

# CARLOS CASTRO MADERO HOMBRE Y CIRCUNSTANCIA (20 AÑOS DESPUÉS)

Carlos A. Frasch

La pérdida de Carlos Castro Madero fue un duro golpe para los argentinos que lo querían y admiraban. Familiares, amigos, próximos o relacionados con el desarrollo nuclear en la Argentina y en el mundo. Para aquellos que lo rodeaban, por afecto, dependencia y por su capacidad creadora en el desarrollo de la ciencia y la tecnología de punta en la Argentina que estaba por venir. Resumiendo, para quienes lo conocían y respetaban.

Quienes creyeron en su propuesta no fue sólo por cariño o respeto, sino por lo que significaba su genio gestor, su capacidad de desarrollo de cualquier producto, creado o por crear, y por ser un incansable proveedor de un sistema del que, para él, podía depender una posición mundial valorable para su Nación, sus conciudadanos y su área de gestión.

Muchas fueron las referencias positivas luego de su muerte. Por ejemplo, decía Vicente J. Isaías, Coordinador Administrativo de la Gerencia General de la Autoridad Regulatoria Nuclear: "A partir del año 1976 y hasta 1983 me tocó acompañarlo en su gestión como Interventor y, posteriormente, Presidente de la Comisión Nacional de Energía Atómica. Durante su mandato, la etapa más importante de la Comisión, se obtuvieron muchos logros, como por ejemplo, el crecimiento del Instituto Balseiro, la creación de la carrera de Ingeniería Nuclear, la construcción del reactor experimental en el Centro Atómico Bariloche, la expansión de la Medicina Nuclear, la planta de Tubos Circaloy, la terminación de la Central Nuclear Embalse, la adjudicación de Atucha II; pero la más sobresaliente fue el desarrollo del enriquecimiento de uranio en la localidad de Pilcaniyeu, que se constituyó, quizá, en el

*El Contraalmirante (R) Carlos A. Frasch fue Presidente del Centro Naval en el período 2007 a 2011.*

*Fue Comandante de Operaciones, 1993-1994; Presidente del Instituto de Ayuda Financiera, 1999-2003.*

*Participó como experto naval, invitado por el Comité Internacional de la Cruz Roja, en la confección del Manual de San Remo, sobre el DIH aplicable a los Conflictos Armados en el Mar –1992, Ottawa; 1993, Ginebra y 1994, Livorno.*

*Es profesor de Análisis Estratégico y Taller Multidisciplinario en la Maestría de Relaciones Internacionales que dicta la Facultad de Derecho de la Universidad de Buenos Aires.*



secreto mejor guardado en nuestro país; muchos países líderes en la materia no salían de su asombro. En una de esas largas charlas de amigos que periódicamente teníamos, me señaló con mucha preocupación que lo habían consultado para cerrar la Planta de Pilcaniyeu, y él expresó que se puede hacer todo lo que se desee, inclusive bombardearla, pero no se puede destruir la capacidad tecnológica adquirida, los profesionales que estaban en ese proyecto merecían reconocimiento y respeto”.

El Ingeniero Alejandro Placer, próximo a él en la tarea: “El corazón de los proyectos era el plan de construcciones de cuatro centrales nucleoelectricas, y en coordinación con él, se acoplaron los proyectos que fueron necesarios en la medida que se hizo imposible obtener cierta tecnología o algún suministro crítico o ligado a presiones de monopolios o de carácter político. La excepción fue el programa de enriquecimiento de uranio, cuyo origen fue superar el bloqueo que se había hecho a nuestros reactores productores de radioisótopos con destino a la medicina. Recuerdo una nota de felicitación que envió el Dr. Whebe, Ministro de Economía, con motivo de la obtención de la tecnología de producción del uranio enriquecido. Contenía dos párrafos, el primero era de calurosa felicitación y el segundo decía: “¿qué es lo que hubieran logrado hacer Uds. si se les hubiera podido asignar los fondos que pedían...”.

**Para Castro Madero, el sólo contar con la capacidad de desarrollo del recurso nuclear era de por sí un arma por el respeto que otorgaba.**

---

El Dr. José María García Bourg, en el Seminario Nacional de Energía (Neuquén, 27 y 28 de octubre de 1982) describe las actividades de la CNEA desde su creación hasta lograr el dominio del combustible nuclear, culminando con el enriquecimiento del uranio, por lo que resulta imposible, en un comentario de este tipo, siquiera enumerar los éxitos obtenidos por la CNEA en este lapso. Sin duda, esta es la parte fundamental del libro en el que, a lo largo de 94 páginas de las 243 que componen la obra, se obtiene un panorama general de la posición relevante en el campo de la tecnología nuclear a la que accedió la Argentina. Resumiendo el epílogo del libro podemos extraer los siguientes mensajes: “La CNEA mostró que la Argentina, con objetivos claros y con una acción coherente y continuada, es capaz de ofrecer resultados exitosos. Siempre se debe tomar en cuenta, cuando hay inversiones realizadas, que se pagan costos muy altos por lo que se deja de hacer. El programa nuclear argentino dio a luz tecnologías que sólo pueden ostentar los países llamados desarrollados, con costos, en muchos casos, muy inferiores a los invertidos por aquellos. La ejecución del plan nuclear convocó a más de 60 empresas nacionales proveedoras de componentes y servicios y a importantes centros de investigación y desarrollo existentes en el país. El haber superado un umbral de capacidad nuclear relevante, ha permitido profundizar nuestras relaciones con los países del área, en particular, Brasil, Chile y Perú, a la par de haber ayudado a sustentar nuestra idea de paz y cooperación internacional”.

En la imagen del conflicto de entonces, la incidencia del efecto nuclear superaba el 50% de las posibilidades y mostraba un espacio estratégico que, como Estado, era imposible dejar de lado. El fin de la Bipolaridad no se vislumbraba aún y la pregunta era ¿Cómo justificar el desarrollo nuclear necesario en nuestra estrategia nacional? El gobierno militar designó para enfrentar esa situación estratégica a quien presentaba entonces la imagen más promisoría para el futuro del área:

“Por Decreto N° 1253 del 30 de mayo de 1979, el Presidente de la Nación Argentina decreta:

Artículo 1°.- Asígnase al Presidente de la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA), a todos los fines protocolares y presupuestarios, la jerarquía de Secretario de Estado al Vicealmirante Dr. Carlos Castro Madero (los artículos 2° y 3° son de forma).”

¿Cuál fue su propuesta para la toma de decisión en el área de producción de riquezas y a la vez de destrucción total? Lo dice en su libro coescrito con Esteban Takacs: “La Argentina nunca tuvo ni tiene como objetivo fabricar una bomba nuclear. Por el contrario, adhiere al esfuerzo mundial por evitar la proliferación de armas nucleares en el sentido más amplio,

tanto la horizontal como la vertical. Esta posición ha sido sostenida invariablemente a lo largo de toda su historia nuclear, en todos los foros internacionales relacionados con el tema”.

Para Castro Madero, el sólo contar con la capacidad de desarrollo del recurso nuclear era de por sí un arma por el respeto que otorgaba, era la propuesta suficiente y necesaria para ese momento histórico, su circunstancia. Acorde con ello, en una de sus genialidades, Fernando Savater decía: “La violencia debe ser prohibida, pero porque es un instrumento poderoso, injusto, indebido y cruel, pero eficaz”.

En su accionar, el Almirante debió sufrir los avatares del incordio político interno vigente que afectó, sin desgastar, su conocida capacidad de hacer. No iba a ver el desarrollo de la etapa global siguiente, falleció el 22 de diciembre de 1990, tal vez prematuramente, por la carga que debió soportar en el ejercicio del cargo, dejando planes y proyectos a futuro cuyo desenlace no resultó exactamente como lo había previsto.

