisión historiográfica, se encuentra el artículo de José Roberto Morales Peña, “El ciclotrón y la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile”. El ciclotrón, fue un acelerador de partículas de baja energía (800 keV máxima) de tipo Cockcroft-Walton el cual fue adquirido a la firma Phillips de Holanda cerca de 1955³⁷. Traído desde Estados Unidos gracias a una donación de la Universidad de California, el artefacto atómico fue un signo del progreso de la insipiente Facultad de Ciencias pero también un símbolo del avance del estudio de la energía nuclear. En su breve, pero muy relevante ensayo, Morales anexa dos importantes listados a su trabajo, uno referido a los estudiantes que desarrollaron tesis de grado mediante el uso de esta herramienta, y una segunda lista con todas aquellas publicaciones científicas que resultaron producto del uso del ciclotrón. Ambos apartados son una importantísima fuente

³⁵ Rafael Benguria Donoso, “Ciencia en Chile en cinco momentos”, *Anales de la U. de Chile: 50 años de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile*, N° 8, 2015, p. 22.

³⁶ Ximena Azúa Ríos, “Hacer ciencia al sur del mundo”, *Anales de la U. de Chile: 50 años de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile*, N° 8, 2015, pp. 43-54

³⁷ José Roberto Morales Peña, “El ciclotrón y la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile”, *Anales de la U. de Chile: 50 años de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile*, N° 8, 2015, pp. 67-82.

para comenzar a indagar en la producción científica que Chile comienza a desarrollar desde la década de los años sesenta y setenta, evidenciando que la temática nuclear tiene una significativa cabida tanto en el mundo académico como investigativo de la época.

Problema de estudio

Obviando el relativo silencio que han mantenido los historiadores frente al fenómeno de la ciencia nuclear, estudiar su discusión es crucial para comprender el desarrollo de múltiples elementos que interactúan en el Chile de mediados de siglo. Como han señalado Mauricio Folchi, Gustavo Blanco-Wells y Stefan Meier, el siglo XX es la etapa en donde conviven de manera estable tres regímenes energéticos: el carbón, la electricidad y el petróleo³⁸. Entonces, si los regímenes energéticos estaban definidos, ¿Por qué se planteó un debate sobre la energía nuclear en Chile? ¿Cuáles fueron los factores que incidieron en la instalación de este saber científico entre los años 1955 y 1965?

Es complejo esclarecer la respuesta a esta situación. De manera apriorística, podemos señalar que la historia de la energía nuclear no puede ser comprendida solo como la historia de una fuente energética, esto porque hoy en día, no existen plantas de energía nuclear ni mucho menos una dependencia de esta industria, cuestión que determina el hecho de que nuestro objeto de estudio sea el proyecto energético nuclear. En ningún caso esta condición resta validez a la investigación, sino que, por el contrario, ayuda a comprender la realidad del Chile de la época. Esto porque durante la década que estudiamos, la energía nuclear fue mucho más que un proyecto complementario de la matriz energética, convirtiéndose en un plan de desarrollo científico-económico nacional de proyección de largo plazo, el cual representó la esperanza de progreso de un país que se encontraba estancado en el subdesarrollo.

Pero elegir este camino no era simple, ya que, a diferencia de la electricidad, el carbón o el petróleo, la energía nuclear, si era (y es) cuestionada en su uso.

El problema histórico que representa la discusión por la energía nuclear, es de tipo científico, pero por sobre todo, es una cuestión política, por lo que su estudio solo puede ser

³⁸ Gustavo Blanco-Wells, Mauricio Folchi y Stefan Meier, “Definiciones tecno-políticas en la configuración de la matriz energética chilena durante el siglo xx”, *HISTORIA*, No 52, vol. ii, julio-diciembre, 2019, p. 381.

solventado a través del análisis de la participación de actores tanto gubernamentales como no gubernamentales del debate chileno. En primer lugar, es clave averiguar en qué momento la energía nuclear se volvió una opción dentro del proyecto de matriz energética para Chile. De acuerdo con la experiencia de otros Estados latinoamericanos, el problema del crecimiento se relacionaba con cuestiones de dependencia económica, la cual pretendía ser solucionada con el aumento de la capacidad productiva, la diversificación de sus áreas y la formación de profesionales para el desarrollo de la investigación. En este sentido, los proyectos nucleares respondían perfectamente a esas necesidades estructurales, por lo que su discusión política se asumió con gran interés.

Habiendo comprendido el punto de inflexión que significó el debate por la energía nuclear en Chile, cabrá resolver las siguientes preguntas de investigación: en primer lugar, ¿Cuáles fueron los factores locales e internacionales de la época, que condicionaron la discusión en torno al uso de la energía atómica? En segundo lugar, ¿De qué manera esos elementos incidieron en la discusión del proyecto nuclear chileno? En tercer y último lugar, una pregunta que ayudará a resolver el problema inicial tiene relación con la posibilidad de comprender el impacto de la discusión por el uso de la energía nuclear en Chile. En este sentido es crucial cuestionarse a través de qué indicadores se puede evaluar la huella que dejó este debate.

Sobre la hipótesis de trabajo

En Chile existe un debate por el uso de la energía nuclear el cual comienza en 1955 y cierra un primer ciclo en 1965 con la creación de instituciones dedicadas fundamentalmente al desarrollo de la ciencia atómica. Prueba de lo anterior es el hecho de que dicha discusión se presentó en forma de política pública por medio del Congreso Nacional; como un quehacer de la academia y su incipiente desarrollo científico; y como un tema relevante de la prensa de la época la cual responde a un ambiente sociocultural característico.

En esta investigación planteamos que fueron los condicionamientos de política interna (como el proceso de electrificación, las crisis económicas y las catástrofes naturales de 1960), tanto como los de política externa (la Alianza para el Progreso de 1961 o la crisis

de los misiles de 1962), las variables que marcaron en el corto y mediano plazo el desarrollo de la discusión. Ambos elementos imprimen un carácter particular a la discusión del proyecto de energía nuclear chileno, alejándolo de la explicación paradigmática de ser solo un programa de complementación energética o un medio de los programas políticos de la época para conseguir el desarrollo del país.

La relevancia del proyecto de energía nuclear chileno radica en la relación colaborativa entre ciencia y poder, en donde el Estado reconoce un saber científico disputado, pero también regula legislativamente su funcionamiento. Esta relación se encuentra implícita hacia el año 1955, momento en que el proyecto es abordado por los grupos políticos, hasta 1965, cuando es explicitada con la ley 16.319 creadora de la Comisión Chilena de Energía Nuclear, encargada de centralizar los esfuerzos para desarrollar la ciencia nuclear en Chile.

A propósito de la importancia del proyecto, desde el punto de vista científico-académico y desde la sociedad de la época, podemos demostrar que el debate por la energía nuclear si generó un impacto el cual puede ser evaluado por su relevancia a través de dos puntos: A.- Para el caso de la academia, un indicador fundamental es el desarrollo que tuvo la ciencia nuclear a partir de la formación de carreras profesionales y de la producción científica como resultado de la investigación en el campo de la energía atómica. B.- En cuanto a la opinión pública, la impronta de la discusión puede deducirse a partir de la prensa de la época. El primer factor puede ser estudiado a través de la formación y desarrollo de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile; en tanto el segundo, es susceptible de ser estudiado por medio de las repercusiones que tuvo la crisis de los misiles de 1962 en el país.

Sobre los objetivos de la investigación

Objetivo general:

Comprender el origen y el sentido de la discusión política por el uso de la energía nuclear en Chile en el contexto de las vicisitudes económicas, sociales y científicas, nacionales e internacionales, durante el periodo que va desde 1955 a 1965.

Objetivos específicos:

1. Analizar cualitativa y críticamente los indicadores de la discusión política en torno a la opción nuclear como parte del proyecto de desarrollo económico, científico y social chileno durante el periodo que va desde 1955 a 1960.
2. Sintetizar los principales condicionamientos de política externa que rodearon la discusión en torno a la energía nuclear e inferir una explicación del estado del debate por la energía nuclear en Chile en el contexto de la firma de acuerdos internacionales sobre esta materia entre los años 1955 y 1960.
3. Analizar el contexto político, social y económico de la región latinoamericana y la manera en que Chile se inserta dentro de ese panorama. Del mismo modo, evaluar los principales condicionamientos de política interna en Chile durante el año 1960 en la discusión del proyecto atómico.
4. Evaluar el impacto del debate por la energía nuclear en Chile a través de indicadores sociales como la opinión pública ante la Alianza para el Progreso de 1961 y la crisis de los misiles en Cuba de 1962.
5. Evaluar el impacto del debate por la energía nuclear a través de indicadores culturales como la academia ante la creación de la Comisión Chilena de Energía Nuclear (1964) y la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile (1965).

Marco teórico

Debido a la escasez historiográfica sobre la historia de la energía nuclear en Chile, el fijar un marco teórico supone un enorme desafío. Prácticamente sin bases referenciales, hemos tenido que reconstruir dicha historia a partir de la puesta en diálogo de al menos tres supuestos teóricos que se relación intrínsecamente para poder aprehender la realidad de la ciencia atómica en Chile. Al respecto, podemos señalar el empleo de aportes provenientes desde la Historia de la ciencia, la *Nueva* historia política y la Historia institucional.

La historia de la energía nuclear comienza cuando menos en el año 1896, momento en el que el equipo del físico francés Becquerel descubrió la radioactividad. Curiosamente, esta revolución científica ocurrió en paralelo a los primeros estudios profesionales sobre la Historia de la ciencia. El estudio de la ciencia por parte de la historia ha sido una constante en el tiempo, sin embargo, fue en el siglo XX cuando

comenzó una profusión de trabajos metodológicamente estructurados desde epistemes que pueden ser considerados como partes de una nueva escuela historiográfica. Los primeros aportes en este sentido provinieron de autores como William Osler, George Sarton y el propio Max Weber³⁹.

A pesar de lo anterior, es poco preciso considerar al siglo XX en su totalidad como forjador de la tradición de la Historia de la ciencia. Esto porque, desde temprano, predominó la visión de que esta área no era más que la manera de hacer recuento de aquellos inventos y descubrimientos que habían quedado obsoletos⁴⁰. Para poder cambiar este paradigma tuvieron que pasar décadas y una gran cantidad de investigaciones dentro de este campo de estudios. En dicha labor de validación teórica, cumplieron un papel fundamental disciplinas como la antropología, la sociología y la filosofía de la ciencia.

Un cambio sustancial en este proceso se dio gracias a los trabajos del historiador norteamericano Thomas Khun (1922-1996)⁴¹. Su posición frente a la estructura de desarrollo de la ciencia en la historia, marcó un punto de inflexión respecto a la multidisciplinariedad con la cual se comenzaría a trabajar a partir de la década de los sesenta. Al asumir los conceptos de *tradición* y *revolución* en la ciencia, Khun creó una nueva hermenéutica en donde estableció una relación íntima entre la idea y su contexto histórico⁴², a este paradigma se le ha conocido como *internalismo*. En este sentido, para Khun es ininteligible el estudio de los científicos y sus producciones, sino es considerando el espacio y el tiempo en el cual se despliegan. Esto último, permitió tender un puente en la disputa entre las corrientes internalista y externalista de la Historia de las ciencias. Al respecto Esteban Medina señala que:

“(…) Khun, como historiador de la ciencia, pertenece originalmente al internalismo, posición que poco a poco va atemperando con la inclusión de factores externos o, en el caso de La estructura de las revoluciones científicas, asumiendo un cierto relativismo sobre la

³⁹ José Luis Valverde, “Historia de la ciencia e Historias de las Ciencias”, en: José M. Cobos Bueno, Antonio Pulgarín Guerrero y Elena Ausejo (Eds.), *X Congreso de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas. Encuentro Internacional Europeo-Americano 2008*, Sociedad Española De Historia de las Ciencias y de las Técnicas, Badajoz, 2011, pp. 3-22.

⁴⁰ Stephen G. Brush, “Historia de la Ciencia y enseñanza de las ciencias”, *Comunicación Lenguaje y Educación*, N° 11-12, 1991, p. 169.

⁴¹ El más relevante de ellos: T. S. Kuhn, *The Structure of scientific revolutions*, University of Chicago Press, Chicago, 1962.

⁴² Alexander Bird, “La filosofía de la historia de la ciencia de Thomas Kuhn”, *Discusiones Filosóficas*, Año 13 N° 21, julio – diciembre, 2012, p.168-9.

forma de acordar el contenido de un paradigma por parte de la comunidad científica la manera de «convertirse» a otro paradigma, la imposibilidad de comprar los paradigmas entre sí y la necesidad de realizar estudios desde las ciencias sociales de los contenidos cognitivos de la actividad científica”⁴³.

Permitiéndonos realizar una tosca explicación, la tendencia internalista se puede entender como aquella postura que se enfoca en el papel de la racionalidad y la lógica como elementos fundamentales del devenir histórico de la ciencia, el que, si es llevado al extremo, puede incluso generar leyes tal como pretendía el positivismo comtiano⁴⁴. La posición externalista, por otra parte, se puede asociar con la primacía de las estructuras que rodean la ciencia y cómo estas condicionan su desarrollo. En este sentido las relaciones económicas, sociales, políticas y culturales de los distintos actores estatales o particulares, pueden llegar a repercutir de manera directa en las formas de conocimiento de la ciencia⁴⁵.

Para efectos de este trabajo, más allá de quedarnos en la dialéctica internalismo-externalismo, recogemos la reflexión que realiza José Luis Valverde en torno a la función que tiene la Historia de la ciencia, la cual se vale de la ciencia como contribución al saber de la historia, sin segundos nombres. Dicha perspectiva es especialmente crítica con las corrientes posmodernas de la historia “científico social”. Esta última, basada en el uso de la cuantificación como medio de una nueva *objetividad*, se ha mostrado ideológicamente cuestionable y metodológicamente imprecisa⁴⁶. Buscando estudiar las particularidades científicas de grupos aislados, la historia científico-social se ha perdido en el particularismo y la especificidad. Como señala Valverde: “el resultado ha sido un nuevo énfasis en la experiencia, en los individuos, las emociones, la irracionalidad y, en general, sobre todos los temas que la historiografía tradicional había dedicado”⁴⁷.

Nuestra intención es justamente la contraria: consideramos el fenómeno científico de la energía nuclear como una compleja relación entre ciencia y política con trascendentales repercusiones sociales. Esto queda demostrado con la discusión de la Ley

⁴³ Esteban Medina, “La polémica internalismo / externalismo”, *REIS: Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, N°23, 1983, p. 67.

⁴⁴ Ver Bernardino Bravo Lira, *Grandes visiones de la Historia. De De Civitas Deo a Study of History*, Editorial Universitaria, Santiago de Chile, 2010

⁴⁵ Esteban Medina, *op. cit.*, p. 56.

⁴⁶ José Luis Valverde, *op. cit.*, p. 19.

⁴⁷ *Ibidem*.

de creación de la Comisión Chilena de Energía Nuclear entre 1955 y 1965. Desde antes del proyecto existen vestigios de comunidades científicas universitarias condicionadas en su desarrollo, sin embargo, también es cierto que, durante el transcurso de la discusión de la Ley, el saber tras la energía nuclear se expandió, se profesionalizó y generó un impacto social debido a los condicionamientos de política interna y externa. No obstante lo anterior, la problemática nuclear y sus repercusiones sociales, económicas, políticas y culturales, no son originarias de Chile, sino que pueden encontrarse como discusión en los distintos Estados del concierto mundial durante el siglo XX. De ahí que estudiarla desde la Historia de la ciencia sea más que relevante, pues esta permite el análisis de un acontecimiento universal como la ciencia atómica en su correlato local, como lo es el caso de estudio chileno⁴⁸.

Ahora bien, en este punto surge la primera limitante para el diseño teórico de nuestra investigación. Debido a que nos interesa desentrañar las relaciones que existen al interior del proyecto nuclear chileno en la década que va desde 1955 a 1965, la Historia de la ciencia es de suma utilidad, sin embargo, nuestro objeto de estudio no es precisamente el fenómeno científico o las comunidades, sino que estos son estudiados como parte de una realidad política, por un lado, y de un hecho académico por otro. Con esto queremos aclarar que el tema que estructura nuestra tesis es la discusión política en torno al debate por el uso de la energía nuclear en Chile, lo cual sitúa a nuestra problemática antes que todo en la vertiente de los estudios de la Historia política.

La Historia política, de raigambre anterior a la Historia de la ciencia, es el pilar teórico fundamental de la investigación. Esta nos permite poner en perspectiva una realidad histórica que se arrastra cuando menos desde la organización de los primeros

⁴⁸ De gran relevancia ha sido el trabajo de Ian Welsh, quien estudió los modelos de comprensión de la ciencia por la sociedad en la Gran Bretaña de la década de 1980, a través de la iniciativa ciudadana “En mi patio no” (“No in my back yard” o también conocida por su acrónimo NIMBY). Esta última, muestra cómo la oposición al desarrollo de la energía nuclear es un precedente que data del inicio del proyecto atómico británico de 1950, el cual se ha ido perfilando en función de un doble rechazo: en primer lugar, al emplazamiento de reactores nucleares y, en segundo lugar, a la aceptación incuestionable del veredicto de los expertos científicos. Ver: Ian Welsh, “The NIMBY Syndrome: Its Significance in the History of the Nuclear Debate in Britain”, *The British Journal for the History of Science*, Vol. 26, No. 1, Energy and Society, marzo, 1993, pp. 15-32.

hombres en torno a los fenómenos científicos⁴⁹. Y es que poder y ciencia han mantenido una estrecha relación desde tiempos en donde las primeras civilizaciones confiaron a la genealogía la sucesión de los gobiernos monárquicos, hasta la propia Alemania nazi con sus sórdidos experimentos genéticos en busca de la validación de las teorías raciales tan propias del siglo XIX.

En el siglo XX, uno de los primeros hombres en darse cuenta de la dependencia que existe entre en ciencia y Estado fue Vannevar Bush. En su afamado ensayo *Sciences. The endless frontier* del año 1945 –influenciado fuertemente por los resultados de la Segunda Guerra Mundial– el científico estadounidense planteó que la investigación era una necesidad para el desarrollo de todas las áreas de la nación. La carrera armamentista contra Alemania se había sorteado con un margen de distancia muy corto como para seguir confiando en que solo el Ejército trabajara en la ciencia en tiempos de guerra; de ahí que el nuevo Estado debía procurar mantener las labores científicas tanto en tiempos de guerra como de paz. No solo eso, debido a la dificultad con la cual se consiguió la victoria, la confianza en las alianzas tendió a debilitarse en pos de la necesidad de independencia de la nación en el plano investigativo. Para lograr esto se volvería clave el establecer un programa científico controlado por el poder civil, pero con una estrecha colaboración del Ejército y la Armada, y el financiamiento directo del Congreso⁵⁰.

⁴⁹ Una particular interpretación de las relaciones entre historia, poder y sociedad es la que ha seguido Joseph Fontana en su obra *Historia: análisis del pasado y proyecto social* del año 1982. Al respecto, Fontana observa que la historia que se ha producido hasta ahora ha estado siempre enfocada en la selección y ordenamiento de los hechos del pasado para crear una secuencia que dé cuenta de la configuración del presente, casi siempre con el fin, consiente o no, de justificarla. Ahora bien, un elemento fundamental de ese esquema es lo que el autor llama “economía política”, la cual tamizaría la evolución del pasado al presente, para así lograr una proyección del futuro; creando así un verdadero proyecto social que se traduce en un proyecto político. He aquí la hipótesis del autor, pues él considera que las tres partes del conglomerado –Historia, “economía política” y proyecto social– se encuentran indisolublemente unidas: que ninguna es plenamente comprensible desgajada de las otras. Para comprobar su hipótesis, el autor plantea aplicar a la historia, los propios métodos de análisis de la historia, es decir, estudiar el origen de las concepciones que tuvieron los hombres del pasado y establecer el papel que tales ideas juegan en la comprensión de la sociedad actual y sus proyectos para el futuro. Si bien el trabajo de Fontana presenta puntos fuertes y débiles, nos interesa hacer referencia a la correlación que experimentan distintos factores dentro del poder, y dentro de la política de manera general. Creemos precisamente que la ciencia es uno de esos elementos esenciales que se encuentran de manera constante en la discusión política. En este sentido se puede comprender el porqué del interés político, pero es preciso, por sobre todo, desvelar las instancias de mutua necesidad que tienen ciencia y poder, a diferencia de lo que postula Fontana al considerar al poder como fin último de la Historia. Josep Fontana, *Historia: análisis del pasado y proyecto social*, Editorial Crítica, Barcelona, 1982.

⁵⁰ Vannevar Bush, “Ciencia, la frontera sin fin. Un informe al presidente, julio de 1945”, *Redes 14 Revista de Estudios Sociales sobre la Ciencia* 7, N° 14, noviembre de 1999, pp. 91-137.

Consideramos que el trabajo de Vannevar Bush permite plantearnos la discusión de dos grandes realidades. En primer lugar, lo intrincado que se vuelven los lazos entre ciencia y política durante el siglo XX, los cuales no necesariamente deben ser estudiados a partir de las relaciones de poder entre una y otra. Con esto queremos aclarar que lo que nos interesa es descubrir los puntos de necesidad mutua entre Estado y ciencia en torno a la discusión por la energía nuclear en Chile. En segundo lugar, debido a la realidad académica tras la ciencia atómica, es difícil separar su estudio de las principales instituciones que permitieron su desarrollo y progresos. En este sentido tanto la Historia institucional como la *Nueva* historia política se vuelven necesarias para comprender el fenómeno científico.

Cuando hablamos de *Nueva* historia política, es inevitable caer en el complejo relativismo epistemológico que ha notado el historiador británico Peter Burke⁵¹. Tal como señala este último, la *nueva* perspectiva historiográfica en lugar de identificarse por caracteres originales, lo ha hecho por aquello a lo que se opone⁵². Así, en forma de cuestionamientos al historicismo de la escuela rankeana de finales del siglo XIX, durante el siglo XX se dieron múltiples y sistemáticos intentos por reformar la práctica del historiador ante su oficio. Al respecto, el reconocido historiógrafo alemán, George Iggers nombró dicho proceso como el de *la crisis del historicismo clásico*, en donde se produjo un examen crítico de los supuestos historiográficos vigentes en las universidades tanto europeas como norteamericanas en virtud de la convicción de que la temática de la historia debía expandirse y dar mayor espacio al papel de la sociedad, la economía y la cultura⁵³.

Más allá de explicar la evolución histórica y los debates que incorporó a la disciplina la *Nueva* Historia política durante el siglo XX, señalaremos algunos de sus principios básicos que han sido seguidos por la presente investigación.

⁵¹ Peter Burke, “Capítulo 1: Obertura: la Nueva historia, su pasado y su futuro”, en: Peter Burke (ed.), *Formas de hacer Historia*, Alianza Editorial, Madrid, 1993, p. 13.

⁵² Burke se cuestiona hasta qué punto es *nueva* la Nueva historia. Comúnmente asociada a Lucien Febvre y Marc Bloch con la fundación de la Revista *Annales*, la idea de *Nueva historia* y renovación disciplinaria se puede encontrar en lugares como Gran Bretaña, en Alemania o incluso en la propia Francia con los aportes del sociólogo y filósofo Émile Durkheim. *Ibid.*, pp. 19-21.

⁵³ George G. Iggers, *La historiografía del siglo XX. Desde la objetividad científica al desafío posmoderno.*, Traducción, edición y presentación de Iván Jaksic, FCE, Chile, 2012, p. 61.

En primer lugar, el estudio del discurso político no pretende ser recogido como el *todo* de la realidad histórica. Así, la documentación de los Diarios de Sesiones del Senado chileno es analizada en tanto constituye una preciada huella de la discusión desde el aparato administrativo nacional, pero que se conecta tanto con factores externo e internos de la política de la época. De ahí que el debate por la energía nuclear sea puesto en diálogo con la evolución de la participación diplomática de Chile en el mundo o que se recojan testimonios desde la prensa o individuos relevantes en el contexto local de la configuración del programa atómico chileno. Los puntos precedentes rebaten la tradición de la historia política que fija como actor principal al Estado, centra su atención en los grandes personajes y se ciñe elementalmente a los “documentos oficiales”.

En segundo lugar, la tesis sigue un modelo narrativo cronológico, el cual, sin embargo, se ejecuta en función del análisis de las estructuras sociales, económicas, políticas y culturales de la segunda mitad del siglo XX en torno al debate por la energía nuclear. Debido a la falta de trabajos similares en este campo historiográfico, el desafío esquemático ha comenzado por la organización de los hechos en el tiempo, pero con un eje principal situado en la problemática detrás de la instalación de un saber científico, ya sea desde el Estado, como también desde individuos y comunidades científicas. Tales planteamientos permiten superar basas de la Historia política como la limitación de las causas a individuos y sus mentalidades o bien la pretensión de objetividad de narrar los hechos tal cual como ocurrieron. En este sentido la investigación reconoce la parcialidad con la cual han sido dispuestos los hechos, sus fuentes y el análisis dentro de la reconstrucción histórica que se realiza.

Marco conceptual

A partir de las tendencias historiográficas mencionadas, hemos podido someter a análisis diferentes conceptos que son cruciales para el trabajo de síntesis en torno la comprensión del fenómeno político-científico de la energía nuclear en esta época. El primero de ellos, y quizás el más relevantes es el de *uso pacífico* de la energía nuclear. La primera utilización pública de este término la realizó el presidente estadounidense Dwight D. Eisenhower en su discurso titulado “Átomos por la paz” pronunciado ante la Asamblea General de la

ONU el 8 de diciembre de 1953. En sus inicios, la física nuclear había constituido un asunto esencialmente científico. Las primeras investigaciones eran realizadas principalmente por científicos europeos, los cuales interactuaban libremente en pos del saber. Con la llegada de la guerra, y el paralelo descubrimiento del poder atómico en el uso de armas, se dio un vuelco significativo. Las superpotencias se interesaron en el financiamiento de programas nucleares que fabricaran y experimentaran con bombas atómicas, a fin de manejar una opción definitiva ante un posible enfrentamiento. Historia conocida es lo que ocurriría en Japón y luego con el posterior desarrollo de la Guerra Fría.

Así, el discurso de Eisenhower llegó para marcar una nueva fase del uso de la energía nuclear. La postura bélica había sido rechazada sistemáticamente y los Estados Unidos ya no tenían la exclusividad del poder nuclear. De este modo, se produciría una verdadera reconversión de la energía nuclear, esta vez orientada hacia el pacifismo energético. El problema, sin embargo, radicaría en el diseño de una política internacional viable para poder establecer qué países se verían beneficiados con la cooperación estadounidense, pero al mismo tiempo se debía debatir cómo conseguir el aseguramiento del uso pacífico de la energía nuclear en esas naciones⁵⁴.

El caso chileno, en este sentido, se mantuvo mucho más independiente de lo que se podría pensar *a priori*. Si bien desde el año 1955 se pueden encontrar los primeros rastros de cooperación internacional, la discusión de la Ley creadora de la CCHEN involucró un trascendental cuestionamiento sobre el tipo de uso que se establecería en la normativa. Más allá de las posturas políticas, fueron los expertos los que enfatizaron en los condicionamientos que asumiría el Estado al optar por el uso pacífico de la energía nuclear, especialmente en un agitado periodo en donde se debió enfrentar crisis internacionales como la Revolución cubana, la crisis de los misiles, los constantes ensayos nucleares, además de los propios problemas locales.

El *desarrollismo* es otro de los términos clave para la comprensión de la discusión por la energía nuclear en Chile. A este periodo corresponde, justamente, la gran transformación del modelo económico latinoamericano exportador prevaleciente desde las

⁵⁴ Richard G. Hewlett y Jack M. Holl, *Atoms for Peace and War 1953–1961: Eisenhower and the Atomic Energy Commission*, University of California Press, Berkeley CA, 1989, pp. 198-9.

últimas décadas del siglo XIX y sostenido durante la primera mitad del siglo XX. Este último, se reorientó hacia el modelo industrializador como respuesta a la realidad que postulaba la reconocida teoría centro industrial-periferia rural de los años cincuenta⁵⁵. Serían economistas latinoamericanos como el argentino Raúl Prebisch, el brasileño Fernando Henrique Cardoso o el chileno Aníbal Pinto Santa Cruz, los principales gestores de la posterior Teoría de la Dependencia, la cual explicaba los retrasos socioeconómicos en función de la dominación de los países desarrollados sobre los subdesarrollados.

Chile, en su condición de país subdesarrollado, se planteó como solución a los problemas estructurales crear un programa sobre energía nuclear, el cual se desarrollaría mediante la formación de una comisión orgánica que tendría como tarea principal mediar los esfuerzos por formar personal y poner en práctica proyectos relativos al uso de la energía nuclear en los planos energético, médico, científico, investigativo, industrial y agrícola. Las expectativas fueron altas desde el comienzo, pues la situación económica del país era de una prolongada crisis. De ahí que las políticas desarrollistas y el impulso de la Alianza para el Progreso sean tan relevantes en el contexto nacional⁵⁶.

En último lugar, pero no menos importante, situamos dos conceptos fundamentales: el de *comunidad* y el de *cultura* científica. El primero de ellos hace referencia al modelo de estudio que han tomado sociólogos y antropólogos, y que ha sido replicado desde la historia desde mediados del siglo XX⁵⁷. El acervo teórico de dicho concepto es sumamente amplio en tanto ha formado parte de la discusión de disciplinas tales como la Psicología comunitaria, la Sociología de las comunidades, la Geografía, la Lingüística, entre otras, que han aportado su visión de comunidad⁵⁸. Para efectos de nuestra investigación, utilizaremos el término *comunidad* como el conjunto de individuos desde el cual se desprenden relaciones sociales, las cuales repercuten en el desarrollo de la

⁵⁵ Dicha teoría sería profundizada por autores como Immanuel Wallerstein, Giovanni Arrighi y Samir Amin, entre muchos otros. Al respecto ver: Immanuel Wallerstein, *Análisis del Sistema-Mundo: Una Introducción*, Siglo XXI Editores, México, 2005; Giovanni Arrighi, *Caos Y Orden En El Sistema-Mundo Moderno*, Ediciones Akai, México, 2001; Samir Amin y Giovanni Arrighi, *Dinámica de la Crisis Global*, Siglo XXI Editores, México, 2005.

⁵⁶ Armando Di Filippo, “La Alianza para el Progreso y el desarrollismo en Chile”, *Rev. Hist.*, N° 27, vol. 1, Enero-Junio 2020, pp. 135-163.

⁵⁷ Peter Burke, *Historia y teoría social*, Instituto Mora, México, 1997, pp.70-73.

⁵⁸ Mercedes Causse Cathcart, “El concepto de comunidad desde el punto de vista socio-histórico-cultural y lingüístico”, *Ciencia en su PC*, núm. 3, 2009, p. 12.

física nuclear en Chile. Tal noción, nos parece la más adecuada para el estudio que realizamos sobre la *cultura* científica de la Escuela de Física –parte de la Facultad de Ciencias, creada en este mismo periodo– de la Universidad de Chile, en tanto posee la flexibilidad necesaria para poder reconocer sus rasgos característicos.

La idea de *cultura* científica, a su vez, la entenderemos tal como lo hacen Mónica Arias y Marianela Navarro, quienes definen en primer lugar al término cultura como el conjunto de conocimientos que permite a alguien desarrollar su juicio crítico, o en otra forma: conjunto de modos de vida y costumbres, conocimientos y grado de desarrollo artístico, científico, industrial, en una época, grupo social, etc.⁵⁹. Tal conceptualización, señalan Yenile Aguilar Rodríguez y Diego de Jesús Alamino Ortega –citando a Arias y Navarro–, permite entender que la ciencia no puede ser apartada del concepto de cultura y que para expresar determinado segmento de la cultura bien vale el término cultura científica, que da significado a un valioso elemento de la cultura contemporánea: el conocimiento científico⁶⁰.

Sobre la metodología de la investigación

Metodológicamente, nuestro trabajo se basa en las perspectivas teóricas anteriormente señaladas, pero más importante aún, en el uso de fuentes documentales tales como los Diarios de Sesiones del Senado de la República de Chile, la prensa nacional; convenciones, tratados y acuerdos internacionales; legislatura, códigos y estatutos; además de entrevistas y material audiovisual. En estos testimonios buscaremos los discursos políticos y científicos de actores gubernamentales y no gubernamentales dentro del debate por la energía nuclear. Entre las estrategias de investigación escogidas para el estudio de dicho material se encuentran: el análisis de discurso, la inferencia como modelo de extracción de ideas y la generación de cuadros comparativos que permitan contrastar tales planteamientos. A continuación, se puede observar la aplicación práctica de esos métodos.

⁵⁹ Mónica Arias y Mariela Navarro, “Epistemología, ciencia y educación científica: para pensar la cultura científica”, *Revista electrónica “Actualidades educativas en educación”*, Vol. 17, N° 3, 2017, pp.1-20.

⁶⁰ Yenile Aguilar Rodríguez y Diego de Jesús Alamino Ortega, “La cultura científica, la historia y filosofía de la ciencia”, Aprobado para publicar en la revista digital *ATENAS*, abril 30 de 2018, p. 4.

Los Diarios de Sesiones del Congreso Nacional del periodo 1955-1965 se encuentran disponibles en la página de internet del Congreso Nacional, por lo que su tratamiento se realizó por medio del sistema de descarga y almacenamiento digital. Nuestro propósito fue estudiar los índices de los diarios de las sesiones en un rastreo por el debate de la energía nuclear en Chile, teniendo como eje a los principales hitos de su historia. Clasificamos la frecuencia con que fue abordado el tema y reparamos especialmente en las visiones políticas que se enfrentaron en el Senado a través del análisis discursivo. Posteriormente, se buscó correlacionar los debates en torno al tema nuclear con los acontecimientos nacionales e internacionales.

El uso de periódicos chilenos se fundamenta en el hecho de que son estos los que pueden reflejar no solo el ambiente político, sino también el de las ideas, de la sociedad, la economía y la cultura, debido a su propia conformación miscelánea. En este sentido la prensa posee cualidades que otros medios de comunicación de la época no tenían. La televisión, por ejemplo, aún se encontraba en ciernes con transmisiones esporádicas y experimentales asociadas principalmente a los laboratorios universitarios, los cuales proporcionaban las señales en un radio de difusión bastante reducido. Recién con la transmisión de la Copa Mundial de Fútbol de la FIFA realizada en junio de 1962 en nuestro país, se dio un primer impulso a este medio aún poco convencional. Por otro lado, se encontraba la radio, la cual ya estaba plenamente consolidada, pero que, sin embargo, en la época aún se orientaba a programación musical y segmentos destinados a la entretención⁶¹.

Otro aliciente para el uso de la prensa fue el hecho de que sus ejemplares se encuentran conservados en muy buen estado, los cuales se han logrado preservar en sistemas de documentación accesibles para todo público, en rollos microfilmados ubicados en la Biblioteca Nacional de Chile. En este sentido, nuestra labor fue la toma de muestras de cuatro diferentes diarios nacionales, entre los que cuentan *El Diario Ilustrado*, *La Nación*, *El Mercurio* y el diario *El Siglo*; cada uno de ellos representantes de una variada gama de enfoques editoriales a lo largo del período estudiado.

⁶¹ “Hacia 1960 la programación radial en general estaba dedicada en un 67% a la entretención, incluyendo este concepto a programas de música, humor o radioteatros; un 14% a la información, incluyendo noticieros, comentarios y programas deportivos, y un 13% a programas culturales, incluyendo estos a los infantiles, educativos o de comentarios especializados”. Eduardo Santa Cruz, *Prensa y Sociedad en Chile Siglo XX*, Editorial Universitaria, Santiago de Chile, 2015, p.131.

Ahora bien, debido a que la utilización de diarios supuso el abordaje de una importante cantidad de documentos, nos abocamos primordialmente al material disponible en las fechas que denominamos *hitos* del debate por la energía nuclear, entre los que cuentan: el primer Proyecto de Ley de 1955, la Alianza para el Progreso de 1961, la crisis de los misiles de 1962, la creación de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile de 1964 y de la Comisión Nacional de Energía Atómica de 1965⁶². La metodología, en este caso, se relacionó con la toma de muestras semanales, la compilación de información y la generación de cuadros de concentración de información que nos permitieron aproximarnos al panorama general de la *opinión pública*.

Desde el punto de vista metodológico, la fuente más compleja de abordar fue el de la discusión académica. Esto porque para la época que estudiamos, el debate se encontraba recién en una fase embrionaria de desarrollo. No obstante lo anterior, propusimos evaluar su panorama mediante el uso de bibliografía relativa a la enseñanza universitaria de la física en Chile y el empleo del testimonio del ingeniero Jacobo Rapaport, personaje crucial dentro de la estructuración de la primera comunidad científica universitaria que trabajó con un reactor nuclear de investigación, desarrollada en la Escuela de Física de la Universidad de Chile en 1955, posteriormente incorporada a la Facultad de Ciencias de la misma casa de estudios.

En cuanto al diseño experimental de la investigación, hemos optado por la preponderancia del método cualitativo, esto en consideración de la amplitud y diversidad del material que fue revisado. Ya habiendo examinado parte de los documentos que estructuran el trabajo, podemos afirmar que estos se circunscriben a un volumen adecuado para ser abordados minuciosamente, dando cuenta de las principales interrelaciones en el debate por la energía nuclear. A partir de ello, pudimos caracterizar los principales eventos

⁶² Una actualización que hemos debido realizar en el desarrollo de la investigación tiene que ver con el giro metodológico respecto al uso de la prensa. Debido a la situación sanitaria actual, ha sido imposible completar la revisión propuesta por el proyecto inicial de investigación, lo que nos permitió tan solo utilizar la prensa mencionada para el estudio y análisis de la crisis de los misiles a través de la prensa chilena (capítulo IV de esta tesis), cuestión que logramos completar justo antes de las restricciones de desplazamiento determinadas por el Estado chileno desde comienzos del año 2020. Si bien este hecho ha incidido en el desarrollo normal de la tesis, hemos podido complementar el diálogo de fuentes a través del uso de recursos electrónicos como acuerdos diplomáticos, bibliografía relativa a la prensa y también mediante la sustitución de objetivos que fueron descartados para el trabajo final.

en torno al desarrollo de su historia, para luego describir sus comportamientos y la manera en que la política condicionó su desarrollo.

Finalmente, y de manera complementaria, hemos utilizado la bibliografía disponible sobre nuestro tema como contextualización del periodo y también para exponer lo que se ha escrito al respecto. Si bien, tal como ya hemos señalado, la historiografía no ha prestado gran importancia a la temática nuclear, a través de las obras que se han producido, buscamos explicar el porqué de ese silencio.

Capítulo I:

La discusión del proyecto nuclear entre 1955 y 1960

En la sesión del miércoles 14 de septiembre de 1955 fue presentado ante el Senado el proyecto de creación de la Comisión Nacional de Energía Atómica por el doctor y senador de la República Eduardo Cruz-Coke Lassabe. En una nación periférica, en momentos en que la economía se encontraba sometida a una importante revisión estructural y con un gobierno que día a día perdía aprobación y respaldo del heterogéneo conglomerado que lo había llevado a la presidencia, el proyecto de energía nuclear simbolizó una proyección de largo plazo en el desarrollo económico y en el progreso científico del país.

El presente capítulo busca analizar la génesis política del proyecto científico que fue la Comisión Nacional de Energía Atómica. El Chile en dónde se presenta el proyecto es un país marcado fuertemente por las emociones, por los discursos ideológicos que buscan describir una realidad y prescribir soluciones totales. Asimismo, es un Chile racional, del descontento político, de una realidad social en crisis y de problemas cotidianos. En síntesis, es un país que sigue buscando el desarrollo evadiendo la dicotomía de la Guerra Fría, pero desde una posición mucho más compleja que la del simple tercerismo de los No alineados.

“La independencia de una nación necesita justificarse”: el proyecto de creación de la Comisión Nacional de Energía Atómica de 1955

Apenas 10 años después de finalizada la Segunda Guerra Mundial, el mundo había cambiado lo suficiente como para replantear los modelos de desarrollo de los distintos Estados del sistema internacional. Tras una guerra devastadora, comenzó inmediatamente una nueva: la Guerra Fría. Esta nueva pugna fragmentó la política internacional e interna de los Estados, originando principalmente a dos bandos ideológicos que dominaron los enfrentamientos, a veces, desde el trasfondo, más que desde la realidad cotidiana.

Desde el plano de las relaciones internacionales, Chile, a pesar de su lejanía geográfica del concierto mundial, estuvo constantemente ligado a su acontecer, viviendo cada una de sus etapas y procesos políticos a su propio modo⁶³. En este sentido, fue la Ley de Defensa Permanente de la Democracia de 1948 el gran hito que permite distinguir la *importación*⁶⁴ de la Guerra Fría al país. La explicación de ello se basa en la sorpresiva decisión de un presidente radical como Gabriel González Videla, de proscribir al Partido Comunista, el cual apenas dos años antes había sido partícipe de la coalición que lo llevó al Poder. La justificación: el miedo al comunismo que se expandía raudamente por el mundo y el valor de defender el sistema democrático chileno y su preciada independencia. Ahora

⁶³ Juicios de este tipo se encuentran en textos como el de Tanya Harmer y Alfredo Riquelme: “Emerge así un Chile contemporáneo cuya historia entre las décadas de 1940 y 1980 se forja en el marco del conflicto global, a la vez que -sobre todo desde los años sesenta- también deja su impronta en este, en medio de una intensa influencia recíproca entre actores nacionales e internacionales”. Tanya Harmer y Alfredo Riquelme Segovia (editores), *Chile y la Guerra Fría global*, RIL editores, Santiago de Chile, 2014, p. 1. En el mismo tono, Joaquín Fernando afirma que “la política nuestra, al menos en las formas, ha tenido mayor universalidad que los otros países latinoamericanos. En Chile hubo comunismo y anticomunismo antes de la Revolución Rusa; en los años treinta, se dieron todas las tendencias que fueron típicas en Europa de entreguerras; la Guerra Fría estalló al interior de la política nacional antes que la gran Guerra Fría entre EE. UU. y la URSS; Allende y Pinochet constituyen símbolos universales claros en todas partes del globo; el fin de la Guerra Fría ocurrió primero dentro del país, y después vino la ‘caída del muro’”. Joaquín Fernando, *Mundo y fin de mundo. Chile en la política mundial 1900-2004*, Ediciones Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile, 2005, p. 1. Mientras que opiniones similares las podemos hallar en textos como: María Elena Makuc Urbina, “La intervención norteamericana en Chile: el caso de la campaña del terror (1964-1973)” En: *Vitalizando la historia política. Estudios sobre el Chile reciente (1960-2010)*, LOM, Santiago de Chile, 2010; Gabriel Valdés Subercaseaux, *Chile y el fin de la guerra fría. Cuatro ensayos sobre política internacional*, Editorial del Pacífico, Santiago de Chile, 1974; y Joan Garcés, *Soberanos e intervenidos. Chile, la Guerra Fría y después*, Ediciones BAT, Santiago de Chile, 1995.

⁶⁴ Concepto tomado desde el texto de Alfredo Riquelme Segovia, “La Guerra Fría en Chile: los intrincados nexos entre lo nacional y lo global”. en: Harmer y Riquelme (editores), *op. cit.*, p. 11.

bien, desde la política local, la Guerra Fría no siempre fue una prioridad para los chilenos, esto porque los problemas internos a veces parecían sobreponérsele.

La elección de Carlos Ibáñez del Campo en el año 1952 era inexcusablemente una muestra del descontento de la ciudadanía con los sectores políticos. La gente se había entregado a las promesas de barrer con la corrupción –de hecho, el símbolo de su campaña fue precisamente la escoba– mediante la formación de una coalición heterogénea, que pretendía no tener filiación política. En la figura del caudillo que representaba Ibáñez, se podía ver a un líder carismático, a quién se le recordaba más por su rol fundacional de Carabineros que por sus años de gobierno militar⁶⁵.

La llegada a la Moneda estuvo marcada por la *limpieza* política que se había propuesto en las elecciones recién ganadas, sin embargo, su propio proyecto político no variaba sustancialmente desde los gobiernos radicales. Los principales planteamientos al respecto se relacionaban con poner fin a la corrupción, la nacionalización de minerales, el fomento a la industrialización y la creación de instituciones que estructuraran la economía, además de una nueva reforma agraria⁶⁶. Todo esto en el marco del desarrollismo que sería teorizado posteriormente durante la década de los sesenta por distintos autores latinoamericanos.

Ahora bien, hacia 1955, cuando se cumplía la mitad del gobierno de Carlos Ibáñez, muchas de las propuestas no habían sido satisfechas, al tiempo que habían surgido nuevos y graves problemas. El Congreso, que ya poseía una importante fragmentación política de la cual el propio Ibáñez se había beneficiado en algún momento, no logró entregar un respaldo efectivo a los proyectos reformistas, lo cual se sumó al plan de ajuste fiscal ibañista que determinó el comienzo de los problemas sociales y económicos que causarían estragos en su gobierno. Fue precisamente este año en el cual se comenzaron a formar importantes movimientos sindicales, y de forma general, la organización de los trabajadores en instituciones como la Central Única de Trabajadores.

⁶⁵ Julio Pinto, “¡La cuestión social debe terminar! La dictadura de Carlos Ibáñez en clave populista, 1927-1931”, *HISTORIA*, N°53, vol. II, julio-diciembre 2020.

⁶⁶ Mario Góngora, *Ensayo histórico sobre la noción de Estado en Chile en los siglos XIX y XX*, Editores La Ciudad, Santiago de Chile, 1981, pp. 124.

Ese parlamento que era tan esquivo a las propuestas de Ibáñez del Campo, estaba conformado de manera miscelánea y con amplia representación de los sectores políticos. Ejemplo de ello era el Senado, el cual albergaba a más de 13 partidos políticos además de los independientes. La principal presencia era la de los liberales, seguidos por los radicales y luego por los conservadores. En menor medida se encontraban los representantes del Partido Agrario Laborista, el Partido Socialista y el Partido Nacional, por supuesto que cada uno con sus subdivisiones tipológicas⁶⁷.

Pero tan variado como los parlamentarios, eran los temas que se discutían en sala a la hora del debate político. Los debates giraban principalmente en torno a asuntos de política interna como la aprobación de presupuestos de edificación y ordenamiento urbano, el funcionamiento de las unidades administrativas del Estado, la discusión de asignaciones económicas a particulares, entre muchos otros temas. En resumen, el Senado se ocupaba de la operatividad legislativa de los proyectos y la aprobación de su puesta en práctica.

Entre esos muchos proyectos que se discutían, uno de los temas que más se repite en el registro que lleva el *Diario de Sesiones del Senado*, es la gran relevancia que se le otorgó a la constante aprobación de fondos para la instalación de tendido eléctrico en las diferentes ciudades de Chile. Y es que en esta época el país se encontraba en una importante etapa de expansión de la red eléctrica, algo que se venía produciendo en aumento desde 1925 con la promulgación de la Ley General de Servicios Eléctricos. Paulatinamente, Chile se fue iluminando en un proceso modernizador de las grandes ciudades, las cuales no tardaron en modificar el estilo de vida de los chilenos.

Las cifras, justamente, nos hablan del crecimiento sostenido y exponencial de la demanda por energía eléctrica en concomitancia con la expansión de la población urbana. Mientras que el Chile de 1952 contaba con 3.573.122 habitantes en asentamientos urbanos, su producción en electricidad alcanzaba los 3.354 millones de KWH. Ya para 1960, esos números habían crecido de manera importante en donde la población urbana llegó a los 5.028.060 habitantes, experimentando un alza poblacional del 40,7%; en tanto la

⁶⁷ Para un detalle de la conformación política del Senado ver: Congreso Nacional Cuadragésimo Segundo Período Legislativo 21-05-1953 a 20-05-1957 disponible en: www.bcn.cl/historiapolitica/corporaciones/periodo_detalle?inicio=1953-05-21&fin=1957-05-20&periodo=1925-1973&cam=Senado fecha de consulta: 29 de marzo de 2021.

generación de electricidad alcanzó los 4.592 KWH, o sea, un 36,9% más en la tasa de crecimiento de este recurso⁶⁸.

En consecuencia, la energía claramente no era un tema extraño al debate político, pero lo que sí era novedoso, eran los planes globales que propusieran una matriz energética para el país, pues hasta aquel entonces, la principal fuente de abastecimiento de energía provenía desde las hidroeléctricas y en segundo lugar desde el carbón y el petróleo. Es en este contexto en el cual se presenta el primer proyecto sobre uso de la energía nuclear como motor de desarrollo energético. En la sesión del miércoles 14 de septiembre de 1955 fue expuesto ante el Senado el proyecto de creación de la Comisión Nacional de Energía Atómica por el doctor y senador de la República Eduardo Cruz-Coke Lassabe. En un documento de 17 páginas se desglosaba la propuesta de uso pacífico de la energía atómica, como también la creación de una trama institucional que estructurase la producción energética.

Aquella tarde, el exordio de Eduardo Cruz-Coke comenzó con una potente frase: “la independencia de una nación necesita ser justificada”⁶⁹. El pasado, el presente y el futuro de Chile influían en su decisión de presentar el proyecto de nuevas energías para el país. Asegurar a la juventud un plan de posibilidades en un período complicado, tenía que ser la labor del Senado y para ello, la independencia era un elemento clave. De acuerdo con el propio discurso de Cruz-Coke, durante esta época, se asume la idea central de que el hombre necesita dominar todas las fuerzas de la naturaleza para poder permitirse una vida feliz. Esto lo podían realizar las potencias sin ningún problema, pues disponían de los medios necesarios: de hombres, materias primas y capitales indispensables para ello, pero por sobre todo, poseían definidos modelos de desarrollo; algo con los que los países latinoamericanos aun no podían contar⁷⁰.

Dentro del planteamiento del senador, la idea de libertad e independencia se presentaba como un valor fundamental, esto debido sobre todo a que la cuestión del modelo

⁶⁸ José Díaz B., Rolf Lüders y Gert Wagner, *Chile 1810-2010: la república en cifras: historical statistics*, Ediciones UC, Santiago de Chile, 2016. Tabla 1.10. Industria manufacturera, energía y agua, 1860-2010, pp. 158-159 y Tabla 7.15 Población urbana y rural 1865-2010, p. 702.

⁶⁹ Diario de Sesiones del Senado, “Proyecto sobre creación de la Comisión Nacional de Energía Atómica”, miércoles 14 de septiembre de 1955, p.1893.

⁷⁰ *Ibid.*, p. 1894.

de desarrollo socioeconómico que el Estado debía seguir, lo que se estaba discutiendo. Al respecto, Samir Amir, importante pensador egipcio, ha referido para este periodo la existencia de tres proyectos sociales, los cuales clasifica del siguiente modo: a) en el Occidente, el Estado de bienestar social demócrata, proyecto basado en la eficiencia de sistemas nacionales productivos interdependientes. b) el “Proyecto Bandung” que contemplaba la construcción de burguesías nacionales en la periferia del sistema (ideología desarrollista). c) El proyecto de estilo soviético de “capitalismo sin capitalistas”, que existía con una relativa autonomía con respecto al sistema mundial dominante⁷¹. Atendiendo a la realidad de este esquema, la preparación para el uso de la energía nuclear era una postura que los países latinoamericanos debían asumir si querían mantenerse libres económica, moral y socialmente.

Qué tanta libertad podía existir en una nación estaba condicionado directamente a su capacidad productiva, la cual, a su vez, dependía de la eficiencia y eficacia de sus medios de producción energética. Chile, en su propuesta inicial de energía nuclear consideraba tres elementos: el rendimiento productivo en comparación al carbón, los costos de la materia prima y la reciprocidad del material fisionable, el cual aparentemente no se agota debido a los propios procesos de su almacenaje:

“El primer hecho es que, mientras una libra de carbón se puede transformar más o menos en un kilovatio de energía eléctrica, una libra de combustible atómico, consumido por completo, rinde 2,5 millones de vatios. O sea, una libra de combustible nuclear es el equivalente aproximado de 1.250 toneladas de carbón bituminoso.

El segundo hecho importante es que el uranio metálico -que se encuentra en todo el mundo-relativamente puro, y mineral clave en el proceso de fisión, tenía un costo aproximado de 25 dólares por libra, y hoy cuesta alrededor de 10 dólares. Se piensa que con el descubrimiento de nuevos yacimientos puede bajar aún más dicho costo. De modo que una persona, con 10 dólares, podrá disponer de una energía equivalente a 2,5 millones de kilovatios.

(...) El tercer hecho consiste en que esta materia prima no puede escasear. En el caso del uranio fisionable 233, disponiendo de uranio natural, que constituye el 99,5% del que se encuentra en la naturaleza, tenemos que aquel uranio especial, que es el que se rompe y produce energía, puede aumentar, en lugar de disminuir, en el reactor nuclear; cosa sorprendente que, naturalmente viola todos los principios físicos conocidos hasta ahora”⁷²

⁷¹ Samir Amin, *Escritos para la transición*, Ed. Oxman y La vicepresidencia del Estado Plurinacional de Bolivia, La Paz, 2010, p. 14.

⁷² Diario de Sesiones del Senado, *op. cit.*, p. 1895.

Cabe destacar que la prospección de uranio, en ese momento, suscitaba una gran urgencia, ya que existían indicios de la presencia de este mineral en gran cantidad en ciertas regiones del país.

De acuerdo con el proyecto presentado por Cruz-Coke, para agosto de 1955, existían 19 reactores nucleares funcionando y otros 7 se encontraban en construcción en países como Canadá, Estados Unidos, Inglaterra, Francia y Noruega. Justamente, entre estos países, se produjo un importante intercambio de investigaciones, lo cual constituyó un factor de difusión de los beneficios de los usos pacíficos de la energía nuclear, como también una demostración de los avances que se estaban dando a este lado de la “Cortina de Hierro”. Tales investigaciones formaron una sólida base de pruebas con las que el Senador explicó la relevancia de la energía atómica en el campo de la medicina y la biología. Al respecto, se podían contar cerca de mil quinientos trabajos técnicos originales publicados en menos de un mes por la Conferencia de Ginebra de mayo del mismo año⁷³, esta última de gran relevancia para la comunidad internacional.

Ya para este periodo era claro que la carrera atómica había comenzado desde hacía diez años por lo menos, e incluso países latinoamericanos, se mostraron más que interesados en el desarrollo de la energía nuclear. Venezuela, acababa de concertar un acuerdo bilateral con los Estados Unidos para construir en el Instituto de Neurología, sección Enfermedades del Cerebro, en Caracas, un centro para los trabajos nucleares, en cooperación con la UNESCO. Al mismo tiempo Corea, Perú y Suiza, firmaban acuerdos para disponer de la asistencia técnica, documental y de hombres para construir reactores nucleares, en consideración de la relevancia de esta energía como asunto de Estado⁷⁴. Más importante aún por su proximidad, Argentina en 1950 ya había creado su Comisión Nacional de Energía Atómica, con una subsecuente estructuración institucional en torno a esta novedosa propuesta energética⁷⁵, al igual que Brasil que cierra una primera etapa en el año 1954 cuando se creó la Comisión Nacional de Energía Nuclear (CNEN) bajo la dependencia directa de la Presidencia de la Nación⁷⁶.

⁷³ *Ibid.*, p. 1899.

⁷⁴ *Ibid.*, p. 1902.

⁷⁵ Ver Jorge Sábato, A., *op. cit.*.

⁷⁶ Adela Cubillos Meza, “El desarrollo nuclear de Brasil...”, *op. cit.*, p. 173.

Los propósitos de la Comisión Nacional de Energía Atómica

En Chile, el desarrollo científico de esta materia se encontraba aún en una fase embrionaria. Para 1950 existían alrededor de siete universidades “tradicionales” repartidas desde Antofagasta hasta Concepción, las cuales componían el acotado panorama académico. A propósito de ello, Rafael Benguria Donoso señala que fue en este período cuando se crearon los primeros institutos de ciencia básica, en física, matemáticas, biología y química; se establecieron las primeras direcciones de investigación en las universidades chilenas; se estableció, en 1957, la Ley de Financiamiento de las Universidades y en la década de los sesenta se crearon la Academia Chilena de Ciencias, cuyo primer presidente fue Gustavo Lira, y CONICYT⁷⁷. Esto último de relevancia trascendental, pues hasta ese momento las universidades eran instituciones abocadas a la formación docente más que a la investigación científica.

A pesar de lo limitado de ese *corpus* universitario, la Universidad de Chile ya demostraba un importante interés en desarrollar la ciencia atómica. De hecho, fue el propio Rector junto a Eduardo Cruz-Coke, este último en su calidad de profesor de la universidad, quienes redactaron el proyecto de ley referente a la Comisión Nacional de Energía Atómica. La principal finalidad de esta propuesta era dual, por una parte, buscaba la prospección de uranio en Chile, en forma que ella se realizara de manera sistemática. Así, la idea era seguir un procedimiento sencillo y con un costo inferior. Mientras que, en segundo lugar, el propósito institucional era preparar a los hombres necesarios para el uso de reactores nucleares. Al respecto, era preciso enviar becarios a los centros mundiales donde hubiera equipamiento atómico, de tal forma que, en el corto y mediano plazo, se pudiesen generar los técnicos necesarios para el país.

Para llevar a cabo dichos propósitos, la Comisión Nacional de Energía Atómica se estructuró como una personalidad jurídica localizada en Santiago y con una duración indefinida. Su fin era centralizar y coordinar la elaboración y ejecución de su programa de desarrollo y utilización de la energía atómica en el país y de sus aplicaciones para objetivos

⁷⁷ Rafael Benguria Donoso, *op. cit.*, p. 20.

civiles y pacíficos⁷⁸. Respecto a su organización y funcionamiento, destacan cuatro artículos que merecen ser examinados.

El primero de ellos, el Artículo 3°, versó sobre la composición de la Comisión. El predominio de sus participantes sería eminentemente académico, estando conformado por el Rector de la Universidad de Chile, quien presidiría la organización; por dos representantes del Presidente de la República; por cinco representantes universitarios de distintas universidades nacionales, por cuatro representantes de los organismos públicos (Ministerio de Relaciones exteriores, Minería, Corporación de Fomento de la Producción y la Dirección General de Servicios Eléctricos) y por un representante del Instituto de ingenieros de Chile, completando así un total de 13 miembros. Esta comitiva era de carácter esencialmente representativa de los sectores productivos y políticos, en consideración de la inexistencia de técnicos especialistas en la ciencia física⁷⁹. Lo anterior de gran relevancia, pues nos permite inferir que la preocupación principal sería la persecución de resultados en el marco del desarrollo económico del país, algo que se ve confirmado en el siguiente artículo del documento.

En el Artículo 4°, la Comisión desglosa sus principales atribuciones, entre las que sobresalen tres responsabilidades fundamentales. El inciso letra A, se refiere a la promoción de la aplicación de la energía atómica en los campos químicos, biológicos, médicos y prácticos de modo general. Pero el punto más importante es en lo que atañe a la utilización de esta como fuente de energía para fines industriales. Si bien la iniciativa no es explícita respecto al papel en el plano energético de la energía nuclear, si podemos inferir que su posicionamiento es complementario al de una matriz general para el país, esto porque en la década que va desde 1945 a 1955, Chile seguía siendo un país infravalorado por sus recursos energéticos, y no solo eso, sino que igualmente requería de fuentes para crear electricidad. Como ya hemos podido esbozar, en este periodo comenzó una profusa creación de centrales hidroeléctricas y termoeléctricas por parte de ENDESA en la zona centro-norte, algo que nos entrega luces del modelo económico-energético chileno, el cual estudiaremos en nuestro siguiente apartado. Otros dos aspectos menos relevantes del mismo Artículo 4, son los incisos letra C, atinente a la preparación de personal técnico tanto en el

⁷⁸ Diario de Sesiones del Senado, "Proyecto sobre creación...", *op. cit.*, Artículo 1°, p. 1906.

⁷⁹ *Ibid.*, Artículo 3°, p. 1907.

país como en el extranjero; y el inciso letra E, referido al asesoramiento del gobierno y a los organismos del Estado sobre las decisiones en materias de energía atómica y su aplicación⁸⁰.

El tercer Artículo que queremos destacar es el 7º, relativo a la obligación de secreto absoluto por parte del personal en todo lo que atañe a las labores de la Comisión. Los funcionarios, considerados como empleados públicos, arriesgarían condenas penales si acaso se pronunciaran sin autorización sobre trabajos, informes, documentos, investigaciones, programas y fines de la Comisión de manera pública⁸¹. Esto nos confirma la noción asociada a la energía nuclear del periodo, la cual está profundamente ligada al secreto de Estado. El escenario de postguerra no cambiará sino hasta que los Estados comiencen la persecución de modelos de desarrollo económico independientes para lo cual necesariamente debían contar con un desarrollo científico significativo. Desde esta lógica, el intercambio cultural y la sociabilidad intelectual de tipo académica, jugaron un rol preponderante en la promoción de la energía nuclear y su debate como política pública⁸².

El último apartado que queremos destacar es el Artículo 10º, el que trata sobre la condición orgánica de la Comisión. Al respecto, sería una entidad autónoma del Estado, bajo la única dependencia del presidente de la República, a quien debía rendir cuenta de sus trabajos, estudios, entradas y gastos; la cual al mismo tiempo se relacionaría con el Ministerio de Relaciones Exteriores⁸³. Este último punto es clave, ya que residirá en las decisiones políticas, el funcionamiento del proyecto nuclear chileno. Ya sea atendiendo a la política local o los acontecimientos internacionales, será el gobierno quien determine los intercambios de información, la formación de personal, las relaciones científicas e incluso el destino económico que se le asigne a la Comisión. Cuando el mundo se debate entre las posiciones ideológicas que ofrece la Guerra Fría, vemos cómo el desarrollo científico se ve supeditado a las directrices políticas, generándose un entramado que es necesario explicar en su conjunto relacional; involucrando política, ciencia, ideología, economía y sociedad.

⁸⁰ *Ibid.*, Artículo 4º, p. 1907.

⁸¹ *Ibid.*, Artículo 7º, p. 1908.

⁸² Un excelente estudio dedicado a esta relación se puede encontrar en: Rafael Caro Manso, *op. cit.*.

⁸³ Diario de Sesiones del Senado, "Proyecto sobre creación...", *op. cit.*, Artículo 10º, p. 1909.

En síntesis, a pesar de lo insipiente que parecía el debate por la energía nuclear, al menos la realidad política y científica del proyecto era mucho más clara que la cuestión económica a nivel país. No podemos obviar la ingente crisis social que se estaba desarrollando con el Gobierno de Ibáñez del Campo, no obstante, la crisis económica, es la que ocupa el primer lugar en la lista de problemas del gobierno. La inflación era la expresión del problema económico chileno, pero también era muestra de una tendencia latinoamericana que daba cuenta del fracaso del modelo económico adoptado posteriormente a la Gran Crisis de 1929: el keynesianismo. El modelo de industrialización por sustitución de importaciones comenzaba a mostrar sus primeras grietas lo cual determinaría una necesaria revisión que estableciera el diagnóstico de la economía enferma, pero de la que también se esperaban soluciones. Fue en ese escenario que se contrató a la histórica Misión Klein-Sacks en 1955.

La Misión Klein-Saks y el problema de las energías que sostiene a Chile

La llamada *época de oro del capitalismo* suscitada durante el periodo de posguerra, tuvo como umbral de inicio a la Conferencia de Bretton Woods de 1946, teniendo esta tres importantes logros institucionales que definieron al sistema capitalista de este periodo. El establecimiento del Fondo Monetario Internacional, del Banco Mundial y del Sistema Monetario Internacional, las cuales permitieron el sustento a la posición norteamericana en la Guerra Fría, obligando a redefinir el diseño de las políticas económicas de las demás potencias⁸⁴. Al respecto, la producción de armas jugó un papel preponderante como área productiva tanto al interior del mundo capitalista y como del socialista.

No obstante, la demanda de posguerra aun no era estable, ni mucho menos amplia, por lo que se volvió necesario restaurar la capacidad consumidora del mundo. En este punto suele presentarse al Plan Marshall como el elemento reactivador de la demanda europea, y mundial de modo más general. Sin embargo, los gobiernos del sistema internacional debieron definir su lugar dentro de la economía global para poder aportar desde esa

⁸⁴ Luís S. Reyes Konings, “La Conferencia de Bretton Woods. Estados Unidos y el dólar como Centro de la Economía Mundial”, *Procesos Históricos*, núm. 18, julio-diciembre, 2010, pp. 72-81.

posición al problema económico. Fue así como comenzó un importante proceso de participación del Estado en la dirección de las economías de posguerra.

Para aquel entonces, el único modelo probado de progreso económico era el industrializador, algo que los gobiernos latinoamericanos recibieron como panacea del desarrollo, aunque ello no siempre cumplió con las expectativas iniciales. Más allá de las explicaciones técnicas del fracaso del modelo de industrialización, entre las que se puede referir a la falta de desarrollo científico, la dependencia de maquinaria extranjera, e incluso la falta de refacciones para dichos instrumentos; la teorización que surgió de este proceso es lo que más importa para los fines de nuestra investigación.

El desarrollismo fue precisamente una de las grandes teorías económicas que surgió en este periodo en Latinoamérica. Potenciado por la CEPAL y su cabeza, el economista argentino Raúl Prebisch, el pensamiento desarrollista proponía la existencia de un centro y una periferia que determinaría el orden económico mundial. Según ella, todos aquellos países que exportaban materias primas se veían afectados por el estancamiento en su desarrollo productivo, lo que a su vez generaba problemas estructurales en las economías subdesarrolladas, alejándolas de las potencias desarrolladas. América Latina, al no poseer élites lo suficientemente competitivas en el contexto de capitalismo financiero, no pudo sostener un modelo de modernización industrial, dejando a las economías locales en un estado de vulnerabilidad frente al capital extranjero. En este sentido, fue el propio Prebisch quien profundizó la crítica sobre el sector exportador como principal obstáculo para el “desarrollo económico”. Este enfoque sustituía en gran medida el concepto de revolución burguesa presentado por otros autores⁸⁵.

Ahora bien, ¿Por qué el desarrollismo es tan relevante durante esta época? Fundamentalmente por constituir el paradigma bajo el cual se desarrollarán los proyectos económico-social de los Estados latinoamericanos. La propuesta de energía nuclear, en lo relativo a su uso energético industrial, forma parte precisamente de las respuestas de estos países como solución a un problema estructural de la economía: la matriz energética que sostendría el clásico *take of* de la teoría económica. Tal como lo pudimos observar en el

⁸⁵ Theotonio Dos Santos, *La teoría de la dependencia: balances y perspectivas*, Editorial Plaza y Janes, Barcelona, 2003. p. 47.

proyecto de creación de la Comisión Nacional de Energía Atómica chilena, uno de los principales propósitos de esta institución tenía relación con la generación de energía eléctrica a partir del átomo, lo cual serviría como respaldo al sistema interconectado central que se comenzó a delinear desde 1950⁸⁶.

De lo anterior se desprende que, una de las grandes preocupaciones de los Estados fue la detección de problemas en sus modelos económicos; y si pensamos en el proyecto chileno, también el ofrecimiento de soluciones país de cara al desarrollo. Sin embargo, tal como ya hemos hecho referencia, Chile era un país de problemas cotidianos, siendo la inflación el mayor de ellos. Como afirma la historiadora Sofía Correa, las consecuencias de las fallas en el sistema adoptado tras la Gran Crisis de 1929, se expresó en sucesivas crisis de la balanza de pagos, déficit de divisas, déficit de producción agrícola, migraciones a las ciudades donde el equipamiento -especialmente en las viviendas- se hacía insuficiente. La crisis se expresó en inflación y agravamiento de las tensiones sociales⁸⁷. Fue ahí cuando se volvió necesaria la revisión de lo que estaba ocurriendo a nivel macroeconómico.

La Misión Klein-Sacks fue justamente uno de los grandes temas tratados en el Senado durante el gobierno de Ibáñez. De modo sumario, se puede señalar que esta consistió básicamente en una contratación de asesoramiento norteamericano realizada por el Estado chileno a fin de identificar y corregir los principales problemas que estaba experimentando la economía país. Su llegada se produjo a mediados de 1955 a cargo de un grupo de especialistas en el sistema bancario de Estados Unidos, con el urgente objetivo de estabilizar la moneda y controlar la creciente inflación. Gran parte de su labor fue respaldada por los sectores de derecha y afines al Gobierno, encontrando un importante bastión de difusión en el diario *El Mercurio*⁸⁸.

En el marco histórico de las relaciones chileno-norteamericanas, la Misión constituye un hito relevante del intercambio cultural con el país del norte. Esto se debe por sobre todo debido a que tal alianza, hunde sus raíces desde cuando menos el Gobierno de Truman y su intención de relacionarse con los países latinoamericanos a través de la

⁸⁶ Cfr. *supra*, p. 48.

⁸⁷ Correa, Sofía, “Algunos antecedentes históricos del proyecto neoliberal en Chile (1955-1958)”, *Revista del Centro de Estudios de la Realidad Contemporánea*, N° 6, 1986, p. 108.

⁸⁸ Ver Ángel Soto Gamboa, *El Mercurio y la difusión del pensamiento político económico liberal: 1955-1970*, Instituto Libertad, Santiago, 1995, p. 27.

cooperación técnica. Si bien esta es una consideración sustancial para entender el proceso, la relevancia de la Misión en la fuente histórica, nos permite ver una crítica enconada contra el Gobierno ibañista. De hecho, esta fue una instancia propicia para enrostrarle al presidente de la República la magnitud de sus errores y la profundidad de sus fracasos, quedando ese registro en el debate que nutrió las Sesiones del Senado entre 1955 y 1958.

Las principales conclusiones a las que llegó la Misión se orientaban principalmente a la falta de libertad dentro de la economía chilena, algo que la propia Sofía Correa ha estudiado como un antecedente directo de la posterior implantación del modelo neoliberal bajo el autoritarismo militar de la dictadura chilena de los años setenta y ochenta⁸⁹. Entre sus recomendaciones se estableció la reducción del déficit fiscal a través del control de créditos y del gasto público, la fijación del tipo de cambio al dólar, el aumento de las importaciones y la diversificación de las exportaciones, la captación de capitales extranjeros y sobre todo la elevación de cualquier tipo de control de precios. De todos estos puntos, el primero que aparece en la polémica parlamentaria y que justifica la crítica hacia el presidente fue el Proyecto sobre estabilización de sueldos, salarios y precios.

Discutido en la Sesión 25 del martes 3 de enero de 1956, el Proyecto de estabilización de sueldos significó una forma de liberar la presión inflacionaria mediante la capacidad adquisitiva de los trabajadores, algo que fue asumido como una arremetida directa a las personas que habían apoyado al General Ibáñez a llegar al poder. Uno de los más airados ataques de esa tarde de discusión provino desde el senador socialista Carlos Martínez, quien señalaba que:

“El Ejecutivo, ante el avance del proceso inflacionista, debido en tan gran parte a que oportunamente no tomó ninguna medida para detenerlo, ahora, a esta altura, descarga todo su poder contra las clases más modestas, que son las que viven de un sueldo, de un salario o de una pensión ganada con años de sacrificios.

Con índice acusador, parece quisiera decir al país: ¿he ahí a los causantes directos de la inflación!”⁹⁰

⁸⁹ *Ibidem*.

⁹⁰ Diario de Sesiones del Senado, “Proyecto sobre estabilización de sueldos, salarios y precios”, martes 3 de enero de 1956, p. 1099.

Esta opinión era compartida por el senador Aniceto Rodríguez, quien además de mostrar su rechazo al proyecto de congelamiento de salarios, manifestó su desconfianza ideológica hacia la Misión Klein-Sacks, promotora de tan “incoherente” propuesta:

“La recomendación viene formulada, como bien lo decía el Honorable señor Martones en la sesión de ayer, por la Misión Klein-Saks, que es un organismo privado cuyo pensamiento se apoya fundamentalmente en una concepción liberal, librecambista, que desconoce la idiosincrasia de los pueblos latinoamericanos y que pretende trasladar mecánicamente la experiencia de países supercapitalistas, como Estados Unidos de Norteamérica, a una realidad totalmente diferente, como es la nuestra”⁹¹.

La discusión en torno a la Misión Klein-Sacks nos permite vislumbrar solo una parte del problema económico del periodo, ya que no menciona en ninguna de sus soluciones un modelo de desarrollo económico claro que deba seguir el país. En este sentido, se limita a sugerir la inserción de Chile en el plano económico mundial a través de la liberalización de su economía y la apertura comercial, ocupándose fundamentalmente de su sistema económico, pero no del modelo productivo que debía adoptar. Desde esta lógica, efectivamente se produce una priorización del elemento ideológico que fue ofrecido por Estados Unidos y que fue recibido por el presidente Ibáñez.

En esta misma línea, es de gran relevancia el hecho que no se mencione las energías que sostienen al país en momentos en que el Congreso seguía presentando programas, adicionales al nuclear para estructurar la incipiente matriz energética chilena. La fuente parlamentaria muestra, precisamente en esta época, una gran preocupación por los asuntos energéticos. Ejemplo de ello es la incómoda discusión que se produjo entre el propio senador Martínez y el ministro de Minería Osvaldo Sainte-Marie Soruco a propósito de la tramitación del Proyecto sobre normas para fomentar la exploración y explotación del petróleo nacional. Al respecto, el senador le reprochaba al ministro la urgencia que se le había dado al Proyecto en consideración de su relevancia para el desarrollo del país:

“Se ha enviado a la Cámara de Diputados un proyecto que establece normas sobre exploración y explotación de petróleo nacional. Me llama la atención que una iniciativa de tanta importancia, relativa a una de las riquezas principales del País esté con urgencia, en circunstancias de que, como todos sabemos, pronto se renovará totalmente la Cámara de Diputados y la mitad del Senado; y la mayoría de los Parlamentarios en los próximos

⁹¹ *Ibid.*, p. 1109.

meses, hasta marzo, se dedicarán en gran parte a las actividades electorales. ¿Cómo es posible que, en tales circunstancias, se declare, urgencia a un proyecto semejante?”⁹².

Entre malentendidos por la acústica de la sala, el ministro no pudo escuchar el emplazamiento del Senador, ante lo que Martínez, junto a los senadores González y Aguirre Doolan comenzaron a gritarle: ¡¿Parece que no se oye?! ¡¿Parece que el ministro no quiere oír?!, a lo cual el ministro Sainte-Marie contestó:

“Tendré el mayor agrado en hacer presente al Gobierno la petición que formula el Honorable Senador; pero no está en mis facultades retirar la urgencia del proyecto mencionado”⁹³.

Otro interesante capítulo de la discusión parlamentaria en torno a la capacidad energética del país se dio con la ampliación de la red eléctrica que pretendía unir al país.

La electrificación fue avanzando paulatinamente gracias a la labor de la CORFO y su propuesta de creación de la Empresa Nacional de Electricidad (ENDESA) en 1944. En la segunda parte de la década de 1940, comenzó justamente la construcción de grandes proyectos hidroeléctricos como el de Pilmaiquén (1944), en la quinta región, Sauzal (1948) en la tercera región, Los molles (1952) en la cuarta región, entre muchas otras termoeléctricas en la zona centro-norte del país. Ya para la década de 1950, la propuesta era bastante clara: conseguir la interconexión de los subsistemas eléctricos mediante la instalación de líneas de alta tensión. Solo en este contexto es que se puede entender el porqué de la discusión de asignación de fondos para la adquisición y ampliación de la planta eléctrica de Puerto Natales en 1957. En esa oportunidad el senador Lavanderos señaló:

“Señor Presidente, en el Presupuesto se incluyó, con unánime aceptación, una partida de 50 millones de pesos destinada a la Empresa Nacional de Electricidad (ENDESA), para que comprara y, al mismo tiempo, ampliara la planta eléctrica de Puerto Natales, de propiedad municipal. Deseo se oficie a esa entidad preguntando por qué razón, después de haberse aceptado la disposición legal respectiva por unanimidad, tanto en el Senado como en la Cámara de Diputados, no se ha entregado el dinero ni hay noticia alguna acerca de tal inversión. Si los Parlamentarios logramos obtener la aprobación de ciertas mociones y las

⁹² Diario de Sesiones del Senado, “Proyecto sobre normas para fomentar la exploración y explotación del petróleo nacional”, miércoles 12 de diciembre de 1956, pp. 665-6.

⁹³ *Ibid.*, p. 666.

instituciones estatales, transformándose en superparlamentos, no las cumplen, creo que estamos todos perdiendo el tiempo”⁹⁴.

Tal como hemos tratado de evidenciar a lo largo de las páginas anteriores, la temática energética fue una de las grandes discusiones de la época. Tanto en el Congreso, como desde el Ejecutivo, las propuestas consideraban la expansión de la red energética del país como punto clave del progreso. En este sentido, el General Ibáñez continuó la política económica desarrollista de los gobiernos radicales impulsando la producción y la industria por medio de instituciones como la Empresa Nacional de Petróleo (ENAP), la Compañía de Acero del Pacífico (CAP), además del Banco del Estado de Chile. Fue así como raudamente se configuró una trama institucional alrededor de la discusión energética, coincidiendo justamente con los avances de la discusión del proyecto de la Comisión Nacional de Energía Atómica para el año 1956.

A propósito de lo anterior, para la Sesión 11° del miércoles 4 de julio de 1956, el proyecto había sido adoptado por el Gobierno con gran interés, incluso pidiendo que se constituyera una comisión ratificadora de su concordancia con otras leyes oficiales. Fue tal la rapidez con la que se actuó la Moneda, que la tramitación ya había terminado para el momento en que el doctor Eduardo Cruz-Coke pronunció su segundo discurso respecto a la discusión:

“Me alegro mucho de que se encuentre en la sala el señor Ministro de Relaciones, con quien he conversado sobre el particular. Rogaría al señor Presidente que se acordara distribuir el proyecto desde luego a los señores Senadores, con el objeto de que tengan oportunidad de estudiarlo, de manera que, cuando la Comisión termine su estudio, podamos entrar a su discusión rápidamente, pues existe el mayor interés en que tal proyecto sea aprobado cuanto antes. Casi todos los países de América del Sur cuentan con Comisiones de Energía Atómica y han entrado en relaciones con los países productores de materiales atómicos, relaciones que no podemos mantener porque carecemos de este Organismo absolutamente indispensable. En su oportunidad; solicitaré se declare la urgencia para esta iniciativa de ley, que es de extraordinaria importancia”⁹⁵.

⁹⁴ Diario de Sesiones del Senado, “Adquisición y ampliación de la planta eléctrica de Puerto Natales”, miércoles 8 de mayo de 1957, p. 504.

⁹⁵ Diario de Sesiones del Senado, “Comisión de Energía Atómica-Preferencia para el proyecto sobre la materia”, miércoles 4 de julio de 1956, p. 529.

El argumento comparativo del desarrollo de la energía nuclear en Chile, versus el resto de los países de América Latina, fue una constante en el discurso del senador Cruz-Coke. Esta justificación ya la hemos expuesto anteriormente⁹⁶, empero, no era el único planteamiento significativo. El rol científico, y particularmente el médico, eran otros dos grandes alicientes para la consumación de la Comisión.

Hasta ese momento, la medicina nuclear seguía siendo experimental. Los efectos estudiados en casos de radioterapia y de uso de Rayos X, habían mostrado importantes grados de afección en las personas sometidas a tratamientos de este tipo, pero también efectos positivos como la detección de complejas enfermedades⁹⁷. Sin embargo, en la otra mano, se encontraban aún muy presentes las evidencias trágicas de Hiroshima y Nagasaki, las cuales habían expuesto a miles de personas a trastornos mayores asociados a enfermedades cancerígenas, deformaciones, mutaciones, entre muchas otras. Este escenario no solo produciría un giro político respecto a la forma en que se discutía el poder atómico, sino que su impacto sería mucho mayor al crear, tal como veremos en el capítulo IV, un verdadero imaginario apocalíptico en torno a la energía nuclear.

Volviendo a la discusión en Chile, a fines de del año 1956, fueron precisamente los argumentos médicos los que nutrieron el estado de avance del programa nuclear. Al respecto, el propio senador Cruz-Coke advertía la importancia de acelerar la aprobación del proyecto de la Comisión:

“(…) Considero de la mayor importancia que el Gobierno declare la urgencia del proyecto de ley que crea la planta y el Instituto de Energía Atómica con el objeto de que puedan ser tomadas todas las medidas necesarias y el público tenga conocimiento de los peligros que amenazan la salud. Porque, así como antes se llamaba la atención sobre el peligro que significaba la infestación microbiana del agua, hoy día lo grave son, precisamente, estas cosas imperceptibles con las que nos encontramos y que son infinitamente pequeñas. Estos elementos peligrosos son la radiación y pequeñas partículas, aparentemente inofensivas, que somos capaces de absorber, sin daño permanente no sólo para 'nosotros mismos, sino para nuestros hijos y para la reproducción en general, sólo en cantidades muy limitadas’⁹⁸.

Esta urgencia se vio satisfecha en primera instancia con el acuerdo alcanzado con Estados Unidos para la prospección conjunta de yacimientos de minerales radioactivos en Chile,

⁹⁶ *Cfr. supra*, p. 48.

⁹⁷ *Cfr. infra*, capítulo V.

⁹⁸ Diario de Sesiones del Senado, “Creación de la Comisión Nacional de Energía Atómica”, martes 11 de diciembre de 1956, p. 631.

discutido en mayo de 1957. Para aquel entonces, el país del norte era una potencia nuclear que brindaba apoyo a la expansión de los proyectos atómicos en el mundo mediante el acuerdo para su uso pacífico-energético. El ofrecimiento se basó en la entrega de ayuda económica, técnica y de materias primas para la confección de reactores nucleares destinados a la generación de energía eléctrica. El caso belga, al respecto, es tomado como el símbolo del trato que proponían los norteamericanos. Bélgica debía suministrar cerca del 90% de los minerales y concentrados producidos en el Congo Belga a Estados Unidos para poder asegurar la colaboración⁹⁹. Para el caso chileno, se esperaba la celebración de un convenio similar de retribución mineral a cambio de colaboración técnica.

A propósito de lo anterior, el informe de la Comisión de Relaciones Exteriores recaído en el Acuerdo entre Chile y Estados Unidos sobre exploración conjunta de yacimientos de minerales radiactivos, señalaba lo siguiente:

“Mediante este Convenio Chile manifiesta su deseo de realizar un programa de investigación y desarrollo técnico con vistas a una utilización pacífica y humanitaria de la energía atómica, A tal objeto se estipula que las Partes Contratantes podrán intercambiar informaciones acerca del diseño, construcción y funcionamiento de reactores de investigación y su uso como elementos de desarrollo científico y técnico de la energía y de su aplicación en la terapéutica médica; se consultaba el conocimiento de los problemas sanitarios y de seguridad relacionados con el funcionamiento y el uso de los reactores de investigación y se autoriza el uso de isótopos radiactivos en investigaciones físicas y biológicas, en la terapéutica médica, en la agricultura y en la industria.”¹⁰⁰.

Este primer ciclo de discusión del programa nuclear chileno coincide con el término del Gobierno de Carlos Ibáñez del Campo. Al terminar su mandato, se podía observar a un decaído General Ibáñez cuya aprobación no era ni la sombra de lo que un día llegó a ser. Sus últimos esfuerzos políticos, paradójicamente, estuvieron asociados a la derogación de la Ley de Defensa Permanente de la Democracia, abriendo la senda a los futuros programas revolucionarios de los años sesenta. El impulso que dio a la reforma electoral y la reincorporación del Partido Comunista al juego político, no impidió el triunfo del independiente de derecha, Jorge Alessandri Rodríguez en 1958, asegurando una nueva

⁹⁹ Diario de Sesiones del Senado, “Informe de la Comisión de Relaciones Exteriores recaído en el Acuerdo entre Chile y Estados Unidos sobre exploración conjunta de yacimientos de minerales radiactivos”, martes 14 de mayo de 1957, p. 554.

¹⁰⁰ *Ibid.*, p. 555.

visión para Chile: *el gobierno de los gerentes*, esto por su especial dedicación a la especialización técnica de los cargos administrativos.

Será precisamente bajo el Gobierno de Alessandri (1958-1964) en donde se desarrolle la discusión del proyecto nuclear chileno. La materialización del sueño del doctor Eduardo Cruz-Coke Lassabe se producirá entre sobresaltos internacionales y una importante evolución académica. Y es que ya se ha superado esta primera etapa que llamamos esencialmente expositiva y de información de la energía nuclear, para avanzar en la creación de la propia Comisión Nacional de Energía Atómica, la cual comienza a desarrollarse en paralelo a otra importante institución: el Laboratorio de Ciencias de la Universidad de Chile que llegará a convertirse en Facultad en el año 1965.

Ahora bien, este contexto local, no puede ser entendido sino mediante la comprensión del panorama internacional que se vive en la época. Si la Guerra Fría se había mostrado subterráneamente bajo el Gobierno de Ibáñez, ocurrirá opuestamente lo contrario con Jorge Alessandri. Será él quien deberá asumir la postura chilena frente a la guerra, suscribir a los primeros acuerdos internacionales para el uso de la energía atómica, e incluso deberá presenciar y decidir ante uno de los grandes problemas ideológicos del periodo: la Revolución cubana de 1959 y su impacto hasta la crisis de los misiles de 1962.

Capítulo II

Chile y el mundo, el mundo y la guerra 1950-1960

Entre los años 1950 y 1960, el proyecto de energía nuclear si fue una opción que se creyó viable en el contexto del desarrollo científico de la era nuclear y de la Guerra Fría. Este capítulo busca precisamente caracterizar ese ambiente que configuró el planteamiento de la política internacional chilena ante el proyecto de energía atómica. En este sentido, la propuesta energética pacifista y la carrera armamentista fueron elementos fundamentales en el desarrollo de la propaganda política de la cual se nutrieron los distintos países, quienes, junto con aceptar la opción nuclear, buscaron establecer los primeros límites a un poder experimental que podía incluso destruirlos.

La trama institucional y los acuerdos internacionales fueron las primeras instancias en las que se desarrolló el caso chileno, uno que parece haber sido abandonado por los estudios historiográficos, pero que comprime una importante suma de antecedentes que estructuraron el periodo previo a la creación de la Comisión Chilena de Energía Nuclear de 1965 y que merecen ser considerados en una aproximación histórica hacia la realidad del programa nacional de desarrollo de una matriz energética.

La era nuclear y la Guerra Fría

Desde el punto de vista científico, el desarrollo de la energía nuclear comenzó desde fines del siglo XIX, momento en el que se postularon las primeras teorías respecto a la estructura del átomo y su forma operacional. Hasta ese momento, todos los estudios se dieron bajo la perspectiva netamente energética, sin embargo, con el descubrimiento de la fisión nuclear, los científicos comenzaron a replantearse el uso de un poder aún inexplorado. Esto porque los especialistas en la materia notaron que la fisión de uranio liberaba cerca de diez veces más energía que cualquier otra reacción nuclear de las conocidas hasta entonces, por lo que raudamente los experimentos orillaron los límites del poder atómico. Fue así como se creó en Estados Unidos, en diciembre de 1942, el primer reactor nuclear conocido como Chicago Pile-1 a cargo de los físicos Enrico Fermi y Leó Szilárd¹⁰¹.

Ese mismo año, y profundamente influenciado por la Segunda Guerra Mundial, nació el proyecto científico-militar Manhattan, el cual era una cooperación internacional de Estados Unidos, junto a Inglaterra, para la fabricación de bombas nucleares. El desarrollo alemán en este campo, fue uno de los propulsores del plan norteamericano –casi como un *deja vu* de lo que algún día había sido la competencia anglo-alemana previa a la Segunda Guerra Mundial–, no obstante, Alemania abandonó sus esfuerzos privilegiando la producción armamentista *tradicional*. Manhattan evolucionó rápidamente, teniendo su primer gran éxito en julio de 1945, momento en el que se detonó un primer dispositivo con carga nuclear en la zona de Nuevo México. Semanas después, Japón era la primera praxis en guerra del uso de una bomba atómica. La tragedia de la larga guerra pareció ser enmendada por un escalofriante triunfo de la ciencia al servicio político, Japón se rindió incondicionalmente a inicios del mes de septiembre. Apenas se enteró de la noticia, Stalin firmó un decreto para que la Unión Soviética tuviera su propia bomba atómica¹⁰².

De esta forma, la era nuclear comenzó antes de la Guerra Fría¹⁰³, aunque fue junto a ella que experimentó sus etapas más importantes. El monopolio de la bomba atómica se escapó rápidamente de las manos estadounidenses, lo cual derivó en una progresiva carrera

¹⁰¹ Rafael Caro Manso, *op. cit.*, p. 95.

¹⁰² John Lewis Gaddis, *op. cit.*, p. 70-1.

¹⁰³ David Holloway, *op. cit.*, p. 376.

armamentista de las dos potencias más grandes del mundo. Paulatinamente, la estrategia política y la militar se comenzaron a unir en torno a la discusión por la energía nuclear, determinando el crecimiento de los programas nucleares asociados al armamentismo. Tal carrera, significó para Estados Unidos una redefinición de los espacios de acción del poder. Tal como señala el historiador John Lewis Gaddis, a raíz de las consecuencias de Hiroshima y Nagasaki, el presidente Harry Truman insistió en que fuera un organismo civil, y no los militares, quien controlara el acceso a las bombas atómicas y la fabricación de nuevo armamento¹⁰⁴. Prueba de lo anterior fue que en septiembre de 1948 el Consejo Nacional de Seguridad de los Estados Unidos, unidad administrativa dependiente directamente del presidente, declaró que se encontraba en condiciones de usar todas las armas, incluidas las nucleares, en caso de una guerra atómica¹⁰⁵.

Del otro lado del mundo, la Unión Soviética enfrentaba un complejo escenario de cara a la carrera armamentista. La devastación y miseria que había dejado la guerra contrastaba con el sólido poder de Stalin, quien convencido de la nueva lucha que se debía librar —esta vez contra el capitalismo—, pedía a su pueblo un nuevo esfuerzo. Durante los siguientes cinco años tras la Segunda Guerra Mundial, la cantidad de países que adoptaron el comunismo fue mayor que el incremento del poderío nuclear soviético, algo que ayudó a definir al bloque ideológico antes que su fuerza militar. De esta forma, el poder de Stalin y su influencia en el mundo crecieron exponencialmente, algo que de cierto modo centralizó en su figura el poder político y el sustrato ideológico. Así, tal como Truman podía disponer de un ataque masivo, Stalin podía responder con la misma solidez y apoyo de un bloque que se iba consolidando paulatinamente. La bomba atómica, de esta forma, parecía ser una sombra que dominaba ese enfrentamiento subterráneo, uno que se expresaría sucesivamente a finales de los años cuarenta, hasta mediados de la década de 1960.

Un primer enfrentamiento de la era nuclear en tiempos de la Guerra Fría se produjo el 24 de junio de 1948 cuando los soviéticos decidieron levantar un bloqueo terrestre en su zona de ocupación en Alemania, la cual databa de la repartición establecida en Potsdam en favor de ellos, además de los Estados Unidos, Inglaterra y Francia. La capital alemana

¹⁰⁴ John Lewis Gaddis, *op. cit.*, p. 68.

¹⁰⁵ “Report to the National Security Council by the Executive Secretary”, *Foreign Relations of the United States*, Volumen I, parte 1, Washington, DC, Estados Unidos, 10 de septiembre 1948, En: www.history.state.gov/historicaldocuments/frus1948v01p2/d41 fecha de consulta: 02 de mayo de 2020.

quedó interceptada por un desacuerdo con las reformas económicas promovidas por occidente, ante las cuales la Unión Soviética acusaba de estar “dirigidas a desestabilizar la zona soviética, a través del intercambio de monedas que se efectuaba en Berlín”¹⁰⁶. Frente a esta evidente crisis de posguerra, los norteamericanos reaccionaron de manera bastante práctica, pues decidieron establecer un puente aéreo que conectó a la ciudad de alemana con la ayuda directa de occidente, pero al mismo tiempo se respondió de una forma mucho más sólida ideológicamente ya que se estableció también una alianza militar. El 4 de abril de 1949 se materializó la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN), alianza defensiva destinada a disuadir y a repeler cualquier ataque enemigo en contra de alguno de sus miembros. La contracara de dicha organización tardaría seis años en llegar, siendo el 14 de mayo de 1955 la fecha en que se firmó el Tratado de Amistad, Colaboración y Asistencia Mutua entre la Unión Soviética y los países socialistas de Europa, también conocido como Pacto de Varsovia.

Cuando se evidenció el conflicto entre los dos modelos, estadounidense y soviético, la realidad política de distintos países se comenzó a fragmentar entre aquellos que apoyaban la opción comunista y quienes apoyaban la capitalista. La política internacional comenzó a ganar terreno en aquellos países que ya contaban con disputas por el poder y que no tenían la capacidad de consolidar un sistema común para toda una nación. Fue en ese momento que surgió la división interna y la constitución de países *regionalizados* de acuerdo con la ideología que profesaban, en donde los factores externos se sobrepusieron a la tradicional idea de patriotismo y así surgieron Corea del Norte, Corea del Sur, la República Federal Alemana, la República Democrática Alemana y posteriormente Vietnam del Norte y Vietnam del Sur¹⁰⁷.