Pese a todo, como rúbrica a su pertinaz y coherente labor, el 18 de noviembre de 1983, pudo decir en Conferencia de Prensa antes de presentar su renuncia al cargo de Presidente de la CNEA:

“Señores Periodistas: Los he convocado a esta Conferencia de Prensa para informar por intermedio de Uds. a la opinión pública nacional e internacional, la culminación de un relevante desarrollo tecnológico realizado por la Comisión Nacional de Energía Atómica, en cumplimiento de los objetivos y políticas nacionales establecidos en el Decreto N° 3183/77 y destinado, como toda su propuesta, exclusivamente a las aplicaciones pacíficas de la energía nuclear. Señores: El país ha adquirido la capacidad tecnológica de enriquecer uranio mediante el método de difusión gaseosa; se trata, sin duda, de una realización de singular envergadura que ha sido llevada a cabo sin ninguna asistencia del exterior y que sólo es patrimonio de muy pocos países.” (1)

Decía entonces sobre el tema Jorge Castro: “La Argentina logró ser la primera nación del mundo emergente que completó la totalidad del ciclo nuclear con su propia tecnología y con personal científico y tecnológico nacional”. Como broche de oro a su gestión, el 23 de noviembre de 1987 fue incorporado como Académico Titular a la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires en la silla Miguel Lillo.

El riesgo a futuro para él era la insuficiente disponibilidad de combustibles que iba a traer el desarrollo económico del mundo global que se avecinaba. Hoy la realidad lo confirma. En el caso del crudo, las reservas se ubican en 11,4 años (tres meses más que a fines de 2009, por el comportamiento de la cuenca de San Jorge que mostró una subida del 4%). Continúa decayendo la producción de hidrocarburos por la demanda creciente por la expansión económica. La caída estimada de gas natural de 2011 con respecto a 2010 es del 4,4%, y de 8,5% en petróleo. Si bien los datos están basados en los primeros nueve meses del año pasado, marcan una tendencia difícil de revertir en el corto plazo (2).



(1) “Conferencia de Prensa. Presidente C.N.E.A.” 18 de noviembre de 1983.

(2) La Nación, 28.01.2012.





En el cambio de paradigma en 1989, de Militar Bipolar, a Jurídico-Económico global, se advertía que el crecimiento de la economía iba a limitar la capacidad de producción y disponibilidad de combustibles. Decía Castro Madero: “La razón es muy clara: a medida que el nivel de ingreso mejora, la demanda de electricidad aumenta por ser el principal factor de mejora en la calidad de vida. Tan pronto como se sature la capacidad de generación de electricidad existente en muchos países del mundo industrializado, se deberán instalar nuevas fuentes de generación eléctrica para no penalizar el nivel de vida alcanzado. Ese análisis, unido a la conveniencia de diversificar las fuentes energéticas para preservar un mínimo de autonomía, asegura que en toda hipótesis la energía nuclear asumirá un papel importante en la generación futura de electricidad”. (3)

Después de la crisis y caída de mercados en 2008 y 2009, fecha en que según su plan de acción, Atucha II debía llevar ya 10 años entregando potencia al mercado local, y la “cuarta central nuclear” prevista por lo menos cinco, la situación energética nacional muestra la temida deficiencia. Para el mundo futuro se pronostican posibles fisuras en las estructuras semánticas y operativas que van a dificultar el manejo de posibles crisis reiteradas que, ante la carencia de recursos que provoca el descontrolado crecimiento poblacional, va a hacer necesario el cambio de paradigma en dirección hacia la geopolítica. Para esta situación, el modelo nacional no está provisto.

Ese probable retorno a la geopolítica se puede apreciar en el incremento del gasto militar de los últimos años, registrado por el Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI) para los Estados emergentes, y debe ser tenido en cuenta como riesgo de estabilidad global en un escenario futuro (4). La posibilidad de conflicto geopolítico va a ser incentivada por la mayor necesidad de recursos que trae el crecimiento de la población y el mayor consumo global que fuerza la política del consenso de Washington.

La capacidad y el desarrollo sostenido de la tecnología se hacen imprescindibles para el equilibrio dentro de la volatilidad vigente. La propuesta de Castro Madero para la

economía nacional, en este mundo que él ya vislumbraba, era el crecimiento local con mayor inversión en investigación y desarrollo (I+D). Kant y, para nosotros, Sarmiento y Alberdi, hubieran apoyado la propuesta.

Aclaraba al respecto: “La ´guerra fría´ acentuó ese expansivo esfuerzo en I+D. Después de la explosión nuclear soviética en septiembre de 1949, se recurrió a las técnicas más avanzadas para contribuir al esfuerzo de producción de armamentos. Las industrias involucradas extendían las innovaciones, lo más rápidamente posible, a aplicaciones civiles (...) (5). Su visión era el desarrollo nacional fuera de la guerra, o para evitar la guerra, desde el apoyo energético nuclear”.

El mundo posmoderno, 20 años después, más próximo a Maquiavelo que a Montesquieu, define el rol del ciudadano según su razón política. Según Stuart Hampshire, “esta es una corta lista de procedimientos e instituciones indispensables que implican la actividad de

(3) Castro Madero, Carlos; Takacs, Esteban. Política Nuclear Argentina, págs.13-15. IPN, 1991.

(4) Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI).

(5) Castro Madero, Carlos; Takacs, Esteban, Hacia un desarrollo tecnológico sostenido, pág. 18. IPN, 1993.

sopesar y equilibrar ecuanímente los argumentos contrarios sobre algún asunto inevitable y conflictivo. Todos ellos están sometidos a una única prescripción: *audi alteram partem* (oír a la otra parte)” (6). Política reñida con la ideología vigente, en la que cada parte sólo considera su propuesta como válida.

(6)  
Hampshire, Stuart. *ibíd.*, pág. 14.

En su momento, Carlos Castro Madero trató pero no pudo ser esa “otra parte”. Quiso integrar ese “todo” como una de las partes, pero otras posturas, más políticas que científicas, prevalecieron por sobre la suya en el desarrollo nacional. A partir de 1984 las actividades nucleares recibieron muy poco apoyo oficial. Junto con el de la Nación, el presupuesto de la CNEA fue reducido drásticamente. (7)

(7)  
Castro Madero, Carlos; Takacs, Esteban. *ibíd.*, pág. 24.

Para bien o para mal, el mundo estaba en el posmodernismo que, según Lipovetski: “Si la modernidad se identifica con el espíritu de empresa, con la esperanza futurista, está claro que por su indiferencia histórica el narcisismo inaugura la posmodernidad, última fase del hombre *aequalis*”. (8) Castro Madero apelaba al concepto racional moderno previo con respeto por la igualdad que propiciaba la Revolución Francesa.

(8)  
Lipovetski, Gilles. *La era del vacío*, pág. 50. Anagrama, Barcelona, 1986.

¿Podía pensar la política que una propuesta de desarrollo de poder total se pudiera emplear sólo para obtener una paz productiva? Castro Madero pensaba a futuro: “Es cierto que hay pobreza, es cierto que hay necesidades no satisfechas en muchos argentinos. Pero abandonar o descuidar un patrimonio indispensable para combatirla, es caminar directamente hacia la decadencia”. (9)

**Castro Madero pensaba a futuro: “Es cierto que hay pobreza, es cierto que hay necesidades no satisfechas en muchos argentinos. Pero abandonar o descuidar un patrimonio indispensable para combatirla, es caminar directamente hacia la decadencia”.**

Su programación partía de ese concepto, no analizado entonces por las otras partes en un conflicto en el que nunca quiso participar, en el que no creía y trataba de evitar. No a la bomba, sí al submarino nuclear como disuasión, sí a las centrales nucleares de energía eléctrica como provisión, sí al desarrollo tecnológico y los radioisótopos, y sí ¿por qué no? al enriquecimiento del combustible nuclear para abaratar el costo de la energía con miras al bienestar y hacer más rentables las reservas uraníferas, y sí al intercambio regional de tecnología para favorecer los vínculos y relaciones con los países latinoamericanos.