Tristemente, la separación ideológica fue más potente que cualquier lazo social, cultural o nacional, lo cual implicó el sometimiento de la parte contraria a las doctrinas propias, ya sea por el valor de las ideas o el peso de las armas. Fue de esta manera que surgieron conflictos como la Guerra de Corea en 1950 y la Guerra de Vietnam en 1955. La

¹⁰⁶ Luis Palma Castillo, *La Confrontación ideológica en la Guerra Fría*, RIL Editores, Santiago de Chile, 2003, p. 36.

¹⁰⁷ Alberto Sepúlveda, “Del Moralismo a la Real Politik: los cambios en el poder mundial”, en: *Chile y el fin de la Guerra Fría. Cuatro ensayos sobre política internacional*, Instituto de Estudios Sociales Económicos y Culturales, Santiago de Chile, 1974, p. 94.

primera desatada por causas netamente ideológicas, oponiendo al Norte dominado por el líder comunista Kim Il-Sung frente al sur comandado por Syngman Rhee, nacionalista surcoreano que había asumido el poder en agosto de 1948. La segunda confrontación, por su parte, no solo obedecía a un enfrentamiento de la Guerra Fría, sino que también formaba parte del así llamado proceso de descolonización llevado a cabo en Asia y África, y sostenido principalmente por las renovadas fuerzas nacionalistas que emergieron tras la Segunda Guerra Mundial.

En estricto rigor, la polarización se materializó en gran parte del mundo, conduciendo a un modelo distintivo de enfrentamiento como lo fueron las guerras en Asia o bien en la pugna por lugares estratégicos como sucedió con la crisis del Canal de Suez en julio de 1956. Sin embargo, y a pesar de lo anterior, se logró encontrar una “tercera vía” a la *bipolaridad*, esta vez a cargo de los Estados independientes que tomaron conciencia de que su presencia en el concierto mundial podía generar alteraciones en el orden y en el equilibrio de la Guerra Fría; estos Estados serían conocidos prontamente como el movimiento de los Países No Alineados. Al respecto, Chile creía encontrarse en esa tercera vía, aun cuando formaba parte de una región que desde el siglo XIX era pretendida por la influencia estadounidense con distintos grados de éxito¹⁰⁸.

La reconversión de la energía nuclear

Tal como hemos visto, la era nuclear fue el marco general del desarrollo científico, mientras que la Guerra Fría sería el escenario en donde se evidenciaría la tensión del uso de este tipo de energía. La fase experimental del poder atómico se remitió en un comienzo al espacio privado del laboratorio para luego pasar rápidamente al del secreto de Estado; sin este último, el ataque a Hiroshima y Nagasaki hubiese tenido cuando menos algún tipo de oposición internacional. Debido a los costos asociados a la producción armamentista, la crisis energética mundial de mediados de siglo, además de la develada política de amedrentamiento entre las potencias, se volvió necesario, por parte de Estados Unidos el

¹⁰⁸ Robert Freeman Smith, “América Latina, los Estados Unidos y las potencias europeas, 1830-1930”, en: Leslie Bethell (ed), *Historia de América Latina. Vol. 7*, Cambridge University Press – Editorial Crítica, Barcelona 1991, pp. 73-105.

asumir la política atómica desde un punto de vista pacífico. A partir de ese momento el uso de la energía nuclear requirió de una estrategia de difusión mundial.

Fue el 8 de diciembre de 1953 cuando el presidente estadounidense Dwight D. Eisenhower pronunció en la Asamblea General de la ONU su discurso titulado “Átomos por la paz”, siendo este un momento clave en el reconocimiento de las fuerzas que se estaban manipulando en las primeras fases de la Guerra Fría¹⁰⁹. Entre el llamado a la calma y el firme posicionamiento de Estados Unidos en el plano militar, se desarrolló el discurso del mandatario norteamericano. Reconociendo que el monopolio de la bomba nuclear se había perdido, Eisenhower tuvo que asumir que el secreto militar tras la energía nuclear había sido compartido tanto por los aliados como por la Unión Soviética, sin embargo, esto ahora podía ser aprovechado por otras naciones para su beneficio.

Y es que la tendencia armamentista que hizo incrementar los arsenales nucleares instauró un temor fundado entre las diferentes naciones del concierto mundial. Frente a tal disyuntiva, el presidente Eisenhower propuso que ese ambiente de temor fuera revertido e incluso mejorado mediante las posibilidades que ofrecía el uso pacífico de la energía nuclear. La propuesta norteamericana se basaba fundamentalmente en la iniciativa de crear una agencia mundial de energía atómica que se hiciera responsable de la confiscación, almacenamiento y protección de los materiales fisionables aportados por los países involucrados en la organización. La actividad más importante de esta institución sería la de reasignar ese material atómico entre las distintas naciones, y con la participación de todas las potencias, lograr aplicar la energía nuclear a actividades pacíficas tales como la agricultura, la medicina y especialmente para la generación de energía eléctrica¹¹⁰.

Poco menos de un año después, en diciembre de 1954, la Asamblea General de las Naciones Unidas, reunida en sesión plenaria, aprobó por unanimidad la resolución por la

¹⁰⁹ Discurso “Atoms for Peace” pronunciado por Dwight D. Eisenhower, Presidente de los Estados Unidos de América, en la 470 Reunión plenaria de la Asamblea general de las Naciones Unidas United el martes 8 de diciembre de 1953, en: www.web.archive.org/web/20080622235103/http://world-nuclear-university.org/html/atoms_for_peace/ fecha de consulta: 31 de mayo de 2020.

¹¹⁰ El texto original señala: “The more important responsibility of this atomic energy agency would be to devise methods whereby this fissionable material would be allocated to serve the peaceful pursuits of mankind. Experts would be mobilized to apply atomic energy to the needs of agriculture, medicine and other peaceful activities. A special purpose would be to provide abundant electrical energy in the power-starved areas of the world”. Discurso “Atoms for Peace” pronunciado por Dwight D. Eisenhower, sin páginas.

que se disponía la creación del Organismo Internacional de Energía Atómica y la celebración de una conferencia técnica internacional de representantes gubernamentales bajo los auspicios de las Naciones Unidas. Para el año 1956, el Estatuto de la organización había sido aprobado por 81 naciones¹¹¹.

Fue con gran prontitud que este mensaje pacífico y de reconversión de la energía nuclear alcanzó sus primeros éxitos, siendo el mayor de ellos la convocatoria a sucesivas conferencias en Ginebra, Suiza. La primera se produjo el mismo año en que fue presentado el Proyecto de Ley sobre la creación de la Comisión Nacional de Energía Atómica en Chile. Esta reunión se desarrolló desde 8 al 25 de agosto de 1955 en el Palais des Nations, donde se disponía de las instalaciones necesarias para una conferencia de tanta amplitud y en la que se utilizaron tantos idiomas. Fueron treinta y ocho los gobiernos que presentaron 1.067 memorias, con una asistencia de 1.428 participantes. Al respecto, la Conferencia se propuso un objetivo bastante amplio, ya que buscó abarcar todos los aspectos principales de las aplicaciones de la energía atómica con fines pacíficos. Comenzó con un examen de las necesidades mundiales de energía y de la función de la energía nucleoelectrónica, con consideraciones sobre algunos de sus aspectos económicos¹¹².

Asimismo, se dedicaron varias sesiones a la propuesta de creación de reactores tanto para la investigación, como de potencia productiva. Se estudió también la geología del uranio y del torio, y se examinaron los métodos de prospección y cálculo de los recursos disponibles. En tanto en otras sesiones, se trató de química nuclear y de los efectos de la irradiación, y se consagró gran parte de los trabajos a los diversos aspectos del empleo de radioisótopos. Se dedicaron también varias sesiones a los aspectos jurídicos y administrativos de la utilización en gran escala de la energía nuclear, y a los problemas de seguridad y protección de la salud que dicha utilización planteaba. Además de las sesiones oficiales, hubo una serie de conferencias sobre cuestiones científicas y técnicas, a cargo de

¹¹¹ Historia institucional de la OIEA disponible en: www.iaea.org/es/el-oiea/historia fecha de consulta: 22 de marzo de 2021.

¹¹² “Así comenzaron las Conferencias de Ginebra”, Documento de la Organización Internacional de Energía Atómica, 1955, sin número de página, disponible en: www.iaea.org/sites/default/files/06305100303_es.pdf fecha de consulta: 08 de junio de 2020.

personalidades tan importantes como el profesor Niels Bohr, el doctor Willard Libby y Sir John Cockcroft¹¹³.

Ginebra, de esta manera, marcó un momento fundamental del proceso de aquello que hemos llamado la reconversión de la energía nuclear. Su convocatoria había logrado reunir a técnicos, economistas, autoridades y científicos, estos últimos, líderes en las distintas instancias que tuvo la conferencia; algo que simbolizaba una nueva fase de la era nuclear, una que abiertamente consideraba la relación que existía entre ciencia y política. Su impacto fue tal, que muchos países se animaron a destinar fondos para la investigación en torno a la energía nuclear entre los que cuentan Alemania, Argentina, Australia, Canadá, España, India, Dinamarca, Yugoslavia¹¹⁴, Venezuela y además de muchos otros. Sin embargo, el pacifismo energético, era solo una de las caras de la energía nuclear. La propaganda política promovida por los Estados Unidos, iba en un carril paralelo al de los ensayos atómicos que se seguían realizando a fin de probar el poder de la fisión nuclear, siendo la bomba de hidrogeno el siguiente paso de este desarrollo.

La Convención de Ginebra fue de gran importancia para los países de occidente, sin embargo, en el contexto mundial, esta se podría contraponer a los principios que habían acordado los países No Alineados en la Conferencia de Bandung realizada apenas cuatro meses antes, entre el 18 y el 24 de abril. Entre los postulados de esta última se encontraba el respeto por los derechos soberanos de todas las naciones, la abstención de intervenir en los asuntos internos de los países, entre muchos otros. Sin embargo, lo más relevante es su posición frente a la energía nuclear, en donde resalta el énfasis sobre la importancia de la coexistencia pacífica y el rechazo al armamentismo nuclear. En este contexto se puede observar cómo se contraponen dos visiones de un mismo tema, mientras que en Ginebra se está promocionando el uso de la energía nuclear, en Bandung se realiza un llamado de

¹¹³ *Ibidem*.

¹¹⁴ El caso yugoslavo es particularmente interesante debido a que entre 1947 y 1951 Yugoslavia estableció varios institutos de investigación para el desarrollo y aplicación de la energía nuclear, adelantándose a varias potencias que habían sufrido la catástrofe de la guerra. Su interés estuvo basado en relacionar el desarrollo investigativo de la ciencia asociado a las universidades, consiguiendo importantes logros durante la década de los cincuenta pero decayendo hacia los sesenta. Para profundizar este caso de estudio se sugiere ver: M. Osredkar, "Nuclear centres of excellence", *International Atomic Energy Agency Bulletin*, vol. 24, N°1, marzo de 1982, pp. 21-24.

denuncia hacia las malas prácticas en torno a las grandes potencias y su carrera armamentista¹¹⁵.

A propósito de esta confrontación ideológica, se desconoce si realmente se quiso utilizar armas de destrucción masiva contra el enemigo, no obstante, la idea de crear una superbomba se desarrolló en ambos lados de la Cortina de Hierro. El uso de dispositivos nucleares hasta comienzos de la década de los cincuenta se había ceñido a modelos que incorporaban como principal material fisionable al uranio, generando una reacción en cadena al sobrecargar al mismo elemento químico con partículas iguales, de esta forma, se alcanzaba su masa crítica produciendo una implosión al interior del núcleo con una gran fuerza expansiva concéntrica. La evolución científica que le siguió, fue el uso del plutonio en artefactos más complejos, que operaban basándose en la misma lógica de división de los núcleos, pero esta vez incorporando elementos químicos diferentes. Ejemplos de estos tipos de bombas fueron las que se dejaron caer en las ciudades japonesas de Hiroshima y Nagasaki. Ahora bien, el salto cuantitativo y cualitativo se produjo una vez que se comenzó a experimentar con un nuevo material: el hidrógeno.

La bomba de hidrógeno o simplemente bomba H, que utiliza la fusión para detonar combustible termonuclear, significó una verdadera transformación en la idea de poder armamentístico. Las primeras pruebas realizadas por Estados Unidos en la Isla de Marshall en noviembre de 1953, enmarcadas en la llamada *Operación Ivy*, produjeron explosiones que alcanzaron los 10 megatones de fuerza, generando una bola de calor que superó cualquier expectativa y que confirmó la ya probada hipótesis científica de que la utilización en guerra de este tipo de poder era irracional¹¹⁶. Los soviéticos, por su parte, no quedaron indiferentes a este acontecimiento, y en un sentido más amplio, a la carrera de la superbomba. No obstante, su desarrollo científico-militar se produjo en un ambiente de

¹¹⁵ Carmen Martín de la Escalera, “La Conferencia de Bandung, sus conclusiones y su posible alcance”, *Revista de Política Internacional*, N°22, abril-junio de 1955, pp. 93-103.

¹¹⁶ En este sentido, Fernando Dávora Rodríguez y Luis Izquierdo Echevarría han afirmado que: “En oposición a esta estrategia los tratadistas americanos siempre consideraron que en el caso de una guerra nuclear no habría vencedores; todos serían vencidos, dado que la capacidad de cualquiera de las dos potencias sería capaz de golpear varias veces destruyendo irremediablemente al otro. Así, paradójicamente, la más terrible de las estrategias, la nuclear, se convirtió, por necesidad intrínseca, en la más defensiva que se pueda pensar”. Dávora Fernando Rodríguez y Luis Izquierdo Echevarría, “La estrategia nuclear norteamericana”, *Cuadernos de estrategia*, N°. 63, 1993, p. 87.

mayor hermetismo. No fue sino hasta la muerte de Stalin en marzo de 1953 que esta forma de llevar la política se modificó con la asunción al poder de Nikita Krushev¹¹⁷.

La Unión Soviética bajo el mando de Nikita Krushev experimentó cambios profundos, pero su hostilidad ante el enemigo estuvo muy lejos de desaparecer. La presión que había ejercido Stalin sobre su propio régimen llegó a ser insoportable. La violencia, el hambre y el temor a ser juzgado como *enemigo* del pueblo y luego ser procesado por tal delito, hicieron vivir al pueblo ruso -y soviético en general- en un estado lúgubre y paranoico sin precedentes en la historia¹¹⁸. En algún momento aquella situación debía desaparecer para poder continuar con la vida de la nación, o cuando menos, se debía distender el ambiente y reformar al cansado sistema soviético. Esto último, se volvió la tarea principal de Krushev, debiendo desarticular el legado del líder georgiano e iniciar el llamado proceso de desestalinización; la denuncia de los crímenes de Stalin fue el comienzo de un nuevo rumbo para el modelo soviético, el cual de cierto modo lo puso nuevamente en el carril de la Guerra Fría puesto que, “muy distinto de Stalin en lo personal, Krushev era además sincero -y esencialmente humano- en su determinación de recuperar el objetivo original del marxismo: una vida mejor que la ofrecida por el capitalismo”¹¹⁹.

Contradictoriamente, para Krushev los problemas no solo vinieron desde dentro, sino que tuvo que enfrentarse con la presión del sistema comunista en otros lugares del mundo, lo cual produjo un importante punto de quiebre en la ideología comunista. Se perdió a un gran apoyo como lo era la China de Mao Zedong desde la ortodoxia a un modelo independiente de izquierda. Igualmente, Polonia vivió importantes crisis a causa de la desestalinización, ante lo cual la URSS perdió gran parte de su influencia en ese país; mientras que, en Hungría, una rebelión de proporciones determinó el debilitamiento del control soviético en la zona¹²⁰.

La fragmentación ideológica que experimentó el bloque liderado por Rusia, incidió directamente en el desarrollo de la política internacional de Krushev, obligándolo a

¹¹⁷ John Lewis Gaddis, *op. cit.*, p. 82-84.

¹¹⁸ Para una profundización sobre este tema remitirse a: Figes Orlando, *Los que susurran. La represión en la Rusia de Stalin*, Editorial Edhasa, Barcelona, 2017.

¹¹⁹ John Lewis Gaddis, *op. cit.*, p. 120.

¹²⁰ *Ibid*, p. 139.

participar de la conocida política de “coexistencia pacífica”¹²¹. Esta última ponderaba el temor a una guerra nuclear de proporciones inimaginables con Estados Unidos y el ininterrumpido programa de creación de misiles nucleares, por el cual fue ampliamente reconocido el mandatario soviético. Al respecto, David Holloway, Profesor de Historia internacional de la Universidad Stanford y estudioso del poder nuclear soviético, ha señalado precisamente los grandes *sustos* que la Unión Soviética hizo vivir a Washington respecto a un posible ataque directo:

“Se despertó una alarma a propósito de la ‘brecha en el número de bombarderos’ en 1955 cuando la inteligencia de la fuerza aérea predijo que la Unión Soviética pronto tendría muchos más bombarderos que los Estados Unidos. Una segunda alarma provino de la “brecha de misiles”, la cual se desencadenó con el lanzamiento del Sputnik en octubre de 1957, lo que demostró que la Unión Soviética podía lanzar una ojiva en una trayectoria internacional. Jrushchov contribuyó a las ansiedades estadounidenses al jactarse de la superioridad soviética”¹²².

A pesar del tenso equilibrio que supuso la política de coexistencia entre el pacifismo energético y el armamentismo nuclear, el desarrollo institucional en torno a la energía nuclear continuó adelante. La necesidad de un organismo internacional que regulara y estableciera los primeros límites al poder nuclear se hizo cada vez más necesario. Fue así como el 23 de octubre de 1956 fue aprobado el Estatuto del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), el cual entró en vigor el 29 de julio del año siguiente. El Organismo se proponía a acelerar y aumentar la contribución de la energía atómica a la paz, la salud y la prosperidad en el mundo entero, procurando que esta no fuera utilizada con fines militares, sin embargo, este último punto iba a ser el más difícil de cumplir¹²³.

¹²¹ El profesor Gaddis sostiene al respecto que: “fueron las armas nucleares un elemento fundamental para sostener la estabilidad del sistema internacional, esto porque ellas han servido para desalentar el proceso de escalada de las múltiples crisis que, en otras épocas, habían llevado a la guerra con demasiada indiferencia. También porque estas tuvieron un efecto aleccionador sobre una amplia gama de estadistas con diversos grados de responsabilidad y capacidad. Incluso, han obligado a los líderes nacionales, todos los días, a confrontar la realidad de cómo es realmente la guerra, de hecho a enfrentar la perspectiva de su propia mortalidad, y eso, para quienes buscan formas de evitar la guerra, no es nada malo”, Gaddis, John Lewis, “The Long Peace: Elements of Stability in the Postwar International System”, *International Security*, Vol. 10, No. 4, Primavera, 1986, p. 123.

¹²² David Holloway, *op. cit.*, p. 386. Traducción propia.

¹²³ Historia institucional de la OIEA disponible en: www.iaea.org/es/el-oiea/historia fecha de consulta: 22 de marzo de 2021.

Organizativamente, la OIEA se conformó por todos los países miembros de las Naciones Unidas que fueron firmando el respectivo estatuto, algo que se dio de manera progresiva y con gran interés. Su gobierno lo encabezaría un director general el cual sería designado por la Junta de gobernantes, la que a su vez se integraría a partir de representantes de las ocho regiones en que se dividía el mundo en aquella época: 1) América del Norte; 2) América Latina; 3) Europa occidental; 4) Europa oriental; 5) África; 6) Oriente Medio y Asia meridional; 7) Sudeste de Asia y el Pacífico; 8) Lejano Oriente¹²⁴.

A modo de síntesis, entre las premisas que deja la era nuclear para los años cincuenta cabe destacar tres, esencialmente. En primer lugar, el hecho de que la Guerra Fría fue una latencia que ya no se limitaba al enfrentamiento físico de dos potencias, sino que ahora se podía reproducir esta belicosidad en distintos territorios del planeta; esto dio nueva importancia a lugares irrelevantes de la geopolítica que ahora se integraban peligrosamente al concierto mundial. En segundo lugar, la energía nuclear experimentó un bivalente desarrollo científico-político; por una parte, representó el temor a la destrucción masiva de armas que en su fase experimental habían escapado al control de los hombres de ciencia, al mismo tiempo que mostró una reconversión por parte de los hombres de la política, quienes hábilmente supieron promocionar su eficacia como alternativa al desarrollo económico. Y, en tercer lugar, a pesar de los anteriores dos puntos, la energía nuclear se volvió un tema de interés político gracias a su paulatina institucionalización de diversos programas energéticos, lo cual respaldó una opción que hacia 1950 se desconocía en varias regiones del mundo o bien que se estaban comenzando a conocer en sus grandes temáticas.

Avances de la diplomacia chilena respecto a la energía nuclear entre 1955 y 1961

La energía nuclear como proyecto histórico ha constituido un profundo silencio en la historiografía chilena la cual se ha dedicado fundamentalmente a estudiar otras opciones energética. A pesar de ello, esa misma literatura histórica ha olvidado estudiar transversalmente los procesos de configuración de las fuentes energéticas que han sostenido

¹²⁴ Estatuto del Organismo Internacional De Energía Atómica (O.I.E.A.) aprobado el 23 de octubre de 1956 por la Conferencia sobre el Estatuto del Organismo Internacional de Energía Atómica, celebrada en la Sede de las Naciones Unidas. Disponible en: www.iaea.org/sites/default/files/statute_sp.pdf fecha de consulta: 19 de junio de 2020.

a Chile y su desarrollo. Las razones que explican esta falta de interpretaciones son muchas, sin embargo, la ausencia de antecedentes histórico no es una de ellas.

Un artículo bastante actualizado que sintetiza precisamente ese panorama es el de los autores Mauricio Folchi, Gustavo Blanco-Wells y Stefan Meier, titulado “Definiciones tecno-políticas en la configuración de la matriz energética chilena durante el siglo xx”¹²⁵. Al respecto, los autores establecen como característica excepcional de la matriz energética chilena para el siglo XX su escasa diversificación, la cual contaba con tan solo tres fuentes de energía: el carbón, el petróleo y la hidroelectricidad, y de manera complementaria, el gas natural¹²⁶.

Tal cómo hemos visto en el capítulo anterior, el contexto energético del país se desarrolló fundamentalmente en torno la estructuración del sistema interconectado central de electricidad y la exploración de nuevos centros petrolíferos de explotación, ambos con amplio debate y repercusiones en las distintas sesiones del Senado. No obstante, los proyectos de complementación energética, entre ellos, el atómico, ganarían un especial impulso debido al ambiente científico-político de los primeros años de 1950.

Al respecto, la introducción de Chile en la materia nuclear se produjo a través de distintas experiencias que se pueden esquematizar en tres importantes etapas, las cuales fueron posibles, sobre todo, gracias a los avances de la diplomacia chilena en el campo de la energía atómica entre 1955 y 1961. La primera, se relaciona con la observación y participación en las grandes discusiones internacionales acerca del uso de la energía nuclear. Las conferencias y asambleas, en este sentido, nutrieron a Chile del conocimiento necesario para decidir frente a una propuesta que resultaba atractiva para muchos países del concierto mundial. La segunda etapa fue la incorporación a organismo y acuerdos internacionales a propósito del uso de esta energía en sus fines pacíficos. Y, en tercer lugar, está la fase que llamamos de reticencias al proyecto nuclear y el armamentismo que desarrollaban las potencias; fue aquella que comprendió la incorporación de distintos países a sus bloques ideológicos. Veamos a continuación cómo se dieron estas tres instancias, las

¹²⁵ Gustavo Blanco-Wells, Mauricio Folchi y Stefan Meier, “Definiciones tecno-políticas...”, *op. cit.*, pp. 373-408.

¹²⁶ *Ibid.*, p. 374.

cuales no siempre fueron sucesivas en su desarrollo, sino que también se dieron simultáneamente.

Hacia mediados de la década de 1950, la energía nuclear como temática no era del todo desconocida en Chile, siendo la legislación, la primera en abordar este importante tema de discusión que analizaban los gobiernos en tiempos en que el mundo se definía por encontrar un modelo adecuado de desarrollo y modernización. El Código de Minería de 1932, justamente, menciona entre sus artículos disposiciones acerca del uso y propiedad de sustancias radioactivas como el uranio¹²⁷. Sin embargo, no es sino hasta 1955, con la Conferencia de Ginebra, que Chile reconoce un real interés en formarse en torno al uso de la energía nuclear como posible componente de su matriz energética.

Hasta ese momento, la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) creada en 1939, había sido la institución encargada del desarrollo de las propuestas energéticas e industriales del país. Su funcionamiento se configuró a partir de las necesidades de modernización económica del país y la creación y financiación de una trama institucional en torno a este proceso. No obstante, no se ha encontrado evidencia de una relación entre la CORFO con el proyecto de energía nuclear, lo que nos habla de la iniciativa nació fundamentalmente de la postura individual del médico Eduardo Cruz-Coke Lassabe en 1955, mismo año de la primera Conferencia de Ginebra.

De acuerdo con el mismo doctor Cruz-Coke, la participación de Chile en la Conferencia fue limitada, pues, si bien se enviaron emisarios, nuestro país no presento memorias o investigaciones relativas a la energía atómica¹²⁸. Ahora bien, esta ausencia de trabajos permitió evidenciar las principales carencias en las que se debía trabajar, la más importante de ellas, la falta de personal necesario para atender la actividad atómica. Así, la primera preocupación fue la formación en institutos chilenos y el envío de personal al extranjero para su preparación en la instalación, funcionamiento y utilización de equipos nucleares de investigación, tarea que no sería concretada sino hasta las décadas de 1960 y

¹²⁷ Artículo 3° del Código de Minería de 1932, disponible en: www.leychile.cl/Navegar?idNorma=6128&idParte=&idVersion=1932-08-30 fecha de consulta: 01 de abril de 2020

¹²⁸ Diario de Sesiones del Senado, “Proyecto sobre creación de la Comisión Nacional de Energía Atómica”, miércoles 14 de septiembre de 1955, p. 1903.

1970 cuando se comenzaron a producir las primeras tesis de estudiantes que se habían formado en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile¹²⁹.

El desarrollo institucional, en este sentido, se dio en correlato a la formación en las ideas energéticas del proyecto nuclear, siendo 1957 el año en que se creó el Comité Consultivo de Energía Atómica, institución provisoria mientras se elaboraba la ley sobre la futura Comisión Nacional de Energía Atómica, cuyo proyecto revisamos en el capítulo anterior. Dos años más tarde, en 1959, Chile se integró a la Comisión Interamericana de Energía Nuclear (CIEN) y en 1960 al Organismo Internacional de Energía Atómica. Ambas instituciones perseguían finalidades de colaboración en el contexto de que no eran naciones aisladas las que se planteaban la propuesta atómica, sino que era la región americana la que estaba viviendo un auge de este tipo de proyectos. Y es que, para aquel entonces, Argentina¹³⁰, Brasil, Colombia y Venezuela ya tenían en funcionamiento reactores de investigación; México y Uruguay los estaban construyendo, mientras que Chile y Perú poseían encaminados proyectos en discusión parlamentaria.

¹²⁹ De acuerdo con el anexo de su artículo sobre la producción científica en torno al ciclotrón de la Universidad de Chile, José Roberto Morales Peña nos entrega el valioso dato de que entre los años 1970 y 1996 se publicaron un total 15 tesis para los grados de Licenciado y Magíster en Física, además de 27 publicaciones científicas, 21 de ellos en revistas nacionales y 6 en revistas nacionales. Para una profundización ver: José Morales Peña, Roberto, *op. cit.*, pp. 80-2.

¹³⁰ El caso argentino es pionero en la región creando su Comisión Nacional de Energía Atómica en mayo del año 1950. Ya para el 31 de mayo de 1968, la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) de la República Argentina y la Compañía Siemens Aktiengesellschaft de República Federal Alemana suscribían un contrato para la construcción e instalación de una central eléctrica de 319.000 KW de potencia neta, alimentada por un reactor nuclear. Para una mayor profundización ver: Jorge Sábato, *op. cit.*.

Imagen 1.

Reunión de la Comisión Interamericana de Energía Nuclear en Chile



Comisión Interamericana de Energía Nuclear en Sala del Consejo de 1961. Autor: desconocido. Fondo: Universidad Técnica del Estado. Tomada desde www.archivopatrimonial.usach.cl

Pero no todo fue atracción hacia la energía nuclear, ya que como hemos visto, el armamentismo infundió gran temor debido a los experimentos que cada vez generaban más controversia. Los ejercicios militares en los que se hicieron implosionar bombas de una inmensa fuerza ya no eran materia del laboratorio, sino que involucraba la destrucción de territorios de gran extensión en nombre de la ciencia. La contaminación que se generaba permitía medir sus efectos desde distancias considerables, algo que no se pudo ocultar a la opinión pública. En este sentido, los parlamentarios chilenos se mostraron contrarios a este tipo de prácticas y sus consecuencias.

Un claro ejemplo de esta oposición al uso militar de la energía nuclear fue la declaración conjunta de senadores pronunciada por Guillermo Izquierdo en la 20° Sesión del Senado del miércoles 16 de julio de 1958. En este llamamiento se realizaba un análisis comparativo a partir de la tragedia que significó la Segunda Guerra Mundial, la cual tuvo un despliegue armamentístico nunca antes visto:

“Para formarse una idea de la potencia destructora, en verdad apocalíptica, de una sola bomba de hidrógeno, se puede hacer la siguiente observación. El peso total de los explosivos utilizados, durante la segunda guerra mundial (sic) fue de alrededor de 5.000.000 de toneladas. El peso de las bombas lanzadas sobre Alemania en ese conflicto fue de 1,3 millones de toneladas, y mató aproximadamente a medio millón de personas. La

energía explosiva utilizada durante la segunda guerra mundial excedió el total del conjunto de energía explosiva empleada en todas las guerras habidas en la historia de la humanidad, incluyendo la guerra de 1914- 1918. Sin embargo, toda esa energía es una pequeña fracción de la que se libera, en la explosión de una sola bomba de hidrógeno”¹³¹.

Y es que la potencia de las bombas nucleares para ese momento se encontraba en una escalada desproporcional a lo que había sido su primera etapa.

El segundo acontecimiento que narró en su exposición el Senador Izquierdo fue el experimento nuclear probado en el Atolón de Bikini, en donde se detonó una bomba con una fuerza destructiva equivalente a los 15 millones de toneladas de TNT, cuando en Hiroshima sólo se había hecho explotar una bomba con capacidad de 20 mil toneladas de TNT. Al respecto, el parlamentario explicaba:

“Los datos de la ciencia demuestran, con precisión matemática, que, en una conflagración en que se utilizaran bombas termonucleares, los efectos dinámicos y térmicos de las explosiones y, sobre todo, el efecto letal de las subsecuentes precipitaciones radiactivas, aniquilarían a muchos cientos de millones de personas y dejarían taradas y afectarían el equilibrio genético de una cantidad aun mayor de seres vivientes”¹³².

El problema mayor era que las conferencias científicas y el pacifismo energético más allá de promover un espíritu restrictivo del uso de la energía nuclear, convocaba a más países a utilizarla, validando o cuando menos omitiendo el control a las potencias, quienes, si bien no tenían el monopolio del secreto nuclear, si tenían el del armamentismo atómico:

“Patéticos han sido los llamados de genios de la categoría del danés Niels Bohr, del francés Joliot Curie, del americano Pauling, el alemán Heisenberg, del japonés Yukawa 'y del inglés Powell, todos ellos honrados con Premios Nobel por la Academia de Ciencias de Suecia.”¹³³

Ante tal desesperanza Izquierdo contundentemente señaló en nombre de los parlamentarios firmantes:

“Exijamos la interdicción de las bombas atómicas y de hidrógeno, la suspensión de sus pruebas y el desarme nuclear. Tal es la exigencia imperiosa y necesaria para la supervivencia de los dos mil setecientos millones de seres humanos que habitan nuestro planeta (...) El estadista que calla ahora frente a este trágico problema, asume una grave

¹³¹ Diario de Sesiones del Senado, “Llamamiento de los Parlamentarios latinoamericanos y a la Organización de las Naciones Unidas a fin de aunar esfuerzos para obtener la prohibición de armas nucleares. Oficio”, miércoles 16 de julio de 1958, p. 932.

¹³² *Ibidem*.

¹³³ *Ibid*, p. 938.

responsabilidad ante la catástrofe cuya sombra amenazante se proyecta sobre el mundo. Y esta no es una forma figurada de mencionar la tragedia, sino la manera más genuina de expresar una feroz realidad. Creo que hay que alzar la voz para pedir insistentemente que se rompa el círculo infernal que lleva al mundo a la muerte atómica. Este profundo convencimiento es el que me ha inducido a hacer esta exposición ante mis honorables colegas. Las bombas termonucleares no representan, a pesar de su pavorosa potencia, la seguridad de ningún país. Ellas sólo anuncian la destrucción de la Humanidad (...) Independientemente de las diferencias de nuestra posición social, religiosa o política, debemos defendernos de la asechanza nuclear que amenaza la vida de todos. Es una amarga crítica al juicio colectivo político de nuestra época el que se desdeñe la bendición de un bienestar y un progreso ilimitados”¹³⁴.

El imperativo moral que supuso la oposición al armamentismo encontró eco rápidamente como política de Estado. La máxima expresión de ello vino a confirmarse por parte de Chile al año siguiente con la firma del Tratado Antártico de 1959. Este último aseguraba la mantención del uso de la zona Antártica con fines pacíficos y que no llegara a ser escenario u objeto de discordia internacional. Los países contrayentes fueron los Gobiernos de Argentina, Australia, Bélgica, Francia, Japón, Nueva Zelanda, Noruega, la Unión del África del Sur, la URSS, el Reino Unido e Irlanda del Norte, los Estados Unidos de América y por supuesto, Chile¹³⁵.

Dicho acuerdo representa el primer gran momento en que Chile, una nación sin instalaciones nucleares, ni tampoco un reactor, y con apenas una comisión y un proyecto institucional, se relacionaba con potencias que se encontraban en la disputa por la influencia en el mundo. El Artículo 1° del tratado explicitaba a la Antártica como zona que se utilizaría con fines exclusivamente pacíficos y con prohibición de toda medida de carácter militar como el establecimiento de bases o fortificaciones militares, así como los ensayos de todo tipo de armas¹³⁶. De este modo, categóricamente se restringía al menos un territorio, de la vorágine militarista que habían instaurado Estados Unidos y la Unión Soviética y que exponía a todo el mundo del poder atómico. Este punto significó una verdadera salvaguarda de la posible ramificación contaminante de los ensayos nucleares hacia el mar chileno. El artículo 5° confirmaba este último punto con la premisa “toda

¹³⁴ *Ibid.* pp. 939-40.

¹³⁵ Tratado Antártico firmado el 1 de diciembre de 1959, disponible en: www.inach.cl/inach/?page_id=21 fecha de consulta 25 de junio de 2020.

¹³⁶ *Ibid.* Art.1°.

explosión nuclear en la Antártica y la eliminación de desechos radioactivos en dicha región quedan prohibidas”¹³⁷

Asimismo, otro importante aspecto de este acuerdo fue la proyección de un singular cooperativismo investigativo en la zona. El Artículo 3°, precisamente, prodigaba la colaboración mediante el intercambio de información, de personal y de resultados investigativos científicos con la mayor eficacia posible. Al respecto serían las redes establecidas en las Naciones Unidas las encargadas de relacionar a los países participantes¹³⁸. Cabe destacar que todo lo anterior se enmarcaba en el respeto absoluto de la posición soberana de las distintas naciones en la Antártica, cuya independencia quedaba consagrada en el Artículo 4° del tratado¹³⁹.

Un último punto que queremos abordar sostiene relación con el ámbito militar de la política internacional chilena. Si bien esta última, no es el tema central de nuestra investigación, es fundamental comprender la posición diplomática chilena en el contexto regional y mundial a propósito de lo que fueron las colaboraciones defensivas que realizó el Estado con el gobierno estadounidense. Tales alianzas tuvieron una gran significación pues a partir de estas experiencias se comenzó a definir la manera en que se enfrentarían eventuales problemas dentro de la región, los que terminaron por llegar en los años sesenta.

En lo militar, Chile había firmado en 1949 el Tratado Interamericano de Asistencia Recíproca (TIAR), también llamado Tratado de Río, cuya función principal era la defensa mutua entre los países de la región americana en caso de ataque de cualquier Estado. Si bien el TIAR se invocó reiteradamente apenas acontecía una crisis política al interior de la región, su alcance se remite fundamentalmente a determinar el posicionamiento de los países integrantes en la órbita estadounidense. Chile, por ejemplo, en 1952 estrechó estos lazos con la firma del Pacto de Ayuda Militar con los Estados Unidos, cuestión en donde la defensa hemisférica pasó a ser el tema principal de esos tratados¹⁴⁰.

¹³⁷ *Ibid.* Art.5°.

¹³⁸ *Ibid.* Art.3°.

¹³⁹ *Ibid.* Art.4°.

¹⁴⁰ Meneses, Emilio, “Ayuda económica, política exterior y política de defensa en Chile, 1943-1973”, *Estudios Públicos*, N°35, 1989, pp. 45-6.

Fue este mismo contexto de reciprocidad militar el que permitió que durante el año 1959 se practicaran ejercicios combinados entre la marina norteamericana y la chilena. El 11 de abril se presentó ante el Senado el documento parlamentario que permitía el desembarco de soldados estadounidenses con sus respectivas armas a fin de poder realizar las ceremonias respectivas y la práctica de los ejercicios navales¹⁴¹. Al respecto, Chile se instruyó especialmente en asuntos de guerra submarina, cuestión de gran significación para su ubicación geopolítica. Si bien este parece ser un hecho aislado, es de una importante relevancia como preludio de lo que serán las posteriores *Operaciones Unitas*¹⁴² promovidas por los Estados Unidos en el contexto de la Guerra Fría y como forma de acercamiento hacia los países latinoamericanos.

A modo de síntesis, podemos ver que la formación del proyecto atómico chileno en la era nuclear y la Guerra Fría fue un proceso que se desarrolló a gran velocidad y sobre bases institucionales que confirman la tradición legalista nacional. Desde las primeras ideas que surgieron en torno a complementar la matriz energética, prodigar el crecimiento económico y la modernización del país; hasta la firma de los primeros acuerdos internacionales y el establecimiento opositor al armamentismo nuclear, se muestra una constancia en el espíritu por relacionarse con la energía nuclear.

A pesar de los diferentes condicionamientos de política externa que rodearon la discusión en torno a la energía nuclear; gracias los antecedentes históricos que son muchos y variados, podemos ver cómo la propuesta de energía atómica para Chile si fue una posibilidad real. Esta opción cobró gran validez en un escenario que parecía adverso, pero que también ofrecía tentadoras ganancias de ser ejecutada correctamente. La modernización fue el principal argumento de aquellos que se involucraron en este proceso, mientras que el temor, fue la contracara de una realidad que día a día se manifestaba más omnipresente: el apocalipsis nuclear popularizado por la cultura de masas de la década de los sesenta.

Si bien es innegable la presencia de la energía nuclear en el debate político chileno a continuación veremos la manera en que, a comienzos de la década siguiente, se produce un freno importantísimo desde las condiciones políticas locales, las cuales no solo dificultaron

¹⁴¹ Diario de Sesiones del Senado, “Proyecto que autoriza a naves norteamericanas para realizar ejercicios en aguas chilenas y desembarcar tropas”, miércoles 11 de marzo de 1959, pp. 1126 y 1146.

¹⁴² La Primera de estas operaciones se realizó en Panamá en el año 1960.

los progresos del proyecto nuclear chileno, sino que, de igual forma, retrasaron el desarrollo económico del país. Ahora bien, la realidad chilena no puede ser comprendida como algo etéreo que se encuentra de manera aislada, sino que antes bien, debemos entender el contexto regional de un continente que se enfrenta a la disyuntiva del crecimiento económico versus modelos atrasados que pretenden ser modificados desde el punto de vista ideológico y estructural.

Capítulo III

Crisis, reformismo y esperanza: Chile en la región a comienzos de la década de 1960

Estudiando los grandes problemas en torno al proceso de globalización, el economista italiano Ugo Pipitone en su obra *Ciudades, Naciones, Regiones. Los espacios institucionales de la modernidad*, ha propuesto a cada uno de estos lugares como parte del proceso evolutivo de la economía. Partiendo desde la ciudad mercantil de la baja Edad Media hasta el Estado nacional moderno que organiza la economía en mercados, ha visto como síntesis final de ese proceso el nacimiento de un tercer espacio de intercambio comercial conformado por las regiones económicas. Estas últimas plantean, necesariamente, nuevos escenarios políticos globales¹⁴³.

El siguiente capítulo busca precisamente comprender las dinámicas que operan entre lo global, lo regional y lo local a través del análisis del contexto político, social y económico de Latinoamérica en tiempos de la Guerra Fría. Mediante las conexiones de los problemas de América Latina con el mundo, pretendemos entender cómo Chile se inserta dentro de ese panorama. Asimismo, dilucidaremos los principales condicionamientos de política interna del Estado chileno durante el año 1960 y sus implicancias en el desarrollo de la discusión del proyecto atómico en el Congreso.

¹⁴³ Ugo Pipitone, *Ciudades, Naciones y Regiones. Los espacios institucionales de la Modernidad*, FCE, México, 2003.

Un continente con ansias de reforma

Cuando el Viejo Mundo se hundió en la miseria de postguerra, Estados Unidos acudió en su ayuda de forma inmediata. Ya había realizado esfuerzos considerables durante la Segunda Guerra Mundial enviando tropas al combate, entregando empréstitos extraordinarios, y refugiando a parte de la inmensa población que huyó de los horrores de la guerra; por lo que diseñar nuevos planes para restaurar la economía europea no fue un cuestionamiento. Pero, ¿Qué sucedía mientras tanto en Latinoamérica? Países como Brasil o México, tuvieron una activa participación colaborando con efectivos y pertrechos militares; Venezuela suministró el preciado petróleo a la guerra canalizado a través de Estados Unidos; Chile, siempre en la órbita norteamericana mantuvo un papel de neutralidad al igual que muchos otros países de la región, quienes cuando la derrota del enemigo se hizo evidente, decidieron declarar su apoyo al bloque aliado¹⁴⁴. Ahora bien, más allá de los aspectos protocolares, la participación de Latinoamérica en el mundo era cuando mucho discreta, ya sea por la distancia geográfica, por las simpatías políticas o simplemente por las diferencias culturales.

En lo interno, la región pasaba por una etapa de cambios profundos, orientados principalmente a dar solución a las dificultades que se venían arrastrando desde tiempos remotos y cuyas secuelas se reflejaban en el bajo nivel de desarrollo socioeconómico. La tradición económica de América hasta la Crisis de 1929 se había sustentado en el modelo de exportación e importación con un particular éxito, generando incluso ciclos de crecimiento sostenidos durante las décadas siguientes a 1900¹⁴⁵. Sin embargo, con la Gran Depresión, el mercado de las exportaciones se redujo de manera considerable afectando mayoritariamente a los países latinoamericanos para condenarlos al péndulo de crisis y auge que les caracterizaría durante gran parte de la centuria. Pero junto a la desvalorización

¹⁴⁴ Un interesante trabajo de síntesis en el campo de estudio de las relaciones de América Latina en la Segunda Guerra Mundial ver: Humberto Morales Moreno, “América Latina en La Segunda Guerra Mundial (La historiografía del populismo en la región)”, *Revista de Historia de América*, No. 140, enero-junio 2009, pp. 33-49.

¹⁴⁵ En este sentido, la economista Rosemary Thorp señala respecto a las transformaciones económicas de aquel periodo: “El cambio tuvo lugar en dos campos principales. Primero fue el desplazamiento que ya se estaba produciendo en las estructuras del comercio y las inversiones... En segundo lugar, ya se estaban produciendo cambios que llevarían a una creciente oferta excesiva de productos básicos y a aumentar la inestabilidad del mercado”. Rosemary Thorp, “América Latina y la economía internacional desde la Primera Guerra Mundial hasta la depresión mundial”, en: Leslie Bethell (ed.), *Historia de América Latina vol. 7 América Latina: Economía y Sociedad, c. 1870-1930*, Cambridge University Press, Cambridge, 1986, p. 51.

de las materias primas también se produjo un cambio mental importante, esto debido a que se generó un desconcierto frente al libre mercado; no obstante, y lo que fue peor aún, se produjo la decepción de un modelo. Todo parecía apuntar a errores políticos, abriendo así un espacio a la intervención militar, en lo que sería la primera oleada de gobiernos autoritarios y de ribetes dictatoriales en América Latina.

La nueva escena latinoamericana se caracterizaría por el surgimiento de un modelo poco novedoso para Europa, pero sí muy esperanzador para los nuevos dirigentes políticos: la industrialización. Con tal objetivo en el horizonte, muchos gobiernos se aventuraron con el modelo de sustitución de importaciones, cuestión en la que autores como Skidmore y Smith han visto un elemento estructural de cambio en América Latina, de cuya base económica se desprenderían los cambios sociales que proporcionaron el contexto para el cambio político durante el siglo XX¹⁴⁶. Según dicho modelo, la industrialización alcanzada habría producido un fortalecimiento de las capas obreras, derivando todo ello en el surgimiento de los así llamados populismos multclasistas¹⁴⁷ constituidos en países como el Brasil de Getulio Vargas (1930), el México de Lázaro Cárdenas (1934), o en la Argentina de Juan Domingo Perón (1946); los cuales pretendieron desarrollar un modelo político basado en defender los intereses del *pueblo*, aplicando importantes medidas organizativas propias del corporativismo. Lamentablemente, las ansias de reforma se verían frenadas por el fracaso del modelo industrializador, el cual a muy grandes rasgos se explicaría por la dependencia de maquinarias para la producción, las cuales provenían desde Europa y Estados Unidos; del mismo modo, debido a que la demanda local jamás pudo generar un mercado interno lo suficientemente amplio para los objetivos propuestos; y por último, las exportaciones que nunca lograron ser competitivas para su expansión, entre otras causas que limitaron de gran forma al proceso de industrialización latinoamericano.

Ahora bien, una de las secuelas más importantes que dejó el fracaso económico se relacionó con las diferencias en la brecha social que pareció profundizarse a mediados del siglo XX. La importante migración a los núcleos urbanos trajo como consecuencia un descenso en el nivel de vida de los sectores trabajadores, al mismo tiempo que se produjo

¹⁴⁶ Thomas Skidmore y Thomas Smith, *op. cit.*, p. 33.