En la presentación del homenaje que rindió la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires al Vicealmirante Dr. Carlos Castro Madero, hecha por su Presidente, decía el Dr. Osvaldo Fustinoni:

“Hoy la Academia hace un alto en sus actividades específicas para recordar y rendir homenaje a uno de sus más esclarecidos miembros desaparecidos: el Vicealmirante Dr. Carlos Castro Madero. Como Presidente quiero significar, con unas pocas palabras, el profundo sentimiento de pena por su desaparición. Se referirá a la figura intelectual del destacado marino, del extraordinario funcionario, del trabajador infatigable, del esclarecido estadista, su colaborador y gran amigo, el Académico Ingeniero Esteban A. Takacs.” Que dijo:

(9)  
Castro Madero, Carlos; Takacs, Esteban. *ibíd.* pág. 244.

“Quede para mí hablar sólo del hombre de bien y del gran apoyo que fuera para nuestra Academia en su función como Secretario de la Mesa Directiva. Su labor, su consejo, su autorizada palabra, fue para mí invaluable... En los primeros días de octubre de 1983, se reunió en la Comisión Nacional de Energía Atómica un grupo de hombres que el Almirante Castro Madero convocó con urgencia. Se había confirmado que el proyecto científico tecnológico más ambicioso de la CNEA había alcanzado pleno éxito. El enriquecimiento de uranio en la Planta de Pilcaniyeu era una realidad. Se cerraba así el ciclo de combustible del uranio y Argentina tenía ya la capacidad para ingresar en el club de proveedores de tecnología nuclear. Era un hito trascendente en el largo camino de una institución que a lo largo de tres décadas había logrado mantener una continuidad en su acción, a salvo de los avatares de la vida política argentina.

“Cuando Castro Madero inauguraba su mandato en la CNEA ya no imperaba la éra de la confianza en las relaciones nucleares internacionales. La explosión nuclear en la India

dos años antes, en 1974, puso fin a ese período en forma brusca y se iniciaba uno nuevo, de restricciones a la transferencia de la tecnología nuclear. En la CNEA se daban todas las condiciones para que florecieran rápidamente nuevos proyectos. Varias décadas de trabajo intenso y excelente conducción, especialmente la del Almirante Quihillalt, habían proporcionado una plataforma muy sólida y prestigiosa desde la cual le tocaría a Castro Madero encarar una fase decisiva de la Argentina nuclear.

“¿Por qué decisiva? Porque en el conjunto de proyectos figuraban ya entonces el reprocesamiento del combustible nuclear y la producción de agua pesada, que eran considerados tecnológicamente sensibles por el grupo de países del Club de Londres. Ese conjunto de países que poseían tecnología nuclear, había comenzado a imponer restricciones terminales a la difusión o transferencia de dichas tecnologías. El efecto de la explosión nuclear en la India recién comenzaba, pero ya estaba enrareciendo el clima de confianza que había prevalecido en la comunidad internacional en años anteriores.

“Los encuentros con los grandes protagonistas de la comunicación nuclear internacional se suceden. Castro Madero explica, pregunta, razona y va elaborando una estrategia diplomática que acompañe paso a paso las realizaciones del Programa Nuclear. Terminar Embalse, iniciar Atucha II, construir una planta de agua pesada, serán los objetivos expresados. Siempre en todos los ámbitos está presente una filosofía: el dominio de la tecnología para los usos pacíficos del átomo. Si alguien, dentro o fuera del país, alguna vez supuso que en la mente de Castro Madero hubo una intención diferente, se equivocó. Era demasiado sensato para dudar siquiera en este punto. De modo que el mensaje era claro y también frecuente. Frecuente porque a medida que se dibujaban los avances del Plan Nuclear aparecían en la literatura internacional las hipótesis de conflicto y, por simetría, si la hipótesis involucraba a India-Paquistán, por ejemplo, parecía natural que Argentina y Brasil también persiguieran un uso militar de la tecnología nuclear. La respuesta posible era una sola: iniciar cuanto antes la aproximación y cooperación con los países vecinos y principalmente con Brasil.

“Para diluir aquellos argumentos, la CNEA tomó la iniciativa. En 1980, la cooperación entre las respectivas comisiones nacionales de energía atómica se concretó en tres acuerdos trascendentes. Argentina y Brasil intercambiarían material y componentes de los reactores nucleares, aprovechando capacidades industriales instaladas. El mismo camino se siguió con Chile, y en pleno período de arbitraje sobre el conflicto del Beagle, las comisiones de energía atómica mantenían un amplio programa de cooperación. La creación de condiciones para la cooperación con los países latinoamericanos fue una constante en las actividades de la CNEA. En el caso de Perú, este accionar se concretó con la construcción de un Centro Atómico.”

Para culminar, dijo Takacs: “Poco tiempo después de dejar el cargo, Castro Madero incursiona en otro campo de acción en la Organización Internacional de Energía Atómica (OIEA), que no quiere desaprovechar un talento ya conocido en la comunidad nuclear mundial. Es contratado en junio de 1984 como experto en protección radiológica. Este es nuevamente un primer paso, porque poco tiempo después pasa a ser consultor especial del Director General de la Organización. Durante dos años en el corazón mismo de la OIEA, en Viena, incursiona en la problemática nuclear mundial. Nuevamente su conocimiento, su estilo y consejo es valorado en ese Centro y un año más tarde en 1987, ya de vuelta en Buenos Aires, es llamado para asesorar a la Organización sobre ‘Medios y formas de asistir a países en vías de desarrollo para instalar Centrales Nucleares’. Preocupado por la demanda de energía (cuestión que sigue hoy acechando en el mundo), Castro Madero vuelca la experiencia argentina a la sociedad internacional.”

Buenas referencias todas ellas, sin embargo la mejor síntesis sobre política nuclear argentina es, sin duda, la de su gestor, y se puede encontrar en la conferencia que pronunció en el C.A.R.I. en 1981:

“La estrategia del país apunta a la explotación plena de su potencial hidroeléctrico, com-

**Varias décadas de trabajo intenso y excelente conducción, especialmente la del Almirante Quihillalt, habían proporcionado una plataforma muy sólida y prestigiosa desde la cual le tocaría a Castro Madero encarar una fase decisiva de la Argentina nuclear.**

plementada por un desarrollo nuclear, para limitar así progresivamente la utilización del gas y el petróleo en la generación de electricidad al mínimo indispensable. En ese camino hacia la autosuficiencia en materia nuclear, la Argentina necesita ahora la incorporación de cierta tecnología y por lo tanto, debe prestar particular atención a la política de salvaguardias ya que ella está íntimamente relacionada con la libertad de acción necesaria para desarrollar un programa nuclear autónomo en materia de usos pacíficos de energía nuclear.

“Poco antes de la explosión en la India, la CNEA había suscripto un contrato comercial y un acuerdo de transferencia de tecnología con una empresa canadiense que preveía una estrecha colaboración a largo plazo, que apuntaba precisamente a lograr la autosuficiencia en materia nuclear y complementaba la decisión de adoptar la línea del uranio natural y el agua pesada, considerada la más apta para que el país alcanzara más rápidamente el dominio del ciclo de combustible al no requerir el costoso y sofisticado proceso de enriquecimiento.

“De pronto el país, por un hecho externo al que era completamente ajeno, fue sorprendido en su buena fe por un unilateral desconocimiento de acuerdos previa y libremente firmados y a la exigencia de nuevos e imprevistos requerimientos de salvaguardias, y correlativamente se encontró envuelto en un clima de desconfianza con respecto a sus intenciones a futuro que no había por ninguna acción contribuido a crear.