¹⁴⁷ *Ibid*, p. 66.

un importante aumento demográfico¹⁴⁸. Fue así como comenzó a estructurarse la ciudad contemporánea latinoamericana en base a un centro mayormente comercial y de servicios, rodeado de sectores residenciales e industrias; siendo todo ello enmarcado por cinturones periféricos de población¹⁴⁹, caracterizados por ser asentamientos precarios y en situaciones de pobreza y sobrevivencia insostenible para las capas sociales más bajas. Tales lugares fueron conocidos bajo variados nombres de acuerdo con cada lugar como por ejemplo: las “favelas” en Brasil, las “villas miseria” en Argentina o las “poblaciones callampas” en Chile. Todo esto sucedía en paralelo al desarrollo del empresariado y al posicionamiento como clase de los sectores medios de la sociedad, siendo este último estrato el que terminaría exigiendo cambios relativos a la educación, la participación política y al sistema de trabajo en los años posteriores.

Fue en este contexto crítico que emergieron los genes de la revolución, la cual no tardo demasiado en llegar. Uno de esos lugares fue precisamente Centroamérica. Al igual que los países de la parte sur del continente, la industrialización se presentó como la panacea de los problemas económicos y sociales de estos territorios. Si bien en un comienzo se experimentaron cambios en torno a la urbanización, el potenciamiento de la exportación y el surgimiento de la clase media; esto no fue en absoluto sinónimo de progreso en las desigualdades sociales. Muy por el contrario, y tal como ha notado el profesor Thomas P. Anderson, el individualismo logró llegar incluso a la exageración, algo que impidió la consolidación de un sistema democrático. Al respecto Anderson señala que:

“Tratando de explicar por qué esto es así, se podría señalar que la clase media se desarrolló tarde en América Central. Una oligarquía aristocrática ya estaba ubicada en su lugar, segura de sí misma y de su posición, teniendo las llaves de las recompensas económicas y sociales que podían ganarse. La ambiciosa clase media, por lo tanto, tomó a sus superiores sociales como modelos; su deseo es lograr el estatus de terrateniente y del caballero”¹⁵⁰.

El verdadero emblema de la revolución en la zona del Caribe sería el caso cubano, no solo por la relevancia de su proceso local, sino por el manifiesto intervencionismo

¹⁴⁸ Nicolás Sánchez-Albornoz, “La población de América Latina, 1850-1930”, en: Leslie Bethell (ed.), *Historia de América Latina vol. 7 América Latina: Economía y Sociedad, c. 1870-1930*, Cambridge University Press, Cambridge, 1986, p. 107.

¹⁴⁹ Pedro Abramo, “La ciudad com-fusa: mercado y producción de la estructura urbana en las grandes metrópolis latinoamericanas”, *EURE*, vol.38, no.114, mayo de 2012, pp. 35-69.

¹⁵⁰ Thomas Anderson, “Las raíces de la revolución en América Central”, en: Howard J. Wiarda, *Conflicto y revolución. La crisis en América Central*, Ediciones Tres Tiempos S.R.L, Buenos Aires, 1986, p. 150.

norteamericano, y por sobre todo, por su intrincada relación con los asuntos ideológicos enfrentados durante la década de los sesenta.

La revolución cubana de 1959: un punto de inflexión

Paradójicamente, lo que siguió a la independencia definitiva de Cuba como colonia española, fue una dominante relación con Estados Unidos. Desde un comienzo, las inversiones norteamericanas se masificaron, dejando ver sus efectos en la modernización de las formas productivas de la caña de azúcar y estrechando cada vez más las relaciones comerciales con la isla, incluso llegando a utilizarse el dólar como moneda de intercambio. El resultado de todo ello fue la prosperidad inicial, pero también la generación de ingentes diferencias sociales en el mediano y largo plazo.

En cuanto a lo político, la característica general del periodo sería la corrupción sustentada en gran parte por la riqueza circulante en el país, y un especial ambiente de decadencia que terminaría en 1952 con la asunción al poder de Fulgencio Batista (1901-1973); militar que paulatinamente fue construyendo una imagen dentro de Cuba en base a su propia personalidad y a los procesos que le correspondería presenciar. Batista fue ascendiendo en el ejército en la medida que la política de la isla declinaba cada vez más. Los intentos de gobierno socialista como el de Ramón Grau San Martín (1933), le terminaron por colocar en una posición concordante con los intereses norteamericanos. Al respecto, los autores son elocuentes en concluir que entre 1933 y 1958, Batista se sitúa en un lugar de fuerza dentro de la órbita del poder, determinando su cauce e incluso gobernando de manera oficial, beneficiando mayormente a Estados Unidos.¹⁵¹

En lo sucesivo, los procesos internos seguirían desarrollándose en favor de los inversores extranjeros y beneficiando a un pequeño grupo de la sociedad, quienes se

¹⁵¹ Al respecto, Mario Hernández Sánchez-Barba considera que: “hay que tener presente, a partir de este momento, la existencia de una doble línea en la política cubana: la constitucional, en la que se suceden Ramón Gran San Martín, Carlos Mendieta, Miguel Mariano Gómez y Laredo Brú; y una línea arbitral ejercida por el ejército, a su vez muy subordinado a la persona de Batista”. Mario Hernández Sánchez-Barba, *Historia Universal de América Tomo II*, Ediciones Guadarrama, Madrid, 1963, p. 311. Mientras que en la misma línea Skidmore y Smith afirman que: “durante los siguientes veinticinco años, la política cubana fue dominada por Fulgencio Batista. Entre 1934 y 1940, rigió su país mediante presidentes de guñol; gobernó de forma directa entre 1940 a 1944 y luego se quedó tras el escenario, mientras el antiguo radical Grau San Martín volvía a la presidencia (1944-1948)” *Op cit.*, p. 289.

consolidarían como una oligarquía que dominaba las distintas esferas de poder, generando un escenario propicio para el descontento ciudadano y levantando los primeros ánimos revolucionarios. En paralelo, durante la década de 1950, en el mundo comenzaba a germinar un nuevo agente de la sociedad: los estudiantes. El progreso económico tuvo como consecuencia directa la masificación de la educación, permitiendo ampliar la base intelectual de los distintos países. Consigo, surgieron renovadas ideas en las diferentes áreas del conocimiento, y por supuesto, también en la política. El idealismo juvenil que florecería ya en la década de los sesentas entregaría una nueva generación mucho más consciente, involucrada, y activa ante los diferentes problemas sociales. Será desde esa camada que surjan nombres como el de Fidel Castro o Ernesto “Che” Guevara.

Manteniendo casi lo que ha sido una tradición en la historia latinoamericana, la Revolución parte desde 1956 como una guerra de guerrillas declarada en contra el poder de Batista. Esta táctica era sumamente difícil de controlar, y lejos de diluirse, ganaba cada vez más adherentes, ya sea por la fuerza de las ideas o bien por las armas. El refugio en las montañas de Sierra Maestra y el apoyo campesino fue crucial para mantener la lucha. Igualmente, la propaganda contraria al régimen de Fulgencio Batista y el uso de la violencia extrema en cada encuentro con las tropas oficialistas, terminaría por darle victoria a los guerrilleros. Ahora bien, el enfrentamiento no fue sencillo, puesto que la represión expuesta por parte del régimen fue igualmente virulenta, valiéndose de la tortura y la ejecución, cuestión que lejos de apaciguar los ánimos, terminaría produciendo nuevas adhesiones rebeldes¹⁵².

Cansado, sin el apoyo de Estados Unidos y con un país en revolución, Batista entregó el poder y huyó a República Dominicana; era pues, el momento de que el movimiento guerrillero tomará el cargo. Más allá del fervor revolucionario, el nuevo escenario cubano en 1959 y tal como sucediera con Estados Unidos una vez iniciado el periodo de Guerra Fría, fijaba posiciones extremas y al mismo tiempo proponía un nuevo tipo de relación. Fidel Castro había subido al poder para concretar reformas para su pueblo, lo que no debía incomodar a Estados Unidos, quien, a su vez, buscaba consolidar su bloque con todas las alianzas democráticas posible. Sin embargo, las situaciones se desarrollaron

¹⁵² Skidmore y Smith, *Op cit.*, p. 293.

con un rumbo tal que terminaría generando a dos pueblos enemigos, esto porque la reciente revolución había nacido con gran fuerza y, en lo inmediato, no perdió su brío. Si bien Castro no planteaba un develado gobierno comunista, entre sus primeras medidas adoptadas, el plan de Reforma agraria, fue el que más trastornos generó:

“Regresó a la isla para poner en práctica su medida más radical hasta la fecha: la Ley de Reforma Agraria del 17 de mayo de 1959, que eliminaba las propiedades desmesuradas, al expropiar las posesiones con más de 400 hectáreas de tierra cultivable, cuya indemnización se pagaría en bonos de divisa cubana en proporción al valor declarado en los impuestos de 1958 (deliberadamente por debajo del valor real, como era la costumbre). Desde ese momento, no se permitía a ningún extranjero poseer tierra agrícola. Las tierras expropiadas se repartirían entre los pequeños propietarios privados y las cooperativas”¹⁵³.

Esta radical decisión se convertiría en el verdadero punto de quiebre en las relaciones cubano-norteamericanas. El caudillo rompía un lazo que se arrastraba desde los orígenes coloniales, y que no hubiese significado lo mismo si el mundo no se hubiese estado debatiendo entre dos ideologías en conflicto. Ya para 1961, no cabía duda de que el líder guerrillero conducía un gobierno cuando menos socialistas, alineándose así directamente con el régimen soviético.

En lo inmediato, el patio de Estados Unidos se había convertido en una fuente de insurrección para el sistema internacional, ya que no existía una institucionalidad dominable lo que era señal de que tampoco los intereses económicos se encontraban a salvo. En resumidas cuentas, Cuba pasaba a ser un verdadero problema para los norteamericanos, cuestión que debía ser liquidada con prontitud. Fue así como el replanteamiento de la política internacional estadounidense por los fuertes acontecimientos ocurridos fue sin máscaras: el gobierno revolucionario debía ser sustituido. Esta nueva consigna sería la que convertiría las relaciones desde socios comerciales a pueblos enemigos. Era el imperialismo *yanqui* contra el pueblo cubano, al mismo tiempo que era la democracia americana contra la revolución castrista.

La Revolución cubana, junto con ser en sí mismo un símbolo de las transformaciones que se estaban viviendo en la época, pasaba a formar parte de una convulsión social que se desarrollaría a lo largo de la década de 1960. Esto porque junto a

¹⁵³ *Ibíd.* p. 294.

la revolución que se daba en las aulas universitarias, igualmente, las juventudes comenzaban a asumir un papel mucho más activo en cuanto a las demandas sociales, tanto las urbanas como las rurales¹⁵⁴.

Otro estamento de la sociedad que también cuestionó el orden establecido en ese momento fue el eclesial, en donde llamados por el reformismo del Concilio Vaticano II (anunciado en 1959 por el papa Juan XXIII) y en el seno de la Iglesia en América Latina, nació la Teología de la liberación cuya principal figura es el sacerdote peruano Gustavo Gutiérrez. La teología entremezclaba caracteres políticos, sociales, económicos y religiosos, poniendo énfasis en la opresión que viven los pobres, en plena época en la que la ideología comunista se debatía con la capitalista¹⁵⁵. Fue así como la política latinoamericana y la de los agentes externos, requirió de un replanteo en sus bases.

La Alianza para el Progreso de 1961

El entusiasmo que generó la Revolución cubana y sus promesas de cambio fueron algo completamente novedoso en un continente ávido de reformas. Sus logros habían sido inmediatos y por sobre todo tangibles, cuestión que generó temor a que nuevos movimientos de este tipo se propagaran por el resto de los países latinoamericanos. Estados Unidos, país que hasta ese entonces había desarrollado una intensa labor intervencionista en el mundo y en la región, incluyendo acciones como las tomadas en Nicaragua, Panamá o Guatemala -por mencionar algunas en la zona-, no decidió modificar su política internacional sino hasta el fracasado intento de invasión en Cuba de 1961. Era, por lo tanto, el momento de aplicar nuevas medidas en el hemisferio sur que apuntaran a resolver dos asuntos de fondo: cómo evitar la expansión del comunismo en Latinoamérica, y, por otro lado, determinar cuál sería el *Plan Marshall* para el desarrollo socioeconómico latinoamericano.

¹⁵⁴ Michael Reid ejemplifica esta situación citando un texto de Ernesto Guevara, *La Guerra de Guerrillas*, obra apologética de la Revolución cubana, demostrando la gran influencia de los preceptos revolucionarios en la sociedad latinoamericana. En este sentido Ried señala que: “el mensaje de Guevara encontró su audiencia más receptiva entre los jóvenes de clase media de América Latina, grupo que estuvo expandiéndose rápidamente como resultado del crecimiento económico y la urbanización”. Michael Reid, *op. cit.*, p. 151.

¹⁵⁵ Julio Cotler, “Capítulo 2. Perú, 1960-c. 1990”, en: Leslie Bethell (ed.), *Historia de América Latina vol. 16 Los países andinos desde 1930*, Cambridge University Press, Cambridge, 1986, p. 63.

Fue así como la iniciativa nació desde el presidente estadounidense John F. Kennedy en 1961 durante el tenso ambiente que propiciaba la confrontación con la Unión Soviética. La Alianza para el Progreso fue una coordinación estratégica entre Estados Unidos y los países latinoamericanos para promover reformas sociales, económicas y políticas, además de estructurar un plan de organización militar contrainsurgente¹⁵⁶. Este nuevo paso en las relaciones interamericanas pretendía resarcir en parte la imagen dejada por Estados Unidos en este lado del hemisferio al mismo tiempo que, en el contexto de Guerra Fría, poder incorporar la región a su economía, impulsando la apertura comercial entre ambas partes del continente.

En lo concreto, la alianza ofrecía una suma de 20 billones de dólares, los que debían propulsar una serie de transformaciones sociales como el mejoramiento de infraestructura educacional, hospitalaria y de vivienda, mientras que en lo político exigía el establecimiento de gobiernos democráticos y una mejor distribución del ingreso. Para tales propósitos, se volvió una pieza fundamental la reforma agraria, la cual tenía como objetivo “satisfacer las necesidades básicas de los pueblos americanos”¹⁵⁷, colaborando en la repartición de los terrenos agrícolas y mejorando su productividad.

Para diciembre del año 1961, Kennedy visitó Sudamérica con motivo de la presentación de la Alianza para el Progreso, promocionando sus nobles intenciones y detallando los efectos prácticos que tendría el programa para los ciudadanos latinoamericanos. El recibimiento fue muy cálido entre venezolanos y colombianos, cuyos países fueron los primeros en ser visitados de acuerdo con el itinerario del presidente norteamericano, quien en todo momento estuvo acompañado por su esposa Jacqueline «Jackie» Kennedy. Ella, quien por lo demás hablaba un correcto español, colaboró de manera directa en promover la empatía con el pueblo latinoamericano durante la gira¹⁵⁸. Sin embargo, a pesar de comenzar con buenos augurios y relativos éxitos, el programa sería un fracaso en el largo plazo debido a diferentes causas.

¹⁵⁶ Discurso de presentación de la Alianza para el Progreso de John F. Kennedy, 13 de marzo de 1961.

¹⁵⁷ *Ibidem*.

¹⁵⁸ Sobre la visita Joseph Tulchin señala: “Su mujer era encantadora, atrayente y hablaba español, y fue usada casi como una relacionadora pública en los dos primeros años de gobierno. El dúo, que habló en español en sus diversos viajes a América Latina, proyectaba una imagen de energía, juventud y optimismo.”, Joseph S. Tulchin, “Los Estados Unidos y América Latina en la década del 60”, *Estudios Internacionales Año 21*, N° 84, octubre-diciembre de 1988, p. 476.

En primer lugar, no se lograron concretar los objetivos reformistas propios de la Alianza, esto porque de suyo eran demasiado ambiciosos para la práctica latinoamericana, además de contravenir los intereses de importantes grupos de poder¹⁵⁹. En segundo lugar, lejos de concretar la unión de la región entorno al bloque estadounidense en la Guerra Fría, el intento terminó separando a Cuba del sistema interamericano, impulsándolo a una relación más estrecha con la Unión soviética. En tercer lugar, y tal vez el punto más importante en cuanto a la confrontación ideológica, está el hecho de que a pesar de los esfuerzos norteamericanos, las región fue igualmente permeada por la ideología comunista en largo plazo, esto por medio de la emergencia de gobiernos reformistas de corte socialista como en Chile con la elección de Salvador Allende en 1970 o una década después con el movimiento revolucionario “Sendero luminoso” en el Perú, el cual fue un punto culmen de la violencia junto a lo sucedido con las FARC en Colombia. En último lugar, hubo igualmente un desaprovechamiento y una mala gestión de los recursos por parte de los gobiernos latinoamericanos lo que terminó sepultando a la Alianza.

Finalmente, con el fallecimiento de John F. Kennedy, la Alianza para el Progreso sufriría una desvirtuación de sus principios, siendo orientada por sus sucesores hacia un carácter más intervencionista y militar¹⁶⁰. Al respecto, si bien muchos países perdieron la fe en la Alianza, no todos perdieron la esperanza en el progreso.

Chile y la esperanza del desarrollo económico a comienzos de la década de 1960

El escenario en la región americana para comienzos de la década de los sesenta era de una gran complejidad. Las divisiones ideológicas afectaban profundamente los posicionamientos políticos, al mismo tiempo que cada acción tomada por los Estados mostraba inevitablemente los situaba en uno u otro bando. En este contexto, Chile continuaba siendo un país con esperanzas de alcanzar el desarrollo económico en la nueva

¹⁵⁹ Sofía Correa *et al.*, *Historia del Siglo XX chileno*, Editorial Sudamericana, Santiago de Chile, 2001, p. 214.

¹⁶⁰ Los alcances de la Alianza para el Progreso respecto a los países latinoamericanos ha sido un tema ampliamente discutido por la historiografía reciente. Para efectos de nuestra investigación, retomaremos este hito diplomático en nuestro siguiente apartado a propósito de la colaboración tras el Terremoto de Valdivia de 1960 y luego, en el capítulo 4, en virtud de los efectos que tuvo el acuerdo en la relación entre Chile y los Estados Unidos ante la crisis de los misiles de 1962.

década, sin embargo, recién transcurridos algunos meses del nuevo decenio, el territorio sufrió su primer gran tropiezo.

Fue el día 1 de junio de 1960 cuando el ministro del interior, don Sótero del Río, dio cuenta ante la Cámara de Diputados de su viaje a la zona afectada por el terremoto que se produjo a las 06:05 horas del 21 de mayo recién pasado. El movimiento afectó a los habitantes de las provincias de Linares, Maule, Ñuble, Concepción, Arauco, Biobío y Malleco, alcanzando una magnitud tal que pasaría a la historia por sus catastróficas consecuencias. Los daños fueron considerables, se produjo una gran cantidad de pérdidas humanas, damnificados y problemas de infraestructura y conectividad que tardarían años en solucionarse¹⁶¹. No obstante, este fue solo un prolegómeno de lo que ocurriría apenas un día después, cuando se produjo el gran Terremoto de Valdivia del 22 de mayo de 1960, el de mayor intensidad registrado en la historia de la humanidad hasta el día de hoy, el cual alcanzó una puntuación de 9,5 en la escala de magnitud de movimiento, asolando la zona sur de Chile y sumiendo en la miseria a sus australes habitantes.

El estado financiero para la reconstrucción era crítico y el Gobierno de Jorge Alessandri era consciente de ello, por lo que independiente de las suspicacias y aprensiones que ya poseía el presidente respecto a la ayuda que le ofreció Estados Unidos en ese momento, la necesidad pareció primar ante los temores intervencionistas. Frente a los ojos norteamericanos, Chile era un escaparate de la democracia en Latinoamérica, que exceptuando por las interrupciones de 1891 y 1924 a 1932, siempre había tenido gobiernos cívicos constitucionales desde 1833¹⁶², por lo que una alianza con Chile, para los Estados Unidos, se encontraba perfectamente enmarcado en los lineamientos de su política internacional de colaboración.

Si bien los problemas económicos se presentaron como una emergencia propia de la catástrofe que significaron los terremotos en la zona centro y sur de Chile, estos ya eran evidentes desde un primer momento cuando asumió el gobierno el hijo de Arturo

¹⁶¹ Exposición del Ministro del Interior, Dr. Sotero del Río G., ante la H. Cámara de Diputados el miércoles 1° de junio de 1960, en: “Mensaje de S.E. el Presidente de la República don Jorge Alessandri Rodríguez al Congreso Nacional al inaugurar el periodo ordinario de sesiones”, 21 de mayo de 1961, en: www.memoriachilena.cl fecha de consulta 15 de julio de 2020.

¹⁶² Robert Wesson (compilador), *U.S. influence in Latin America in the 1980s*, Praeger publishers, New York, 1982, p. 23.

Alessandri. En este sentido, Jorge Alessandri (1958-1962) logró controlar la inflación, sin embargo, esto lo consiguió a costa de fijar el precio del dólar, lo que trajo resultados inmediatos, pero que, a larga, solo escondería el perenne problema inflacionario de Chile. De la mano de esta política monetaria, Alessandri intentó en una primera época, entre 1958 y 1960, instituir lo que ha sido llamado como “el gobierno de los gerentes”, en donde se priorizó el uso de profesionales para los cargos ministeriales a fin de crear una política empresarial tendiente a liberalizar la economía¹⁶³.

Tras la crisis de devaluación del peso, lógicamente, se produjo una crisis social de grandes proporciones, ya que el dinero comenzó a perder su valor. A pesar de ello, la devaluación de la moneda fue un verdadero sinceramiento con la realidad económica del país, puesto que el peso ya no podía pagar lo que antes sí. Afortunadamente para Alessandri esta situación se lograría revertir por un tiempo, estabilizando la moneda nacional y consiguiendo progresos en otras áreas de la económica como la urbanización y la creación de soluciones habitacionales para los sectores vulnerables, cuestión que reactivó la economía de manera importante en el mediano plazo. Sin embargo, estos avances no se mantendrían a nivel macroeconómico hasta el final de su mandato¹⁶⁴.

Ahora bien, volviendo a la catástrofe que significó el Terremoto de Valdivia, podemos afirmar que su impacto es medible por las consecuencias económicas que generó, pero también por su relevancia en el debate político. Por un lado, el terremoto dejó una huella manifiesta en la política interna, suspendiendo una gran cantidad de proyectos y en algunos casos extinguiéndolos de la discusión -asunto que abordaremos de lleno en nuestra siguiente aparatado-; mientras que, por otra parte, también dejó una marca internacional desde la perspectiva de la ayuda humanitaria que suscitó. Por supuesto que esta última, y tal como lo hemos resaltado, provino con una clara intención política de por medio.

¹⁶³ Ver Cristián Garay y Ángel Soto, “Tecnocracia y apartidismo de derechas en Chile. El ‘relato’ de Jorge Alessandri (1958-1964)”, *Tzintzun. Revista de Estudios Históricos*, Número 68, julio – diciembre, 2018, pp. 256-274.

¹⁶⁴ Cristián Garay y Ángel Soto afirman en este sentido que: “Los indicadores económicos dan cuenta de esta frustración de la población [...] Por ejemplo, la inflación que en 1959 fue de 33.24% —tras una baja al 5.47% en 1960 y 9.61% en 1961— llegó a 38.47% en 1964. El déficit de cuenta corriente creció de -14.9 (MU\$) en 1958 a -123.2 (M U\$) en 1964. El déficit fiscal pasó de 1.56% del PIB a -2.23% en iguales fechas, a lo que se agrega un aumento de la deuda externa y el déficit en cuenta corriente, todo lo cual repercutió en la ciudadanía”, *Ibid.*, p. 272.

Como señalábamos anteriormente, los condicionamientos económicos se presentaron con tal urgencia, que cuando apareció la Alianza para el Progreso, las opciones parecieron limitarse a aceptar la ayuda internacional. El acuerdo inicial consideró la entrega de 40 millones de dólares y de \$19.600 escudos, dinero que debía ser canalizado por medio de la CORFO hacia entidades públicas y privadas del siguiente modo: \$4,13 millones para la agricultura; \$16,27 millones para la vivienda; \$0,95 para la educación; \$15,21 millones para transporte; \$2,50 millones para la salud; \$0,65 para la industria y \$0,29 para gastos de asesoría. Mientras que los escudos del acuerdo del PL 480 Título IV SW \$19,6 millones estaban distribuidos de la manera siguiente: E°9,95 millones para la agricultura; E°9,87 millones para el transporte; E°2,84 millones para la salud¹⁶⁵.

Si bien este era el proyecto decenal de ayuda económica, la materialización del aporte se dio de manera inmediata debido al terremoto. Al respecto, Froilán Ramos Rodríguez y Javier Castro Arcos han remarcado la prontitud con la que se recibieron los fondos y la manera en que se invirtieron tras lo sucedido en Valdivia:

“La Alianza no pasó desapercibida sobre todo en el sur del país, la zona del terremoto; donde desde tazones, utensilios hasta grandes edificaciones de obras públicas llevaban la antorcha de la libertad con el escrito ‘Alliance for Progress’. No sólo era un exitoso proyecto de diplomacia pública norteamericana, sino que además lograba sensibilizar al trabajador y a la clase media chilena con los valores e intereses que se había trazado lograr la comitiva norteamericana en su ‘cruzada por la libertad’ en el continente”¹⁶⁶.

Un elemento que trajo aparejado esta profusión de solidaridad y que comenzó a desarrollarse durante este periodo fue el surgimiento del voluntariado y los Cuerpos de paz. Chile fue uno de los países que mayor cantidad de voluntarios de Cuerpos de paz recibió, aumentando progresivamente su recepción, pero también convirtiendo esa ayuda en un asunto político¹⁶⁷.

A modo de síntesis, podemos señalar que en un principio la Alianza para el Progreso y su relación con Chile y el terremoto consiguió éxitos relativos, pero en lo

¹⁶⁵ Philip O’Brien, “La Alianza para el Progreso y los préstamos por programa a Chile”, *Estudios Internacionales*, Año 2, N° 4 (8), enero - marzo 1969, p. 462.

¹⁶⁶ Javier Castro Arcos y Froilán Ramos Rodríguez, “La Alianza para el Progreso en Chile y Venezuela, 1961-1963”, *Tiempo y Espacio*, N° 62, Julio-diciembre 2014, p. 118.

¹⁶⁷ Para un estudio detallado de la labor de Cuerpo de paz y sus implicancias políticas en Chile ver: Fernando Purcell, “Guerra Fría, motivaciones y espacios de interacción. El caso del Cuerpo de Paz de Estados Unidos en Chile, 1961-1970”, en: Harmer y Segovia (editores), *op. cit.*, pp. 71-88.

general, terminó por ser un fracaso. Los ambiciosos proyectos no lograron encontrar una forma eficiente de solventarse al mismo tiempo que las ansias de reforma no fueron calmadas. En este sentido, los éxitos y fracasos de la Alianza para el Progreso en Chile pueden ser esquematizados través de sus consecuencias a corto y mediano plazo, y también de acuerdo con sus alcances en el largo plazo.

En cuanto a los alcances de corto y mediano plazo, nos parecen esclarecedoras las conclusiones a las que llega Philip O'Brien en su trabajo de 1969, las cuales se podrían resumir en los siguientes puntos. En primer lugar, Chile era un país importante dentro de la región, por lo cual no se quería generar "grietas" en su relación con los Estados Unidos, no obstante, ambas partes tenían muy claro quién era el que detentaba el poder. Desde el punto de vista negativo, la ayuda aumentó en lo inmediato la subordinación política y económica hacia los norteamericanos. El gasto social del dinero de la Alianza contemplaba denodadamente influir en la posición política del FRAP en las siguientes elecciones de 1964, entregando ayuda a los más pobres en pos de socavar las bases de las demandas populares arrogadas por el partido. En segundo lugar, la gran presencia y dependencia de las inversiones del mundo privado estadounidense tendieron un lazo definido de imposición al país; aunque es el propio O'Brien quien explica que igualmente hubo beneficios para Chile, los cuales giraron en torno a la estabilidad y respaldo que entregó la Alianza para los proyectos estatales y privados; la transferencia de habilidades técnicas en un nivel subsidiario; y en último término, el impulso dado a las reformas pendientes que tenía el Estado chileno¹⁶⁸.

Desde una perspectiva de largo plazo, el fracaso de la Alianza para el Progreso se puede entender debido a que su ayuda estaba condicionada a las reformas, y fueron ellas las que fracasaron o al menos tuvieron una repercusión menor de la esperada. El mejor ejemplo que se puede citar al respecto es lo que sucedió en el campo chileno con la Reforma agraria. En este sentido, sus limitados alcances la hicieron merecedora del apelativo "reforma de macetero" contribuyendo a las necesidades de transformación en el modelo chileno, pero no como lo esperaron los idearios del plan norteamericano. Tal como señala Sofía Correa:

¹⁶⁸ Philip O'Brien, *op. cit.*, pp. 486-89.

“El triunfo de Fidel Castro había demostrado que la revolución era posible, que estaba al alcance de la mano; y, por otra parte, la Alianza para el Progreso había contribuido a impulsar una revolución de las expectativas, todo lo cual redundaba en una enorme expansión de las demandas de cambio en toda América Latina. En estas condiciones el esfuerzo reformista del gobierno de Jorge Alessandri resultó ineficaz”¹⁶⁹.

No es de extrañar que el proyecto político de la siguiente administración llevara como consigna la “Revolución en Libertad” con Eduardo Frei (1964-1970) y luego “La vía chilena al socialismo” con Salvador Allende (1970-1973).

La discusión parlamentaria en torno a la energía nuclear en el año 1960

El terremoto de Valdivia implicó un claro redireccionamiento de la política de Estado, la cual se dirigió primordialmente a la reconstrucción de las zonas afectadas. Este giro que se produjo en torno a las prioridades del país se evidencia de manera clara en la discusión parlamentaria del momento, la cual se vio trastocada por la emergencia que supuso el desastre valdiviano. Al respecto, la revisión de los Diarios de Sesiones del Senado da cuenta precisamente de esa realidad, en la cual dentro de los 87 días que contempló el año legislativo de 1960, en 7 de estas oportunidades se discutieron las temáticas directamente relacionadas al terremoto, el plan económico de reconstrucción y los avances de este¹⁷⁰.

Las propuestas para la recuperación de las zonas afectadas se relacionaron mayoritariamente con reajustes presupuestarios, la inyección de fondos de emergencia y la reordenación tributaria¹⁷¹. El problema fue, no obstante, que durante todo 1960 se produjo un desplazamiento de los proyectos económicos. El más importante de esos planes, la

¹⁶⁹ Sofía Correa *et al.*, *op. cit.*, p. 225.

¹⁷⁰ De hecho, entre los días 16 y 17 de agosto se destinaron 4 sesiones exclusivamente a la discusión del proyecto de reconstrucción, lo que le dejó un amplio debate de decenas de páginas de discusión. Ver sesiones ordinarias 25, 26, 27 y 28.

¹⁷¹ “La CORFO -a requerimiento del Ejecutivo- presentó un *Programa Nacional de Desarrollo Económico* para el decenio 1961-1971. Este consistió en un plan de desarrollo económico integral que contemplaba, además de la inversión nacional, un incremento y diversificación de las exportaciones, y el aumento de las producciones agropecuarias, mineras e industriales. Asimismo, buscó dar solución gradual a los problemas habitacionales, de transporte, energía y combustibles. También propuso revisar el sistema tributario, a fin de que cada ciudadano contribuyera ‘equitativamente al financiamiento de los gastos del Estado, y de que el sistema sea una herramienta eficaz para el estímulo de las actividades productoras del país’”. Alejandro San Francisco (dirección general), José Manuel Castro *et al.*, *Historia de Chile 1960-2010 Tomo 2 El preludio de las revoluciones. El gobierno de Jorge Alessandri (1958-1964)*, Universidad San Sebastián/Andros Impresores, Santiago de Chile, 2017, pp. 102-3.

tramitación de la Comisión Chilena de Energía Atómica cuya discusión ya estaba estancada desde enero de 1958¹⁷². Es más aún, este letargo duraría al menos hasta el año 1964, momento en que se promulgó la ley creadora de dicha institución.

A pesar de lo anterior, la CCHEA no era el único asunto relacionado con la energía nuclear en Chile, sino que hubo dos instancias relativamente importantes dentro del debate por la energía atómica en el país. Tal como observábamos en el segundo capítulo, 1960 fue un año clave en los avances hacia acuerdos internacionales en torno a la energía nuclear y su uso pacífico. De ahí que en la cuadragésima segunda sesión del miércoles 14 de septiembre se aprobara el Estatuto del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), paso significativo para los efectos regulatorios de futuros proyectos¹⁷³.

En aquella ocasión fue el senador radical Ulises Correa el encargado de tomar la palabra en la discusión. Señalando que el día anterior la Cámara había aprobado el estatuto general del año 1956 de la OIEA¹⁷⁴, Correa hizo reparo especialmente en el funcionamiento del organismo y en la importante sustitución de autoridades que estaba próxima a acontecer:

“Quiero hacer presente que América Latina ocupa cuatro cargos en la Junta de Gobernadores del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), agencia especializada de las Naciones Unidas que funciona en Viena y se reúne próximamente en su sede. En esta oportunidad corresponde dejar sus cargos a los representantes de Perú y Venezuela, por haberse cumplido el plazo para el que fueron designados”¹⁷⁵

De acuerdo con la propuesta del Senador, una de esas vacantes podía ser ocupada perfectamente por Chile, lo que traería consigo ayuda material y técnica en torno al proyecto energético del país. En este sentido Correa afirmaba que:

¹⁷² Cfr. *supra*, p. 76.

¹⁷³ Santiago Acevedo Ferrer y Francisco Javier González Cruz han estudiado precisamente la relevancia de acuerdos como este en el contexto del régimen vigente sobre seguridad nuclear. Ver: Santiago Acevedo Ferrer y Francisco Javier González Cruz, “Revisión crítica del Estatuto de responsabilidad civil por daños nucleares en Chile”, *Revista chilena de Derecho*, vol.40, N° 1, 2013, pp. 9-41.

¹⁷⁴ Dicho documento fue elaborado en Nueva York siendo aprobado por unanimidad por 81 naciones en octubre de 1956. Historia institucional de la OIEA disponible en: www.iaea.org/es/el-oiea/historia fecha de consulta: 22 de marzo de 2021.

¹⁷⁵ Diario de Sesiones de la Cámara de Diputados, “Proyecto que aprueba el Estatuto del Organismo Internacional de Energía Atómica”, Sesión 42 en miércoles 14 de septiembre de 1960, p. 3013.

“Las posibilidades de Chile para pertenecer a la Junta de Gobernadores se ponen aún más de manifiesto por el hecho de ocupar nuestro país el cargo de Vicepresidente de la Comisión Interamericana de Energía Atómica (CIEN)”¹⁷⁶.

La confianza en la organización supranacional estaba dada fundamentalmente por el respaldo que habían entregado las potencias y otros países menores al acuerdo por el uso pacífico de la energía nuclear. Para aquel entonces, la OIEA contaba con la aprobación de Rusia, Suecia, Noruega, Bielorrusia, Guatemala, Rumania, Unión Sudafricana, Suiza, Afganistán, Austria, Pakistán, Checoslovaquia, entre otros; con lo cual contabilizaba un total 30 países¹⁷⁷. Fue por ello por lo que la tramitación del estatuto en el Senado cobró una relevancia mayor, ya que no solo era importante incorporar a Chile como miembro, sino que debido a la proximidad de los comicios a los que aludía Correa, estipulados para el 30 de septiembre de ese mismo año, era de suma urgencia ratificar el estatuto para luchar por un puesto dentro de la organización. En conocimiento de tan importantes antecedentes, al finalizar la sesión, el estatuto quedó listo para su promulgación y publicación en el Diario Oficial.

La segunda instancia relevante respecto al debate por la energía nuclear en el plano parlamentario durante 1960, tuvo lugar con la discusión del Proyecto sobre abono de tiempo a personal que trabaja en rayos X y en radioterapia de determinados servicios médicos. A contar del 7 de septiembre, el Senado revisó la enmienda al proyecto de ley entregado días antes por la Cámara. En este, se pedía que fuese concedido un abono de un año por cada cinco trabajados para el personal auxiliar de rayos X y radioterapia que trabaja con los profesionales indicados en el artículo 29 de la ley 10.223, que formasen parte de la planta del Servicio Nacional de Salud, Hospital José Joaquín Aguirre y del Servicio Médico Nacional de Empleados¹⁷⁸.

Si bien esta discusión fue desarrollada por la Comisión de Trabajo del Senado, sus implicancias desbordaban la simple legislación laboral. En aquel momento el sistema de salud chileno se encontraba en una radical reestructuración debido a que, por un lado, se debía responder a las necesidades producidas por los daños del terremoto; pero también, a

¹⁷⁶ *Ibidem*.

¹⁷⁷ *Ibidem*.

¹⁷⁸ Diario de Sesiones de la Cámara de Diputados, “Proyecto sobre abono de tiempo a personal que trabaja en rayos X y en radioterapia de determinados servicios médicos”, Sesión 39 en miércoles 7 de septiembre de 1960, p. 2719.

propósito del nuevo plan de hospitales “base” del renovado sistema que proponía el nuevo Ministerio de Salud recientemente creado en virtud del Decreto con Fuerza de Ley N°25 de 1959. En este sentido, la legislación avanzó a mayor velocidad que la realidad médica del país, la cual, para los sesenta, seguía estando principalmente dedicada al problema de la desnutrición, la cual repercutía directamente en la adolescencia y en la adultez¹⁷⁹.

Esta preocupación por el personal médico y su exposición a la radiación si bien podría ser un asunto anecdótico, en la práctica revela un tema fundamental del debate del periodo. Lamentablemente, pareciera ser inexistente la literatura relativa a la historia del uso médico de la energía nuclear en Chile, sin embargo, es cuando menos significativo presenciar su discusión en el Congreso. Y es que el mayor antecedente que manejamos al respecto es la creación de la Sociedad Chilena de Medicina Nuclear en el año 1966¹⁸⁰, lo cual se vuelve evidencia de que durante los primeros años de la década de 1960 el uso de la energía atómica es una realidad en la medicina, pero una que seguía siendo experimental, por lo cual se debía guardar los reparos necesarios para mantener su operatividad. De ahí que se discutan los protocolos de seguridad que rodeaban la actividad nuclear en Chile.

Como hemos podido observar a lo largo de este capítulo, la inserción de Chile en la región está marcadamente condicionada por elementos políticos y económicos. En primer lugar, el continente en el cual se sitúa nuestro país se encontraba en una fase de manifiesta transformación, la cual no puede ser reducible al cúmulo de cambios que normalmente suelen experimentar los Estados en distintos periodos de la historia, sino que, muy por el contrario, lo que ocurre a comienzos de la década de los sesenta nos habla de una coyuntura particular que va más allá, formando un verdadero punto de inflexión. Las situaciones extremas de la polarización que dejaba la Guerra Fría a su paso habían permeado profundamente a las sociedades latinoamericanas, mientras que sus propias evoluciones internas se sumaron a un proceso mayor de transformación, el cual tiene como momento culmen de la ruptura que significó la Revolución cubana dentro del orden interamericano.

La respuesta a este quiebre por parte de los Estados Unidos fue la de cambiar su política de intervención militar directa para comenzar a moverse en la clave económica del

¹⁷⁹ Miguel Laborde Duronea, *Medicina chilena en el siglo XX*, Corporación Farmacéutica Recalcine, Santiago, 2002, p.130.

¹⁸⁰ Una fuente aún inexplorada se encuentra en los Estatutos de la Sociedad Chilena de Medicina Nuclear. Dicho documento se encuentra disponible en: www.schmn.cl/estatutos.php fecha de consulta 14 de abril de 2021.

dinero. Ahora bien, este giro tuvo alcances limitados respecto a las inevitables transformaciones, aunque a pesar de ello, logró tender un lazo que como hemos visto -y como veremos más adelante- se solidificó en momentos de crisis. La Alianza para el Progreso, en este sentido, colaboró en la vigencia de la esperanza en el crecimiento económico, uno que siempre había parecido tan esquivo a Chile.

Y es que el Terremoto de Valdivia estuvo a un paso de sepultar toda esperanza de progreso bajo uno de los episodios más trágicos de la historia chilena. No obstante esto, el cataclismo también trajo consigo esperanza y generó un sincero sentimiento de unidad. La colaboración internacional no se hizo esperar, y desde luego, la ayuda norteamericana no fue la única en llegar, sin embargo, se volvió la más difícil de retirar. Ahora bien, a pesar de que aún queda trabajo por delante para poder dilucidar y comprender los reales efectos de la catástrofe natural de 1960 en la política y en la sociedad local, gracias a la revisión que hemos hecho podemos confirmar que su impacto implicó un importante freno en los proyectos que estaban en la agenda chilena para la nueva década.

En este contexto, el debate por la energía nuclear, uno de los más desconocidos para los chilenos de ese periodo, fue el más fácil de descartar ante la crisis. La intención del gobierno y de los parlamentarios por generar una trama institucional y científica del uso del átomo quedó suspendida bajo la emergencia económica de este primer periodo. No obstante, el resurgir de la temática en los años sucesivos ya no se daría solo desde la política local, sino que como veremos en el siguiente capítulo, sería la crisis internacional la encargada de reactivar la discusión por la energía nuclear, nada más que ahora, la esperanza en el progreso que podía entregar el proyecto atómico mutó para mostrar su rostro más temido por la humanidad: la faceta destructiva tras el poder de las armas nucleares.

Capítulo IV:

La crisis de los misiles en Cuba, un relato desde la prensa chilena¹⁸¹

“Usted y yo sabemos muy bien la clase de armas que son”,¹⁸²

La frase anterior corresponde a una transmisión de Nikita Kruschev dirigida a John Kennedy cuando recién comenzaba a vislumbrarse una salida al conflicto que mantenía enfrentados a los dos bloques y a todo el mundo en juego. A decir verdad, lo que el líder soviético decía en un tono jactancioso y con la intención de disuadir el poder ofensivo del que había dotado a Cuba no era más que la realidad. Esto porque Washington realmente manejaba información de primera mano del tipo de armas que se estaban almacenando en la isla, al mismo tiempo que Moscú era consciente del gran peligro en que ponía a la paz con su estrategia. Esto, sin embargo, no implicaba que el mundo tuviese menos temor, sino que, al contrario, el ambiente de confrontación ideológica permitía especular los más sombríos escenarios.

El siguiente capítulo busca evaluar el estado del debate por la energía nuclear en Chile a través del impacto que suscitó la crisis de los misiles en Cuba de 1962. Mediando el uso de la prensa chilena, buscamos mostrar los énfasis que tuvo la noticia, la forma en que se dio a conocer al público, sus alcances y relaciones con el territorio chileno, y más importante aún, las repercusiones sociales, políticas y culturales que dejó uno de los enfrentamientos más peligrosos de la Guerra Fría desde una mirada del fin del mundo sobre el fin del mundo.

¹⁸¹ El presente capítulo ha sido confeccionado a partir de material presente en la tesis de pregrado del autor del año 2017. Ver Herminson Ariel Saavedra Currivil, *Chile y las crisis de los misiles en Cuba de 1962. Estudio sobre diarios chilenos ante un enfrentamiento de la Guerra Fría*, Tesis para optar al grado de Licenciado en Historia, Universidad de los Andes, Santiago de Chile, 2017.

¹⁸² “Ante firmeza de Kennedy: Rusia ordenó desmantelar bases cubanas”, *La Nación.*, lunes 29 de octubre de 1962, p. 1 y 14.

Los primeros días de la crisis cubana en Chile

La semana en que se produjo la crisis de los misiles comenzó con una interesante exposición científica celebrada en el Parque Cousiño de Santiago, “Átomos en acción” fue inaugurada el domingo 20 de octubre y reportada por los principales diarios nacionales. A ella asistieron importantes autoridades políticas y académicas del país, además de ilustres invitados internacionales tales como el embajador de Estados Unidos, Charles W. Cole, el ministro de justicia Enrique Ortúzar, además de contar con la presencia de profesores y decanos de las distintas universidades santiaguinas. El encuentro llevado a cabo gracias a la colaboración de la Universidad de Chile y la Comisión Energía Atómica de los Estados Unidos, tenía como principal objetivo dar a conocer y promover los beneficios de la manipulación nuclear como recurso energético. Fue así como el diario *La Nación* rescató las entusiasmadas palabras del embajador Cole en su discurso de inauguración:

“El aprovechamiento de la gigantesca energía del diminuto átomo, trajo el advenimiento de una nueva y vasta fuente de energía para la humanidad (...) Me complace que Chile y los Estados Unidos, ambos altivos y constantes defensores de la libertad para todos los pueblos, estén avanzando juntos hacia un mundo mejor”¹⁸³

Tras la ceremonia inicial, los sucesivos discursos y la subsecuente visita de las autoridades, la exposición fue inaugurada y dispuesta al público desde el día lunes 21 de octubre hasta el 18 de noviembre. Paradójicamente, en Chile se volvía un tema de la contingencia la manipulación del átomo en lo que sería una de las semanas más tensas para el mundo, el cual creyó ver los albores de la guerra termonuclear.

Pero la prensa chilena ese día no sólo se ocupó del acontecer nacional, sino que de igual manera prestaba atención al panorama internacional que se estaba desarrollando en ese entonces. La Guerra Fría, que se encontraba en pleno progreso, ya había tenido un primer grave enfrentamiento cuando Berlín¹⁸⁴ se transformó en la manzana de la discordia entre Estados Unidos y la Unión Soviética, sin embargo, aún quedaba mucho por qué temer. El diario *El Mercurio* en su sección editorial del día lunes 22 de octubre se refirió precisamente al problema diplomático que existía detrás de ese escenario de

¹⁸³ “Exposición ‘Átomos en acción’ hizo ayer su debut en el Parque Cousiño”, *Diario La Nación*, lunes 22 de octubre de 1962, p. 10.

¹⁸⁴ *Cfr. supra*, p. 63.

enfrentamientos continuos entre las potencias, el cual se había estado produciendo desde el término de la Segunda Guerra Mundial:

“En general, la diplomacia directa ha sufrido un considerable retroceso desde los tiempos de la Segunda Guerra Mundial, en que Roosevelt, Churchill y Stalin sostenían conferencias relativamente frecuentes para resolver los problemas de la coalición contra Hitler”¹⁸⁵

Tras la guerra y el cese al fuego, se pasó a una diplomacia informal de acuerdos superficiales que no se dirigían contra un enemigo establecido. Lo que la editorial afirma es que en ese momento se desarrollaba una política internacional interesada en las formas que en las sustancias. El mayor reflejo de ello se puede observar en la Convención de Viena de 1961 y su escasa efectividad en resolver conflictos globales que se hacían cada vez más latentes¹⁸⁶. El problema mayor, no obstante, detrás de esta relajación de las costumbres diplomáticas, era el verdadero peligro que se escondía ante una guerra entre las potencias del mundo bipolar.

Dentro de las muchas noticias que se publicaron en la prensa chilena esa mañana de lunes, un cablegrama insertado a último momento llamó profundamente la atención. El presidente estadounidense John F. Kennedy, que en ese momento se encontraba en una gira política en Chicago, decidió cancelar repentinamente su presentación para regresar a Washington esa misma tarde. Este cambio de planes no pasó desapercibido, en tanto la prensa prestó pronta atención a los rumores de que Kennedy anunciaría algo importante esa misma tarde. Fue así como *El Mercurio* dio a conocer a sus lectores la noticia entregada por uno de sus principales proveedores cablegráficos¹⁸⁷:

“La repentina decisión del presidente Kennedy de suspender su gira política ayer y regresar en avión a esta capital (Washington), fue una de las causas del estado de conmoción que se apoderó de Washington de la noche a la mañana”¹⁸⁸

¹⁸⁵ “La actualidad internacional”, *Diario El Mercurio*, lunes 22 de octubre de 1962, p. 3.

¹⁸⁶ Dicha convención apuntó principalmente a tratar la regulación de las relaciones diplomáticas y asuntos jurídicos sin pronunciamientos concretos acerca de los problemas reales que se vivían en Berlín y en Cuba. De este último, se sabía que almacenaba instrumentos militares y que había recibido la visita de barcos extranjeros, sin embargo, se desconocía de qué tipo podían ser los cargamentos llegados. *Convención de Viena sobre Relaciones Diplomáticas del 18 de abril de 1961*, en: www.oas.org, Organización de Estados Americanos (OEA) fecha de consulta: 11 de julio de 2016.

¹⁸⁷ La Principal fuente cablegráfica de informaciones provenientes del exterior correspondía a la agencia internacional de noticias *United Press International* (UPI).

¹⁸⁸ “Rumores de que EE.UU. Estaría a punto de tomar una importante decisión en relación con Cuba”, *Diario El Mercurio*, lunes 22 de octubre de 1962, p. 32.

A las 19:00 horas de ese mismo día lunes Kennedy comunicaba, en una conferencia extraordinaria, el hallazgo de misiles soviéticos en Cuba provistos de carga nuclear para un ataque directo al hemisferio occidental. Con tal de frenar una posible agresión, se inició como primera medida una cuarentena a todos los equipamientos ofensivos que se enviaban a Cuba, los cuales serían registrados y devueltos a su lugar de origen¹⁸⁹. Conjuntamente, el presidente norteamericano exhortó a su par soviético a detener la ofensiva y comenzar el diálogo por el resguardo de la paz¹⁹⁰.

Para la mañana del martes 23 de octubre el panorama era el siguiente: Cuba llevaba meses almacenando material militar expendidos directamente desde la Unión Soviética, al mismo tiempo que se encontraba recibiendo instrucción para el uso de tales artefactos. Cuando la noticia se dio a conocer de la misma boca de John Kennedy el día anterior, el pánico se apoderó de los norteamericanos y el mundo entero no hizo más que hundirse en una tormentosa intriga. Cualquiera sea la publicación que se busque de aquel día, el titular obligado de cada impresión llevaba consigo la horrenda amenaza de una guerra total entre los dos bloques más poderosos del planeta.

En Estados Unidos fueron miles los que comenzaron a aprovisionarse de alimentos, reservando ingentes cantidades de líquidos, al mismo tiempo que se inició la búsqueda frenética de refugios subterráneos ante el inminente ataque enemigo; el caos fue tal que inclusive la venta de acciones en la Bolsa de Wall Street se disparó de manera increíble. La amenaza obligó a las familias a reunirse en torno a un radio o televisor y mantenerse atentos a las transmisiones oficiales que realizaba el gobierno.

¹⁸⁹ Discurso televisivo y radial de John F. Kennedy, lunes 22 de octubre de 1962.

¹⁹⁰ Un punto de vista interesante es el que trabaja James G. Hershberg al mostrar cómo la estrategia de Kennedy, quien conociendo de antemano de la recepción de cargamento militar por parte de Cuba, continuó una política secreta en caso de contingencia orientada al momento en que se destapara una eventual crisis, su postura fuera –o al menos se viera– siempre como defensiva y no ofensiva ante la mirada internacional: “The news Kennedy received on the morning of Tuesday, October 16, 1962, came as a shock. Throughout the late summer and early autumn, his administration had watched with mounting unease the Soviet military buildup in Cuba and, as the mid-term congressional elections in November neared, sustained barbed Republican criticism for allowing it to proceed. Secretly, JFK stepped up military contingency planning and covert operations against Havana. Yet publicly he resisted calls for immediate military action and hewed to the line that the Soviet aid appeared purely “defensive,” even while warning Khrushchev that if his military aid crossed the line into “offensive” weaponry, such as ground-to-ground missiles, ‘the gravest issues would arise.’” James G. Hershberg, “The Cuban missile crisis”, en Leffler y Westad, *op. cit.*, Vol. II, p. 71

Mientras tanto en Chile, la prensa no quedaba ajena a la contingencia, e indiferente de su color político, la noticia acaparó las portadas de todos los diarios de aquel día¹⁹¹. El tema principal eran las medidas tomadas en la conferencia llamada por el presidente de los Estados Unidos, las cuales iban en directa represalia contra Cuba. La primera y más importantes de ellas fue la llamada “cuarentena” la que consistía esencialmente en un bloqueo físico alrededor de la isla, prohibiendo estrictamente el traspaso de barcos con cargamento militar proveniente desde la Unión Soviética o cualquier lugar del mundo. En segundo lugar, se instauró una vigilancia estricta de cumplir el bloqueo al punto de estar permitida la acción ofensiva si así fuera necesario. En tercer lugar, se dictaminó que todo ataque proveniente desde Cuba a cualquier nación occidental sería sancionado como una ofensiva proveniente de la Unión Soviética. En cuarto lugar, comenzó el reforzamiento de la base militar en Guantánamo con fines defensivos. En quinto lugar, se solicitó la convocatoria inmediata a reunión de la OEA para que su órgano de seguridad dirimiera acerca de la peligrosa amenaza que se había vuelto el armamentismo cubano. El sexto punto fue que, la postura oficial ante el Consejo de Seguridad sería la exigencia del desmantelamiento y retiro de todo armamento ofensiva que se encontrara en la isla. Y finalmente se llamó oficialmente a Nikita Krushchev a detener toda tentativa amenazante y dar fin a la carrera armamentista¹⁹².

Con esta nueva crisis de la Guerra Fría, el Gobierno chileno se vio enfrentado a tomar una importante decisión. Una vez esparcida la noticia de que Estados Unidos bloquearía la isla, el presidente Jorge Alessandri decidió que lo mejor sería convocar una reunión extraordinaria en la que se discutiera el controversial tema cubano. Ese martes llegaron a la Moneda el Embajador Charles Cole y el Canciller Carlos Martínez para analizar en detalle los últimos acontecimientos en una reunión que duraría apenas 45 minutos, tiempo suficiente para trazar las líneas diplomáticas que Chile seguiría. Si bien en un principio los detalles del comité no fueron expuestos a la opinión pública, más tarde se sabría que la decisión había sido la de entregar un apoyo irrestricto a la postura

¹⁹¹ Al respecto los principales diarios del país publicaron: “Kennedy ordenó bloqueo naval de Cuba”, *El Mercurio*. “Armamentismo cubano provoca bloqueo a Cuba, citación a OEA y Consejo de Seguridad”. *El Diario Ilustrado*. “Kennedy pone al mundo al borde de la guerra”, *El Siglo*. “Advertencia de Kennedy a Khrushchev: la respuesta será la guerra total”, *La Nación*. Todas ellas portadas del martes 23 de octubre de 1962.

¹⁹² “Kennedy ordenó bloqueo naval de Cuba”, *El Mercurio*, martes 23 de octubre de 1962, p. 1.

estadounidense. Al respecto, Joaquín Fernandois ha señalado que “inmediatamente después de la entrevista (,) Alessandri llama a Carlos Martínez y deciden entregar su apoyo a USA”.¹⁹³

Paralelamente a los sucesos internacionales, la prensa nacional dejaba ver en acotados, pero importantes renglones, una información de gran relevancia para sopesar el veredicto que el Gobierno había emitido sobre el asunto cubano. Aquel día martes 23 de octubre, precisamente, había llegado la nota de respuesta desde Cuba respecto al *impasse* que se había vivido con el gobierno chileno apenas unos cuantos días atrás. Y es que el día 18 de octubre recién pasado, el conservador *Diario Ilustrado* tituló en su portada el anuncio del descubrimiento de un cargamento con material propagandístico proveniente desde la isla:

“[En] Una revisión de bultos que llegaron a Valparaíso procedentes desde Cuba, con destino a la embajada de ese país en Santiago, se comprobó que además de licores, cigarros, puros, cigarrillos y azúcar, había gran número de libros e impresos destinados a la embajada de Cuba y a diferentes ciudadanos chilenos que contienen literatura referente a doctrinas o sistemas antagónicos a nuestro régimen jurídico constitucional”¹⁹⁴

El cargamento trasladado en el vapor *Federico Schwager* equivalía a unos 800 kilos de peso, entre los que se encontraban distintos documentos que aludían a la causa revolucionaria en Cuba, los cuales fueron internados en el país por medio de valijas diplomáticas el día 9 de octubre, día en que el carguero arribó. En estricto rigor, aquello no constituía una violación a la soberanía nacional, pues correspondía a un intercambio oficial entre un gobierno y sus agentes diplomáticos en el extranjero¹⁹⁵, sin embargo, para ese entonces, cualquier gesto o insinuación ideológica podía desencadenar un lío político y fue así como sucedió.

¹⁹³ Joaquín Fernandois, "Chile y la 'cuestión cubana' 1959-1964", *HISTORIA*, N°17, Santiago, 1982, p. 173.

¹⁹⁴ “Comunistas tratan de invadir Chile con propaganda cubana”, *El Diario Ilustrado*, jueves 18 de octubre de 1962, portada.

¹⁹⁵ Artículo 27, punto N°1. “El Estado receptor permitirá y protegerá la libre comunicación de la misión para todos los fines oficiales. Para comunicarse con el gobierno y con las demás misiones y consulados del Estado acreditante, dondequiera que se radiquen, la misión podrá emplear todos los medios de comunicación adecuados, entre ellos los correos diplomáticos y los mensajes en clave o en cifra. Sin embargo, únicamente con el consentimiento del Estado receptor podrá la misión instalar y utilizar una emisora de radio”. *Convención de Viena sobre Relaciones Diplomáticas del 18 de abril de 1961* en: www.oas.org, Organización de Estados Americanos (OEA) fecha de consulta: viernes 15 de julio de 2019.

En el momento en que se procedió a la apertura y revisión de los bultos, acusando sospechas y amparándose en la obligación de mantener la seguridad del Estado, se descubrió el hecho. Como era de costumbre ante la contingencia internacional, se convocó a una reunión extraordinaria para resolver la postura a tomar, en este caso los asistentes a la junta fueron las principales figuras políticas que estaban detrás del Gobierno:

“Durante más de 2 horas estuvieron reunidos con el Ministro del Interior los señores Francisco Bulnes y Sergio Diez por el Partido Conservador; Mariano Puga y Patricio Phillips, por el Partido Liberal, y don Raúl Morales Adriaola por el Partido Radical, reunión a la que posteriormente se incorporó el Ministro de Relaciones Exteriores, señor Carlos Martínez Sotomayor”¹⁹⁶.

Ante tal escenario, la decisión tomada fue enviar de vuelta a Cuba una nota de protesta oficial del gobierno chileno solicitando explicaciones acerca del *amargo azúcar del general Castro*¹⁹⁷. Cuando la nota llegó de regreso a Santiago aquel mismo día en que la crisis cubana de misiles estallaba en la prensa, los ánimos se tornaron de tibios a completamente polarizados. Al respecto la información fue comunicada de distintas maneras, pero poniendo énfasis en la responsabilidad cubana en la situación. No obstante, las posturas eran radicalmente opuestas, reflejando la división que no solo se vivía en el mundo, sino que ahora se alojaba en la política chilena y su espejo directo: la prensa.

Diarios pro gobierno como *La Nación* comunicaron la noticia de esta forma: “la Misión Diplomática de Cuba incurrió involuntariamente -por desconocimiento- en una inexactitud por el error mecánico de un funcionario subalterno”¹⁹⁸, mientras que por su parte *El Diario Ilustrado*, mucho más incisivo y mordaz en sus publicaciones contra el castrismo señalaba: “el gobierno de Cuba respondió evasivamente la ‘formal y enérgica’

¹⁹⁶ “Comunistas tratan de invadir Chile con propaganda cubana”, *El Diario Ilustrado*, jueves 18 de octubre de 1962, portada.

¹⁹⁷ Bajo este título *El Diario Ilustrado* publicó una caricatura política referente al conflicto que se estaba viviendo en aquel momento, el cual definitivamente tensó los ánimos en las relaciones chileno-cubanas. En la sátira se podía apreciar a una dueña de casa chilena que sirve una taza de té recién preparada para su esposo, ante lo cual este último exclama: “-¡Chitas con el té amargo! ¿Qué clase de azúcar le echaste Domi?, frente a lo que la mujer responde: - De la que traen de Cuba, pus (sic). Es que a lo mejor viene revuelta con propaganda comunista...”. “El amargo azúcar del general Castro” (caricatura), *El Diario Ilustrado*, jueves 18 de octubre de 1962, p. 1-2.

¹⁹⁸ “Cuba admite irregularidad en envío de propaganda a Chile”, *La Nación*, martes 23 de octubre de 1962, p. 2.

protesta de Chile por la intervención de nutrida propaganda castro-comunista aprovechando ilícitamente las franquicias que se concede al personal diplomático”¹⁹⁹.

Con lo insatisfactoria de la respuesta cubana, las relaciones chileno-cubana se vieron en gran medida cuestionadas, siendo los conservadores aquellos que pidieron tomar medidas radicales frente al *impasse* de las propagandas comunistas²⁰⁰. Ahora bien, en la vereda de enfrente se encontraba el controversial diario *El Siglo*, vocero oficial del Partido Comunista chileno y principal crítico de la actuación del Gobierno y de su postura política. Al momento de hacerse pública la contestación cubana no trepidó en lanzar sus acusaciones sobre el sector más tradicionalista de la sociedad señalando que: “nuevamente la oligarquía chilena se empleó a fondo para provocar una ruptura de relaciones con Cuba, con motivo de la respuesta del Gobierno de Dorticós a la nota de protesta enviada por el Gobierno de Chile”²⁰¹.

Entre el miedo y la expectación

Dos días después de conocido el hecho de que Cuba almacenaba armamento nuclear para un potencial ataque directo a Occidente, las cosas no mejoraban. El escenario era complejo pues a las 10:00 am. de ese miércoles 24 comenzaba oficialmente el bloqueo a la isla y las instrucciones no habían variado en absoluto, la marina norteamericana tenía la orden imperativa de detener, registrar e incluso incautar cualquier cargamento proveniente desde los barcos soviético que atravesaran el cerco impuesto por el gobierno estadounidense. De las propias palabras del secretario de Estado estadounidense Robert McNamara se rescataba:

“La proclama por la que el Jefe de Estado dio la orden intitulada ‘Interdicción de la entrega de armas ofensivas a Cuba’, autoriza al Departamento de Defensa a emplear el poderío naval, militar y aéreo de Estados Unidos para prevenir la entrega al régimen de Castro de estas armas: proyectiles de superficie a superficie; aviones de bombardeo; bombas; cohetes

¹⁹⁹ “Cuba responde con equívocos la formal protesta chilena”, *El Diario Ilustrado*, martes 23 de octubre de 1962, portada.

²⁰⁰ Ejemplo de ello fue el discurso dado por el diputado conservador Luis Valdés Larraín en la Cámara ese mismo día (martes 23), solicitando la inmediata ruptura de relaciones con Cuba, exhortando a que el Gobierno adopte una actitud firme, definida y orientada a tomar posiciones en el mundo democrático. “Inmediata ruptura de relaciones con Cuba”, *El Diario Ilustrado*, miércoles 24 de octubre de 1962, p. 4.

²⁰¹ “Cuba respondió ayer nota del Gobierno chileno”, *El Siglo*, martes 23 de octubre de 1962, p. 7.

de aire a superficie y proyectiles dirigidos; cargas explosivas para cualquiera de estos proyectiles; equipos mecánicos o electrónico para poner en funcionamiento tales proyectiles o cualquier otra clase de armas que designe el Secretario de Defensa”²⁰²

Aquel fue sin duda alguna uno de los días más complejos y por ende el más noticioso de la semana²⁰³. Los medios locales transmitían de manera íntegra los cables informáticos provenientes del exterior detallando cada acontecimiento en desarrollo.

Entre las páginas de los distintos diarios chilenos se podía leer la intrigante decisión de que la Unión Soviética endurecería su posición, iniciando los preparativos militares en todos los países del bloque, culpando a Estados Unidos como el propulsor de una peligrosa guerra nuclear²⁰⁴. Del mismo modo, se daba a conocer el lugar en específico donde se encontraban las bases militares soviéticas en Cuba, de las cuales se calculaba existían unos veinte emplazamientos de armas modernas, estando situadas al parecer, en las provincias de Matanzas y Las Villas²⁰⁵. Ambos lugares premeditadamente escogidos, ya que apuntaban directamente a la costa de Florida en Estados Unidos y en dirección al canal de Panamá, por lo demás, controlado de igual modo por los norteamericanos.

Pero las cosas eran aún más peligrosas. Debido a que hasta ese momento ninguna de las partes reconocía la crisis, los planes se mantuvieron tal cual se encontraban en las agendas militares. Al respecto, se sabía de la existencia de otros 25 barcos soviéticos que se encontraban navegando con destino a la isla de Cuba a pesar de las restricciones impuestas por el bloqueo instaurado por Kennedy. Como si el enfrentamiento de ambas potencias no fuese suficiente, el líder cubano Fidel Castro se mostraba cada vez más decidido a ir a un enfrentamiento directo contra Estados Unidos, incluso si ello involucraba sacrificar la integridad de su propio pueblo²⁰⁶.

²⁰² “Definición en el Caribe: bloqueo de Cuba tendrá hoy su ‘hora cero’”, *La Nación*, miércoles 24 de octubre de 1962, portada.

²⁰³ Ese día fue particularmente noticioso contabilizándose más de 60 noticias referentes al tema cubano en los cuatro diarios escogidos para este trabajo.

²⁰⁴ “Rusia ordena el estado de alerta en todas las naciones soviéticas”, *La Nación*, miércoles 24 de octubre de 1962, portada y 13.

²⁰⁵ “Distribución de las bases de los proyectiles cohete en el territorio de Cuba”, *El Mercurio*, miércoles 24 de octubre de 1962, portada.

²⁰⁶ “El Gobierno de Fidel Castro ordenó la movilización de sus fuerzas revolucionarias”, *El Mercurio*, miércoles 24 de octubre de 1962, p. 34. “‘Esta es una lucha de vida o muerte’ dijo anoche F. Castro”, *La Nación*, miércoles 24 de octubre de 1962, p. 14. “Cuba en alerta: organización y serenidad total”, *El Siglo*, miércoles 24 de octubre de 1962, p. 2.

Por su parte, la URSS se mostraba cautelosa y muy suspicaz ante una potencial invasión norteamericana a la isla de Cuba con el fin de desarticular las bases militares existentes, no obstante, esta opción parecía menos posible, pues aún se mantenían vivos los recuerdos de la fracasada operación en la Bahía de Cochinos en abril del año pasado. Dicha posibilidad perdía validez aún más ahora que se habían realizado todos los esfuerzos por ceñirse a los protocolos internacionales con tal de mantener la paz. Fue en ese momento que la estrategia del gobierno soviético, atendiendo a sus esfuerzos por distender el conflicto, se planteó en torno a respaldar el posicionamiento de armas en Cuba, el cual se debió a una cuestión meramente defensiva y en virtud de las constantes amenazas que significaba para la isla tener a la potencia más importante del mundo a su acecho.

Para el día jueves el riesgo perduraba. Los rumores sobre los barcos soviéticos que mantenían su curso hacían especular a los medios comunicacionales de una inminente colisión con la marina estadounidense en plena costa de cubana. La realidad, sin embargo, era que los navíos continuaban su viaje, pero aún no se había producido ningún enfrentamiento directo, cuestión que aseguraba el Departamento de Estado. A pesar de ello el temor continuaba y fueron varios los que pidieron una intervención directa de los órganos supranacionales. El entonces secretario general de las Naciones Unidas U Than optó por enviar notas diplomáticas tanto al gobierno de Kruschev como al de Kennedy a fin de bajar la tensión existente entre ambos bloques y al mismo tiempo para disponer las primeras negociaciones sobre el conflicto en que se había convertido la “crisis cubana”²⁰⁷.

Los actores continuaban sumándose a una crisis que estaba en plena ebullición y como si los organismos internacionales no fuesen suficientes, el papado decidió comunicar su expectación ante la cuestión cubana. El llamado de la Santa Sede era a “escuchar el ‘angustiado grito’ por la paz y a conversar ‘en todas las esferas y en todos los momentos’ para evitar los horrores de la guerra nuclear”²⁰⁸. Latinoamérica, por su parte, entregaba su apoyo irrestricto a la “cuarentena” invocada por John Kennedy en la sesión del día anterior del Consejo de Seguridad de la OEA, contando este con 19 votos favorables -Chile incluido- y tan solo una abstención, la cual correspondía a Uruguay, país que no logró hacer

²⁰⁷ “Gestiones conciliadoras de U Than en EE.UU. y en la URS”, *El Diario Ilustrado*, jueves 25 de octubre de 1962, p. 9.

²⁰⁸ “Dramática súplica por la paz”, *La Nación*, jueves 25 de octubre de 1962, p. 14.

llegar sus instrucciones a tiempo a su delegado en la asamblea. El alegato cubano ante esta situación se hizo oír, pues consideraban a la medida norteamericana como un ultraje a su soberanía e incluso como una declaración oficial de guerra²⁰⁹, cuestión que, sin embargo, no fue tomada en consideración.

La verdad es que para ese momento era difícil emitir un juicio imparcial, la crisis obligaba a tomar posturas determinantes frente a la cuestión cubana, posiciones que se endurecieron cada vez más en consideración del dominio ideológico que amenizaba el ambiente de la época. La prensa, mucho más susceptible a los cambios políticos, no era el único escenario de enfrentamientos, también lo eran otros medios de comunicación. En un área más formal, el debate se trasladó incluso a las discusiones parlamentarias, encontrándose en los congresales los más airados contrincantes. Ejemplo de ello fue el enfrentamiento que se produjo entre el senador Pedro Ibáñez del Partido Liberal y el senador Salvador Allende del Partido Comunista chileno, entre quienes se produjo un fuerte cruce de palabras en una de las muchas sesiones del Senado. Así fue como presentó el debate la prensa de ese día:

“Si señores senadores, estamos con Cuba además porque sostenemos los principios en vigencia permanentemente. Nosotros los hombros [hombres] de todos los sectores de esta democracia chilena hemos manifestado que debe respetarse la autodeterminación de los pueblos, su plena soberanía, el derecho a darle el régimen social y el gobierno que ellos deseen”²¹⁰

Estas eran las firmes palabras del senador Allende a las cuales el senador Ibáñez respondió:

“Tenemos las elecciones populares o la voluntad de los ‘capos’ comunistas o el sistema más expedito del señor Fidel Castro que se autodetermina a si mismo siempre y cuando no lo autodeterminen a él desde Moscú. En todo caso de todas formas de autodeterminarse prefiero la que propicia el Partido Comunista de Chile por todos los ámbitos de nuestro país. [preguntándole a Allende] ¿Por qué en sus frecuentes viajes a la República de Cuba no predica que el voto es el alma del pueblo y por qué los comunistas que aquí hacen tanto alarde de esa arma popular, no la propician en naciones como Hungría o Bulgaria?”²¹¹.

²⁰⁹ “Cuba no aceptará una inspección de la UN a sus bases de cohetes”, *La Nación.*, miércoles 24 de octubre de 1962, portada.

²¹⁰ “Allende: ‘inconsciencia de EE.UU. puede provocar muerte de 800 millones de seres”” *El Siglo*, miércoles 24 de octubre de 1962, p. 4.

²¹¹ “Senador Ibáñez destacó la viril actitud de EE.UU. En defensa del mundo libre”, *La Nación.*, jueves 25 de octubre de 1962, p. 5.

Pero la voz de los representantes no fue la única que se hizo escuchar, e igualmente, se produjeron manifestaciones sociales ante la situación que acontecía.

En la tarde anterior, se dio una reunión de los partidarios de la Revolución cubana y también de universitarios que defendían a la isla del bloqueo a la cual se encontraba sometida. La asistencia fue cercana a los doscientos manifestantes, quienes siguieron un recorrido que se desplazó principalmente por la avenida Alameda Bernardo O'Higgins, resultando una treintena de estudiantes detenidos²¹². Al igual que este, se produjeron una serie de desfiles y manifestaciones callejeras en el centro de la capital, todas ellas en una abierta declaración de principios políticos y atinencia a lo que ocurría en el exterior. Interesante es ver cómo incluso dentro de las organizaciones estudiantiles se produjo intensos debates en torno a la crisis que se estaba viviendo no solo como cuestión política, sino como un planteamiento moral²¹³.

Al día siguiente, comenzaban a asomar las primeras señales de una solución al problema cubano. En la mañana del día jueves se había interceptado al primer buque soviético desde iniciado el bloqueo, y para la buena fortuna de la paz, el carguero solo transportaba petróleo por lo que le fue permitido avanzar hasta la isla, sin embargo, se hablaba de que al menos 12 barcos habían sido reorientados en su destino, pues aparentemente contenían armamento²¹⁴. A pesar de ello el mundo no perdía la esperanza ya que las noticias eran más favorables de lo que en ese momento parecía estar sucediendo.

Ese día viernes, destacaban en la prensa local las primeras aproximaciones entre los bloques norteamericano y soviético, cuestión que había sido propiciada el día anterior por

²¹² Fue el propio *Diario Ilustrado* quien publicó los 36 nombres de los detenidos, además de otros tantos miembros de la universidad de Chile, quienes habían participado en un 'desfile relámpago' a las 12:50 horas en plena calle Ahumada esquina Huérfanos. "Extremistas alteraron el orden público en Santiago", *El Diario Ilustrado*, jueves 25 de octubre de 1962, p. 2.

²¹³ Ejemplo de esta situación fue el quiebre político que se produjo al interior del gobierno estudiantil de la Universidad de Chile. Por un lado, se encontraban aquellos estudiantes que entregaban su apoyo irrestricto a la causa cubana y su repudio a las acciones norteamericanas en contra de la isla. Por el otro lado se dan a conocer noticias referentes a las distintas manifestaciones organizadas por los alumnos a favor, al mismo tiempo que se refutaba en su contra la Declaración pública del GUC (Grupo Universitario Conservador) de no apoyar las movilizaciones de universitarios comunista pro-Cuba, a quienes se les acusa de baja convocatoria y de no contar con el apoyo de las facultades de la Universidad. Tal grupo desaprobaba la autodeterminación de Cuba como estrategia de defensa y daba su apoyo total a las medidas norteamericanas. "Protesta de grupo universitario conservador ante paro que organizó directiva de la FECH", *El Diario Ilustrado*, jueves 25 de octubre de 1962, p. 4.

²¹⁴ "Doce barcos soviéticos con cargamento de armas ofensivas cambiaron rumbo", *El Mercurio*, viernes 26 de octubre de 1962, portada.

U Than y que se había materializado a través de las notas diplomáticas enviadas a ambos gobiernos. Las noticias que llegaban desde Moscú eran bastante auspiciosas, pues anunciaban la aceptación de Krushev a la propuesta del secretario general de la ONU a limitar el envío de armamento a la isla a cambio de que los Estados Unidos aceptaran suspender el bloqueo en un periodo proporcional al del trato:

“[Respondiendo al planteamiento] Declaro a usted que estoy de acuerdo con su sugerencia que es en interés de la paz”²¹⁵.

Por su parte Kennedy, mucho más cauto en sus declaraciones y cuidándose de no comprometer su posición al menos a esta estar seguro de las negociaciones, comunicaba a U Than lo siguiente:

“En su mensaje y en su declaración ante el Consejo de Seguridad anoche, usted hizo ciertas sugerencias invitando a conversaciones preliminares para determinar si pueden asegurarse arreglos satisfactorios. (...) Puedo asegurar a usted nuestro deseo de llegar a una solución satisfactoria y pacífica de esta cuestión”²¹⁶.

Llegado el fin de semana, la presión parecía haberse controlado, sin embargo, el ambiente seguía siendo tenso.

Aún no existían acuerdos concretos y mucho menos arreglos para una reunión directa entre los líderes políticos de ambas partes. Al contrario, se daba a conocer en la prensa local inquietantes noticias que solo aumentaban el riesgo de un enfrentamiento directo. Diario *El Mercurio*, por ejemplo, además de dedicar una gran cantidad de páginas al acontecimiento en curso, destacaba la existencia de 60 millones de refugios preparados en caso de una catástrofe nuclear. La edición de ese día señalaba que:

“En un informe sobre el Programa de Defensa de la Población Civil publicado después del comienzo de la crisis cubana la Oficina de Defensa Pasiva precisó que los almacenamientos de raciones alimenticias y de productos farmacéuticos se elevan a más de 80 millones de dólares y que están a punto de ser colocados en estos refugios junto con instrumentos capaces de detectar las radiaciones”²¹⁷.

²¹⁵ “Khrushchev aceptó suspender los envíos de armamento para Cuba”, *La Nación*, viernes 26 de octubre de 1962, p. 1 y 13.

²¹⁶ “Kennedy ofreció buscar acuerdos para atenuar la crisis en Cuba”, *ibidem*.

²¹⁷ “Estados Unidos cuenta ya con 60.000.000 de refugios para una guerra atómica”, *El Mercurio*, sábado 27 de octubre de 1962, p. 39.

En este sentido, un elemento que tensó aún más el ambiente crítico que se vivía, fueron los ensayos atómicos practicados por ambas potencias, los que persistieron por ambos lados a pesar de que el mundo se encontraba en plena crisis y al borde de una guerra con posibles consecuencias mundiales. Estados Unidos el día anterior había hecho detonar una bomba atómica con un poder inferior al megatón, pero de un impacto similar a las mil toneladas de TNT en las proximidades de Hawái, siendo la tercera explosión de una serie de tres intentos con exitosos resultados, los cuales se venían ejecutando desde el 5 de abril de ese mismo año²¹⁸. La Unión Soviética por su parte había hecho algo similar algunos días antes, probando un artefacto nuclear en Nueva Zembla, archipiélago ruso en el ártico, con una fuerza de 24 megatones, acontecimiento que tuvo una intensidad tan grande que pudo ser medido y registrado desde Suecia²¹⁹.

Cada publicación que circuló esa semana llevó indudablemente el sello de la “crisis cubana”. Noticia a noticia, se seguía de cerca el acontecer internacional bajo una incertidumbre mundial que no dejó a ningún país indiferente. En Chile, se pasó de una tranquila semana que comenzaba con una curiosa coincidencia -la exposición de energía atómica y el *impasse* de la propaganda cubana- a un debate enconado por determinar las influencias que estaban afectando al país. La sociedad no solo se impactó con un acontecimiento foráneo, sino que se involucró de manera activa llegando incluso a sentir la tensión de un enfrentamiento escalofriante. Cada día se sumaban nuevos antecedentes que hacían sentir que el tiempo se había paralizado por el miedo y que el nudo que significaban los misiles en Cuba, a cada momento se endurecía más y más. Todo parecía indicar que en los próximos días se determinaría si comenzaría una nueva guerra de proporciones gigantescas o bien si se lograría reestablecer una paz acordada.

El regreso a la calma, el tiempo retoma su curso

Se había cumplido una semana desde que Kennedy, sentado en el despacho oval de la Casa Blanca, comunicó la sorpresiva noticia de que un avión de reconocimiento

²¹⁸ “Nueva explosión nuclear a gran altura efectuó Estados Unidos en la zona de Hawái”, *El Mercurio*, sábado 27 de octubre de 1962, p. 40.

²¹⁹ “Rusia estalló bomba de 24 megatones”, *La Nación*., martes 23 de octubre de 1962, p. 10.

norteamericano había captado en registros fotográficos distintas bases militares soviéticas en Cuba, entre las cuales, por lo demás, se encontraban misiles dispuestos con carga nuclear y provistos de técnicos instruidos para poner en práctica en cualquier momento uno de los ataques más poderosos que la humanidad tuviese precedentes. Las medidas de contingencia involucraron una estricta “cuarentena” y la firme decisión de acabar con los suministros armamentistas que la Unión Soviética entregaba a la isla. La respuesta que dio el bloque comunista hizo las cosas aún más intrigantes, mientras que el principal involucrado, Cuba, no hizo más que aportar tensión al conflicto.

Tal y como se forman los círculos concéntricos de una gota al entrar en contacto con el agua en calma, la noticia se propagó por el mundo de forma inmediata desatando el temor y la angustia por lo perjudicial que sería un eventual enfrentamiento nuclear entre las potencias más grandes del mundo. Inclusive Chile hizo eco de este suceso de la Guerra Fría. Ante un acontecimiento de tal magnitud, la prensa nacional se encargó de comunicar cada situación que surgía al mismo tiempo que se dedicaban importantes párrafos a explicar la relación que mantenía el conflicto exterior con el país. El mundo político no solo se trastocó, sino que incluso generó enconados debates en los cuales se evidenciaba claramente una carga ideológica.

A pesar de lo anterior, la mañana del día lunes 29 traía consigo noticias formidables. Los riesgos eran extremos y por ende la resolución del conflicto debía zanjarse con prontitud. En la portada de cada diario de ese día se destacó una sola noticia, Nikita Krushchev había decidido suspender la construcción de bases soviéticas en Cuba al mismo tiempo que se comprometía a proceder al desmantelamiento de aquellas que se encontraban habilitadas en la isla. Si una semana atrás era su homónimo estadounidense quien impactaba con una noticia, ahora era el turno del líder soviético de sorprender con un anuncio, cuestión que concretó en una transmisión por la Radio Moscú dirigida directamente al presidente Kennedy:

“Estimado señor Presidente:

he recibido su mensaje del 27 de octubre de 1962. Expreso mi satisfacción y gratitud por el sentido de proporción y de comprensión de la responsabilidad que usted ha demostrado para la preservación de la paz en todo el mundo.

Interpreto muy bien su ansiedad y la ansiedad del pueblo de Estados Unidos en relación con el hecho de que las armas que usted describió como ‘ofensivas’ son en realidad temibles. Usted y yo sabemos muy bien la clase de armas que son.

A fin de eliminar con la mayor rapidez el peligroso conflicto, servir a la causa de la paz, dar confianza a todos los pueblos y a Estados Unidos que, estoy seguro, desea la paz tanto como los pueblos de la Unión Soviética, el Gobierno ruso, además de la orden que impartió anteriormente para que se suspendiera toda actividad en los lugares donde se construyen las bases, dio una nueva orden para que se procediera al desmantelamiento de las armas -que usted describe como ‘ofensivas’- y sean encajonadas y enviadas de regreso a la Unión Soviética”²²⁰.

Lo súbito del comunicado de Krushev causó diversas impresiones en la prensa, por un lado, estaban quienes consideraron el mensaje como una retractación que solo demostraba cómo la Unión Soviética manipulaba a sus satélites y los abandonaba cuando ya no les eran útiles²²¹, como también estaban los que creían que el camino tomado por el líder soviético era el más prudente en un escenario que parecía estar dispuesto a la guerra²²². Lo cierto era que sus palabras pusieron fin a la tensa incertidumbre, pero en ningún caso solucionaron el enfrentamiento de fondo que existía entre ambos bloques, el cual seguía estando en pie. Tampoco era que su comunicado tuviese esa intención, sin embargo, fue el punto inicial para dar término a la *cuestión cubana*.

La semana transcurrió sin mayores sobresaltos en la prensa escrita. Respecto al enfrentamiento, se vieron sus titulares cada vez más reducidos en espacio de la misma manera en que la tensión decreció. Las publicaciones de izquierda, cuyo ejemplo es el diario *El Siglo*, fueron dedicando cada vez menos párrafos a la cuestión internacional para decantarse en captar impresiones locales sobre el gran peligro en el que había estado el mundo a causa del imperialismo norteamericano. Por su parte diarios oficialistas y conservadores tales como *La Nación*, *El Mercurio* y *El Diario Ilustrado* continuaron reportando el acontecimiento de manera importante, pero alejando sus enunciados de la portada.

El tema fundamental ahora era analizar cómo se ejecutarían las labores diplomáticas para poner término a la crisis y lograr acuerdos significativos entre las dos potencias. Ya el

²²⁰ “Ante firmeza de Kennedy...”, *La Nación*, pp. 1 y 14.

²²¹ “La actualidad internacional”, *El Mercurio*, lunes 29 de octubre de 1962, p. 3.

²²² “Diarios rusos hablan de cordura soviética en la crisis cubana”, *La Nación*, martes 30 de octubre de 1962, p. 10.

día martes 30 de octubre se daba a conocer el importante viaje que realizaría U Than a la isla de Cuba con la intención de definir el proceso por el cual se eliminarían las bases rusas. Tal, era un viaje significativo y al mismo tiempo delicado, puesto que a su cargo tenía la ardua tarea de negociar con la parte armada del conflicto, no obstante, su pasaporte para ello era una importante concesión a la isla ofrecida desde Washington, esto porque la Casa Blanca anunció esa misma noche (lunes 29) que Estados Unidos suspendería temporalmente el bloqueo de Cuba a petición del mismo secretario general interino de las Naciones Unidas²²³.

Tan rápido como surgió, parecía desaparecer la crisis cubana. Del mismo modo, la información relativa al enfrentamiento paulatinamente comenzó a diluirse entre las páginas de los diarios. Ahora la tarea parecía estar en poner en práctica las lecciones que había dejado el peligroso encuentro entre las potencias. El tema nuclear, por ejemplo, abrió un importante debate en torno al desarme de este tipo de armamento, el cual tenía un potencial destructivo escalofriante. No obstante, el gran problema que surgía al respecto no involucraba solo concesiones para equiparar las fuerzas, sino que existía una desconfianza mutua por parte de los bloques para lograr acuerdos sustanciales.

Ya para el día jueves el plazo de gracia dado por Estados Unidos al bloqueo sobre Cuba expiró y los resultados de la reunión “secreta” de U Than con el primer ministro Fidel Castro comenzaban a asomarse. Los acuerdos eran ambiguos pero esperanzadores: Castro había aceptado el desmantelamiento de las bases soviéticas en la isla -cuestión que le produjo grandes diferencias con la URSS- pero se negó a ser supervisado por las Naciones Unidas en el proceso, puesto que haber permitido tal cosa sería una verdadera afrenta contra la soberanía cubana. Al respecto el líder cubano afirmaba que: “Cuba no aceptará ninguna inspección ‘impuesta por la fuerza’; semejante habría violado nuestras fronteras... no nos proponemos dar al Senado o a la Cámara de Representantes (de Estados Unidos) una explicación de las armas que necesitamos para nuestra defensa”²²⁴.

Finalmente, la inspección terminaría siendo aceptada por todas las partes, recayendo la tarea en un importante organismo internacional como lo era la Cruz Roja. Por su parte,

²²³ “El Secretario General de las Naciones Unidas viajará hoy a la Habana en misión especial”, *El Mercurio*, martes 30 de octubre de 1962, p. 25.

²²⁴ “Castro rechazó la inspección”, *La Nación*., viernes 2 de noviembre de 1962, p. 11.

los líderes políticos jugaban sus mejores cartas de negociación entorno a una cuestión que seguía estando activa: la Guerra Fría. Chile no fue ajeno a la clausura de la crisis, y de muy buena manera recibió la noticia de que se había alcanzado un acuerdo, pero esto no significaba que la cuestión ideológica quedara de lado, sino que, por el contrario, aquellos acérrimos detractores del comunismo continuaron exigiendo la ruptura total de los lazos que pudiesen vincular al país con regímenes como el cubano²²⁵.

El impacto de la crisis cubana fue tan profundo, que en un momento fueron muchos los que estuvieron dispuestos a aceptar una guerra catastrófica entre Estados Unidos y la Unión Soviética. La lucha del “mundo libre” contra el comunismo tuvo sus horas de mayor tensión aquella última semana de octubre y durante los primeros días de noviembre, logrando incluso que en los más alejados rincones del mundo se sintiera temor al enfrentamiento, y cuya solución, parecía ser digna de que Kennedy y Kruschev optaran al Premio Nobel de la Paz.

Es por lo anterior que consideramos que, tales hechos, no solo fueron cables internacionales transcritos en hojas de papel sin mayor importancia, sino que, muy por el contrario, aquellas noticias si generaron un impacto medible a través de temas que persistieron en el medio chileno. Entre esos trastornos podemos situar al menos tres elementos de cambio que se manifestaron en distintas áreas del debate público. En primer lugar, se produjo el resurgimiento de la discusión en torno a la energía nuclear como un elemento moderno en el armamentismo mundial. En segundo lugar, se dio un cambio profundo en las relaciones chileno-cubanas y chileno-norteamericanas manifestado por medio del posicionamiento ideológico y jurídico del Gobierno de Chile. Y, en tercer lugar, mediante la contribución de la prensa a la creación de un imaginario apocalíptico en torno a la energía nuclear a través de un *lenguaje del miedo* que generó preocupación e infundió temor entre las personas.

²²⁵ “La ruptura es más justificada que antes”, *El Mercurio*, jueves 1 de noviembre de 1962, p. 3.

Hechos y percepciones: el papel de la prensa frente a la crisis

El enfrentamiento que supuso la crisis de los misiles en Cuba fue algo completamente inédito, nunca se había puesto en peligro la seguridad y el equilibrio del sistema internacional. Ni siquiera con las guerras mundiales se había pensado en una catástrofe que involucrara un nivel de destrucción masivo tan escalofriante. Esto porque además del contingente de más de 20.000 hombres que había enviado la Unión Soviética a la isla; el poder militar cubano sumaba misiles de alcance intermedio de 1.000 millas, cuyo número alcanzaba a 42 y, otros 24, con un radio de acción de 2.200 millas²²⁶. Felizmente, los logros alcanzados fueron inmediatos y ya en noviembre de ese mismo año se supervisaba la retirada del material bélico desde el Caribe. Esto que resumimos sucintamente proviene de la tribuna que nos oficia la historia, sin embargo, lo vivido en ese momento fue mucho más complejo, peligroso e incluso *apocalíptico*.

Al revisar con detención la prensa chilena de la época, y en particular realizando un estudio centrado en el impacto que produjo la crisis de los misiles en Cuba, se puede observar una peculiaridad en el lenguaje utilizado para dar a conocer la noticia. El ambiente estaba dominado por los asuntos ideológicos que reducían todo a un enfrentamiento entre ambos bloques, y a decir verdad aquel era un momento realmente crítico. Desde los primeros días en que se destapó el asunto cubano, la prensa nacional se colmó de acusaciones, amenazas, ultimátums y llamados de alerta que solo aportaban tensión al asunto. Sin embargo, y desde una perspectiva histórica basada en elementos de juicio, cabe preguntarse ¿Chile corrió un riesgo real? ¿nuestro país era un blanco del ataque enemigo? ¿Por qué pudo existir pánico en territorios tan lejanos como el chileno? Para dar respuesta a estas preguntas, desglosemos la información que nos entregan los diarios escogidos como fuente histórica en tanto entidad comunicadora de un testimonio; y en tanto empresas culturales con sus propios fines comunicacionales.

Diario *El Mercurio* es un periódico fundado por el político y empresario Agustín Edwards Mac-Clure, disponible en Santiago desde el 1 de junio de 1900 y de clara tendencia conservadora. Para la época en que lo estudiamos, mantiene una circulación nacional, diaria y al igual que en la actualidad, se estructuraba en distintos cuerpos que

²²⁶ Luis Palma Castillo, *op cit.*, p. 145.

abordan las diferentes temáticas que lo componen. Debido a su antigüedad y enfoque periodístico, puede considerarse como un referente cultural en la masa comunicacional que existía para la década de 1960. Al respecto Eduardo Santa Cruz afirma que: “*El Mercurio* fue consolidando, con el transcurso de los años, el rol de actor e institución sociocultural de primer orden en la defensa del orden social”²²⁷. Desde este punto de vista, podemos diferenciar inmediatamente la línea editorial que sigue *El Mercurio* en los acontecimientos que hemos narrado, pues a lo largo de sus extensas paginas observamos una importante atención a los hechos internacionales, pero curiosamente, no existe una gran cantidad de editoriales que manifiesten juicios ideológicamente marcados, algo que no contradice lo señalado por autores estudiosos del periódico quienes señalan que “históricamente independiente de partidos políticos se identifica con el capitalismo como modelo”²²⁸.

Otro diario al que recurrimos como fuente fue *El Diario Ilustrado*. Contemporáneo del *El Mercurio*, el periódico vio la luz por primera vez el 31 de marzo de 1902, con circulación nacional y un tiraje de 90.000 copias aproximadamente para el periodo en el que tomamos sus muestras. Desde un comienzo, *El Diario Ilustrado* se reconoció como un circular objetivo y con una mirada apolítica, sin embargo, con el cambio de directivos, su evolución terminaría por convertirlo: “en un fortín de defensa del pensamiento conservador y desde esa tribuna alentó apasionados debates sobre la política nacional y los males que aquejaban a la República”²²⁹. Su estructura a lo largo de los años iría ampliándose para el desarrollo de las diversas temáticas informativas. Para la época que observamos el periódico se dividía en tres secciones estables que incorporaban una primera parte destinada al deporte y la hípica; le seguía el cuerpo principal, y finalmente una tercera sección titulada “última página”, encargada del remate de las noticias desarrolladas en sus otros espacios. *El Diario Ilustrado* finalizaría sus emisiones en octubre de 1970.

En la vereda contraria a la prensa liberal-conservadora se encontraba el diario *El Siglo*. Órgano oficial de prensa del Partido Comunista chileno, el periódico ha tenido una circulación intermitente a lo largo de los años. Mantendría sus emisiones regulares desde 1940 hasta la promulgación de la Ley de Defensa de la Democracia o también llamada Ley

²²⁷ Eduardo Santa Cruz, *op.cit.*, p. 97.

²²⁸ Ángel Soto, *op.cit.*, p. 40.

²²⁹ *Periodismo moderno en Chile: El Diario Ilustrado (1902-1970)*, en: www.memoriachilena.cl fecha de consulta: 18 de abril de 2021.

Maldita en el año 1948, momento en el que se proscribió al comunismo como fuerza política en el sistema democrático chileno. Reaparecería cuatro años más tarde en 1952, consolidado como un diario eminentemente político e independiente de vínculos externos. Tal como narra Eduardo Santa Cruz: “*El Siglo* intentó encarnar explícitamente la visión leninista del periódico como agitador, propagandista y organizador. Su financiamiento estaba asegurado por la estructura partidaria, de modo que, aun estando presente en el mercado informativo, no sufría mayor influencia y determinación de los ingresos publicitarios”²³⁰.