“Lo mismo iba a ocurrir más tarde cuando se requirió tecnología para producir agua pesada. La condición fue que no sólo el país debía someterse a salvaguardias totales o a firmar el TNP sino que, además, debía comprometerse a no hacer ningún esfuerzo o desarrollo en el campo del procesamiento. A este planteo se respondió en forma terminantemente negativa ya que el país consideraba fundamental para su programa el conocimiento de esa tecnología por tres razones:

- 1) Poder reciclar el plutonio recuperado en los reactores de uranio natural y agua pesada, lo que permite casi duplicar las reservas uraníferas.
- 2) Estar próxima la utilización en escala comercial de reactores reproductores rápidos que se alimentan de plutonio y, por lo tanto, la demanda y precio de este combustible se incrementarán sensiblemente.
- 3) Pretender ser exportador de tecnología nuclear al menos en América Latina, y ello en un mercado sumamente competitivo, no es compatible con aparecer mutilado en una etapa muy importante del ciclo del combustible nuclear.

“Por lo tanto, el país debe capacitarse para poder decidir cuándo debe iniciar esa recuperación del plutonio de sus elementos combustibles irradiados, y para ello debe contar con la tecnología correspondiente y disponer de los recursos adecuados para hacerlo.”





“Agregaba entonces Castro Madero conceptos que marcaban su pensamiento y hacen a la mejor comprensión del tema nuclear frente a los intereses que lo rodean, que no son sólo los militares ni la búsqueda de la destrucción masiva como ocurrió en Hiroshima y Nagasaki:

- 1) La proliferación nuclear es un tema político y no técnico.
- 2) Debe abandonarse la invocación de principios morales para cubrir la protección de intereses políticos y económicos.
- 3) El desarrollo de un programa nuclear de potencia no es el medio lógico, económico o técnicamente más apropiado para la producción de armas nucleares.
- 4) Hay que fortalecer el sistema de salvaguardias de la OIEA, y adaptarlo a las nuevas tecnologías sin imponer requisitos adicionales a las salvaguardias que cubren la tecnología que se transfiere.

“Es necesario enfatizar que sólo una acción eficaz para alcanzar pronto, un efectivo –y sin duda muy problemático– desarme nuclear, que prohíba a todos los países sin excepción, la fabricación y el desarrollo de armamento nuclear y elimine el privilegio de unos pocos, es el medio más idóneo para reducir al mínimo la posibilidad de que la energía nuclear sea utilizada para la agresión y la amenaza y para que sí pueda contribuir exclusivamente a la paz, a la salud y a la prosperidad del mundo entero”. Lamentablemente, esta propuesta de paz hasta hoy no ha sido tenida en cuenta, intereses políticos superiores lo impiden.

Puede decirse que casi todos los gobiernos no involucrados, algunos más que otros, sostienen esa fórmula o intentan hacerlo, pero el límite que puedan encontrar surgirá del nivel de ilustración que posea la sociedad por gobernar. Confirma Kant: “De tal modo surge, gradualmente interrumpida por ilusiones y quimeras, la ilustración, como el gran bien al que la humanidad ha de tender, utilizando incluso para ese fin, los egoístas deseos de expansión de sus jefes, a pesar de que éstos sólo entiendan su propio beneficio” (10).

También es cierto que de las Grandes Guerras a la Bipolaridad y de ahí a la Globalización, se registraron cambios en los medios empleados para el mantenimiento del poder como el aporte de la capacidad tecnológica en la comunicación, que hubiera colmado de felicidad a Göebbels, que otorgó más velocidad a estrategias y estratagemas para el control de los sistemas.

Cuando Clausewitz hablaba en función de los objetivos para hacer la *guerra limitada o menos cruenta*, hacía una propuesta racional como alguna vez lo hizo San Agustín con la *guerra justa*. En lo que hace a la intervención de la justicia en el conflicto asimétrico ante el límite puesto por la tecnología a las armas, los pensadores de hoy, Dworkin, Rawls y Habermas, piensan que se debe buscar el equilibrio o una síntesis, hacerlo será en beneficio de la igualdad ciudadana base del Estado de Derecho.

Para Hegel “una prescripción jurídica puede *manifestarse*, por las *circunstancias* y desde las instituciones jurídicas preexistentes, como plenamente *fundada* y *consecuente*, y, sin embargo, ser en sí y para sí, injusta e irracional” (11). De una Economía que pudo surgir del enfrentamiento entre Adam Smith y Marx, hecho operativo más tarde por Wilson y Lenin, el hombre llegó a la globalización y al Consenso de Washington, donde el capital, pero también la droga y el hambre, justifican su presencia en el escenario.

“Ahora ya sólo un Dios puede salvarnos”, dijo Heidegger en una famosa entrevista de sus últimos años, publicada póstumamente.(12) Y agregaba el Dostoiievski de los Hermanos Karamazov: “Si Dios no existe todo está permitido”.

Castro Madero creía en esas posturas y también en “La Paz Perpetua” de Kant. Creía

**Castro Madero creía en esas posturas y también en “La Paz Perpetua” de Kant. Creía que el desarrollo tecnológico trae ilustración y bienestar a un pueblo y en él está la base del encuentro para la paz entre las Naciones.**

(10)  
Kant, *Immanuel*. Idea de una Historia Universal desde el punto de vista cosmopolita, pág. 23. Lado sur, Buenos Aires, 2004.

(11)  
Hegel, Guillermo F. Filosofía del derecho, pág. 42. Claridad, Buenos Aires, 1987.

(12)  
Heidegger, Martín., *ibid*, pág. 38 y 39.



que el desarrollo tecnológico trae ilustración y bienestar a un pueblo y en él está la base del encuentro para la paz entre las Naciones. El advenimiento de la energía nuclear fue un acaecimiento que cambió las posibilidades futuras del hombre, no sólo por su capacidad de destrucción que daba poder a quien estuviera en condiciones de administrarla, sino por su rol en la producción de energía que, como en el sueño del alquimista, podía obtener energía del consumo (con la producción de plutonio) para favorecer la provisión a la población.

### Hacia el mundo de 20 años después

En un interesante trabajo de Henry Kissinger para "Eye on the Market", del J. P. Morgan, sostiene tres sólidas posturas en la relación de China con los EE.UU.: Es poco probable que China use la capacidad de su Tesoro como arma; Corea del Norte es el mayor problema potencial en la relación EE.UU.- China; y China tiene intención de establecer el RMB (Rinminbi) como moneda de reserva global, como hicieron alguna vez Portugal, España, Holanda, Francia, Gran Bretaña y los Estados Unidos, en ese orden. La preocupación es por la habilidad de los estrategas políticos de los EE.UU. y China para continuar su camino hacia una coexistencia pacífica. No sería irónico que las infladas posesiones chinas de bonos del Tesoro americano forzaran a ambas naciones a encontrarlo.

Los Estados Unidos, con sólo el 25% de la economía global y sin oponente definido, por 20 años gobernó el mundo. Su aliado fue la Unión Europea (UE), que se benefició con el Consenso de Washington hasta 2008/09, cuando los excesos económicos descontrolaron al sistema. Después de 500 años en la cúspide global, la (UE) enfrenta una severa crisis que hace peligrar su sueño de Estados Unidos Europeos. Pero los Estados Unidos de hoy no son los mismos de 1989, y Europa no pudo aprobar una Constitución que la transformara en una asociación de Estados legales.

¿Cuánto tiempo le queda de esplendor a la industria de combustibles líquidos? Los Estados Unidos tienen a México, con su poderoso crecimiento demográfico, más cerca y elecciones presidenciales este año. Con el ahorro que implica el retiro de tropas de Iraq y de Afganistán, puede mejorar su economía, propuesta vital para el pueblo americano en el proceso electoral. La menor actividad terrorista, motivada por la desorganización del sistema que provocó la muerte de Osama Ben Laden, le otorgará libertad para atender otros frentes, limitar gastos e intentar volver a ser la potencia económica líder. El resto del mundo deberá acostumbrarse a esa presencia ocluida con que el coloso americano abandonará escenarios de conflicto. La estrategia de Obama se resume en: mantener su posición global con el crecimiento de la economía local.

Volvamos a lo nuestro, la presencia de Castro Madero, así como la del Almirante Quihillalt en su momento, establecieron para la Nación un ciclo de más de 40 años de contacto con organismos que buscaban evitar la proliferación nuclear, como la OIEA, y pudieron hacer creíble su mensaje de paz con las naciones limítrofes. Las diferencias con el Club de Londres (naciones que habían desarrollado el poder nuclear para la guerra) se basó en que éstas sólo aceptaban la capacidad de destrucción para sí.

¿Qué nuevo paradigma nos espera? Desde ya no *La Paz Perpetua* de Kant, lejos de ella. Ante la carencia de propuestas a futuro y con una mortandad por hambre de 24.000 víctimas por día, el hombre recurre a pegamentos parciales que sólo pueden manejar situaciones que no alcanzan el nivel crítico. El potencial bélico lo determinará la tecnología que pueda manejar cada uno. No se trata sólo de lo impredecible del hombre, sino de su conjunción con la multiplicidad de fines y propuestas subjetivas hedonistas encontradas que proliferan en el caótico escenario posmoderno de hoy. El hedonismo que a principios de siglo era patrimonio de un reducido número de artistas anti burgueses, llevado por el consumo de masas, se ha convertido en el valor central de nuestra cultura. (13)

**La presencia de Castro Madero, así como la del Almirante Quihillalt en su momento, establecieron para la Nación un ciclo de más de 40 años de contacto con organismos que buscaban evitar la proliferación nuclear, como la OIEA, y pudieron hacer creíble su mensaje de paz con las naciones limítrofes.**

(13)  
Lipovetski, Gilles. *ibíd.*, pág. 105.

(14)

Ruda, Juan J. El Derecho Internacional Humanitario y el Derecho Internacional de los Derechos humanos, pág. 157 et seq. Pontificia Universidad Católica del Perú, Fondo Editorial, 2003.

(15)

Studies and essays on international humanitarian law and Red Cross principles, pág. 676. CICR, Asbjorn Eide.

**El empleo de medios armados puede considerarse, como el de la Guerra Limitada de Clausewitz, útil si se racionalizan los objetivos. Esa fue la intención de Castro Madero.**

En cuanto a diferencias conceptuales, algunas difíciles de conciliar como Derecho Internacional Humanitario (DIH) vs. Derechos Humanos (DDHH), Jean Pictet, receptor de la medalla de oro del Comité Internacional de la Cruz Roja (CICR), máxima distinción de la Institución, en 1984 y entregada entonces por séptima vez en 120 años, habiendo desarrollado múltiples tareas en el área de esa Institución, en sus “Principios sobre el Derecho Internacional Humanitario”, intentó un importante desafío: conciliar las leyes de la guerra con las de los Derechos Humanos bajo una carátula más amplia: Ley humanitaria<sup>(14)</sup>. De vital importancia para conflictos asimétricos, no se pudo concretar porque intereses políticos lo impidieron.

Para el CICR, en el primer caso (...) El (DIH) tuvo un enfoque internacional puro, mientras las leyes sobre los DDHH fueron inicialmente desarrolladas dentro de sus respectivas naciones, de acuerdo cada una con sus problemas internos. Esto tiene ya un concreto significado: mientras la fuerza del DIH fue obtenida en base a intereses recíprocos de las naciones para los conflictos armados internacionales, la de los DDHH no puede ser basada en semejante reciprocidad<sup>(15)</sup>. Esa desinteligencia favorece hoy la controversia que sostiene la vigencia del conflicto asimétrico en las naciones.

La “globalización” funcionó política y económicamente con éxito por cerca de 20 años para quienes respetaron sus conceptos sistémicos. En 2008, una crisis generada en el pilar global económico por excesos irracionales, propiciados o aceptados por las partes, afectó el Consenso de Washington haciendo tambalear sus estructuras. Las naciones, temerosas por una posible repetición del suceso (*double dip* o W), analizan y esperan con temor el futuro. Lejos del Plan Nuclear, la Argentina puede estar entre ellos.

El empleo de medios armados puede considerarse, como el de la Guerra Limitada de Clausewitz, útil si se racionalizan los objetivos. Esa fue la intención de Castro Madero al presentar, el 6 de abril de 1977 al Gobierno, los “Planes de trabajo ordenados por programas”, conjuntamente con “Objetivos nacionales en el área nuclear, y acciones tendientes al logro de esos objetivos”.

## **El Plan:**

### **Objetivos nacionales en el área nuclear:**

La utilización de la energía nuclear en lugar de otros orígenes cada vez que sea conveniente para el país.

La obtención del autoabastecimiento integral en materia nuclear.

Desarrollo de todas las formas de aprovechamiento de la tecnología nuclear: propulsión, medicina, aplicaciones industriales, entre otras.

Protección de la población y el medio ambiente respecto de posibles efectos nocivos de origen nuclear.

### **Acciones tendientes al logro de dichos objetivos**

Consolidar una estructura científico-tecnológica con capacidad propia de realización, que genere los conocimientos necesarios para alcanzar el autoabastecimiento en materia nuclear.

Propiciar el desarrollo de capacidades nacionales de diseño, proyecto, dirección, construcción, puesta en marcha y operación de las instalaciones requeridas por el programa nuclear, para utilizarlas a medida que estén disponibles, y en cuanto ellas por su eficiencia resulten en costos y rendimientos integrales convenientes para el país.

Determinar las reservas de minerales nucleares que el país posee y programar su manejo.

Lograr el establecimiento en el país de una industria integral que desarrolle el ciclo de combustibles en todas sus etapas.

Promover las aplicaciones de los radioisótopos y de las radiaciones nucleares.

Fomentar la firme participación de la industria nacional en el autoabastecimiento en materia nuclear.

### Plan tentativo de trabajos para el año 1977

1. Programa Instalación de Centrales Nucleares-Plan de trabajos.
  - 1.1 Central Nuclear en Atucha.
  - 1.2 Central Nuclear Embalse: Durante el presente año se ha programado: Rubro civil, avanzar un 30% hasta completar un 60% del total.
  - 1.3 Central Nuclear Atucha II.

Se ha programado durante el primer semestre finalizar los acuerdos contractuales con las Empresas AECL y KWU para realizar en el segundo semestre la fase de "diseño conceptual" de la Central.

**La cuarta Central Nuclear argentina será el próximo emprendimiento nuclear de gran magnitud en el país.**

### Plan de trabajos futuros

- 2.1 Exploración de reservas naturales.
- 2.2 Producción de concentrado de uranio.
- 2.3 Producción de ácido sulfúrico.
- 2.4 Producción de dióxido de uranio (UO<sub>2</sub>).
- 2.5 Producción de elementos combustibles.
- 2.6 Reprocesamiento de elementos combustibles.
- 2.7 Producción de agua pesada.

### Agregados:

Programa de Radioisótopos y Radiaciones; Programa de Protección Radiológica y Seguridad Nuclear; Programa de Investigación y Desarrollo, y Programa de Dirección, Capacitación y Apoyo.

El cambio de paradigma o su actualización, si es oportuno, es siempre esperanza de una nueva aurora, de un desarrollo superior porque "la dialéctica para encontrar por enfrentamiento de las posturas existentes la mejor actitud consensuada, será siempre la mejor solución" <sup>(16)</sup>.