Un cuarto diario que hemos examinado en este estudio es *La Nación* el cual fue creado en 1917 por Eliodoro Yáñez bajo estrictos intereses informativos, algo que, sin embargo, cambiaría con la expropiación sufrida bajo el gobierno de Carlos Ibáñez del Campo en el año 1927, transformando al semanario en el órgano oficial del Gobierno. Permanecería con una circulación estable a lo largo de los años; mientras que, para efectos de las muestras tomadas para nuestro trabajo, mantuvo una estructura miscelánea seccionada en dos cuerpos: la primera dedicada al deporte, la hípica, crónicas, redacción, política y juegos de azar; y una segunda parte compuesta por los cables informativos, los acontecimientos de provincia, avisos económicos, “Gran Mundo”, teatros y gremios.

Retomando los efectos de la crisis de los misiles en la prensa nacional, al observar que, cuando un diario de circulación nacional, de criterio definido y de carácter periodístico como *El Diario Ilustrado*, publica en su portada un mapa con los potenciales alcances que tenían los misiles almacenados en Cuba -los cuales involucran al mismo territorio nacional²³¹-, podemos inclinarnos a decir que, efectivamente Chile corría peligro del enfrentamiento global. Si bien el espacio continental chileno nunca fue un punto importante para el ataque con misiles desde la isla -tampoco existían razones para pensar el por qué lo sería-, el alcance que tiene la radioactividad de una bomba atómica modificaba el escenario en tal grado que todo el mundo se volvió una potencial víctima de vivir las consecuencias medioambientales del poder nuclear.

²³⁰ Eduardo Santa Cruz, *Op cit.*, p. 103.

²³¹ “El alcance de los proyectiles rusos teledirigidos con bases en Cuba pueden llegar no solo al corazón de los Estados Unidos sino también a puntos tan lejanos como el norte del Canadá y la zona central de nuestro país”. Esta era la leyenda que acompañaba al diagrama expuesto en la portada del día miércoles 24 junto al titular “El mundo vive la peor crisis de posguerra”, *El Diario Ilustrado*, 24 de octubre de 1962, p. 1 y 8.

Una bomba podía hacer desaparecer del mapa una ciudad completa, dos podían acabar con la rendición de un país entero en la guerra, y un arsenal podía terminar con la vida en la tierra, por lo que, evidentemente, el ambiente era tenso. Si bien se puede cuestionar la visión de un periódico conservador como la que tenía *El Diario Ilustrado*, puesto que ese sector fue el más severo en condenar el actuar soviético y cubano al momento de desatarse la crisis, la prensa chilena en general no parece haber sido alarmista, sino que era el propio lenguaje de la época el que ponía a cada noticia en una encrucijada ideológica y moral.

Durante los días en que se desarrolló *la cuestión cubana* hubo manifestaciones en las calles de Santiago las cuales reivindicaban los atropellos que sufría Cuba a causa del bloqueo norteamericano, los que sin bien no convocaban sumas muy grandes de personas, lograban demostrar un interés real en la contingencia internacional. De este modo, fueron especialmente los estudiantes universitarios quienes dieron vida a las protestas que tuvieron lugar en las principales calles del centro de Santiago.

Pero bien, nuevamente, debemos repetir que el asunto se centra en cómo se dan a conocer esos hechos. Las publicaciones se dan en tonos combativos y especialmente amenazadores. Es interesante observar publicaciones como la del mismo *Diario Ilustrado* que narra el momento en que se sorprendió a estudiantes de filiación política comunista pegando propaganda favorable a la Revolución Cubana en la Universidad de Chile, la cual tuvo como resultado a un funcionario administrativo atacado, titulando la noticia como: “Extremistas de la Escuela de Derecho colocan en muros propaganda”²³², al mismo tiempo que diario *El Siglo* realizaba, en un sentido contrario, constantes llamados a las “fuerzas sociales” a manifestarse en apoyo de la misma revolución²³³.

Pero las muestras no se limitan solo a cuestiones que enfrentan a “extremistas” contra “imperialistas”, sino que involucran el temor a una colisión interna entre los sectores que quiérase o no, se identificaban con los dos polos internacionales. Era la lucha por la

²³² “Extremistas de la Escuela de Derecho colocan en muros propaganda”, *El Diario Ilustrado*, domingo 21 de octubre de 1962, p. 18.

²³³ “Que Chile se prepare para cumplir su deber solidario”, esa era la consigna del Movimiento Nacional de Solidaridad y Defensa de la Revolución Cubana. Llamado que se sostenía en los reiterados pronunciamientos militares norteamericanos, que esta vez amenazaban a Cuba. Ante tal situación se pedía a la población chilena adoptar una postura activa y dispuesta a colaborar con todas las medidas que fueran necesarias de tomar. *El siglo*, 23 de octubre de 1962, portada.

influencia de las ideas la que estaba ganando terreno en la sociedad chilena, la que fortaleció el anticomunismo tanto como fortificó el deseo de igualdad de los sectores izquierdistas. Al respecto es bastante común encontrarse entre las publicaciones periódicas relatos de cómo la influencia soviética se estaba tomando el país, o bien críticas al gobierno que al parecer de la opinión izquierdista era un peón de los Estados Unidos. Es por esta razón que cuestiones como el *impasse* de la propaganda política cubana en Chile se vuelven temas tan delicados. No era solo cargamento político, era una afrenta contra la soberanía chilena a los ojos conservadores, al mismo tiempo que era una verdadera liberación en la vereda opuesta. Pero la discusión de fondo tenía relación por sobre todo con un el lenguaje ideologizado y apocalíptico propio de la Guerra Fría, uno que infundió temor en el momento en que sucedió la crisis de octubre.

Un nuevo paso en la Guerra Fría: el imaginario del miedo al desastre nuclear

“Usted y yo sabemos muy bien la clase de armas que son”²³⁴

La frase anterior corresponde a una transmisión de Nikita Krushev dirigida a John F. Kennedy cuando recién comenzaba a vislumbrarse una salida al conflicto que mantenía enfrentados a los bloques ideológicos y a todo el mundo en juego. A decir verdad, lo que el líder soviético decía en un tono jactancioso y con la intención de disuadir el poder ofensivo del que había dotado a Cuba no era más que la verdad. Esto porque Washington realmente manejaba información de primera mano del tipo de armas que se estaban almacenando en la isla, al mismo tiempo que Moscú era consciente del gran peligro en que ponía a la paz con su estrategia. Esto, sin embargo, no implicaba que el mundo tuviese menos temor, sino que, al contrario, el ambiente de confrontación permitía especular los más sombríos escenarios.

Por otro lado, la carrera armamentista había comenzado desde mucho antes de finalizada la Segunda Guerra Mundial, siendo el ataque a Japón el corolario de ello y demostrando que el curso de los enfrentamientos podía cambiar con tan solo una orden emanada desde un país ubicado a miles de kilómetros de distancia. La cuestión empeoró cuando Estados Unidos perdió el monopolio de la bomba atómica frente a un país que no quería quedar a la saga del desarrollo armamentista como la Rusia soviética. Lo que

²³⁴ Cfr. *supra*, p. 106.

seguiría entonces sería una política internacional de amedrentamiento mutuo, donde cada bloque intentaba demostrar su superioridad tecnológica puesta al servicio de sus convicciones ideológicas. Cada administración imprimió su sello al respecto y en ningún momento cesaron las pruebas atómicas, continuando incluso en el momento en que más se temió al enfrentamiento directo.

Parafraseando lo que John Lewis Gaddis señala en referencia al conflicto que se desarrolló; la metáfora adaptada del cuento de Yan Martel, *Vida de Pi*, era exactamente lo que sucedía. Ambas potencias, al igual que aquel joven que quedó atrapado en una lancha con un tigre, tuvieron que aprender a convivir con el miedo a ser devorado por una bestia. Tanto Estados Unidos como la Unión Soviética, lograron crear una peligrosa bestia como lo eran las armas nucleares, a la cual se debía sobrevivir y encontrar un *modus vivendi*.²³⁵

Ejemplo del temor con el cual se sobrellevó la Guerra Fría y sus enfrentamientos fue la propia crisis de los misiles y su relación con Chile, esto porque en aquella semana en que sucedieron los hechos, el país vivía una coyuntura particular que lo hacía especialmente sensible a lo ocurría en el exterior, en primer lugar, estaba el ambiente político de la época que ya analizamos, mientras que por otro lado se encontraba la discusión en torno a la temática nuclear, la cual era de gran actualidad.

Para ese momento se conocía el potencial peligro que significaba el armamentismo moderno, sin embargo, aún era un tópico científico reservado al ámbito político por un lado, y al científico por otro. En el mundo, la necesidad de liderar la carrera armamentista envolvió el asunto bajo un especial halo de “secretismo”, el que obedecía principalmente a las necesidades de defensa de los Estados. Si bien la estrategia era no dar pie a que el enemigo pudiese enterarse del desarrollo interno, era prácticamente imposible ocultar las sucesivas pruebas con misiles nucleares y el impacto medioambiental que ocasionaban, tal como ya hemos visto. La exposición de energía nuclear “Átomos en acción”, en este sentido, era la más adecuada descripción del estado en que se encontraba la discusión nuclear en Chile.

Mientras en el mundo se vivía aún un periodo experimental del átomo, Chile recién se encontraba en una fase de exploración, dedicado íntegramente a la profundización del

²³⁵ John Lewis Gaddis, *La Guerra Fría*, capítulo 2: “Lanchas salvavidas y barcos de la muerte”.

manejo de la energía nuclear y su uso pacífico. Si bien para el año 1962 el país había hecho importantes esfuerzos en pos de una diplomacia nuclear²³⁶, para ese entonces no existía regulación interna respecto al tema salvo los prematuros esfuerzos del doctor Eduardo Cruz-Coke Lassabe en 1955 para promover la legislación en torno a una institucionalidad encargada de velar por la investigación y puesta en práctica de programas nucleares. Sería recién el 16 de abril de 1964 la fecha en que se crearía la Comisión Nacional de Energía Nuclear (CNEN) la cual en 1965 pasará a llamarse Comisión Chilena de Energía Nuclear (CCHEN) bajo la Ley N°16.319²³⁷. Es por este desconocimiento general que la crisis cubana tuvo un gran impacto, ya sea para Chile, Latinoamérica o el mundo²³⁸.

Ahora bien, establecer un imaginario del miedo en torno a la energía nuclear es una tarea sumamente compleja. Ya sea por la necesidad de testimonios o bien por la dificultad de su interpretación, la reconstrucción de estos idearios comprende una historicidad que no siempre es percibirle en el corto plazo²³⁹. A pesar de esto, Ricardo del Molino García ha realizado un esfuerzo en este campo a través del estudio de los discursos del miedo apocalíptico vigente en la cultura de masas durante la Guerra Fría en Occidente. Agrupando las producciones cinematográficas en distintas fases históricas, del Molino García ha buscado comprender la presencia del miedo apocalíptico en la cotidianidad de las sociedades estadounidenses y europeas, descubriendo que tanto la tradición judeocristiana y su imaginario cultural basado en el fin de los tiempos, más los discursos del miedo políticamente utilizados, han mantenido vigente el pensamiento escatológico en la sociedad de masas.

²³⁶ *Cfr. supra*, capítulo II, tercer apartado.

²³⁷ Sitio de internet de la Comisión Chilena de Energía Nuclear, www.cchen.cl fecha de consulta: 16 de enero de 2020.

²³⁸ La crisis cubana indudablemente dejó lecciones de vida al mismo tiempo que marcó una impronta profunda en los enfrentamientos de la Guerra Fría. La construcción del Muro de Berlín en 1961 había sido un símbolo mundial de la división, pero la crisis de los misiles de 1962 fue el enfrentamiento directo más sorprendente del que se tenga precedentes, tanto por el peligro de haberse producido, como por el logro de haber sido solucionada. De ahí en adelante comenzaría la toma de consciencia por parte de los diferentes actores involucrados, impulsándose los primeros proyectos dirigidos a la regulación del armamentismo nuclear como por ejemplo el Tratado de prohibición parcial de ensayos nucleares de 1963 y el Tratado de No Proliferación Nuclear de 1968, ambos con una significación tal que incluso hoy en día continúan en vigencia. Dentro de la región, igualmente, se realizaron esfuerzos similares a los mencionados, siendo en 1967 el año en que se firmó el Tratado de Prohibición de Armas Nucleares en Latinoamérica.

²³⁹ Tal como señala Isabel Torres: “Si bien es cierto que el imaginario colectivo se va construyendo o formando en la larga duración, tiene expresiones concretas e históricas que se pueden captar en un momento”. Isabel Torres, *El imaginario de las élites y los sectores populares. 1919-1922*, Editorial Universitaria, Santiago, 2010, p. 19.

Llevando este ejercicio metodológico a la prensa chilena, podemos afirmar que gracias al temor que generó la crisis de los misiles, paulatinamente se fue construyendo un ideario colectivo en torno a la energía nuclear cuyo momento culmen se encuentra en noticias de la prensa tales como los de mapas explicativos de la posible expansión de la contaminación nuclear, los discursos teñidos de ideología por ambos bandos políticos, y por sobre todo, por la constante presencia de noticias *apocalípticas* presentes en las portadas a diario durante los días que duró la crisis.

Pero bien, como hemos intentado demostrar hasta ahora, las consecuencias que se produjeron luego de la pugna entre norteamericanos y soviéticos en Cuba fueron más allá de una cuestión específica entre bloques, expandiendo su radio de acción incluso a los rincones más alejados del mundo. En Chile, por ejemplo, además de generarse temor a una guerra termonuclear y comenzar un proceso de inducción en el conocimiento sobre el manejo del átomo, también se produjeron cambios internos que fueron resultado de los acontecimientos vividos. El debate político se vio claramente influenciado y potenciado por la crisis, al mismo tiempo que la postura de Gobierno terminó por definirse en pleno periodo de Guerra Fría. La nueva agenda internacional estaba demasiado cargada como para mantenerse al margen de un enfrentamiento que se estaba percibiendo a diario y que involucraba cada vez más a los diferentes países del sistema internacional.

Decisiones y cambios en la política externa chilena: el apoyo a los Estados Unidos

Una de las primeras medidas impuestas por Estados Unidos fue la así llamada “cuarentena”, como pudimos ver, esto era básicamente un bloqueo naval a la isla de Cuba, a político, la cual se le restringió el ingreso de material bélico en los barcos soviéticos que llegaban. La reacción fue propia de la contingencia, por lo que conjuntamente Kennedy debió convocar al organismo de seguridad de la OEA para validar su decisión. La cita tuvo lugar el día miércoles 24 de octubre, teniendo como resultado la aprobación irrestricta de la organización supranacional y contando entre ellos a Chile como país que dio su apoyo al bloqueo. Al respecto, la Cancillería chilena amparándose en los pactos suscritos con la OEA y el TIAR cuadró su posición con los norteamericanos:

“Chile como las demás Republicas del Hemisferio ha suscrito estos pactos y a ellos ha ceñido en forma invariable su conducta internacional. Esta actitud permanente de nuestro país ha sido la lógica consecuencia, no sólo de nuestra tradición democrática de apego a las normas jurídicas y de respeto a los principios del Derecho Internacional, sino además, ha emanado de la convicción que tenemos de que sólo a través del feliz cumplimiento de estos tratados y principios puede lograrse el desarrollo armónico de la comunidad americana con sus consecuencias de seguridad, solidaridad, progreso social y cultural y perfeccionamiento de las normas políticas que conduzcan a una efectiva democracia representativa (...) Para Chile la situación se trata de confrontar los hechos con las normas jurídicas a que hemos adherido a fin de establecer si aquellos se encuentran encuadrados en estas en el momento determinado de que se trate y ver de esa manera si las normas les son o no aplicables (...) En tal virtud nuestro Gobierno ha instruido a su Embajada en la OEA para que vote favorablemente la convocatoria a una reunión del Órgano Provisional de Consulta”²⁴⁰.

Entregar su apoyo a los Estados Unidos no había sido una decisión fácil de tomar, es más, la complejidad del lenguaje que es propio de la Guerra Fría puede producir una confusión natural como lo es pensar que tal era una movida propia de un gobierno de derecha y posiblemente afín con los intereses norteamericanos, convirtiendo a Chile en un país alineado con el del bloque occidental.

Desmentir esto último no se vuelve algo tan importante como si lo es el comprender el escenario en el que el Gobierno tomó esta decisión. Y es que el peligro que se cernía en el horizonte era tan real que haber fracturado la diplomacia chilena con una decisión incorrecta podía marcar la diferencia a nivel local, regional y en último caso mundial. En este punto es en que se debe introducir la así llamada *tradición legalista* chilena respecto a sus relaciones internacionales²⁴¹.

²⁴⁰ “Chile confronta hechos conforme a normas jurídicas”, *La Nación*, miércoles 24 de octubre de 1962, portada.

²⁴¹ Otto Boye Soto ha realizado un significativo resumen de lo que fue la participación de Chile en el Sistema Interamericano durante la década de 1950, señalando al respecto las siguientes fases: “a) En lo militar: se suscribe el ya mencionado Tratado Interamericano de Asistencia Recíproca (TIAR), que establece la solidaridad. El 9 de abril de 1952 se firma el Pacto de Ayuda Militar entre Estados Unidos y Chile. El objetivo de este tratado bilateral consiste en asegurar la defensa hemisférica definida en el TIAR (Art.4°). durante todo este periodo, Estados Unidos desarrolla su política militar en el continente a través de la vía ‘bilateral’, eludiendo en cierta forma el marco interamericano multilateral, de alguna manera ya completado con el TIAR. b) En lo político: Chile suscribe a la Carta de la OEA en 1948, la cual, junto con el TIAR, constituyen los documentos básicos que dieron forma jurídica al Sistema Interamericano. Su alineamiento junto a Estados Unidos es claro y prácticamente sin vacilaciones. c) En lo económico: muy tímidamente y sin liderato alguno, nuestro país apoya a veces los primeros reclamos oficiales que se hacen para obtener ventajas en este campo, a manera de compensación por aceptar plenamente la estrategia mundial norteamericana. Excepcionalmente toma iniciativa, como lo hemos expuesto aquí. Los resultados son pobres”. Otto Boye

Chile no apoyó a los Estados Unidos por una cuestión necesariamente ideológica. Para explicar esto existen distintas perspectivas. Los acontecimientos recientes de Cuba condicionaron en buena medida la posición chilena, esto porque se produjeron con particular rapidez y produciendo un gran impacto. Con la salida del poder de Fulgencio Batista y la asunción de Revolución cubana en 1959, muchos sintieron el alivio de que una nueva democracia se sumaba a una Latinoamérica dominada por la inestabilidad y los constantes golpes militares. Sin embargo, avanzado el tiempo y con la puesta en práctica de medidas como la reforma agraria y la nacionalización de las principales empresas de la isla, se puso en evidencia un carácter diferente al que en un principio se creyó.

El siguiente paso del gobierno cubano fue el viraje paulatino hacia el bloque soviético, puesto que con las reformas del nuevo régimen se había ganado un temible enemigo: Estados Unidos. El país del norte dirigió denodados intentos por derrocar al gobierno al mismo tiempo que boicoteo severamente a los revolucionarios con medidas como el embargo comercial del año 1960 o intentado incluso una invasión en el fracasado desembarco de la Bahía de Cochinos de 1961. De ahí en más, las cosas solo empeoraron; se intentó eliminar cualquier lazo económico de la isla con occidente, la conformación de una “Alianza para el Progreso” destinada a fomentar el desarrollo de los países latinoamericanos al tiempo que se instruía en medidas de contrainsurgencia y claramente anticomunistas; además diversos intentos de la CIA por eliminar al líder Fidel Castro con improvisadas maniobras que rayaban en lo absurdo. Dicho sea de paso, la Agencia Central de Inteligencia en ese entonces estaba muy lejos de ser una institución plenamente desarrollada y con importantes falencias que no se mejorarían hasta bien entrada la década de 1970.

Con un ambiente totalmente dominado por la disputa ideológica, el enfrentamiento no tardó en llegar a las costas caribeñas. Si bien Nikita Kruschev en un momento se mostró obnubilado por el sueño revolucionario que se concretaba en Cuba, la realidad era que posicionar misiles en la isla tenía una implicancia mucho mayor a los meros ideales, esto lo explica con mayor detalle el historiador Michael Burleigh:

Soto, “Chile y el Interamericanismo en las dos últimas décadas”, en: Instituto de Estudios Sociales Económicos y Culturales, *Chile y el fin de la Guerra Fría...*, p. 75.

“Jruschev decidió que la URSS debía subirse a la cresta de esta ola doctrinalmente imprevisible o quedarse atrás en lo que bien podría llegar a ser el sueño marxista-leninista de la revolución mundial. Actuar significaba trabajar con los cubanos que habían obtenido un enorme prestigio al derrotar a los estadounidenses. Tenían que evitar que gravitaran hacia la órbita de la pérfida China, y también rebajar las pretensiones de Castro y Guevara de convertirse en una potencia ideológica autónoma por derecho propio”²⁴².

Fue a partir de estos acontecimientos que la posición de apoyar a Estados Unidos acabo por fortalecerse, mientras que los sectores más conservadores terminaron por exigir la inmediata ruptura de relaciones con un régimen que se contraponía completamente al sistema democrático y constitucional chileno. La izquierda, por otra parte, mantuvo su postura de apoyo incuestionable a la Revolución cubana y el rechazo absoluto a sus detractores. Cabe mencionar que los años sesenta fueron particularmente favorables para la proliferación de movimientos filocomunistas y filosocialistas, los cuales terminarían afianzándose a la larga dentro del sistema político chileno. Entonces, es ahí donde radica la raíz que explica las percepciones de la prensa nacional, la cual representaba el acontecer político de la época, pero sobre todo daba luces de la división ideológica que se había reproducido desde los dos polos opuestos que se enfrentaban en el plano internacional.

En síntesis, podemos evidenciar como la postura chilena adoptada durante la crisis de los misiles en Cuba obedeció principalmente a antecedentes históricos que se manejaban a la fecha, a los tratados suscritos por el país en el contexto panamericano y global, a los hechos de la contingencia de ese entonces; sopesando todo lo anterior con la peligrosidad relativa del momento. A pesar de esto, a lo largo de este capítulo nos hemos propuesto dilucidar el ambiente de la época, el cual de suyo es complejo, y hemos descubierto dos elementos que consideramos alicientes de las repercusiones sociales de la crisis cubana. Estas son, en primer lugar, lo novedoso del tema atómico dentro del país, cuestión que generó un temor particular, además del propio *impasse* de la propaganda revolucionara en Chile, la cual encendió los ánimos de todos los sectores políticos de la sociedad. Respecto al primer tópico que planteamos no se ha profundizado bibliográficamente, no obstante, el segundo ha sido recogido en un contexto diferente al que hemos expuesto²⁴³.

²⁴² Michael Burleigh, *op.cit.*, p. 488.

²⁴³ Joaquín Fernando es uno de los autores chilenos que más paginas le ha dedicado a tratar tanto las relaciones chileno-cubanas como la integración de Chile en la política internacional. A propósito de ello, una de sus obras refiere precisamente , y al *impasse* de la propaganda cubana, ante lo que el historiador a

Huelga señalar que en ningún caso se actuó en base directa a un conjunto de ideales o tendencias políticas transitorias, sino que, muy por el contrario, se logró mantener una real “política de Estado” en plena Guerra Fría. Prueba de ello es lo que señalan autores como Otto Boye quien afirma lo siguiente sobre estilo de la diplomacia chilena:

“Si tuviésemos que buscar la manera de definir la política exterior chilena en este lapso, podríamos hacerlo señalando que su característica principal fue la de ser casuística: determinaba su acción caso por caso, sin ceñirse a orientaciones dadas por una política global y coherente. Si hubo una línea básica orientadora, ella no fue de carácter político ni ideológico, sino legal. La aplicación de la ‘letra de la ley’ pareció ser la norma básica y casi única. En este sentido, dio la sensación de querer ser fundamentalmente pragmática”²⁴⁴.

Un antecedente concreto de este pragmatismo legalista chileno se vio expuesto en la Reunión de la OEA celebrada en Punta del Este, Uruguay en enero de 1962. En ella se acordó suspender a Cuba del Sistema interamericano conformado por la organización supranacional, medida en buena medida incitada por Estados Unidos y secundada por gran parte de los países latinoamericanos, salvo el caso de países como Argentina, Brasil, México y Chile. Al respecto Fernandois señala que: “en sustancia, Chile, con su abstención se opuso en la práctica a la exclusión de Cuba de la OEA y a la imposición de sanciones contra el régimen castrista, pero solidarizó ideológicamente con el frente anticastrista, aunque con importantes matices”²⁴⁵. Más allá de las diferencias, esto no dañó las relaciones chileno-norteamericanas, sin embargo, logró demarcar una vez más que Chile no actuaba bajo la presión de un cuartel ideológico, aun cuando tenía que sobrevivir en un mundo fragmentado por dos polos de poder.

Ahora bien, un elemento que no podemos dejar de considerar en torno a las decisiones y cambios en la política externa chilena, tiene que ver con el marco colaborativo que se encontraba vigente en la época. Cuando se produjo la crisis de los misiles, la Alianza se encontraba en pleno desarrollo, sin embargo, este hecho no determinó la posición política chilena en el concierto internacional. Esto porque como ya hemos observado, se

señalado: “El gobierno chileno replicó fría pero comedidamente y la situación no pasó a mayores, salvo para la prensa de derecha que en medio de la crisis mundial se hallaba comprensiblemente excitada y que pedía la ruptura de relaciones”. Joaquín Fernandois, *Chile y la cuestión...*, p. 144. Es aquella “excitación de la prensa” de la que habla Fernandois, la que hemos querido exponer como un agente importante en la medición del impacto de la crisis de los misiles en Cuba a través de la prensa y en un sentido más amplio, del resurgimiento de la discusión en torno a la energía nuclear en Chile.

²⁴⁴ Otto Boye Soto, *op. cit.*, p. 76.

²⁴⁵ Joaquín Fernandois, *op. cit.*, p. 164.

siguió el camino de la casuística para resolver el apoyo a Estados Unidos. No obstante, los lazos instaurados entre norteamericanos y chilenos parecían ser mucho más sólidos después de esta crisis, pues a las pocas semanas de producida, el presidente Alessandri fue recibido en la Casa Blanca por John F. Kennedy, bajo una muy cordial ceremonia de recepción donde ambos mandatarios se agradecieron mutuamente la ayuda prestada en los difíciles momentos en que ambos se habían encontrado:

“La Alianza para el Progreso, la cual es un esfuerzo para proveer una base mutua de progreso, una base cooperativa para el progreso entre los pueblos de América Latina y de América del Norte es, creo, una respuesta a esta gran lucha, pero obviamente una respuesta que no es suficiente a menos que pongamos más esfuerzo, a menos que pongamos corazón y alma en ello.

Por lo tanto, señor Presidente, estamos muy contentos de tenerlos aquí. Creo que su visita indica la gran preocupación que esta Administración y el Gobierno sienten por nuestras relaciones con América Latina. También estamos contentos de tenerlos aquí porque apreciamos su fuerte apoyo y el de su país durante los días difíciles del pasado otoño [la crisis de los misiles], y sus mensajes en esa ocasión nos animaron mucho”²⁴⁶.

A esas agradecidas palabras de John Kennedy, Jorge Alessandri Rodríguez contestó:

“Chile jamás olvidará, señor Presidente, la generosa ayuda que el pueblo norteamericano le extendió durante la catástrofe del terremoto de mayo de 1960 el cual perjudicó y dañó gran parte de nuestro territorio nacional, igualmente deseo reiterar una vez más la gratitud que todos sentimos hacia los Estados Unidos de América por esta generosa ayuda”²⁴⁷.

²⁴⁶ *Welcome to President Jorge Alessandri of Chile*, 11 December 1962, en: John F. Kennedy presidential library and museum www.jfklibrary.org fecha de consulta 16 de julio de 2020. Traducción propia

²⁴⁷ *Ibidem*.

Capítulo V:

El corolario tras una década de debate: la realidad política y académica de la energía nuclear en Chile hacia 1965

“Moreover, since health, well-being, and security are proper concerns of Government, scientific progress is, and must be, of vital interest to Government. Without scientific progress the national health would deteriorate; without scientific progress we could not hope for improvement in our standard of living or for an increased number of jobs for our citizens; and without scientific progress we could not have maintained our liberties against tyranny”²⁴⁸.

La cita precedente forma parte del ya clásico ensayo de Vannevar Bush *Sciences. The endless frontier* del año 1945. Aquella propensión que según Bush debía tener el gobierno por el progreso científico, es una característica constante en la relación histórica entre poder y ciencia. Ahora bien, esta tendencia que sitúa al Estado en una posición dominante dentro de la discusión debe ser matizada en función de la mutua necesidad que tienen cada una de las partes, las cuales responden al espacio y al tiempo en el cual se desarrollan.

El siguiente capítulo busca comprender las relaciones políticas y científicas en torno al debate por la energía nuclear en Chile en el marco de la creación de dos instituciones fundamentales: la Comisión Chilena de Energía Nuclear (1965) y la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile (1965). Dichas relaciones tuvieron como consecuencia el surgimiento de ambas instituciones, las que a su vez fueron posibles gracias la confluencia de ideas de políticas y científicas que buscaron posicionar a la ciencia nuclear como una solución a los problemas contemporáneos. En este sentido, el proyecto de energía nuclear se vuelve necesario para la comprensión de una gran cantidad de aristas del desarrollo económico, político, social y cultural del Chile de los años sesenta.

²⁴⁸ Vannevar Bush, *op.cit.*, p. 8.

El concepto de “uso pacífico” de la energía nuclear en el debate político de la CCHEN

La crisis de los misiles dejó una suma de consecuencias en lo inmediato y en el largo plazo. El liderazgo de John F. Kennedy resultó beneficiado en tanto logró hacer prevalecer la posición victoriosa en el imaginario del estadounidense promedio, al tiempo que consiguió entregar una señal de seguridad ante la opinión internacional²⁴⁹; cosa distinta de lo que ocurrió con Nikita Jruschev. Tras aceptar las mutuas condiciones del acuerdo con Kennedy, el líder soviético tuvo que enfrentar la molestia de Fidel Castro por haberle quitado la base de apoyo político y peor aún, por haber asumido el compromiso de retirar gran parte del abastecimiento militar del que se había dotado hasta ese momento a Cuba.

Ahora bien, quizás la mayor consecuencia que generó la crisis de los misiles tuvo que ver con la manera en que este hecho reordenó las relaciones entre las potencias. De ahora en adelante, las decisiones en el campo internacional estarían sujetas a la cautela y la casuística, siendo el mayor ejemplo de ello lo ocurrido con las restricciones al desarrollo de la energía nuclear y del armamentismo atómico. Y es que este hecho marcó un hito importante en la percepción de amenaza de las armas nucleares, cuestión que incidió directamente en el inicio de la discusión por la no proliferación nuclear²⁵⁰ en el sentido bélico de la utilización de esta energía.

Lo anterior dio paso inevitablemente al debate sobre el uso pacífico de la energía nuclear. A pesar de que el pacifismo asentaba sus bases en el discurso de Eisenhower del año 1953²⁵¹, la definición conceptual de este término era algo que aún no estaba esclarecido y que se encontraba sujeto a la discusión política de cada uno de los Estados, tal como sucedió con el caso chileno en la tramitación del proyecto de ley que creó la Comisión Chilena de Energía Nuclear (CCHEN) en 1965.

Cuando se planteó inicialmente el proyecto de una comisión nacional de energía atómica, el marco económico fue explícitamente señalado como el de un país que se encontraba en el subdesarrollo, y que gracias a la implementación de una industria sostenida en la energía nuclear, podría superar tal retraso. Este contexto es de gran

²⁴⁹ William Burr y David Alan Rosenberg, *op. cit.*, p. 85.

²⁵⁰ Adela Cubillos Meza, “El Tratado de No Proliferación Nuclear: La vigencia de la norma en América Latina”, *Universum. Revista de Humanidades y Ciencias Sociales*, vol. 1, núm. 20, 2005, p. 14.

²⁵¹ *Cfr. Supra*, p. 57.

relevancia ya que cuando llegó Alessandri al poder, se requería de un nuevo impulso²⁵² en la economía. La industria, que era la principal área económica del país, se había visto potenciada por el Terremoto de Valdivia, tal como vimos en el tercer capítulo, mientras que la agricultura y la minería por su cuenta, se constituyeron en campos más débiles²⁵³, por lo que naturalmente se depositaron muchas esperanzas en la discusión del proyecto nuclear chileno.

La realidad, sin embargo, era que el debate por la energía nuclear había sufrido un fuerte freno a comienzos de la década de los sesenta justamente por elementos locales e internacionales. La crisis de los misiles es la mayor muestra de ello, pues transformó el debate en un enfrentamiento ideológico que dejó como telón de fondo la cuestión energético-pacífica. Fue así como el proyecto se estancó en el Congreso hasta el año 1964, momento en que se retomó la discusión política.

A pesar de que, comparativamente, 1964 tuvo muchas más oportunidades de debate político en las Sesiones del Senado²⁵⁴, este fue un año muy poco fructífero en discusión política, pues el proyecto nuclear fue aplazado constantemente. El 11 de agosto, por ejemplo, se calificó de “simple urgencia” la tramitación del proyecto²⁵⁵; el 18 de ese mismo mes se atrasó la discusión para que la Comisión de Economía terminara de revisar el escrito, cuestión que tampoco realizó en el nuevo plazo²⁵⁶, ya que para el 9 de septiembre los parlamentarios volvieron a solicitar que el gobierno retirara la urgencia en pos de que Economía terminara de revisar el proyecto²⁵⁷. Llegó el 28 de octubre, y la Comisión aún no entregaba su informe; parecía ser que tenía asuntos más importantes que resolver cuando desde la tribuna congresal se planteó que si la Comisión Chilena de Energía Nuclear iba a

²⁵² Alejandro San Francisco, *op. cit.*, p. 240.

²⁵³ *Ibid.*, p. 243.

²⁵⁴ Durante el año 1963 apenas se mencionaron 3 veces temas relativo a la física; para el caso, la discusión del proyecto del Observatorio Astrofísico el cual se discutió en las sesiones 46, 50 y 51. Por otra parte, el debate por el Proyecto de Comisión de Energía Nuclear se retomó el año siguiente (1964) en 5 oportunidades en las sesiones 21, 23, 26, 28 y 3.

²⁵⁵ Diario de Sesiones del Senado, “Proyecto sobre creación de la Comisión Chilena de Energía Atómica”, martes 11 de agosto de 1964, p. 1996.

²⁵⁶ Diario de Sesiones del Senado, “Proyecto sobre creación de la Comisión Chilena de Energía Atómica”, martes 18 de agosto de 1964, p. 2211.

²⁵⁷ Diario de Sesiones del Senado, “Proyecto sobre creación de la Comisión Chilena de Energía Atómica”, martes 9 de septiembre de 1964, p. 2534.

suponer un gasto para el Estado, entonces su proyecto de creación debía ser sometido igualmente al juicio de la Comisión de Hacienda del Senado²⁵⁸.

La comisión de energía nuclear iba a ser antes que todo un proyecto nacional de desarrollo económico y científico en un complejo momento de división política, por lo que los Senadores, independientemente de su ideología, estaban de acuerdo en discutir el tema como una política pública de Estado. Sin embargo, debido justamente a las implicancias ideológicas, todos querían realizar enmiendas al proyecto. En este sentido fueron los senadores comunistas y los socialistas, los que se mostraron especialmente dispuestos a introducir consideraciones en el debate de la ley. Del siguiente modo fue traído el tema a la discusión por el senador comunista Carlos Contreras Labarca:

“Con seguridad, todos los partidos políticos representados en el Senado tienen interés en exponer su posición respecto de esta importante materia. Por mi parte, deseo intervenir en el debate con cierta amplitud. Los Senadores comunistas propondremos algunas enmiendas y también algunos artículos nuevos. En todo caso, anuncio que los Senadores de mi partido votarán favorablemente en general el proyecto”²⁵⁹.

Debido a que muy recientemente había acontecido un sismo de importante magnitud, se decidió suspender el debate ese día 31 de marzo de 1965 para rendir homenaje a las víctimas de la tragedia, y continuar con el estudio del proyecto para la siguiente semana.

El 6 de abril la iniciativa de creación de la comisión de energía nuclear se retomó. El debate comenzó cuando el senador socialista Aniceto Rodríguez hizo un recuento de las reiteradas protestas que había realizado el Partido Socialista frente a las pruebas atómicas realizadas en el Océano Pacífico por las grandes potencias, lo cual afectaba ineludiblemente a todo el mundo²⁶⁰. Esta queja pone en perspectiva el asunto fundamental de la discusión: el uso pacífico de la energía atómica. Según Rodríguez, la creación de un cuerpo orgánico como la Comisión Chilena de Energía Nuclear “permitiría el aprovechamiento científico de

²⁵⁸ Diario de Sesiones del Senado, “Proyecto sobre creación de la Comisión Chilena de Energía Atómica”, miércoles 28 de octubre de 1964, pp. 79-80.

²⁵⁹ Diario de Sesiones del Senado, “Comisión Chilena de Energía Atómica. Petición de segunda discusión”, miércoles 31 de marzo de 1965, pp. 1744-5.

²⁶⁰ La declaración apunta de manera general contra todas las potencias nucleares que estaban realizando ensayos en ese periodo, sin embargo, se toma el ejemplo particular de las amenazas de experimentos programados por Francia en el Océano Pacífico, con quien por lo demás se estaba próximo a firmar un acuerdo, por lo que prontamente se decidió elevar una nueva protesta. Diario de Sesiones del Senado, “Proyecto sobre creación de la Comisión Chilena de Energía Atómica”, martes 6 de abril de 1964, p. 1815.

la energía nuclear, con todas sus positivas e inmensas proyecciones en los diversos planos de la actividad humana”²⁶¹.

Pero, ¿qué era lo que se entendía por uso pacífico de la energía nuclear en Chile en esa época? Como bien señalábamos, el punto inicial que marcó el pacifismo energético del uso del átomo fue el discurso de Eisenhower, sin embargo, las principales enseñanzas provinieron de las sucesivas conferencias científicas desarrolladas en Viena. Rodríguez recuerda precisamente la del año 1955 en la que Chile tuvo una limitada participación, pero de la que se habría aprendido lo suficiente para tener una visión panorámica sobre la materia. Refiriéndose al índice temático de los trabajos condensados en dieciséis volúmenes, el senador Rodríguez abordó la bibliografía que abordaba las siguientes materias: 1.-Necesidades energéticas del mundo y misión de la energía nuclear, 2.-Física nuclear y reactores para investigaciones, 3.-Generadores nucleares, 4.-Secciones eficaces importantes en el proyecto de los reactores, 5.-Física de los reactores, 6.-Geología del uranio y del torio, 7.-Química nuclear y efectos de las radiaciones, 8.-Tecnología de la producción de materiales nucleares, 9.-Tecnología de los reactores y tratamiento químico, 10.-Los isótopos radiactivos y las radiaciones nucleares en medicina, 11.-Efectos biológicos de las radiaciones, 12.-Los isótopos radiactivos y las radiaciones ionizantes en agricultura, fisiología y bioquímica, 13.-Problemas jurídicos, administrativos y sanitarios que plantea la utilización en gran escala de la energía nuclear. Normas de seguridad, 14.-Los isótopos radiactivos: problemas generales y dosimetría, 15.-Los isótopos radiactivos y los problemas de fisión en la investigación y la industria, 16.-Aspectos generales de la Conferencia²⁶².

Debido a lo anterior, eran muchos los aspectos técnicos que debían atenderse para poder considerar la opción de uso pacífico de la energía nuclear, ergo, crear una comisión que liderara ese proceso de instrucción se volvió fundamental. Un poco más claras eran las posibles utilidades de esos estudios y desarrollos técnicos. Por ejemplo, en el campo de la medicina sería clave para el diagnóstico y tratamiento de los trastornos de la glándula tiroides; la ubicación de tumores cerebrales; la determinación de la capacidad cardíaca; la radiocardiografía; la fisiología del hierro; la determinación volumétrica del plasma

²⁶¹ *Ibid.*, p. 1815.

²⁶² *Ibid.*, p. 1817.

sanguíneo; el metabolismo de sodio; la utilización fisiológica de los aminoácidos; el tratamiento de tumores cancerosos y el tratamiento de la leucemia crónica²⁶³.

Otra área que se podía beneficiar del proyecto nuclear era la agricultura. Esta última, se encontraba atravesada por una suma de problemas como la productividad y la división de la tierra, cuestiones que cristalizaron en la discusión por la Reforma agraria, propia del período. Al respecto, se creía que gracias al desarrollo de la energía nuclear podría mejorarse la efectividad de los fertilizantes, la determinación de los daños causado por el azufre en las frutas cítricas, el estudio de la fotosíntesis, de la nutrición vegetal y la absorción y distribución de herbicidas²⁶⁴. En este sentido, el gobierno de Jorge Alessandri (1958-1964) había realizado esfuerzos por modernizar el campo a través de la “revolución tecnológica” que se propuso desde la investigación científica agrícola²⁶⁵; no obstante, con Eduardo Frei (1964-1970), el problema se situó casi desde un inicio en torno a la cuestión política de la Reforma, en desmedro de la tecnologización agrícola²⁶⁶.

Para la Industria y la minería también había nuevas posibilidades gracias a la energía atómica. Con un personal debidamente formado podrían emplearse métodos como la radiografía industrial para la inspección de materiales que pudiesen tener defectos no visibles usando la capacidad de penetración de los rayos x. Igualmente, se habría hecho posible observar los flujos de petróleo, la determinación de la acidez de los aceites, el estudio de la fricción y lubricación en maquinaria industrial, la medición del desgaste de máquinas-herramientas, la detección de fugas en estanques y tuberías, la medición de desgaste de descansos, la detección de la corrosión de vidrios, el control de impresión de linotipos, la realización de pruebas de cera, estudios de aleaciones metálicas, de indicadores de nivel de líquidos, control de calidad y automatización de procesos industriales. Por su parte, la minería podría haber realizado estudios del proceso de flotación, estudios geológicos y de mecánica de suelos²⁶⁷.

²⁶³ *Ibid.*, p. 1825.

²⁶⁴ *Ibidem*.

²⁶⁵ José Garrido (ed.), *Historia de la Reforma Agraria*, Editorial Universitaria, Santiago, 1988, pp. 82-3.

²⁶⁶ Alejandro San Francisco, (dirección general); José Manuel Castro *et al.*, *Historia de Chile 1960-2010 Tomo 3 La revolución en marcha. El gobierno de Eduardo Frei Montalva (1964-1970) Primera parte*, Universidad San Sebastián/Andros Impresores, Santiago de Chile, 2017, p. 208.

²⁶⁷ Diario de Sesiones del Senado, *op. cit.*, p. 1825.

Por último, el uso pacífico de la energía atómica habría sido de gran ayuda para la ingeniería civil. Gracias a esta podría realizarse la determinación de la penetración de la humedad en concreto armado, los estudios sobre fundaciones de estructuras, la determinación de filtraciones subterráneas y estudios de hidrología²⁶⁸.

La confianza de poder contar con todos estos beneficios se sostenía en las experiencias que ya había tenido el país, especialmente en el campo de la medicina. Tanto en el Hospital del Salvador y el Hospital José Joaquín Aguirre, mediante sus respectivos Servicios de Medicina habían podido comprobar los beneficios de la radiactividad en el tratamiento de la leucemia, policitemia y otras enfermedades de la sangre, sobre la base de emplear sodio, fósforo y hierro radiactivos. Al respecto el Senador Rodríguez indicaba que: “(los hospitales) pese a su pobreza de recursos, se han ido preocupando de ir formando una buena pléyade de profesionales dedicados a combatir estas afecciones cancerosas, aprovechando la energía nuclear, en una de las aplicaciones que ésta tiene en la paz”²⁶⁹.

En síntesis, el debate que se estaba dando ese día en el Senado era por una ciencia y su utilización pacífica, pero, sobre todo, era una discusión en torno a la modernización de Chile. Esto es clave, pues el proyecto deja de ser un programa científico de una energía complementaria a la matriz nacional para convertirse en una solución que cruzaba transversalmente los problemas de una época: la crisis económica, los problemas de productividad del campo, la industrialización por sustitución de importaciones, la profesionalización de la ciencia, el debate internacional por los usos pacíficos y bélicos, el mejoramiento y modernización de la medicina, entre muchos otros temas que seguían estando pendiente.

Semanas después, el martes 28 de abril de 1965 el proyecto de creación de la Comisión Chilena de Energía Nuclear Chilena (CCHEN) reapareció en la Sala. En aquella oportunidad, el Senado tomó dos importantes determinaciones; por un lado, propuso someter el escrito a la revisión de la Comisión de Economía y Comercio, a fin de conocer su parecer respecto al esquema de sostenimiento económico que seguiría la institución. De

²⁶⁸ *Ibidem.*

²⁶⁹ *Ibidem.*

igual modo, se decidió retirar la urgencia del proyecto de ley²⁷⁰, lo cual parece haber respondido a la necesidad de reactualizar el debate que llevaba tiempo suspendido de la agenda parlamentaria.

Luego de dilatar el asunto por cerca de un año, recién el 12 de mayo de 1965 se lograron recabar los informes solicitados a ambas comisiones (Economía y Hacienda), los cuales introdujeron cambios relevantes en la estructuración inicial del documento de creación de la CCHEN. Recordemos que el proyecto original del Senador Cruz-Coke confiaba la dependencia de la institución al Presidente de la República a través del Ministerio de Relaciones Exteriores²⁷¹, cuestión que se sugirió fuera cambiada para que el Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción se hiciera cargo de esa responsabilidad²⁷². El equipo multidisciplinario que propuso dicha modificación estaba compuesto por un panel lo suficientemente amplio para poner en cuestión la estructura de la ley²⁷³.

Las indicaciones de la Comisión frente al proyecto hicieron hincapié en varios puntos, sin embargo, el tema que más llama la atención es el que tocaba la función que la CCHEN tendría respecto al uso de la energía nuclear. En este sentido el panel señaló los siguientes cambios:

“En el artículo 9, inciso tercero, a indicación del Ejecutivo, se reemplazó 11: a referencia al Ministerio de Relaciones Exteriores por otra al Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, por estimarse que la naturaleza de las funciones de la Comisión de Energía Nuclear guarda más relación con éste último.

En seguida, en la letra a) del artículo 39, se acordó suprimir las palabras ‘los usos pacíficos de’ con el objeto de no restringir las funciones de la Comisión sólo a los usos pacíficos de

²⁷⁰ Diario de Sesiones del Senado, “Proyecto sobre creación de la Comisión de Energía Atómica”, martes 3 de enero de 1956, p. 1099.