"El cambio es una circunstancia obligada del ser en el tiempo en que se da" (Heidegger). Hoy, según *Impulsobaires* (6/2/2012), "El Gobierno nacional fijó objetivos del Plan Nuclear argentino durante el acto de puesta en marcha de Atucha II". Ellos son:

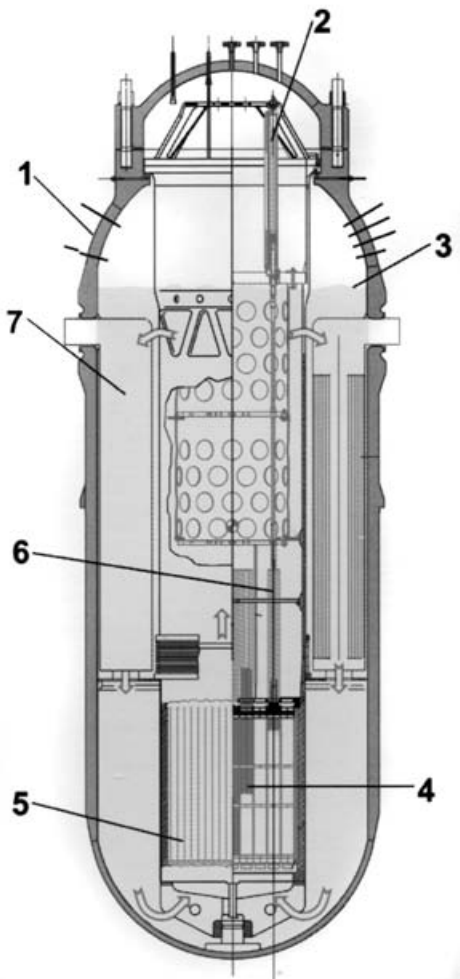
**1. Central Nuclear de Embalse:** La extensión de vida de la Central implica renovar y reacondicionar sus componentes para prolongar su vida útil por un nuevo ciclo de vida de 30 años, y además, incrementar la potencia bruta de la Central en 35 megavatios sobre la actual de 648 megavatios. La obra demandará una inversión estimada en 1.366 millones de dólares, de la cual el 60% será desarrollada por proveedores y contratistas nacionales.

**2. Atucha III:** La cuarta Central Nuclear argentina será el próximo emprendimiento nuclear

<sup>(16)</sup> Frasc, Carlos. La Decisión en el Caos, pág. 152. ITBA, IPN, Buenos Aires, 2005.

#### Diagrama descriptivo del CAREM

1. Recipiente de presión.
2. Mecanismo de control de elementos absorbentes.
3. Nivel de agua.
4. Elementos combustibles.
5. Envoltorio de núcleo.
6. Elementos absorbentes.
7. Generador de vapor.



de gran magnitud en el país. Planificación indicó que contará con dos reactores y que se iniciará el proceso de obra muy pronto “para lo cual se desarrolló durante el último año el proceso de selección de potenciales proveedores tecnológicos”. El rol de arquitecto ingeniero de la nueva Central estará a cargo de la misma gestión que desarrolló el proyecto Atucha II y en su construcción tendrán alta participación contratistas y proveedores nacionales.

**3. Carem 25:** El Plan Nuclear Argentino incluye la producción del prototipo del primer reactor de potencia de diseño argentino, la Central Argentina de elementos modulares (Carem) de 25 MWe, que llevará a cabo la CNEA en una ubicación adyacente a Atucha I. El Carem es un tipo de reactor cuya construcción, operación y mantenimiento son relativamente sencillas en relación a sus antecesores, pero capaces de abastecer hasta una población de 100.000 habitantes. En el diario Cronista Comercial del viernes 25 de noviembre de 1988 se anunciaba la “provisión en cuatro años a la provincia de San Luis de un reactor del tipo, de 25 MWe, producido por INVAP bajo la dirección de Castro Madero”.

**4. Submarino nuclear:** En las previsiones del Plan no había referencia al submarino de propulsión nuclear, sin embargo, Castro Madero siempre consideró esa propuesta útil para la Nación, no sólo en el rubro de las armas sino además, por sus posibilidades comerciales. Así lo expresó en una exposición junto con el Embajador Julio Carrasales y el Capitán de Navío José María Cohen, que editó en 1992 el Consejo Argentino para las Relaciones Internacionales (CARI): “Argentina y el Submarino de Propulsión Nuclear. Posibilidades y dificultades”.



Su conclusión: “Históricamente, el desarrollo de los reactores para propulsión de submarinos precedió a los reactores para generación eléctrica, de manera que el costo que significó la creación de la tecnología nuclear fue en gran parte absorbido por el desarrollo del submarino nuclear. En la Argentina el proceso sería inverso. Hubo un importante desarrollo de Centrales Nucleares que adquirió tecnología y generó importante infraestructura. Para el país, la construcción de un submarino nuclear significa una ampliación adicional y una optimización de los recursos humanos y materiales disponibles. La idea elaborada por especialistas argentinos de incluir en el casco que actualmente construye la Argentina una planta de diseño apropiado es factible. Están dadas todas las condiciones tecnológicas para concretar el proyecto sin que ello implique minimizar el esfuerzo y riesgos involucrados” (17).

(17) Castro Madero, Carlos. Argentina y el Submarino de Propulsión Nuclear. C.A.R.I. 1992.



Agregaba Castro Madero en el CARI: “La idea elaborada por especialistas argentinos de incluir en el casco del submarino que actualmente se construye en la Argentina (ARA - TR 1700) una planta nuclear de diseño apropiado es factible. Están dadas todas las condiciones tecnológicas para concretar el proyecto sin que ello implique minimizar el esfuerzo y riesgos involucrados”. Recientemente fue anunciado su futuro desarrollo por el Ministro de Defensa en los Astilleros Storni.

En nuestros análisis estratégicos globales solemos olvidar que bajo su dirección la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) logró obtener para la Argentina la posición de noveno país en el mundo en alcanzar el nivel de enriquecimiento del uranio, que se construyeran reactores para plantas nucleares en otras naciones, y que entre los proyectos y desarrollos figura el reactor CAREM, diseñado por el INVAP, con aplicación factible en submarinos de la Clase TR - 1700.

La Argentina nuclear era (y aún lo es) respetada en la Organización Internacional de Energía Atómica (OIEA) y la concreción de un proyecto de esa dimensión, además de posibilidades comerciales, va a recibir el respeto de los integrantes del Club de Londres. Como prueba, el editorial de La Nación, del 31 de marzo de 1992, “Avatares de la Política Nuclear”, decía: “Por decisión de la Cancillería del 13 de diciembre de 1991, la CNEA notificó al INVAP suspender el embarque de máquinas y herramientas para una planta nuclear en Irán”. Aclarando más adelante: “En el caso del contrato, que comprendió la provisión de elementos para una planta piloto de conversión y purificación de uranio, el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) recomendó a Irán que realizara la operación con la Argentina; debe puntualizarse que Irán había suscripto entonces el Tratado de No Proliferación Nuclear (TNP)”.<sup>(18)</sup> Para la OIEA, la Argentina era un referente confiable en el área.