²⁷¹ Diario de Sesiones del Senado, *op. cit.*, Artículo 10°, p. 1919.

²⁷² Diario de Sesiones del Senado, “Informe de la Comisión de Economía y Comercio recaído sobre el Proyecto sobre la Comisión Chilena de Energía Atómica”, miércoles 12 de mayo de 1965, p. 2619.

²⁷³ En aquella sesión del Senado fueron invitados los distintos miembros de la Comisión entre los que cuentan, el doctor Eduardo Cruz Coke, Presidente de la Comisión Nacional de Energía Nuclear; el señor Horacio Walker Concha, Asesor de la Comisión citada; los señores Renato Salazar y Mario Zenteno en representación de ENDESA; don Walter Dümmer, jefe de la Sección Higiene y Medicina del Trabajo del Servicio Nacional de Salud; don José Corvalán, Director Subrogante del Instituto de Investigaciones Geológicas; don Armando Uribe, Profesor de Derecho de Minería de la Universidad de Chile y don Armando Uribe Arce, Profesor de Derecho de Minería de la Universidad Católica de Chile; los Subsecretarios de los Ministerios de Economía, Fomento y Reconstrucción y de Minería, doña Rebeca Oyanedel y don Germán Merino, respectivamente, y don Bernardo Araya Cea, abogado del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. *Ibid*, p. 2618.

la energía nuclear, considerando especialmente que existen numerosos problemas relacionados con el uso bélico de esta energía en los demás países”²⁷⁴

Respecto a este último párrafo de la cita, cabe preguntarse: ¿por qué la Comisión evaluadora dejó abierta la posibilidad de destinar el uso de la energía nuclear a fines no pacíficos? ¿Acaso planeaban los científicos chilenos reservar una eventual veta armamentista experimental para futuros debates? La explicación radica en la primacía de la cuestión política antes que la de cualquier otra área.

La idea de eliminar la figura del “uso pacífico” de la ley de creación de la CCHEN responde a componentes del contexto local que se encuentran intrínsecamente relacionados con el contexto internacional. En primer lugar, la exclusión de este término prueba que el pacifismo energético que se comenzó a promocionar desde 1953 a nivel internacional aún no se encontraba asentado en los debates locales. Las potencias, que intentaron reconvertir la polémica imagen de las armas nucleares, aparentemente no lograron convencer a los demás Estados que esta energía debía ser utilizada con fines pacíficos, pues tanto Estados Unidos como la Unión Soviética, contradiciendo su discurso, continuaron con el uso bélico –expresado a través de los ensayos atómicos– a pesar de que a contar de 1963 el enfrentamiento directo de Guerra Fría quedó estancado²⁷⁵.

Esta inseguridad en el concierto mundial retrasó la incorporación de los países a los acuerdos internacionales, incidiendo en la tardanza de una acción conjunta y contundente respecto a la condena a la carrera armamentista, una que recién comenzó a configurarse a partir de 1968 con el Tratado de No Proliferación Nuclear (TNP). En este punto podemos teorizar respecto a la sugerencia de no incorporar el “uso pacífico” en la ley chilena situándolo como un antecedente directo de la negativa de Chile a incorporarse a este tipo de acuerdos. En este sentido, la profesora Adela Cubillos ha señalado que:

“(…) y (a) pesar que nuestro país no domina el ciclo del combustible nuclear, siempre se manifestó contrario a la firma del TNP, a pesar de formar parte del Organismo Internacional de Energía Atómica, de haber sido uno de los gestores del Tratado de Tlatelolco y de someter las instalaciones y los materiales atómicos a salvaguardias internacionales. Los argumentos de Chile contra el TNP fueron los siguientes: por discriminatorio, porque la ayuda técnica de los países nucleares a los no nucleares nunca se

²⁷⁴ *Ibid.*, p. 2619.

²⁷⁵ William Burr y David Alan Rosenberg, *op. cit.*

hizo efectiva, (Chile recibió ayuda técnica de Gran Bretaña y España), y porque las potencias nucleares no habían reducido sus armas atómicas. Estas razones son las mismas de Argentina y Brasil. Sin embargo, las razones para que Chile no firmara el TNP tenían que ver más con el desarrollo nuclear alcanzado por Argentina y por Brasil, que por las razones aludidas anteriormente²⁷⁶.

En consecuencia, no es de extrañar que Chile tan tempranamente no descartara otros usos para la energía nuclear, pues siempre quiso mantener la independencia relativa de su programa.

Por otra parte, el proyecto era bastante nuevo, por lo que las posibilidades aún estaban abiertas a la discusión. Si bien aún no se habían instalado reactores en el país con fines energético, y mucho menos se dominaba el ciclo para la elaboración de combustible nuclear –lo cual inhabilita la tesis de una potencial fabricación de armas nucleares–, el precedente del “uso pacífico” en la discusión parlamentaria muestra parte de la arquitectura política del proyecto, la cual buscó por sobre todo la independencia económica y política, reservándole al Estado la primacía en el debate científico. Esto último es de gran relevancia, pues confirma una tendencia que se arrastra desde cuando menos la Primera Guerra Mundial y que ha supuesto la directa intervención de los gobiernos en la creación, sustento y validación de las comunidades científicas²⁷⁷.

Volviendo a la discusión senatorial, tras nuevas enmiendas al proyecto, el 31 de agosto este pasó a segunda discusión, para luego el 1 de septiembre ser aprobado. La Ley N° 16.319 de creación de la Comisión Chilena de Energía Nuclear fue promulgada el 14 de septiembre de 1965 bajo el gobierno de Eduardo Frei Montalva. La última versión de la Ley, finalmente, incorporó la condicionante del “uso pacífico” para los cuales se emplearía la energía nuclear producida por la CCHEN²⁷⁸, además de sumar una serie de interesantes elementos que anteriormente no se encontraban la propuesta original del senador Cruz Coke del año 1955.

²⁷⁶ Adela Cubillos Meza, “El Tratado de No Proliferación Nuclear: La vigencia de la norma en América Latina”, *Universum. Revista de Humanidades y Ciencias Sociales*, vol. 1, núm. 20, 2005, p. 18.

²⁷⁷ Ver Rafael Caro Manso, *op. cit.*

²⁷⁸ Tal disposición quedó consagrada en el artículo 3 de la normativa, la cual fijó como objeto de la Comisión el atender los problemas relacionados con la producción, adquisición, transferencia, transporte y uso pacífico de la energía atómica y de los materiales fértiles, fisionables y radioactivos. Artículo 3° de la Ley N° 16.319 Crea la Comisión Chilena de Energía Nuclear, 14 de septiembre de 1965, disponible en: <http://bcn.cl/2hmu9> fecha de consulta: 02 de abril de 2021.

En primer lugar, un aspecto clave en la nueva ley tiene que ver con la primacía del Estado ante los asuntos científicos en el campo atómico a la cual aludíamos. El Artículo 7°, justamente, remarca las funciones y derechos que corresponden al Estado respecto a la exploración y explotación de los yacimientos de uranio y demás materiales radioactivos y respecto de su utilización para producir energía nuclear u otros fines, los cuales solo podrán efectuarse por la Comisión Chilena de Energía Nuclear o por Empresas del Estado²⁷⁹. Así, al ser un asunto de Estado, el debate por la energía nuclear se complejiza y comienza a incorporar nuevos elementos, como, por ejemplo, la protección militar al desarrollo de un área energética que tiene un importante potencial de riesgos.

Debido a esto último es que, necesariamente, se incorporó a la discusión por la energía nuclear a un nuevo ente de la sociedad: las fuerzas armadas. En este sentido fue que el Artículo 9, el cual versa sobre la organización de la Comisión, señaló explícitamente que los miembros del Consejo Directivo y el director ejecutivo serán elegidos de entre las personas que, por razón de su especialidad, profesión u oficio, tengan conocimientos especiales útiles a las finalidades de la Comisión²⁸⁰. Dentro de esas personas, se escogería al menos a un representante de la Defensa Nacional designado por el presidente de la república, lo cual quedó consagrado en el inciso b del citado artículo.

Si bien el área de Defensa ganó un puesto en la mesa de la CCHEN, es aún más interesante observar la posición que las universidades alcanzaron dentro de la ley. Entendiendo que, entre las funciones de la CCHEN se encontraba el propiciar la enseñanza, investigación y difusión de la utilización de la energía nuclear; la consecuencia lógica iba a ser que las instituciones académicas ganaran un gran protagonismo dentro del esquema organizativo. Además de contar con la representación de un miembro del Consejo de Rectores dentro del Directorio de la Comisión, se aseguró la mantención de la independencia de estas instituciones en materia de enseñanza de la energía atómica, algo que analizaremos en nuestro siguiente apartado, pero que podemos observar claramente en el Artículo 18° de la Ley:

“Lo dispuesto en la presente ley no importará limitación alguna a las atribuciones y derechos que las leyes vigentes otorgan y reconocen a la Universidad de Chile, a la

²⁷⁹ *Ibid.*, Artículo 7°

²⁸⁰ *Ibid.*, Artículo 9°

Universidad Técnica del Estado y a las Universidades reconocidas por el Estado, excepto en lo que se refiere a las funciones de la Comisión señaladas en el artículo 3°, letra f) y g) de la presente ley”²⁸¹

De esta forma, las universidades que ya impartían cátedras asociadas a la materia atómica, podían continuar con sus currículos académicos con independencia, pero dentro del marco jurídico que se creaba para el desarrollo de la energía nuclear.

Es más aún, a propósito de las nuevas potestades que se confiaron a los organismos asociados al uso y práctica pacífica de la energía nuclear; las universidades se volvieron responsables, junto a otros entes gubernamentales, de la certificación del personal calificado para la manipulación de los materiales radioactivos²⁸². De esta forma se explicitaba las labores de las universidades en materia de protección en el artículo transitorio segundo de la Ley:

“La Universidad de Chile, la Universidad Técnica del Estado y las Universidades reconocidas por el Estado y el Servicio Nacional de Salud extenderán los certificados de reconocimiento a sus respectivos personales de la condición de años trabajados con sustancias radioactivas, fijando a la vez el lapso de años de servicio continuados, a los cuales se aplican las disposiciones de las antedichas leyes. El personal que trabaje con sustancias radioactivas y que no pertenezcan a las Universidades o al Servicio Nacional de Salud podrá acogerse a los beneficios de las leyes N° 15.737 y 15.778 a través de dictámenes fundados del Servicio Nacional de Salud”²⁸³.

Ahora bien, para llegar a entender esta nueva relación -o las bases de esta colaboración-, se vuelve necesario comprender un factor determinante: la manera en que evolucionó la enseñanza de la física en Chile.

A continuación, analizaremos precisamente la manera en que se dio la formación de las instituciones fundamentales del entramado que hizo posible la existencia de un debate de ideas a nivel académico sobre la energía nuclear.

²⁸¹ *Ibid.*, Artículo 18°

²⁸² En la Ley N° 16.319 se confirma la importancia del debate por la seguridad ante la exposición de los trabajadores de la salud y académicos a los materiales radioactivos, asunto que abordábamos en el último apartado del capítulo III. *Ver supra* p. 86.

²⁸³ Ley N° 16.319, Artículo Transitorio 2°

¿Del Congreso a la universidad o de la academia a la ley? El desarrollo de la física nuclear en las universidades chilenas

La ley de creación de la CCHEN dio un importante paso al reconocer a las universidades nacionales como depositarias de la potestad educativa e investigativa sobre la energía nuclear. Sin embargo, este hecho solo fue posible gracias a que las instituciones chilenas ya poseían una tradición formativa en el campo de la física que provenía desde comienzos del siglo XX, y mucho antes si se piensa en los primeros intelectuales que se interesaron en la física experimental en Chile, cuestión que nos traslada inevitablemente a los orígenes de la república.

La física, que puede clasificarse en sus especialidades aplicada o teórica, tuvo un desigual desarrollo en Chile, siendo la primera la que se desplegó con mayor ahínco durante el siglo XIX, mientras que la segunda, comenzó a consolidarse a partir del siglo XX²⁸⁴. Los años veinte de esta última centuria fueron particularmente productivos en la formación de profesores e ingenieros dedicados a la disciplina, lo cual fue de la mano con la emergencia de las primeras organizaciones científicas como el Instituto de Ciencias de Chile de 1930, el que si bien tuvo una corta vida, marcó un hito en el desarrollo de este campo de estudios.

Las décadas siguientes vieron avanzar el estudio de la física en el limitado, pero relevante plantel universitario chileno. La Segunda Guerra Mundial colaboró poderosamente en el desarrollo de la ciencia y la tecnología, sin embargo, sería entre los años cincuenta y sesenta el periodo en el que se experimentaría un crecimiento general de los estudios científicos al interior de las universidades. Este progreso se evidenció prontamente en la creación de escuelas e institutos universitarios de física, los cuales se materializaron casi paralelamente, siendo así los casos de la Universidad de Chile en

²⁸⁴ Flavio Gutiérrez alborno y Claudio Gutiérrez Gallardo, “Física: su trayectoria en Chile (1800-1960)”, *HISTORIA*, No 39, Vol. 2, julio-diciembre 2006, p. 491.

1947²⁸⁵, la Pontificia Universidad Católica de Chile en 1950²⁸⁶, la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso en 1955²⁸⁷ y la Universidad de Concepción en 1959²⁸⁸.

De pronto la enseñanza de la física como materia general se amplió sustancialmente, impulso que ayudó en forma directa a la física nuclear, la cual tardó un poco más en desarrollarse debido a que era un campo novedoso a nivel mundial y local. En este sentido, y atendiendo al dato que nos entregan los investigadores Flavio y Claudio Gutiérrez, habría sido a fines de la Segunda Guerra Mundial cuando se habló por primera vez en un foro universitario nacional sobre el uso –bélico– de la energía nuclear:

“Ya en 1945, días después de lanzada la primera bomba atómica, hubo un debate público sobre la desintegración de la materia en la Escuela Ingeniería de la Universidad de Chile, probablemente la primera discusión académica abierta en Chile sobre la energía nuclear y sus alcances”²⁸⁹.

Al respecto, los autores explican que en aquella oportunidad una de las ponencias, *Transmutación y Desintegración de la Materia: la Bomba Atómica*, del profesor R. Mebus fue publicada como folleto²⁹⁰. Con los años, esta muestra de interés se convirtió en una necesidad formativa, puesto que la experiencia mostraba que la energía nuclear podía tener una inmensa relevancia estratégica.

Debido a lo anterior fue que el Ejército de Chile tomó la decisión de enviar entre septiembre y octubre de 1956 al Mayor Enrique Lackington Montti a estudiar diseño y cálculo de reactores al Laboratorio Nacional de Argonne de la Universidad de Chicago²⁹¹. El caso del Mayor Lackington, no obstante, no sería el único –a pesar de que hasta el año 1968 se suspendieron las capacitaciones a oficiales del Ejército, para ser retomados posteriormente de manera ininterrumpida–, pues también hubo civiles que recibieron

²⁸⁵ Ver Mario Cárdenas, Rolando Mellafe, y Antonia Rebolledo, *Historia de la Universidad de Chile*, Ediciones de la Universidad de Chile Biblioteca Central, Santiago de Chile, 1992.

²⁸⁶ Ver Ricardo Krebs, Angélica Muñoz y Patricio Valdivieso, *Historia de la Pontificia Universidad Católica de Chile: 1888 - 1988. Tomo I*. Ediciones Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile, 1994.

²⁸⁷ Ver Baldomero Estrada, *Pontificia Universidad Católica De Valparaíso 90 Años de Historia 1928-2018*. Valparaíso: Ediciones Universitarias de Valparaíso, 2018.

²⁸⁸ Flavio Gutiérrez albornoz y Claudio Gutiérrez Gallardo, *op. cit.*, p. 495.

²⁸⁹ *Ibid.*, pp. 493-4.

²⁹⁰ *Ibidem*.

²⁹¹ J. Mir Dupouy, “Evolución de la energía nuclear en Chile”, *Revista Nucleotécnica*, N°6 de abril de 1984, sin página.

instrucción en materia nuclear en el extranjero para poder retornar con el conocimiento necesario para su desarrollo en tierras chilenas.

La profesora Adela Cubillos en su capítulo “El desarrollo nuclear en Chile: las perspectivas favorables y críticas” del libro *Energía y medioambiente. Una difícil ecuación para América Latina*, en la cuarta nota a pie de página, aborda precisamente uno de esos casos a través del ingeniero eléctrico Jacobo Rapaport²⁹², quien estudió primero un Máster en Ciencias en la Universidad de Florida en 1956, para luego continuar en el Instituto Tecnológico de Massachussets MIT con una beca Rockefeller hasta obtener un PhD en Física nuclearen el año 1963. Rapaport, de hecho, ocuparía un papel fundamental en la conformación del Laboratorio de Física nuclear de la Universidad de Chile (1947) y en general, en el desarrollo del estudio de la energía atómica en Chile.

En sus *Recuerdos*, Jacobo Rapaport relata los esfuerzos iniciales que se hicieron para el desarrollo de la ciencia nuclear en el país desde la Universidad de Chile, la cual se encontraba dirigida en aquel entonces por la importante figura del Rector Juan Gómez Millas. Respecto al interés de Gómez Millas por conectar a Chile con las discusiones internacionales sobre la energía atómica, Rapaport señalaba lo siguiente:

“Nuestro Rector tiene la visión de formar un grupo de física nuclear en su Universidad y consigue a través de Phillips, Eindhoven, un préstamo para traer a Chile un pequeño acelerador tipo Cockroft-Walton, además de personal científico holandés para su instalación y puesta en marcha”²⁹³.

La apuesta de traer maquinaria de este tipo fue muy osada, pues para ese momento no había especialistas en la materia que se pudieran hacer cargo de inmediato.

Esto último es de gran relevancia, pues era tal la carencia de personal, que para poder operar el reactor que se trajo en el año 1955, fue necesario reunir a un grupo de ingenieros eléctricos –los más cercanos por el campo de estudios– que tenían más actitudes

²⁹² Adela Cubillos Meza, “El desarrollo nuclear en Chile: las perspectivas favorables y críticas”, en: Adela Cubillos Meza y Fernando Estenssoro (compiladores), *Energía y medioambiente. Una difícil ecuación para América Latina*, Colección Idea, Santiago de Chile, 2011, p. 151-2.

²⁹³ *Recuerdos de Jacobo Rapaport*, Física en la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile, agosto de 2005, disponible en: www.cec.uchile.cl/cinetica/pcordero/recordando/Relatos/Rapaport.html fecha de consulta: 04 de junio de 2021.

que aptitudes –además de una notable vocación por el conocimiento–, para poder conformar el primer grupo de estudio de física nuclear en Chile:

“Un grupo de alumnos recién egresados de Ingeniería Eléctrica, los más cercanos a la Física, son seleccionados por Arturo Arias recién nombrado como Director de Física y por el Decano de Ingeniería Carlos Mori, para empezar esa misión. Esto ocurre a fines de 1954. Los primeros seleccionados fueron Jaime Escudero, Jacobo Rapaport y Jorge Zamudio. Unos meses después en 1955, se integran, Lincoyán González, Igor Saavedra y Alex Trier. Un poco más adelante se unen Mallen Gajardo, Egbert Hesse, Patricio Martens y Patricio Riveros”²⁹⁴

Así, la Universidad de Chile comenzó a ocupar una posición de *primus inter pares* dentro del mundo de la ciencia nuclear en el país, sin embargo, no fue la única universidad en sumarse al interés por el estudio del átomo y sus reacciones.

En el año 1956, se realizó el Curso Latinoamericano de Isótopos Radioactivos en la Universidad de Concepción por el Profesor A. G. Maddock de la Universidad de Cambridge²⁹⁵, al cual habrían asistido más de noventa participantes de distintos países sudamericanos²⁹⁶. Este fue un hito fundamental en la tradición que se inicia en el año 1936 cuando llegó a Concepción el físico italiano Leopoldo Muzzioli, quien creó un grupo de física que luego fue pilar en la formación en 1959 del Instituto Central de Física Experimental y Teórica de la Universidad de Concepción²⁹⁷.

La Pontificia Universidad Católica de Chile mostró un interés académico aún más temprano por la ciencia atómica y su enseñanza. La Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas existía casi desde los orígenes de la PUC, remontándose cuando menos al año 1898²⁹⁸, cuestión que le permitió estructurar un progreso que solo fue incrementando con el paso de los años. A contar de 1928 comenzó a entregar el grado de la Licenciatura en Ciencias Físicas y Matemáticas, mientras que 1941 ya se encontraba operativo su Laboratorio de Física²⁹⁹. Hacia la década de 1950, el Hospital de la Universidad había

²⁹⁴ *Ibidem*.

²⁹⁵ J. Mir Dupouy, *op. cit.*, sin página.

²⁹⁶ José Luis Maffei Fuenzalida, “La energía nuclear ante el Derecho”, *Memorial de Ejército de Chile*, N°319, 1964, p. 61, citado por Adela Cubillos Meza, “El desarrollo nuclear...”, *op. cit.*, p. 152.

²⁹⁷ Flavio Gutiérrez albornoz y Claudio Gutiérrez Gallardo, *op. cit.*, p. 495.

²⁹⁸ Ricardo Krebs, Angélica Muñoz y Patricio Valdivieso, *op. cit.*, p. 136.

²⁹⁹ *Ibid.*, p. 299.

incorporado el servicio de Medicina nuclear, siendo uno de los primeros en manejar esta tecnología en Chile.

Un caso menos documentado es el de la Universidad Técnica Federico Santa María. Según Flavio y Claudio Gutiérrez, la enseñanza de la ciencia física en esta casa de estudios hunde sus raíces después de la Segunda Guerra Mundial, cuando llegó a Chile el doctor Arnold Keller, físico experimental muy destacado que había trabajado en los proyectos militares alemanes. En Chile, habría realizado la publicación de artículos académicos a nivel nacional, sin embargo su dedicación estuvo principalmente abocada a la docencia. Ahora bien, no sería sino hasta el año 1955 cuando se estructura el Instituto de Física dependiente de la Escuela de Ingenieros Industriales en la sede que la universidad tenía en Santiago (actual USACH)³⁰⁰.

La Pontificia Universidad Católica de Valparaíso en último lugar, quizás la menos desarrollada dentro del panorama académico de la ciencia nuclear, buscó insertarse en la discusión desde otra variable de la física, la que tiene relación con la educación escolar. Cuando en 1937 asumió Malaquías Morales como rector de la Universidad, se produjeron una serie de cambios en su estructura, entre los que destaca la creación de nuevas facultades como la de Ciencias Físicas y Matemáticas. Ya en el año 1949, dentro de la recién creada Facultad de Filosofía y Educación, se demarcó la división entre una Escuela de Castellano y Filosofía y otra de Matemáticas y Física, a fin de potenciar la formación de profesores secundarios sobre estas materias. Sin embargo, el impulso real vendría a mediados de los cincuenta cuando estas escuelas lograron independizarse. Al respecto, Baldomero Estrada ha aducido que: “A fin de fortalecer la formación pedagógica en el área científica se crearon, en 1955, las Escuelas de Biología, Química, Matemáticas y Física dependientes de la Facultad de Filosofía y Educación y del Departamento de Francés”³⁰¹. En este sentido la formación de pedagogos para la enseñanza primaria y secundaria, da cuenta de un aporte realmente relevante en tanto forma parte de un esfuerzo temprano por descentralizar e instruir en una materia cuyo conocimiento seguía siendo insipiente a nivel nacional.

³⁰⁰ Flavio Gutiérrez alborno y Claudio Gutiérrez Gallardo, *op. cit.*, p. 495.

³⁰¹ Baldomero Estrada, *op. cit.*

De esta forma, podemos evidenciar cómo la profesionalización de la física nuclear fue algo que se dio con anterioridad a la discusión política. Prueba de ello es que para 1963, el laboratorio de radioquímica de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile ya utilizaba radioisótopos importados, que le ayudaron con la marcación de hipuran, albumina, rosa de bengala y otros radiofármacos para uso médico³⁰². De ahí que los desafíos de la CCHEN serían los de unificar esfuerzos por componer una comunidad científica nacional relativamente orgánica en torno al uso pacífico de la energía nuclear y en segundo lugar, poner en diálogo a esta con otros grupos, cuestión que como pudimos ver, ya se encontraba encaminada gracias a las universidades nacionales. En este sentido, será clave el papel de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile en la difusión de este novedoso saber.

Comunidad y producción: El Laboratorio de Física de la Universidad de Chile como agente de difusión científica de la energía nuclear

Desde temprano la Universidad de Chile tuvo una predominancia en la investigación científica dentro del campo de la física, y en particular, en el de la física nuclear. Sin embargo, esta primacía se forjó dentro de una comunidad que tenía sus propios debates internos, los cuales condicionaron el desarrollo de la ciencia nuclear, incluso al punto de retrasarlo a momentos. En este sentido, cuando se promulgó la ley creadora de la CCHEN, la Universidad de Chile ya contaba con una tradición científica independiente. Sería este mismo carácter el que se pondría de manifiesto en el proceso de creación de la Facultad de Ciencias –nueva casa de la Escuela de Física a partir de 1965–, la cual desde temprano tuvo una orientación propia cuyas fuerzas se movieron en paralelo e incluso con anterioridad al debate por la energía nuclear en el Congreso.

Hacia 1961 un grupo de académicos propuso al Rector la creación de un lugar dedicado exclusivamente al desarrollo de las distintas disciplinas científicas las cuales por su propia trayectoria, se encontraban lo suficientemente preparadas para conformar una nueva facultad dentro de la universidad. El Consejo Universitario acogió desde un comienzo el proyecto, aunque no sin antes discutirlo con el claustro.

³⁰² Comisión Chilena de Energía Nuclear, *25 años. 1964-1989*, BHIF Banco Hipotecario Internacional Financiero, Santiago de Chile, 1989

Casi de forma inmediata aparecieron voces disidentes que cuestionaron los objetivos de unificar a las ciencias y articularlas en torno a la investigación y al proceso de especialización. Hubo profesores que plantearon que al hacer esto, se podría perjudicar a la universidad en dos puntos fundamentales. En primer lugar, se mostraron en desacuerdo debido a que la disección de una nueva facultad colaboraría directamente en la separación de ciencia y tecnología. El estudio teórico era tan necesario como la puesta en práctica, por lo que tanto ciencia como tecnología debían continuar estando unidas³⁰³. El segundo elemento de discordancia tenía que ver con la posibilidad de que los científicos perdieran el sentido social de su trabajo, el cual debía poner adelante de todo al dominio de la naturaleza como fin para el progreso de la vida del hombre. Al quedar separada la facultad de otras, no se justificaba la principal función de la investigación: mantener el diálogo entre comunidades y ser un aporte al país³⁰⁴.

A pesar de las controversias iniciales, primó la posición de aquellos que querían potenciar el desarrollo de las ciencias, tanto desde dentro de la universidad como desde afuera. Y es que justamente, el claustro académico no era el único con estas intenciones, sino que el propio Estado apoyó la iniciativa para la creación de la nueva unidad académica. Al respecto señala la investigadora Ximena Azúa Ríos:

“Inicialmente se creó el Instituto de Ciencias a través de un Decreto Universitario del 30 de noviembre de 1962, que implicó un paso hacia el objetivo común de los científicos. Más tarde, en sesiones del 16, 23 y 30 de diciembre de 1964, el Consejo Universitario acordó la creación de la Facultad de Ciencias, fijó sus objetivos fundamentales y constituyó su claustro inicial. El Supremo Gobierno prestó su aprobación a ese importantísimo acuerdo del Consejo Universitario por decreto del Ministerio de Educación Pública N° 135 del 14 de enero de 1965. La Facultad de Ciencias es la única unidad académica de la Universidad de Chile creada de esa manera, pues respondía a un doble anhelo: por una parte, de los académicos que deseaban desarrollar ciencia en el país y, por otra, de las autoridades políticas de la época de asentar las bases del desarrollo científico nacional”³⁰⁵.

De este modo, gracias a los distintos esfuerzos que se hicieron para crear la Facultad, las ciencias pudieron profundizar la investigación especializada en la Universidad de Chile. No

³⁰³ Sin autor, “El problema de la Facultad de Ciencias”, *Anales de la Universidad de Chile*, N°126, 1963, p. 248.

³⁰⁴ *Ibid.*, p. 249.

³⁰⁵ Ximena Azúa, *op. cit.*, p. 45.

obstante, las disciplinas que llegaron al campus Beauchef en 1965 ya poseían una trayectoria que les aseguró la pervivencia y el progreso.

Tal como señalábamos en el apartado anterior, la física era una materia que se enseñaba desde mucho antes de la creación de la Facultad de Ciencias, tanto en el sentido investigativo como en el docente. En 1947 se había logrado establecer el primer laboratorio de física, el cual dependía de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas. En aquel entonces dicha unidad académica se ubicaba como uno de los muchos institutos de investigaciones que tenía la universidad dentro de sus cuatro escuelas profesionales: Ingeniería, Construcción Civil, Geología y la propia escuela de Física y Matemáticas. En esta última, precisamente, se podía optar al grado de licenciado en Física³⁰⁶.

Con los años, el entramado de unidades académicas fue creciendo hasta constituir los soportes de la facultad. Ahora bien, para conseguir esto, fue clave la visión del Rector Juan Gómez Millas, cuyo rectorado (1953-1963) desde temprano prestó gran interés a la proyección que tenía la ciencia nuclear. Una de las primeras iniciativas habría provenido de su viaje a Estados Unidos en 1957, en donde visitó la Comisión de Energía Atómica de ese país. Esto lo llevó a plantear la idea de que Chile podría utilizar la energía nuclear a lo menos en dos aspectos: un plan geológico para las prospecciones de uranio y torio y la aplicación de isótopos radiactivos en medicina, agricultura, ganadería e industria³⁰⁷. Fue así como el Rector también entregó fondos para una biblioteca especializada de física y para el perfeccionamiento en el extranjero de egresados de la Escuela de Física, en donde contrató al físico holandés J.J. van Loef, para enseñar a los jóvenes físicos el manejo del laboratorio. Sería gracias estos esfuerzos que, a partir de 1959, se contaría con una Escuela de Graduados³⁰⁸.

Al igual que Gómez Millas, hubo otros hombres esenciales en la formación de una comunidad científica en torno a la física nuclear dentro de la Universidad de Chile, entre los que se encuentra el mencionado Jacobo Rapaport. El ingeniero eléctrico, que efectuó importantes viajes de estudios en universidades estadounidenses entre los años 1956 y 1963, siempre estuvo regresando al país y manteniéndose al tanto de lo que ocurría en la

³⁰⁶ Mario Cárdenas, Rolando Mellafe, y Antonia Rebolledo, *op. cit.*, p. 233.

³⁰⁷ *Ibid.*, p. 226.

³⁰⁸ *Ibid.*, p. 234.

Universidad de Chile. Cuando Rapaport regresó en 1957 de su primera formación, se encontró con el Dr. J.J. van Loef quien había reemplazado al Dr. Spaa en la dirección del Laboratorio. Igualmente, ese mismo año se habría recibido la visita del profesor Ed Burke de King College con quien se conversan las posibilidades de nuevos estudios en el corto plazo. Dichas discusiones habrían traído resultados prontamente al generarse los primeros artículos de divulgación científica chilena sobre la energía nuclear. Así recuerda el propio Rapaport las primeras publicaciones que el equipo realizó:

“Con el equipo Cockroft Walton (máxima energía 800 KeV) se empieza la producción de neutrones a través de la reacción $D(d,n)^3He$, con energías de 2-3.6 MeV. Se estudian varios blancos de Cu, y Ti para la absorción del deuterón y se escriben varios ‘papers’ internos. Finalmente en 1959 se publica mi primer trabajo científico en Physical Review que se titula ‘Excitation function of the Reaction $^{64}Zn(n,p)^{64}Cu$ with neutrons of energies between 2 and 3.6 MeV’ Phy. Rev. 114 (1959) 565 en colaboración con J.J. van Loef. En 1960 se publica otro trabajo también en Physical Review. Se titula ‘ $^{58}Ni(n,p)^{58}Co$ cross section for neutrons of energies between 2.2 and 3.5 MeV’; fue publicado en Phys. Rev 120 (1960) 1319 y los autores fueron L. González, J. Rapaport y J.J. van Loef³⁰⁹.

A pesar de los denodados esfuerzos de este grupo de científicos, y sus primeros triunfos a nivel internacional, las dificultades fueron un factor presente todo el tiempo.

En una reciente entrevista realizada por Patricio Aceituno al profesor Rapaport, se devela un testimonio que muestra las vicisitudes que tuvo que enfrentar el grupo de física para poder desarrollarse como comunidad en sus primeros años. A las dificultades de conseguir los insumos de laboratorio, el traer profesores del extranjero y al problema de obtener maquinaria útil para desarrollar la investigación, se sumaba el de conseguir los medios para insertarse en la comunidad científica internacional. En palabras del propio Rapaport el problema era mucho más cotidiano incluso:

“(…) Era bastante difícil. La única forma de vincularse era o con llamadas telefónicas que costaban muy caro o bien simplemente con el correo aéreo (...) en ese momento había dos tipos de correo, el correo aéreo y el correo normal”³¹⁰.

Respecto al intercambio de publicaciones científicas la situación era aún más compleja según señala el ingeniero y doctor en Física:

³⁰⁹ *Recuerdos de Jacobo Rapaport, op. cit.*, sin página.

³¹⁰ Entrevista “Beauchef, una Historia de Innovación — Capítulo 5: Jacobo Rapaport”, fecha de estreno: 23 de diciembre de 2020, min. 13:46 a 14:02, disponible en: www.youtube.com/watch?v=ts_LvrSzgAI fecha de consulta: 10 de junio de 2021.

“Uno tenía que saber qué tipo de trabajo era en el que estaba interesado y le mandaba a una biblioteca o a la persona que creó ese artículo que por favor le mandara una copia y así uno no tenía que pagar el costo de la revista misma que era sumamente cara (...) estar suscrito a una revista mensual era horriblemente caro y los dólares en Chile eran muy escasos”³¹¹.

Sorteando todos estos desafíos, Rapaport continuó, junto a otros colegas, con los intentos por hacer crecer la investigación científica en la Universidad de Chile.

Durante los años 1957 y 1960 siguieron las conversaciones al interior del Laboratorio para traer nuevo equipamiento científico, mientras que en paralelo se creaba la Escuela de física y se discutía la creación de la propia Facultad de Ciencias. En aquella oportunidad se quiso traer un dispositivo Van de Graaff de 5.5 MeV, de primera línea en la investigación a nivel internacional. El connotado Físico Igor Saavedra (1932-2016) habría sido la persona más activa en estas labores, siendo gracias a él que rápidamente se comenzó con los trámites para conseguir un préstamo del Export-Import Bank a la Universidad de Chile para la adquisición del equipo nuclear por un costo cercano a \$500,000 US³¹².

Para el año 1963 Jacobo Rapaport había hecho las averiguaciones necesarias para poder importar el Van de Graaff desde Estados Unidos, por lo que retornó una vez más a la Universidad, encontrándose con dos noticias, una buena y una mala. La buena nueva fue que a su llegada lo nombraron director del Laboratorio de Física por el periodo de un año. El problema: habían cambiado las autoridades. Ese mismo año asumió la rectoría Eugenio González Rojas (1963-1968), quien de inmediato frenó todos los avances que el joven grupo de científicos había intentado proyectar. Con gran pesar recuerda Jacobo Rapaport un diálogo con el Rector González:

“Las conversaciones respecto del préstamo para la compra del Van de Graaff terminan y el rector se niega a firmar el préstamo que estaba totalmente listo. En una conversación privada con el yo explico que ya se tiene un grupo con un ‘numero crítico’ de físicos para avanzar la física experimental en Chile. Que ese equipo era indispensable, ya que de otra manera el grupo se iba a desintegrar. Sin embargo, su respuesta fue que la Universidad no se podía permitir gastar \$50.000 US anuales para ese préstamo por 10 años y permitir que un grupo de 5-8 personas jugaran a ser científicos. Que el preferiría construir un hospital con esos fondos para servir a cientos de personas y que para la Universidad era más conveniente mandarme a trabajar a EE.UU. que firmar ese préstamo. Mi respuesta fue que no necesitaba que el me mandara ya que podía irme por mi propia cuenta. Al final yo

³¹¹ *Ibid.*, min. 14:23 a 14:51.

³¹² *Recuerdos de Jacobo Rapaport, op. cit.*, sin página.

obtuve una posición en la facultad del MIT y en agosto 1965 deje Chile para dirigirme a EE.UU. Lamentablemente el hospital nunca fue construido y el préstamo sin interés se perdió.

Fue en ese año que se fundó la Facultad de Ciencias, y que también empezó a marchar el Convenio Ford entre la Universidad de California en Davis con la Universidad de Chile. Estaba financiado por la Ford Foundation. A través de ese convenio recibimos de ‘regalo’ un Ciclotrón de 10-MeV. Yo estuve siempre opuesto a ese regalo, (que yo lo llame un elefante blanco) ya que la maquina era un prototipo diseñado en Davis y como tal no existían repuestos y que también necesitaba un personal con gran experiencia para su operación diaria. Un edificio para ubicar el ciclotrón se construye en la nueva sede de la Facultad de Ciencias en Av. las Palmeras cerca del Pedagógico. Jorge Zamudio se hace cargo del ciclotrón”³¹³.

Así, con la creación de la Comisión Chilena de Energía Nuclear y la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile en 1965 se había cerrado una primera etapa del debate por la energía nuclear en Chile, uno muy relevante en el Congreso y también otro trascendental en la academia.

³¹³ *Ibidem.*

Conclusiones

Una vez realizado este recorrido por los condicionamientos de política interna y externa que afectaron al proyecto de energía nuclear en Chile entre 1955 y 1965, cabe plantear y responder la siguiente interrogante: ¿a qué se ha debido la falta de interés de la historiografía sobre este tema? Al respecto, consideramos que se pueden aducir al menos tres grandes razones que explican dicha situación. En primer lugar, creemos que se ha querido evitar el estudio de la historia de un “fracaso”. En segundo lugar, ha existido una importante falta de visión sobre un fenómeno histórico que relaciona intrínsecamente a Chile con la Guerra Fría, y más importante aún, uno que permite mostrar las relaciones entre ciencia y política en este periodo. Y, en tercer lugar, podemos afirmar que ha existido una gran dificultad en el estudio de la historia de la energía nuclear como parte de la historiografía chilena de las *energías*.

¿Por qué hacer la historia de un fracaso? En la breve historiografía sobre la energía nuclear en Chile, y de manera general en el imaginario nacional, existe la impresión de que el país fracasó en su proyecto de energía nuclear. Dicha realidad del presente se lleva sin mayor análisis al pasado. Asimismo, es una tendencia declarada la que considera que la disciplina histórica trata sobre evaluar si acaso los proyectos *triunfan* o *fracasan*, tienen *luces* y/o *sombras*, o bien son dignos de estudiar o deben ser relegados al olvido. Al respecto, consideramos que esta idea de “fracaso” pierde validez en distintos niveles de análisis, pero especialmente cuando se utiliza la perspectiva de la larga duración. Entre 1955 y 1965, cuando se discutió el proyecto de energía nuclear, este no fue un fracaso. Tampoco en los años setenta cuando se establecieron los primeros centros de estudios nucleares, ni mucho menos en los ochenta cuando se presentó al gobierno militar el primer plan de construcción de una central para la producción de nucleoelectricidad para Chile.

El concepto de *fracaso* es demasiado relativo como para ser expuesto como criterio de evaluación de la historia de la energía nuclear en Chile. En el primer capítulo, buscamos precisamente retratar el ambiente en donde surgió el proyecto político-científico de energía nuclear mediante el análisis de las fuentes de la discusión política parlamentaria recabada en los Diarios de Sesiones del Senado de la República. Pudimos observar cómo el concepto

de independencia fue un elemento clave dentro del discurso de la época; independencia que se creía poder conseguir únicamente mediante el desarrollo económico y el progreso científico del país. Este periodo, coincide con la propuesta de variados proyectos energéticos, entre los que destaca la expansión de la red hidroeléctrica en la zona centro-norte, el aumento en el financiamiento de exploraciones petrolíferas en el sur, y la propuesta de creación de una comisión nacional de energía nuclear para la investigación de esta novedosa área productiva. De esta forma, el proyecto nuclear lejos de ser un *fracaso* constituyó una esperanza.

El proyecto fue claro desde el comienzo. La idea era generar energía nuclear para el desarrollo económico y científico del país a partir de la creación de una institución que guiara los esfuerzos en esta materia en el mediano y largo plazo. Sin embargo, el primer problema con el que se encontró la propuesta fue la pronunciada crisis económica que experimentaba Chile en tiempos del segundo gobierno de Carlos Ibáñez del Campo. En este contexto, las coaliciones políticas que estaban en el Congreso no tenían las mayorías necesarias ni el diálogo suficiente para enfrentar proyectos a nivel de Estado con perspectivas de largo plazo. Un claro ejemplo de ello fue la postergación del debate por el proyecto de energía nuclear hasta 1958. La explicación de ello se encuentra en que la atención se volcó a la Misión Klein-Sacks, la cual se convirtió en un blanco ideal para las disputas políticas, lo que a su vez llevó a los parlamentarios –y a la propia Misión– a enfocarse exclusivamente en el problema del sistema económico y no en el de los medios productivos.

Ahora bien, quedarse solo en el plano local, era una falta que no queríamos cometer en este estudio. De ahí que nuestro segundo capítulo debió caracterizar ese panorama de discusión en un contexto más amplio. Desde al menos la Revolución industrial, el tema de la energía ha sido necesariamente una discusión política, la cual se ha presentado con diferentes matices, pero que, con la Guerra Fría, se volvió un tenso problema global. La energía nuclear, que tuvo su origen en los descubrimientos de hombres que no se propusieron otro fin más que el desarrollo del conocimiento de una nueva ciencia, se volvió una encrucijada entre el poder político y militar. Los gobernantes de la posguerra centralizaron las decisiones estratégicas, asumiendo el gran riesgo que podía generar el uso

de las armas nucleares. Así, la formación de organizaciones como la OTAN o el Pacto de Varsovia, vinieron a representar el establecimiento de las reglas políticas que tendría el enfrentamiento de la Guerra Fría. La principal consecuencia de esa política de bloques en la discusión por la energía nuclear sería la de asociar a esta última con el uso bélico, cuestión que generó un justificado temor.

El punto de inflexión de la política belicista sobre la energía nuclear llegó con el discurso del presidente de los Estados Unidos Dwight Eisenhower en el año 1953. “Átomos por la paz” fue el carril paralelo que siguió EE.UU. a los ensayos nucleares que no cesaron durante toda la guerra, lo cual le permitió, por un lado, continuar la carrera armamentista que lo enfrentaba a la Unión Soviética, y por otro, promover la reconversión de la imagen que se tenía de la energía nuclear en el mundo. Fue así como se creó el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) en 1956, una organización internacional para la cooperación en torno al uso pacífico de la energía nuclear, la cual no estuvo exenta de polémicas.

Ahora bien, incluso el pacifismo nuclear fue motivo de enfrentamiento. La Conferencia de Viena de 1955 fue una de las primeras reuniones internacionales sobre el uso pacífico de la energía nuclear, la que congregó tanto a líderes políticos como científicos. Su papel fue clave en el intercambio cultural sobre la ciencia nuclear, pero, sobre todo, se convirtió en el primer foro internacional de sociabilidad intelectual en torno a los trabajos científicos que se estaban produciendo hasta ese momento. Las fuentes señalan que Chile no participó de manera activa, sin embargo, sí logró recibir el influjo necesario para comenzar a trabajar en su propio proyecto atómico.

La contracara de esa reunión fue la Conferencia de Bandung, realizada pocos meses antes que Viena. A través de ella pudimos analizar cómo se configuró la oposición al armamentismo nuclear al mismo tiempo que se volvió un recordatorio de las malas prácticas que las potencias estaban llevando a cabo con los constantes ensayos nucleares. Dos elementos de juicio fundamentales que nos dejó esta parte del trabajo –que tentativamente llamamos la “era nuclear”– fueron, el gran temor que sintieron los hombres de ciencia ante la continua carrera armamentista entre las potencias; como también la astucia con la cual los hombres de política supieron reconvertir la imagen de la energía

nuclear en una alternativa para el desarrollo económico de los Estados. Consideramos que este último factor fue el mayor aliciente para que Chile entrara con seguridad en la fase exploratoria de su proyecto de energía nuclear, aunque desde luego, con ciertos matices que cabe tener presente.

La diplomacia chilena, en cuanto al proyecto de energía nuclear, fue sin lugar a dudas la que avanzó más rápido en este periodo. Incluso antes que se aprobara el proyecto de creación de la Comisión Chilena de Energía Nuclear (CCHEN) de 1965, se logró crear una trama institucional y acuerdos internacionales que situaron al país en el plano global de la discusión por la energía nuclear. El Comité Consultivo de Energía Atómica del año 1957 permitió importantes avances mientras se tramitaba el proyecto de ley. Prueba de lo anterior es que cuando estuvo vigente el Comité, Chile se incorporó a la Comisión Interamericana de Energía Nuclear (1959) –hospedando incluso una de sus reuniones en 1961–, acordó el Tratado Antártico (1959) y firmó el Estatuto del Organismo Internacional de Energía Atómica (1960).

En este punto es fundamental evidenciar cómo la historiografía sobre la Guerra Fría en Chile ha olvidado la política estratégica desarrollada por el país a través de la energía nuclear y su diplomacia. Los tratados anteriormente mencionados, muestran un avance que confirma la tradición legalista chilena de apearse a la institucionalidad supranacional, al mismo tiempo que busca la salvaguarda de sus intereses. Gracias a la *diplomacia nuclear*, pudimos ver cuáles eran los niveles de interacción de Chile en el plano regional y también global. Esto último de gran relevancia en un periodo donde los discursos políticos se situaban en una particular clave: la del dualismo entre los países desarrollados y los subdesarrollados.

El tercer capítulo se encargó justamente de entender esas dinámicas que operaban entre lo local, lo regional y lo global –en sus distintas direcciones– durante las décadas de los cincuenta y sesenta. América Latina en esa época se encontraba especialmente afectada por cambios profundos, los que respondían a dificultades que provenían desde la Gran Depresión. Tanto los modelos políticos como los económicos habían mostrado sus falencias en el camino del progreso, llevando al continente por el derrotero de las revoluciones y los gobiernos dictatoriales. La Revolución cubana fue el punto culmen de

ese paradigma, el que no habría sido igual de no ser por el conflicto mayor que encuadraba el hecho: la Guerra Fría.

La mezcla entre ansias de reforma y revolución terminó por convencer a Estados Unidos del replanteamiento de su política latinoamericana. La Alianza para el Progreso de 1961 fue el medio, mientras que la contrarrevolución se transformó en el objetivo para su nueva relación con la región. Al no poder implementarse la mayoría de las reformas por parte de los países involucrados, el plan fracasó. A mediados de los sesenta muchos perdieron la fe en la Alianza, sin embargo, no todos abandonaron la esperanza en el progreso.

Chile fue uno de esos países que quisieron continuar con un proyecto democratizador en lo político e industrializador en lo económico. La discusión parlamentaria retomó el debate por la energía nuclear a través de la firma del Estatuto del Organismo Internacional de Energía Atómica y la promulgación de la ley de prerrogativas para trabajadores expuestos a procesos radioactivos. No obstante, un nuevo hecho frenó el avance de la propuesta atómica: el Terremoto de Valdivia de 1960. Así, la esperanza en el progreso fue sepultada por la necesidad de reconstruir el país, siendo el proyecto nuclear el mayor damnificado en dicho proceso.

Tendrían que pasar dos años para que el debate por la energía nuclear se reactivara una vez más, sin embargo, ahora con una pugna internacional de por medio. En el cuarto capítulo retomamos un enfrentamiento crucial de la Guerra Fría: la crisis de los misiles en Cuba de 1962. La novedad: observarlo a través de la prensa chilena, incorporando en su relato la relación que esta tuvo con el debate por la energía nuclear. Al igual que otras tensiones de la guerra, la cuestión cubana pudo haber pasado al olvido, no obstante, esto no ocurrió debido a las implicancias mundiales que tuvo el acontecimiento. La amenaza que se produjo en el sistema internacional fue tan real, que incluso países alejados del orden mundial se vieron comprometidos por las potenciales consecuencias de una guerra termonuclear entre Estados Unidos y la Unión Soviética, esta vez, con sede en América.

La prensa chilena se vio especialmente afectada por la coincidencia de la crisis de los misiles con la propia crisis que Chile sostenía con Cuba. Precisamente esa semana, se había producido la introducción de propaganda revolucionaria llegada en barco a

Valparaíso el 18 de octubre de 1962. Los diarios conservadores consiguieron su mayor argumento para pedir el término de relaciones diplomáticas con Cuba; mientras que la prensa de izquierda solo le quedó reclamar las *malas* intenciones de la oligarquía chilena contra la revolución castrista.

La crisis se agudizó cuando el lunes 22 de octubre se supo que Cuba almacenaba material armamentista de tipo nuclear, el cual podía ser usado contra Estados Unidos o su bloque. Fue así como noticia del bloqueo a la isla se propagó entre los titulares en un seguimiento minuto a minuto de la crisis cubana. Prontamente, tanto las posiciones políticas en las cámaras del Congreso chileno como las trincheras periodísticas se pronunciaron ante el acontecimiento, generándose complejos debates ideológicos.

La prensa relató la noticia con un marcado acento apocalíptico, presentando en sus primeras páginas las potenciales consecuencias de una guerra atómica entre las potencias. Para graficar las terribles implicancias del enfrentamiento, se mostraron mapas con los posibles alcances que la detonación de bombas nucleares habría tenido en el medioambiente. Al respecto, impresiona ver con qué temor se hablaba de la posible extinción de la vida humana. Lo que se creó, en resumidas cuentas, fue un imaginario del miedo entorno a la energía nuclear; uno que tempranamente se asentó en Chile, y que parece perdurar hasta la actualidad gracias a la ignorancia que existe en el campo de la energía atómica.

En este punto, huelga aclarar que nuestra intención inicial fue evaluar y relevar la importancia de la *opinión pública* frente al ambiente de crisis, sin embargo, esto no fue posible debido a la complejidad disciplinar que terminó suponiendo la caracterización de este término. Dicho concepto, de raigambre sociológica –trabajado esencialmente por autores como Bourdieu o Habermas– ha terminado por desbordar el análisis propuesto. De ahí que tuviéramos que realizar un giro metodológico, empleando la prensa como un recurso histórico que deja ver impresiones y no como un indicador de la percepción social que los individuos de la época pudieron haber tenido del miedo a una guerra nuclear. No tenemos duda que dicha veta queda abierta a la investigación que puedan realizar nuevos estudios sobre el tema.

Regresando al plano histórico, cabe destacar que, en la misma medida en que el Terremoto de Valdivia de 1960 frenó los esfuerzos por el proyecto económico tras la energía nuclear, la crisis de los misiles hizo replantear las consecuencias socioambientales de este tipo de recurso. La discusión parlamentaria se embrolló en asuntos ideológicos, para dejar al proyecto atómico en un prolongado letargo que duraría hasta la aprobación de la ley de creación de la CCHEN en 1965. Después de una década de evolución, finalmente, se logró crear una institucionalidad que reconociera el saber científico detrás de una nueva ciencia, una disputada a nivel internacional, pero respaldada por el Estado chileno. La explicación de dicho corolario parece ubicarse en la necesidad energética que tenía el país en ese entonces, pero también, debido a que aún era necesario un proyecto económico-científico que permitiera el desarrollo del país.

Para poder entender lo necesario que se volvió el proyecto de energía nuclear en esta época, es clave profundizar en dos elementos. En primer lugar, en la relación entre poder y ciencia a través del impulso que el Estado dio a la política científica vinculada al desarrollo del país. Y, en segundo lugar, mediante la trayectoria que arrastraba la ciencia nuclear en Chile desde el punto de vista académico, cuya institucionalización se volvió evidencia del interés político en dicha materia. Ambos factores son analizados en nuestro quinto capítulo.

Cuando comenzó la discusión por la energía nuclear en Chile, el marco económico era el de un país que se encontraba estancado en el subdesarrollo, y que, gracias a la implementación de una industria apoyada en la energía nuclear, podría progresar. Con la llegada al poder de Jorge Alessandri (1958-1964), se hizo evidente la necesidad de un impulso transversal a la economía. La propuesta de producir energía nuclear en Chile, así, se sustentó en la lógica de su uso pacífico. Esto significaba que sus aplicaciones se realizarían en función del desarrollo técnico de al menos 4 áreas específicas entre las que contaban medicina, agricultura, industria y minería. Cada una de ellas consideradas áreas estratégicas.

La medicina nuclear en los años sesenta era un campo científico que se había desarrollado de forma parcial. A pesar de los tempranos esfuerzos en el área de la radiología, los que sitúan el primer examen de rayos X en el año 1896 a cargo de los

científicos Arturo Salazar y Luis Zegers, el uso de la energía nuclear en la praxis médica a mediados del siglo XX continuaba siendo limitado. Los hospitales nacionales trabajaban en la ampliación de sus especialidades, pero, por sobre todo, requerían de herramientas que les permitieran avanzar en su modesta condición. El empleo de radioisótopos, por ejemplo, contribuiría en la detección y tratamiento del cáncer y de diferentes tumores.

La agricultura, fuertemente cuestionada por su proceso de reforma, consideraba el uso de la energía nuclear en el mejoramiento de la efectividad de los fertilizantes, en estudios de fotosíntesis, y en general, en los procesos de absorción de las plantas de los herbicidas comprometidos en la siembra.

Minería e industria, los puntos más importantes del proyecto, consideraban el uso del átomo como un elemento fundamental en la de modernización de los procesos productivos. Esta se emplearía para la inspección de materiales, el estudio de la maquinaria industrial de cara a su mejoramiento productivo, la medición del desgaste de las herramientas, entre muchos otros. Así, la función de la energía nuclear sería complementaria y perfeccionadora, no sostenedora del conjunto industrial como fuerza energética motora.

Este último punto es de gran relevancia, porque nos aclara que la energía nuclear que Chile quería producir tenía un sentido modernizador de las distintas áreas y no sostenedor de una industria que ya dependía del régimen tripartito de hidroelectricidad, carbón y petróleo. Esto demuestra que la ley de la CCHEN de 1965 presentó un estricto sentido pragmático al reconocer la necesidad de la energía nuclear, la cual podría desarrollarse siempre y cuando se creara una institución que centralizara los esfuerzos científicos y económicos. En ninguno de sus puntos, ni tampoco en la discusión precedente, se afirma que Chile reemplazaría su matriz energética por plantas de energía nuclear.

Las expectativas políticas, como vimos, eran altas. Sin embargo, estas no podrían haberse presentado si no hubiese sido por la existencia de una tradición científica en torno a la física. En este sentido, es fundamental afirmar que, sin la trayectoria académica e intelectual que la física nuclear arrastraba desde comienzos del siglo XX, incluso desde finales del siglo XIX, la concreción del proyecto atómico chileno no hubiera sido posible en las décadas de 1950 y 1960.

Las universidades chilenas jugaron un papel crucial en el desarrollo de la ciencia nuclear. Los debates académicos, cursos, seminarios e intercambios universitarios articularon el conocimiento de una ciencia moderna, la cual derivó en el proyecto nuclear chileno. De ahí que se estipulara en la ley a las Universidades del Estado, como depositarias de la formación académico-intelectual de este nuevo saber. El laboratorio de Física de la Universidad de Chile, creado en 1947, constituyó nuestro principal caso de estudio mediante el cual pudimos reconstruir los principales obstáculos y avances en el desarrollo del estudio de la energía nuclear en el país.

Regresando a nuestra explicación sobre el descuido historiográfico de este importante tema, queremos señalar algunas razones de la dificultad que presenta la energía nuclear para ser considerada dentro del estudio de la historia de las *energías* en Chile, y que consideramos, han sido motivo de la falta de interés de la historiografía.

Creemos que la historia económica ha dejado de lado el proyecto de energía nuclear justamente por su apariencia de *fracaso*. La energía atómica, al no insertarse en la matriz energética de Chile, no ha podido ser considerada como parte de la estructura, las dinámicas ni los ciclos económicos. Asimismo, al presentarla en el plano comparativo, es claro que la electricidad, el carbón, el petróleo, y últimamente, los hidrocarburos como el gas, han tenido mayor protagonismo en el desarrollo económico industrial del país al punto de generar una dependencia que ha llevado a diferentes crisis energéticas. Esta falta de estudios de la escuela económica podría solventarse a través de la interpretación de los presupuestos que ha destinado el Estado a la energía nuclear –los que no han sido menores–, el análisis comparativo mediante el método transnacional o bien empleando las teorías relativas a la economía globalizada o relacionadora de centro-periferia.

La historia social, por su parte, tampoco ha logrado reconocer su objeto de estudio dentro de la ciencia nuclear en Chile. Ha tenido mejores recursos al fijar su vista en los trabajadores del carbón y de la minería, desde donde se han propuestos magníficos trabajos con variados enfoques prosopográficos, microhistóricos, y de historia oral, entre muchas otras metodologías que han fortalecido ese campo de estudios. Al respecto, creemos que, de igual modo, se puede *hacer* historia social de la energía nuclear en Chile. Quizás el punto

básico por donde se podría comenzar dicha labor sería el estudio de las comunidades científicas, tarea que hemos realizado de manera tangencial en esta tesis.

Desde el punto de vista de la historia institucional, los aportes han sido mínimos. La mayoría de los trabajos son de tipo referencial con breves extensiones que se limitan a pequeñas reseñas construidas en base a la cronología. La Comisión Chilena de Energía Nuclear (CCHEN), a través de sus funcionarios, ha realizado importantes esfuerzos en la recopilación, preservación, y levantamiento de fuentes preciadas en torno a su historia, las que descansan inertes a causa de la falta de interés de los historiadores. Creemos que el desinterés del poder central en la materia y la constante asociación de las decisiones políticas frente al uso de la energía nuclear, han influenciado la baja producción historiográfica en esta área.

Como reflexión final queremos señalar que esta tesis analiza el proceso exploratorio, de introducción y consolidación del proyecto nuclear chileno hasta 1965, sin embargo, abre una gran cantidad de posibles líneas investigativas acerca de la historia de la energía nuclear en Chile.

La historia de las ciencias es, probablemente, la mayor responsable en la historización de la energía nuclear. Los intrincados debates filosóficos han predominado ante la suma necesidad de hacer una historia de la ciencia en Chile desde la perspectiva global. Hoy en día, se continúan sumando tesis de los diferentes grados universitarios a estudios parciales de temáticas que terminan siendo atractivas únicamente en el momento de la defensa frente al tribunal académico. En este sentido, es crucial darles a las investigaciones un sentido, no solo como una temática que ponga en práctica el ejercicio metodológico del estudiante de la disciplina, sino que vuelva fundamental a la interpretación en el contexto de la trascendental responsabilidad que supone el análisis del pasado.

La *Nueva* historia política, igualmente, es otro importante campo historiográficos desde donde se puede seguir aportando al conocimiento de la ciencia atómica en Chile. Al respecto, aún queda el importante ingreso y regreso a archivos como el de prensa de la Biblioteca Nacional, el Ministerio de Relaciones Exteriores y el de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL); u otros institucionales como los documentos de

la Comisión Chilena de Energía Nuclear (CCHEN) o la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO). Todos ellos depositarios de material valiosísimo para nuevas interpretaciones sobre la historia de la energía nuclear en Chile.

Los estudios internacionales, en su multidisciplinar forma de interpretar los hechos, también tiene mucho que decir. Temas de gran relevancia son: el papel cada vez más importante de la sociedad civil en la formulación de las políticas públicas; el rol de las protestas locales ante el impacto de los proyectos energéticos –no solo el nuclear–; los desafíos medioambientales como asunto global, regional y local con sus interacciones en todos los sentidos; entre muchos otros. De esta forma, el llamado no solo está en la historización, sino en la puesta en diálogo de las distintas áreas del conocimiento en favor de una mayor y mejor comprensión del medio social.

La energía nuclear es un proyecto que, hoy, no ha fracasado. De ser así, las discusiones políticas, ambientales, económicas y sociales no seguirían trayéndola constantemente al debate público. No obstante, para comprender la relevancia de este tema, es fundamental entender el proceso histórico que se sitúa tras el proyecto nuclear chileno.

Bibliografía

Fuentes primarias

Diario de Sesiones del Senado de la República de Chile

Diario de Sesiones del Senado, Congreso Nacional Cuadragésimo Segundo Período Legislativo 21 de mayo de 1953 a 20 de mayo de 1957

Diario de Sesiones del Senado, Congreso Nacional Cuadragésimo Tercero Período Legislativo 21 de mayo de 1957 a 20 de mayo de 1961

Diario de Sesiones del Senado, Congreso Nacional Cuadragésimo Cuarto Período Legislativo 21 de mayo 1957 a 20 de mayo 1965.

Discursos y convenciones

“Así comenzaron las Conferencias de Ginebra”, Documento de la Organización Internacional de Energía Atómica, 1955, sin número de página, disponible en: www.iaea.org/sites/default/files/06305100303_es.pdf

Discurso “Atoms for Peace” pronunciado por Dwight D. Eisenhower, Presidente de los Estados Unidos de América, en la 470 Reunión plenaria de la Asamblea general de las Naciones Unidas el martes 8 de diciembre de 1953

Discurso de presentación de la Alianza para el Progreso de John F. Kennedy, 13 de marzo de 1961.

Discurso televisivo y radial de John F. Kennedy, lunes 22 de octubre de 1962 en: www.youtube.com/watch?v=WYVPx3x3oCg

Exposición del Ministro del Interior, Dr. Sotero del Río G., ante la H. Cámara de Diputados el miércoles 1º de junio de 1960, en: “Mensaje de S.E. el Presidente de la República don Jorge Alessandri Rodríguez al Congreso Nacional al inaugurar el periodo ordinario de sesiones”, 21 de mayo de 1961, en: www.memoriachilena.cl

Welcome to President Jorge Alessandri of Chile, 11 December 1962, en: John F. Kennedy presidential library and museum www.jfklibrary.org

Legislatura, códigos y estatutos

Código de Minería de 1932, disponible en: www.leychile.cl/Navegar?idNorma=6128&idParte=&idVersion=1932-08-30

Estatuto del Organismo Internacional De Energía Atómica (O.I.E.A.) aprobado el 23 de octubre de 1956 por la Conferencia sobre el Estatuto del Organismo Internacional de Energía Atómica, celebrada en la Sede de las Naciones Unidas. Disponible en: www.iaea.org/sites/default/files/statute_sp.pdf

Estatutos de la Sociedad Chilena de Medicina Nuclear. Dicho documento se encuentra disponible en: www.schmn.cl/estatutos.php

Ley N° 16.319 Crea la Comisión Chilena de Energía Nuclear, 14 de septiembre de 1965, disponible en: <http://bcn.cl/2hmu9>

Tratados y acuerdos internacionales

“Así comenzaron las Conferencias de Ginebra”, Documento de la Organización Internacional de Energía Atómica, 1955, disponible en: www.iaea.org/sites/default/files/06305100303_es.pdf

“Report to the National Security Council by the Executive Secretary”, *Foreign Relations of the United States*, Volumen I, parte 1, Washington, DC, Estados Unidos, 10 de septiembre 1948, En: www.history.state.gov/historicaldocuments/frus1948v01p2/d41

Convención de Viena sobre Relaciones Diplomáticas del 18 de abril de 1961, en: www.oas.org, Organización de Estados Americanos (OEA)

Estatuto del Organismo Internacional De Energía Atómica (O.I.E.A.) aprobado el 23 de octubre de 1956 por la Conferencia sobre el Estatuto del Organismo Internacional de Energía Atómica, celebrada en la Sede de las Naciones Unidas. Disponible en: www.iaea.org/sites/default/files/statute_sp.pdf

Tratado Antártico firmado el 1 de diciembre de 1959, disponible en: www.inach.cl/inach/?page_id=21 fecha de consulta 25 de junio de 2020.

Entrevistas

Entrevista “Beauchef, una Historia de Innovación — Capítulo 5: Jacobo Rapaport”, fecha de estreno: 23 de diciembre de 2020, min. 13:46 a 14:02, disponible en: www.youtube.com/watch?v=ts_LvrSzgAI fecha de consulta: 10 de junio de 2021.

Recuerdos de Jacobo Rapaport, Física en la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile, Agosto de 2005, disponible en: www.cec.uchile.cl/cinetica/pcordero/recordando/Relatos/Rapaport.html fecha de consulta: 04 de junio de 2021.

Diarios

El Diario Ilustrado (*Días corridos* desde el 01 de octubre al 04 de noviembre de 1962)

Diario La Nación (*Días corridos* desde el 01 de octubre al 04 de noviembre de 1962)

Diario El Mercurio (*Días corridos* desde el 15 de octubre al 04 de noviembre de 1962)

Diario El Siglo (*Días corridos* desde el 15 de octubre al 04 de noviembre de 1962)

Fuentes secundarias

Libros

Aguirre, José Fernando, *Las guerras de la postguerra*, Argos, Barcelona, 1964

Alexiévích, Svetlana, *Voces desde Chernóbil*, Debate, Barcelona, 2013.

Amin, Samir y Giovanni Arrighi, *Dinámica de la Crisis Global*, Siglo XXI Editores, México, 2005.

Amin, Samir, *Escritos para la transición*, Ed. Oxman y La vicepresidencia del Estado Plurinacional de Bolivia, La Paz, 2010, p. 14.

Arrighi Giovanni, *Caos y orden en el Sistema-Mundo Moderno*, Ediciones Akai, México, 2001.

Azuela, Luz Fernanda y José Luis Talancón, *Contracorriente. Historia de la energía nuclear en México*, Plaza y Valdés editores, México, 1999.

Bravo Lira, Bernardino, *Grandes visiones de la Historia. De De Civitas Deo a Study of History*, Editorial Universitaria, Santiago de Chile, 2010.

Burleigh, Michael, *Pequeñas guerras, lugares remotos*, Traducción de Sandra Chaparro, Editorial Taurus, Madrid, 2014.

Cárdenas, Mario; Mellafe, Rolando y Antonia Rebolledo, *Historia de la Universidad de Chile*, Ediciones de la Universidad de Chile Biblioteca Central, Santiago de Chile, 1992.

Correa, Sofía *et al*, *Historia del Siglo XX chileno*, Editorial Sudamericana, Santiago de Chile, 2001.

Díaz B., José; Lüders, Rolf y Gert Wagner, *Chile 1810-2010: la república en cifras: historical statistics*, Ediciones UC, Santiago de Chile, 2016.

Dos Santos, Theotonio, *La teoría de la dependencia: balances y perspectivas*, Editorial Plaza y Janes, Barcelona, 2003.

Estrada, Baldomero, *Pontificia Universidad Católica De Valparaíso 90 Años de Historia 1928-2018*, Ediciones Universitarias de Valparaíso, Valparaíso, 2018.

Fernandois, Joaquín, *Mundo y fin de mundo. Chile en la política mundial 1900-2004*, Ediciones Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile, 2005.

Figes, Orlando, *Los que susurran. La represión en la Rusia de Stalin*, Editorial Edhasa, Barcelona, 2017.

Gavin, Francis J., *Nuclear Statecraft: History and Strategy in America's Atomic Age*, Cornell University Press, 2012.

Gavin, Francis J., *Nuclear Weapons and American Grand Strategy*, Brookings Institution Press, 2020.

Gaddis, John Lewis, *La Guerra Fría*, RBA, Barcelona, 2008.

Garcés, Joan, *Soberanos e intervenidos. Chile, la Guerra Fría y después*, Ediciones BAT, Santiago de Chile, 1995.

Garrido R., José (ed.), *Historia de la Reforma Agraria*, Editorial Universitaria, Santiago, 1988, pp. 82-3.

Iggers, George G., *La historiografía del siglo XX. Desde la objetividad científica al desafío posmoderno*, Traducción, edición y presentación de Iván Jaksic, FCE, Chile, 2012, p. 61.

Góngora, Mario, *Ensayo histórico sobre la noción de Estado en Chile en los siglos XIX y XX*, Editores La Ciudad, Santiago de Chile, 1981.

Harmer, Tanya y Alfredo Riquelme Segovia (editores), *Chile y la Guerra Fría global*, RIL editores, Santiago de Chile, 2014.

Hewlett, Richard G. y Jack M. Holl, *Atoms for Peace and War 1953–1961: Eisenhower and the Atomic Energy Commission*, University of California Press, Berkeley CA, 1989, pp. 198-9.

Hønneland, Geir y Anne-Kristin Jørgensen, *Implementing international environmental agreements in Russia*, Manchester University Press, Manchester, 2003.

Johnson, Paul, *Tiempos modernos / A history of the modern world*, Traducción: Aníbal Leal, Ediciones B Argentina S.A., Buenos Aires, 2000.

Fontana, Josep, *Historia: análisis del pasado y proyecto social*, Editorial Crítica, Barcelona, 1982.

Krebs, Ricardo, Muñoz, Angélica y Valdivieso, Patricio, *Historia de la Pontificia Universidad Católica de Chile: 1888 - 1988. Tomo 1*, Ediciones Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile, 1994.

Kuhn, Thomas, *The Structure of scientific revolutions*, University of Chicago Press, Chicago, 1962.

Laborde Duronea, Miguel, *Medicina chilena en el siglo XX*, Corporación Farmacéutica Recalcine, Santiago, 2002.

Hernández Sánchez-Barba, Mario, *Historia Universal de América Tomo II*, Ediciones Guadarrama, Madrid, 196.

Palma Castillo, Luis, *La Confrontación ideológica en la Guerra Fría*, RIL Editores, Santiago de Chile, 2003.

Peter Burke, *Historia y teoría social*, Instituto Mora, México, 1997.

Pipitone, Ugo, *Ciudades, Naciones y Regiones. Los espacios institucionales de la Modernidad*, FCE, México, 2003.

Reid, Michael, *El continente olvidado: la lucha por el alma de América Latina*, Editorial Norma, Bogotá, 2009.

Rinke, Stephen, *Encuentros con el yanqui. Norteamericanización y cambio sociocultural en Chile 1898-1990*, DIBAM/Centro de Investigaciones Diego Barros Arana, Santiago de Chile, 2013.

San Francisco, Alejandro (dirección general); José Manuel Castro et al., *Historia de Chile 1960-2010 Tomo 2 El preludeo de las revoluciones. El gobierno de Jorge Alessandri (1958-1964)*, Universidad San Sebastián/Andros Impresores, Santiago de Chile, 2017, pp. 102-3.

San Francisco, Alejandro (dirección general); José Manuel Castro et al., *Historia de Chile 1960-2010 Tomo 3 La revolución en marcha. El gobierno de Eduardo Frei Montalva (1964-1970) Primera parte*, Universidad San Sebastián/Andros Impresores, Santiago de Chile, 2017, p. 208.

Santa Cruz, Eduardo, *Prensa y Sociedad en Chile Siglo XX*, Editorial Universitaria, Santiago de Chile, 2015.

Sin autor, *Comisión Chilena de Energía Nuclear, 25 años. 1964-1989*, BHIF Banco Hipotecario Internacional Financiero, Santiago de Chile, 1989.

Sin autor, *Crónicas de Guerra*, Editorial Cordillera, Santiago de Chile, 2011.

Skidmore, Thomas y Thomas Smith, *Historia Contemporánea de América Latina: América Latina en el siglo XX*, Critica, Barcelona, 1996.

Smith, Joseph, *The United States and Latin America A History of American Diplomacy 1776-2000*, Routledge, Ney York U.S.A., 2005.

Soto Gamboa, Ángel, *El Mercurio y la difusión del pensamiento político económico liberal: 1955-1970*, Instituto Libertad, Santiago, 1995.

Soto, Ángel, “El Mercurio y la difusión del pensamiento político-económico liberal 1955-1970”, *Centro de Estudios Bicentenario*, Santiago de Chile, 2003.

Torres, Isabel, *El imaginario de las élites y los sectores populares. 1919-1922*, Editorial Universitaria, Santiago, 2010, p. 19.

Valdés Subercaseaux, Gabriel, *Chile y el fin de la guerra fría. Cuatro ensayos sobre política internacional*, Editorial del Pacífico, Santiago de Chile, 1974.

Wallerstein, Immanuel, *Análisis del Sistema-Mundo: Una Introducción*, Siglo XXI Editores, México, 2005.

Wesson, Robert [compilador], *U.S. influence in Latin America in the 1980s*, Praeger publishers, New York U.S.A., 1982.

Wiarda, Howard J., *Conflicto y revolución. La crisis en América Central*, Ediciones Tres tiempos, Buenos Aires, 1986.

Artículos y capítulos dentro de libros

Abramo, Pedro, “La ciudad com-fusa: mercado y producción de la estructura urbana en las grandes metrópolis latinoamericanas”, *EURE*, vol.38, no.114, mayo de 2012, pp. 35-69.

Acevedo Ferrer, Santiago y Francisco Javier González Cruz, “Revisión crítica del Estatuto de responsabilidad civil por daños nucleares en Chile”, *Revista chilena de Derecho*, vol.40, N°1, 2013, pp. 9-41.

Aguilar Rodríguez, Yenile y Diego de Jesús Alamino Ortega, “La cultura científica, la historia y filosofía de la ciencia”, Aprobado para publicar en la revista digital *ATENAS*, abril 30 de 2018, pp. 1-14.

Anderson, Thomas, “Capítulo 5: Las raíces de la revolución en América Central”, en: Wiarda, Howard J., *Conflicto y revolución. La crisis en América Central*, Ediciones Tres Tiempos S.R.L, Buenos Aires.

Appoloni, Carlos Roberto y Renato Yoichi Ribeiro Kuramoto, “Uma breve história da política nuclear brasileira”, en: *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, Vol. 19, N° 3, 2002, pp. 379-392.

Arias Mónica y Mariela Navarro, “Epistemología, ciencia y educación científica: para pensar la cultura científica”, *Revista electrónica “Actualidades educativas en educación”*, Vol. 17, N° 3, 2017, pp.1-20.

Azúa Ríos, Ximena, “Hacer ciencia al sur del mundo”, *Anales de la U. de Chile: 50 años de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile*, N° 8, 2015, pp. 43-54.

Barciela, Fernando, “El inevitable regreso de la energía nuclear”, *Política Exterior*, Vol. 23, No. 131, Sep.-Oct., 2009, pp. 127-136.

Benguria Donoso, Rafael, “Ciencia en Chile en cinco momentos”, *Anales de la U. de Chile: 50 años de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile*, N°8, 2015, pp. 12-22.

Bird, Alexander, “La filosofía de la historia de la ciencia de Thomas Kuhn”, *Discusiones Filosóficas*, Año 13 N° 21, julio – diciembre, 2012, pp.167-185.

Blanco-Wells, Gustavo, Mauricio Folchi y Stefan Meier “Definiciones tecno-políticas en la configuración de la matriz energética chilena durante el siglo xx”, *HISTORIA*, N° 52, vol. ii, julio-diciembre, 2019, pp. 373-408.

Blix, Hans, “Energía nuclear y desarrollo sustentable”, *CIENCIA ergo-sum*, Vol. 3, N°. 3, 1996, pp. 324-328.

Boye Soto, Otto, “Chile y el Interamericanismo en las dos últimas décadas”, en: *Chile y el fin de la Guerra Fría. Cuatro ensayos sobre política internacional*, Instituto de Estudios Sociales Económicos y Culturales, Santiago de Chile, 1974.

Brush, Stephen G., “Historia de la Ciencia y enseñanza de las ciencias”, *Comunicación Lenguaje y Educación*, N° 11-12, 1991, pp. 169-180.

Burr, William y David Alan Rosenberg, “Nuclear competition in an era of stalemate, 1963-1975”, en: Melvyn P. Leffler y Odd Arne Westad (Ed.), *The Cambridge History of The Cold War Volume II Origins*, Cambridge University Press, Reino Unido, 2010, pp. 88-111.

Bush, Vannevar, “Ciencia, la frontera sin fin. Un informe al presidente, julio de 1945”, *Redes 14 Revista de Estudios Sociales sobre la Ciencia* 7, N° 14, noviembre de 1999, pp. 91-137.

Canosa, José, “La lucha por la energía nuclear”, *Cuadernos de Pensamiento Político*, N° 27 Julio/Septiembre, 2010.

Caro Manso, Rafael, “Historia política de la ciencia nuclear”, 26 de mayo de 1995, sin página disponible en: www.ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/8913/CC20art4ocr.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Castro Arcos Javier y Froilán Ramos Rodríguez, “La Alianza para el Progreso en Chile y Venezuela, 1961-1963”, *Tiempo y Espacio*, N° 62, Julio-diciembre 2014, pp. 93-138.

Causse Cathcart, Mercedes, “El concepto de comunidad desde el punto de vista socio-histórico-cultural y lingüístico”, *Ciencia en su PC*, núm. 3, 2009, pp. 12-21.

CEP [editor], "Chile en los archivos de la URSS (1959-1973): Documentos del Comité Central del PCUS y del Ministerio de Relaciones Exteriores de la URSS", N°72, 1998, pp. 391-476, en: Centro de Estudios Públicos www.cepchile.cl

Colombo, Sandra, Rubén Guglielminotti, Cristian y María Nevía Vera, "El desarrollo nuclear de Argentina y el régimen de no proliferación", *Perfiles latinoamericanos: revista de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales*, Sede México, Vol. 25, N°49, 2017, pp. 119-139.

Correa, Sofía, "Algunos antecedentes históricos del proyecto neoliberal en Chile (1955-1958)", *Revista del Centro de Estudios de la Realidad Contemporánea*, N°6, 1986, pp. 106-146.

Cotler, Julio, "Capítulo 2. Perú, 1960-c. 1990", en: Bethell, Leslie (ed.), *Historia de América Latina vol. 16 Los países andinos desde 1930*, Cambridge University Press, Cambridge, 1986.

Cubillos Meza, Adela, "De Tlatelolco a Pelindaba la propuesta africana por establecer una zona libre de armas nucleares en el continente", *Política y estrategia*, Academia de Estudios Políticos y Estratégicos, N°97, 2005, pp.79-95.

Cubillos Meza, Adela, "Desarrollo nuclear: ¿otoño o primavera para la proliferación en actores estatales?", *Revista de Relaciones Internacionales, Estrategia y Seguridad*, vol. 8, núm. 2, julio-diciembre, 2013, pp. 143-165

Cubillos Meza, Adela, "El desarrollo nuclear de Brasil: reseña histórica", en: *Memorias: revista digital de historia y arqueología desde El Caribe*, N° 17, 2012, pp. 170-204.

Cubillos Meza, Adela, "El Tratado de No Proliferación Nuclear: La vigencia de la norma en América Latina", *Universum. Revista de Humanidades y Ciencias Sociales*, vol. 1, núm. 20, 2005, pp.12-20.

Cubillos Meza, Adela, "La dificultad de una política nuclear nacional", *Política y estrategia*, Academia de Estudios Políticos y Estratégicos, N° 89, 2003, pp. 39-43.

Cubillos Meza, Adela, "La participación del Ejército en el desarrollo nuclear nacional", *Política y estrategia*, Academia de Estudios Políticos y Estratégicos, N° 92, 2003, pp. 51-62.

Dávora Rodríguez, Fernando y Luis Izquierdo Echevarría, "La estrategia nuclear norteamericana", *Cuadernos de estrategia*, N° 63, 1993, pp. 85-132.

Di Filippo, Armando, "La Alianza para el Progreso y el desarrollismo en Chile", *Rev. Hist.*, N° 27, vol. 1, Enero-Junio 2020, pp. 135-163.

Domínguez Martínez, Raúl, "Los orígenes de la física nuclear en México", *CTS: Revista iberoamericana de ciencia, tecnología y sociedad*, Vol. 7, N°. 21, 2012, pp. 95-112.

Fernandois Joaquín, “Chile y la ‘cuestión cubana’ 1959-1964”, *HISTORIA*, N°17, Santiago, 1982, pp. 113-200.

Fernandois, Joaquín, “La persistencia del mito: Chile en el huracán de la Guerra Fría”, *Centro de Estudios Públicos*, N° 92, 2003, pp. 287-312, disponible en: www.cepchile.cl

Fernandois, Joaquín, “¿Peón o actor? Chile en la Guerra Fría (1962-1973)”, *Centro de Estudios Públicos*, N° 72, 1998, pp. 149-171, disponible en: www.cepchile.cl

Fontaine, Arturo, “Estados Unidos y la Unión Soviética en Chile”, *Centro de Estudios Públicos*, N° 72, 1998, pp. 5-16, disponible en: www.cepchile.cl

Fortuna Biato, Marcel, “Políticas nucleares y regímenes de no proliferación”, *Pensamiento iberoamericano*, N° 8, 2011, pp. 151-173.

Freeman Smith, Robert, “América Latina, los Estados Unidos y las potencias europeas, 1830-1930”, en: Bethell, L. (ed), *Historia de América Latina. Vol. 7*, Cambridge University Press, Editorial Crítica, Barcelona 1991.

Gaddis, John Lewis, “The Long Peace: Elements of Stability in the Postwar International System”, *International Security*, Vol. 10, N° 4, Primavera, 1986, pp. 99-142.

Garay, Cristián y Ángel Soto, “Tecnocracia y apartidismo de derechas en Chile. El ‘relato’ de Jorge Alessandri (1958-1964)”, *Tzintzun. Revista de Estudios Históricos*, N° 68, julio – diciembre, 2018, pp. 256-274.

Garrido Rebolledo, Vicente, “Terrorismo nuclear: ¿desafío a la seguridad?”, *Política Exterior*, Vol. 26, N°148, julio/agosto 2012, pp. 82-92.

Gavin, Francis J., “Nuclear proliferation and non-proliferation during the Cold War”, en: (Ed.) Melvyn P. Leffler y Odd Arne Westad, *The Cambridge History of The Cold War Volume II Origins*, Cambridge University Press, Reino Unido, 2010.

Gutiérrez alborno, Flavio y Claudio Gutiérrez Gallardo, “Física: su trayectoria en Chile (1800-1960)”, *HISTORIA*, N° 39, Vol. 2, julio-diciembre 2006, pp. 477-496.

Hernández-Flórez, Cristhian Eduardo, “Tecnología nuclear: una historia de catástrofes y progresos”, *Médicas UIS*, Vol. 25, N° 3, 2012, pp. 179-87.

Hershberg, James G., “The Cuban missile crisis”, en: (Ed.) Melvyn P. Leffler y Odd Arne Westad, *The Cambridge History of The Cold War Volume II Origins*, Cambridge University Press, Reino Unido, 2010.

Holloway, David, “Nuclear weapons and the escalation of the Cold War, 1945-1962”, en: (Ed.) Leffler, Melvyn P. y Odd Arne Westad, *The Cambridge History of The Cold War Volume I Origins*, Cambridge University Press, Reino Unido, 2010, pp. 376-397.

Hurtado de Mendoza, Diego, “Cultura tecnológico-política sectorial en contexto semi-periférico: el desarrollo nuclear en la Argentina (1945-1994)”, *CTS: Revista iberoamericana de ciencia, tecnología y sociedad*, Vol. 7, N° 21, 2012, pp. 163-192.

Hurtado de Mendoza, Diego, “Periferia y fronteras tecnológicas. Energía nuclear y dictadura militar en la Argentina (1976-1983)”, *CTS: Revista iberoamericana de ciencia, tecnología y sociedad*, Vol. 5, N°13, 2009, pp. 27-64.

Karin Zachmann, “Past and Present Energy Societies How Energy Connects Politics, Technologies and Cultures”, en; Möllers Nina y Karin Zachmann, *Past and Present Energy Societies How Energy Connects Politics, Technologies and Cultures*, Bielefeld, Transcript Verlag, 2012.

Kelkar, G. Neelima, “The energy story: fossil fuels to nuclear power”, *Revista de Física*, No. 50, Octubre 2015, pp. 58-68.

Korry, Edward, “Los Estados Unidos en Chile y Chile en los Estados Unidos”, *Centro de Estudios Públicos*, N° 72, 1998, pp. 1-41. Conferencia presentada el 16 de octubre de 1996 en el Centro de Estudios Públicos, Traducción al castellano de revista Estudios Públicos, www.cepchile.cl

López Rodríguez, Xochitl y Gonzalo Mendoza Guerrero, “Reactores modulares pequeños una opción para México”, *Ingenierías*, N° 85, 2019, pp. 6-18.

Maffei Fuenzalida, José Luis, “La energía nuclear ante el Derecho”, *Memorial de Ejército de Chile*, N° 319, 1964.

Makuc Urbina, María Elena, “La intervención norteamericana en Chile: el caso de la campaña del terror (1964-1973)” en: *Vitalizando la historia política. Estudios sobre el Chile reciente (1960-2010)*, LOM, Santiago de Chile, 2010.

Martín de la Escalera, Carmen, “La Conferencia de Bandung, sus conclusiones y su posible alcance”, *Revista de Política Internacional*, N° 22, abril-junio de 1955, pp. 93-103.

Medina, Esteban, “La polémica internalismo / externalismo”, *REIS: Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, N° 23, 1983, pp. 53-76

Meneses, Emilio, “Ayuda económica, política exterior y política de defensa en Chile , 1943-1973”, *Centro de Estudios Públicos*, N° 35, 1989, pp. 39-69.

Mir Dupouy, J., “Evolución de la energía nuclear en Chile”, *Revista Nucleotécnica*, N°6 de abril de 1984, sin página.

Morales Moreno, Humberto, “América Latina en La Segunda Guerra Mundial (La historiografía del populismo en la región)”, *Revista de Historia de América*, N° 140, enero-junio 2009, pp. 33-49.

Morales Peña, José Roberto, “El ciclotrón y la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile”, *Anales de la U. de Chile: 50 años de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile*, N° 8, 2015, pp. 67-82.

O'Brien, Philip, “La Alianza para el Progreso y los préstamos por programa a Chile”, *Estudios Internacionales*, Año 2, N° 4 (8), enero - marzo 1969, pp. 461-489.

Osredkar, M., “Nuclear centres of excellence”, *International Atomic Energy Agency Bulletin*, N° 1, vol. 24, marzo de 1982, pp. 21-24.

Peano, Martín, “Intervenciones estatales en el área nuclear el rol de la Comisión Nacional de Energía Atómica en el uso de radioisótopos en medicina (1983-2015)”, *CTS: Revista iberoamericana de ciencia, tecnología y sociedad*, Vol. 15, N° 43, 2020, pp. 161-185.

Peter Burke, “Capítulo 1: Obertura: la Nueva historia, su pasado y su futuro”, en: Peter Burke (ed.), *Formas de hacer Historia*, Alianza Editorial, Madrid, 1993.

Piaz, Agustín Gabriel, “Controversias por la producción de nucleoelectricidad en México”, *PAAKAT: Revista de Tecnología y Sociedad*, Vol. 10, N° 18, 2020, pp. 1-20.

Pinto, Julio, “¡La cuestión social debe terminar! La dictadura de Carlos Ibáñez en clave populista, 1927-1931”, *HISTORIA*, N° 53, vol. II, julio-diciembre 2020, pp. 591-629.

Pozzo, Jorge, “Una política inteligente: el des escalamiento nuclear entre Argentina-Brasil”, *Cuadernos de Marte*, N° 12, 2017, pp. 183-222.

Puig, Albert Presas I, "Science on the periphery. The Spanish reception of nuclear energy: an attempt at modernity?" *Minerva*, 43.2, 2005, pp.197-218.

Reyes Konings, Luís S., “La Conferencia de Bretton Woods. Estados Unidos y el dólar como Centro de la Economía Mundial”, *Procesos Históricos*, N° 18, julio-diciembre, 2010, pp. 72-81.

Rodríguez, Milagros, “Avatares de la energía nuclear en Argentina. Análisis y contextualización del Plan Nuclear de 1979”, *H-Industri@*, Vol. 8, N° 15, Segundo semestre 2014, pp. 30-55.

Rodríguez, Milagros, “En busca de la autonomía tecnológica. La trayectoria de la Empresa Nuclear Argentina de Centrales Eléctricas S. A., 1980-1996”, *América Latina en la Historia Económica*, Vol. 28, N° 1, 2021, pp. 1-22.

Romero, Hernán, “La Universidad y la investigación científica”, *Anales de la U. de Chile*, N° 125, 1962, pp. 15-29.

Sábato, Jorge A., “Energía atómica en Argentina”, *Estudios Internacionales*, Año 2, N° 3 (7), octubre-diciembre, 1968, pp. 332-357.

Sáez, Raúl, “Átomos para la paz”, *Anales del Instituto de Ingenieros de Chile*, 1956, pp. 1-54, disponible en: www.revistas.uchile.cl/index.php/AICH/article/view/50310/52711

Sánchez-Albornoz, Nicolás, “La población de América Latina, 1850-1930”, en: Bethell, Leslie (ed.), *Historia de América Latina vol. 7 América Latina: Economía y Sociedad, c. 1870-1930*, Cambridge University Press, Cambridge, 1986.

Sepúlveda, Alberto, “Del Moralismo a la Real Politik: los cambios en el poder mundial”, en: ISEC/San Sebastián, *Chile y el fin de la Guerra Fría. Cuatro ensayos sobre política internacional*, Instituto de Estudios Sociales Económicos y Culturales, Santiago de Chile, 1974.

Sin autor, “El problema de la Facultad de Ciencias”, *Anales de la Universidad de Chile*, N° 126, 1963, pp. 248-284.

Thorp Rosemary, “América Latina y la economía internacional desde la Primera Guerra Mundial hasta la depresión mundial”, en: Bethell, Leslie (ed.), *Historia de América Latina vol. 7 América Latina: Economía y Sociedad, c. 1870-1930*, Cambridge University Press, Cambridge, 1986.

Tulchin, Joseph S., “Los Estados Unidos y América Latina en la década del 60”, *Estudios Internacionales Año 21*, N° 84, octubre-diciembre de 1988, pp. 462-497.

Uekoetter, Frank, “Fukushima and the Lessons of History: Remarks on the Past and Future of Nuclear Power”, *RCC Perspectives. Europe After Fukushima: German Perspectives on the Future of Nuclear Power*, N° 1, 2012, pp. 9-32

Valverde, José Luis, “Historia de la ciencia e Historias de las Ciencias”, en: Cobos Bueno, José M., Pulgarín Guerrero Antonio y Elena Ausejo (Eds.), *X Congreso de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas. Encuentro Internacional Europeo-Americano 2008*, Sociedad Española De Historia de las Ciencias y de las Técnicas, Badajoz, 2011, pp. 3-22.

Vaquero Martínez, José Manuel, “Contracorriente. Historia de la energía nuclear en México (Reseña)”, *Llull: Revista de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas*, Vol. 23, N° 48, 2000, pp. 833-834.

Welsh, Ian, “The NIMBY Syndrome: Its Significance in the History of the Nuclear Debate in Britain”, *The British Journal for the History of Science*, Vol. 26, No. 1, Energy and Society, marzo, 1993, pp. 15-32.

Tesis

Aguilera Orellana, Daniel Agustín, *Descripción histórica del tema nuclear en Chile a través de la revista *Ercilla* 1960-2000: una propuesta educativa para la enseñanza-*

aprendizaje de la energía nuclear, Tesis para optar al grado de Licenciado en Historia, Universidad Católica Silva Henríquez, Santiago, 2010.

Cubillos Meza, Adela, *La Energía Nuclear en Chile: Un Análisis Comparado con Argentina y Brasil 1964-2008*, Tesis para optar al grado de Doctor en Estudios Americanos, Universidad de Santiago de Chile, año 2008.

Griott Velarde, Francisco *et al*, *El desarrollo de la energía nuclear durante el régimen cívico-militar: el proyecto nucleoelectrico*, Tesis para optar al grado de Licenciado en Historia, Universidad Católica Silva Henríquez, Santiago, Chile, 2012.

Medel Monje Pedro Enrique *et al*, *El desarrollo de la energía nuclear en Chile, 1958-1973: átomos para el desarrollo*, Tesis para optar al grado de Licenciado en Historia, Universidad Católica Silva Henríquez, Santiago, 2012.

Saavedra Currivil, Herminson Ariel, *Chile y las crisis de los misiles en Cuba de 1962. Estudio sobre diarios chilenos ante un enfrentamiento de la Guerra Fría*, Tesis para optar al grado de Licenciado en Historia, Universidad de los Andes, Santiago de Chile, 2017.

Recursos electrónicos

Comisión Chilena de Energía Nuclear, www.cchen.cl

Documental "La Crisis De Los Misiles en Cuba", en: www.youtube.com/watch?v=hbqmINqhfPI fecha de consulta: 21 de mayo 2019.

Historia institucional de la OIEA disponible en: www.iaea.org/es/el-oiea/historia fecha de consulta: 22 de marzo de 2021.

Organización de los Estados Americanos, www.oas.org

Periodismo moderno en Chile: El Diario Ilustrado (1902-1970), en: www.memoriachilena.cl fecha de consulta: 18 de abril de 2021.

Sin autor, *Breve Historia Nuclear*, Magister Ingeniería de la Energía PUC, en www.hrudnick.sitios.ing.uc.cl/alumno10/nuclear/nuclear_archivos/Page386.htm, fecha de consulta 3 de junio 2019.

www.anales.uchile.cl

www.archivopatrimonial.usach.cl

www.bcn.cl

www.historia396.cl

www.jstor.org

www.memoriachilena.cl

www.revistahistoria.uc.cl

www.scielo.cl

www.scielo.conicyt.cl