Esa capacidad propia entonces reconocida se debe tener en cuenta como factor de fuerza para proveer a la defensa común. Hoy, el Submarino ARA *Santa Fe* tiene un avance del 70% en su producción en los Astilleros Almirante Storni. Para Castro Madero su Clase había aprobado el análisis básico de factibilidad para la transformación a propulsión nuclear con un Reactor CAREM. Vale agregar que la titularidad de la patente de los submarinos TR - 1700 es de la Armada Argentina y que el agregado del reactor producido por el INVAP (CNEA) permite dar un paso importante hacia la producción comercial del producto. Castro Madero consideraba dos acciones previas fundamentales para la determinación de factibilidad total:

- 1) Determinación de factibilidad de diseño y desarrollo de un reactor CAREM de 8 metros de altura como máximo (diámetro libre de la sección del casco donde se debería instalar). Para ello será determinante la longitud de las barras combustible a emplear en función de la potencia requerida a plena carga. El diseño del reactor CAREM tiene 11 metros de altura.
- 2) Determinación de la factibilidad de instalación de la sección señalada con el mantenimiento de las condiciones de estabilidad, operatividad y profundidad máxima de la nave modificada teniendo en cuenta el aumento de desplazamiento posible ante el cambio de motores diesel a turbinas en el área de generación eléctrica, el retiro de parte del stock de baterías y los desplazamientos de material necesarios para conservar el equilibrio y la capacidad de maniobra. Definida la factibilidad del modelo para el cambio del sistema de propulsión, posteriormente se debería continuar con:
  1. Diseño de los nuevos componentes, sistema de propulsión y desarrollo de la distribución interna. Este proceso permite el cálculo de los parámetros operativos básicos, efectuar los primeros cálculos estructurales y realizar el balance de pesos y momentos. En esta etapa se evaluarán los costos y tiempos de ejecución.
  2. Construcción y experimentación de un reactor prototipo en tierra y parte del sistema de propulsión. El reactor y las turbinas asociadas se montarán en la nueva sección

**En el caso del contrato, que comprendió la provisión de elementos para una planta piloto de conversión y purificación de uranio, el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) recomendó a Irán que realizara la operación con la Argentina.**

(18)  
La Nación. 31 de marzo de 1992.  
Editorial.

de casco, que a su vez estará soportada por un bastidor con diversos grados de libertad con posibilidad de imprimir aceleraciones angulares controladas para someter al reactor a condiciones límites de diseño. El objetivo de esta etapa es la validación del reactor nuclear, experiencia para diagramar acciones preventivas de la nave y base de la escuela de preparación y entrenamiento del personal.

3. Terminación de la nave y realización del programa de puesta en servicio y ensayos correspondientes. Construcción de las instalaciones de apoyo futuro en tierra.

Los riesgos y esfuerzos involucrados a que hacía referencia son múltiples y variados. Brasil, con el apoyo de Francia ya inició la tarea para estar en condiciones de contar con esa capacidad operativa a partir de 2015. Gracias a Castro Madero, nosotros podemos hacerlo con material y diseño propio, sólo debemos hacerlo.

### Un futuro posible

En un futuro escenario geopolítico en el Atlántico Sur, la capacidad nuclear submarina para nosotros, por el simple hecho de existir, puede significar la disuasión necesaria para mantener un conflicto armado bajo control operativo. En la revista DEF, "Submarino Nuclear Argentino: sueño o realidad" ([defonline.com.ar](http://defonline.com.ar) < Archivo de noticias), con referencia a las reparaciones de medio término que se hacían en el submarino TR 1700 ARA *San Juan*, finaliza diciendo: "A metros de donde se hacen sus reparaciones y en línea recta, el ARA *Santa Fe* espera lo que todos suponen será una realidad: convertirse en el primer submarino argentino a propulsión nuclear". Que así sea.

A esta situación debemos sumar la capacidad de control operativo del área que puede otorgar un sistema de exploración satelital oportunamente diseñado, tarea en la que el IN-VAP ha generado las posibilidades con acuerdos establecidos con los EE.UU., como puede apreciarse en las imágenes que acompañan este artículo.

**A metros de donde se hacen sus reparaciones y en línea recta, el ARA *Santa Fe* espera lo que todos suponen será una realidad: convertirse en el primer submarino argentino a propulsión nuclear.**



Lanzamiento del satélite SAC-C.

Vamos a cerrar con este presente aún global. En mayo de 2012, Ian Bremmer, del Eurasia Group net, publicó en Amazon su libro *Every Nation for Itself*, cuyo concepto principal, que denomina "the big idea", es que por primera vez en siete décadas no existe un país o alianza de países preparado para enfrentar el desafío del liderazgo global. Denomina a esa situación G-cero (no G-7, 8, 20, etcétera). Plantea que ese paradigma nos forzará a analizar en forma diferente temas como: moneda, comercio, tecnología, alimento, agua, clima y seguridad internacional.

En una entrevista con Thomas Rogers, para la propuesta "Salon", aclara el concepto: "El G-cero no es el próximo orden mundial, es un vacío de poder global no sustentable y algo lo llenará, porque las crisis continuarán creciendo sin ser resueltas y cada proceso llevará a algo nuevo. La pregunta es ¿qué será ese algo nuevo? Creo que para entender qué es lo que sigue hay dos preguntas que necesitan respuesta. La primera es cómo será la relación de los Estados Unidos y China entre sí, ¿será cooperativa o competitiva? Y la segunda, ¿cuánto importan los otros países, mucho o poco? Si se pueden responder se tendrá una buena idea de adonde va el mundo. Una posibilidad es un escenario donde otros países buscan un rol importante que terminará en un mundo de regiones. Otra es la referida alianza entre Estados Unidos y China, donde el resto de los países tienen poca importancia: el G-2. Por último, la peor de las posibilidades, la guerra fría Bipolar que ya conocemos con un cambio en los oponentes.



En el Atlántico Sur, con los EE.UU. en el Pacífico y el crecimiento del Brasil, aún insuficiente en el área militar, el control de nuestra área de interés puede quedar bajo la esfera de la OTAN, con las limitaciones que le pueda interponer una futura Asociación de Naciones del Área Marítima Atlántico Sur. Es en ese espacio donde puede tener mayor efecto el fin del concepto de Reserva de la Humanidad para el Continente Antártico, con la decisión de explotar sus recursos naturales. El nuevo giro político Malvinas-Falklands no es casual y la última recurrencia a él no fue precisamente de Argentina.

La importancia que van a adquirir los accesos marítimos a la Antártida cuando se decida explotar ese ecosistema va a ser vital en el desarrollo futuro de Argentina, Brasil, Uruguay, Paraguay, Chile, Sudáfrica y las Islas del Atlántico Sur. La falta de atención global que recibió el área desde la habilitación del canal de Panamá se verá transformada, los accesos y zonas de suministros serán los objetivos de un nuevo interés comercial. La decisión de la UE, de considerar Malvinas y otras Islas del Atlántico Sur como "territorios de ultramar en posesión británica", está anunciando sus intenciones.

Nada indica aún en lo inmediato la creación de una Asociación de Naciones Atlánticas similar a la de las Naciones Asiáticas del Sudeste (ASEAN) en el Pacífico, pero en un tema de ese tenor, las provisiones de presencia, capacidad de operación y de apoyo logístico, portuario y de seguridad, deberían figurar en los planes de las naciones del Atlántico Sur. Las previsiones de Castro Madero pueden colaborar. "El submarino ya" nos diría.

Única fotografía del SAC-A en vuelo, minutos después de su lanzamiento, tomada por un astronauta de la tripulación. Es una de las pocas fotografías de un satélite entrando en órbita

Imagen obtenida con el satélite.





Entre las 100 principales economías globales, 51 son corporaciones (asociaciones) y 49 naciones. Ya existe el Área Marítima Atlántico Sur (AMAS) con Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay, que puede incorporar a Chile, Sudáfrica y a las Islas del Atlántico Sur con el correspondiente reconocimiento como Estados asociados y los Estados líderes agregados correspondientes.

El conflicto Malvinas-Falklands fue suficientemente empleado por razones políticas por ambas naciones en litigio. La estrategia de conflicto armado en el área se presenta como impensable para Argentina por el nivel y calidad comparativa en la provisión de medios para la defensa. Para el Ministro de la Cartera Británica, Phillip Hammond, “el conflicto

**Castro Madero pudo hacer más que lo que la circunstancia vigente le permitía: pudo programar un futuro venturoso y un concepto nuevo para la Nación que aún está vigente.**

no tiene riesgo bélico” (19). Lamentable apreciación para escenarios futuros, como la mesa de negociaciones, así como el envío del submarino nuclear HMS *Talent* para la celebración en las Islas del aniversario del fin de la guerra el 14 de junio de 1982 (LA NACIÓN 22/5/2012). Actitud aún posible sólo por la carencia de un submarino nuclear disponible para las Fuerzas propias.

**Política nuclear argentina ¿Avance o retroceso? (20)**

Al comenzar este trabajo incorporamos al título: “Hombre y Circunstancia”, haciendo referencia a la frase “Yo soy yo y mi circunstancia, y si no la salvo a ella no me salvo yo”, de Ortega y Gasset, en *Meditaciones del Quijote*. En los límites que su espacio temporal, “el escenario, porque la vida es tragedia o drama”, no le permitió vulnerar, este hombre excepcional debió desarrollar su propuesta en circunstancias conflictivas y de difícil manejo coyuntural, tanto a nivel humano como tecnológico. Ortega ponía al hombre como actor principal dentro de la vida como tragedia o drama.

Los ambientes conflictivos entre hermanos o connacionales, tal vez el de más difícil resolución, hacen que el hombre viva para la circunstancia respondiendo a la referencia “si no la salvo a ella no me salvo yo”. Castro Madero pudo hacer más que lo que la circunstancia vigente le permitía, pudo programar un futuro venturoso y un concepto nuevo para la Nación que aún está vigente. La circunstancia afectó su ejecución, dejó trunca parte de sus ambiciones y expectativas, pudo influir en la duración de su vida pero no en la de su planificación y propuesta que aún vive.

Un resultado positivo porque sus decisiones en una circunstancia difícil fueron racionales y coherentes con las posturas de fuste citadas. Pasados 20 años comparamos su modo de enfrentar y contener al Club de Londres para concretar su programa con propuestas como las de Irán y Corea del Norte. Hoy agradecemos haberlo tenido entonces en el timón de la CNEA, con un raciocinio respetado por la comunidad mundial.

En su ausencia, por decisión de la Cancillería, el acuerdo vigente con Irán para la provisión e instalación de una planta nuclear por el INVAP, fue suspendido. Otros programas corrieron suerte similar hasta el presente, que parece querer recuperar algo del tiempo perdido. Los que respetamos la calidad de su programa y personalidad de hombre de bien esperamos confiados en que pese al tiempo transcurrido su proyecto se haga realidad para cumplir con el objetivo.

(19) La Nación. 30-03-2012.

(20) ¿Avance o Retroceso? Tapa del libro con Esteban Takacs.



Pocos pensadores, estrategias o políticos relevantes son capaces de encontrar una solución racional a un problema o conflicto de Estado, por lo general buscan la solución más próxima a su inclinación política. En otras palabras, adoptan la decisión como reflejo de un modo de acción alguna vez rentable en situaciones similares. El acierto o error va a quedar reflejado en el tiempo de validez que otorga la oferta, ya como reto, ya como respuesta exitosa. Para Castro Madero, el resultado era función de la calidad del enfoque en el análisis de toma de decisión. En la concepción y manejo del tema que nos ocupó en estas páginas, la base de sus soluciones surgió de la racionalidad: el empleo de la energía nuclear para el desarrollo y producción de un mayor bienestar para el ciudadano común. Por eso aún sigue vigente.

De concretarse la postura de Bremmer en el título de su obra *Cada nación por sí misma*, puede aparecer como posibilidad para nosotros: dar fuerza al desarrollo de su plan de acción y con él, volver a la consigna de “avance” para la Nación con la respuesta de este hoy a Castro Madero.

El hombre: Vicealmirante Dr. Carlos Castro Madero. La circunstancia: la vigencia del Plan de Desarrollo para la Tecnología Nuclear en Argentina, 20 años después, en un nuevo escenario.

Muchas gracias, Señor. Por todo lo que hizo por su país, con todo derecho. Descanse en paz.

**La base de sus soluciones surgió de la racionalidad: el empleo de la energía nuclear para el desarrollo y producción de un mayor bienestar para el ciudadano común.**

---

**A modo de Epílogo** (de la familia):

**De Mariana (hija):**

“Cómo organizarme para ser clara, para poder transmitir, para poder compartir esta parte de su vida tan importante por ser el responsable y autor de Plan Nuclear argentino, con todo lo que esto representa. Acá en casa fue con mamá el gran responsable de haber formado esta gran familia, de la cual me siento muy orgullosa y feliz de ser parte. Una familia muy unida, muy alegre y con la firme sensación que a pesar de que papá ya no está, su vida y su presencia nos acompaña siempre, en cada decisión, en cada momento, siempre está, su presencia y lo que nos dejó, sus valores, su manera de mirar la vida, su manera de disfrutar cada momento, sigue con nosotros, está; fue tan pero tan fuerte, tan pero tan importante, que a pesar del tiempo ¡papá está!”

**De Dolores (hija):**

“Aprendí mucho de él, nunca tuve la oportunidad de decírselo porque se fue repentinamente en un momento de mi vida donde yo estaba en pleno aprendizaje de ser adulta. A lo mejor esta es una forma hacerlo, a partir de estas líneas escritas con el corazón. No sé si para que otros lo lean, sí como un homenaje a lo que signifique en mi vida, a lo mucho que me sentí querida, respetada y acompañada, a los valores transmitidos que hoy son míos y le dan sentido a todo lo que hago. Por todo eso y por mucho más (imposible de poner en palabras) es que estoy muy orgullosa de él y eternamente agradecida por todo lo que de él habita en mí.”

**De Gonzalo (hijo):**

“No te imaginás, estudié, como lo escuchaste: estudié y me recibí de Periodista Deportivo ¡Que feliz estarías! ¿Viste? al final te hice caso. La verdad ¡cómo te extraño! No me puedo acostumbrar a que la muerte no dé revancha, a pensar que ya no te voy a ver más, qué macana...”

Te cuento que soy padre, Manuel, viejo, se llama Manuel. A veces me quedo mirándolo y me imagino lo que lo hubieses disfrutado, o peor, cómo lo hubieras malcriado. Ya tiene quince años y lo llevo a la cancha como vos me llevabas a mí. ¡Qué bien lo pasábamos! Viejo, ¿vos me escuchás a la noche cuando te hablo? Espero que sí. Cómo te extraño, que macana...”

#### **De Carlos (hijo):**

“Del estudio de la vida de mi padre hay mucho que uno podría extraer en cuanto a enseñanza de vida, por sus altos valores morales, por los logros alcanzados en base a su honestidad y un exigente esfuerzo y dedicación, por su generosidad y cariño hacia todos los que estuvieron la suerte de conocerlo y por su inmenso amor a la Patria.

Pero estoy seguro que si hay algún mensaje que al él le hubiera gustado dejar a sus compatriotas, sobre su experiencia de vida, es que cuando hay objetivos claros y se dota de continuidad a la acción en pos de su consecución, los argentinos somos capaces de ofrecer resultados exitosos, aún en el campo de la alta tecnología, pese a los avatares políticos, económicos y contextos internacionales desfavorables. Ese mensaje de fe hacia el futuro de nuestra Patria es el mayor legado que deja mi padre a los argentinos.”

#### **De su esposa, Sarah Aldao (Sarita):**

Párrafo de la poesía *post mortem* publicada en *Homenaje a Alfonsina Storni* - Antología I. 2008. Editorial de los Cuatro Vientos.

#### **Mi mano en tu mano**

*Te fuiste un día, así y de repente  
Mi nombre en tus labios, fue tu despedida...  
Pido a Dios la fuerza de seguir andando  
Y por los que quiero, y están a mi lado  
Tienes en mis labios siempre una sonrisa  
Llegará el día  
En que nuevamente, vuelva a estar contigo  
Y al cerrar mis ojos te veré sonriendo,  
Y otra vez sea como antes, tomarás mi mano  
Para irnos juntos, por todo el camino.*

---

*Mi agradecimiento por el aporte y colaboración a:  
Contraalmirante (R) Carlos Castro Madero (h)  
Ingeniero Eduardo Rodríguez Lubary  
Contraalmirante (R) Raúl A. Fitte  
Doctor José María García Bourg*