

Universidad Nacional de Rosario
Facultad de Ciencias Políticas y Relaciones Internacionales
Lic. En Relaciones Internacionales



***“La política nuclear de Brasil en el marco del
Régimen de No Proliferación Nuclear”***

Tesina de Grado

Presenta: Victoria Cerrano

Director: Roberto Miranda

Rosario, 2015

Resumen

El objeto de estudio de esta tesis se centra en analizar desde la mirada realista la política nuclear de Brasil en el marco del régimen de no proliferación nuclear. La última década trajo consigo dos fenómenos claves: protagonismo de países emergentes y demanda de energía nuclear como fuente alternativa, económica y relativamente segura. Brasil cumple con ambas características junto a ser un actor que interpreta de manera especial al Tratado de No Proliferación, Protocolo Adicional y planea obtener, asociado a Francia, un submarino a propulsión nuclear único en la región generando dudas[A1] y desconfianza en sus principales vecinos.

Palabras Claves

Proliferación Nuclear, Brasil, Realismo, Submarino Nuclear, TNP, OIEA, ABACC, Argentina, Francia,

Índice

INTRODUCCIÓN	3
MARCO TEÓRICO.....	7
I.2.1 REALISMO OFENSIVO.....	7
I.2.3 RÉGIMEN.....	12
I.2.4 LA CONSTRUCCIÓN DEL RÉGIMEN DE NO PROLIFERACIÓN	14
I.2.4.1 LOS ORÍGENES DE LA OIEA.....	14
I.2.4.2 LOS PILARES DEL TRATADO DE NO PROLIFERACIÓN DE ARMAS NUCLEARES	15
I.2.4.3 EL PROTOCOLO ADICIONAL.....	18
I.2.4.4. TRATADO DE TLAHELCO: EL COMPROMISO REGIONAL	19
I.2.7 DIPLOMACIA NUCLEAR.....	23
I ¿HAY UNA EXPANSIÓN O UNA PROPAGACIÓN DE LA ENERGÍA NUCLEAR?	24
El TRATADO DE NO PROLIFERACIÓN NUCLEAR Y SUS DESAFÍOS	24
II EL PROYECTO DEL SUBMARINO DE PROPULSIÓN NUCLEAR.....	32
III.1 EL PRIMER PROGRAMA NUCLEAR QUE DA ORIGEN AL SUBMARINO NUCLEAR.....	33
III.2 LAS MOTIVACIONES DETRÁS DE LA CONSTRUCCIÓN DEL SUBMARINO	39
III.3 LA TENDENCIA ANTI PROLIFERANTE, SIGNO DE LA APERTURA BRASILEÑA.....	44
III.4 ENFOQUE ACTUAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN SUBMARINO DE PROPULSIÓN NUCLEAR.....	47
III.5 CRÍTICAS.....	56
III LA POSICIÓN DE BRASIL SOBRE EL PROTOCOLO ADICIONAL.....	59
IV.1 PANORAMA GENERAL DEL ORDEN NUCLEAR: EL TNP, LA OIEA Y EL PROTOCOLO ADICIONAL	59
IV.2 EL PROGRAMA DE ENERGÍA NUCLEAR DE BRASIL	60
IV.3 LA POSICIÓN DE BRASIL FRENTE AL PROTOCOLO ADICIONAL	63
IV.4 CONSECUENCIAS DE LA POSTURA BRASILEÑA.....	68
IV EL PROYECTO DEL SUBMARINO NUCLEAR VISTO DESDE EL REALISMO OFENSIVO	74
V CONCLUSIÓN	80
BIBLIOGRAFÍA.....	82

Introducción

El orden nuclear global se encuentra en un proceso de transformación producto del reposicionamiento del interés de los Estados en la actividad nuclear. Más de treinta Estados tienen una o más plantas que operan con energía nuclear y de acuerdo a los datos arrojados por la Agencia Internacional de Energía Atómica (OIEA), otros cincuenta países requirieron asistencia técnica al organismo para explorar la posibilidad de desarrollar su propio programa de energía nuclear.¹ El carácter estratégico que tiene para la sociedad la posibilidad de desarrollar tecnología de punta responde a la necesidad de contar con instrumentos para enfrentar los nuevos desafíos internacionales tales como, las preocupaciones por el cambio climático, la seguridad en la provisión de energía, la volatilidad en los precios del petróleo y la finitud del recurso.

Las causas que llevan a la revalorización de este tipo de energía alguna vez rezagada son diversas y satisfacen un amplio rango de intereses. Desde una perspectiva ecologista (The Franklin Institute, 2010) se aprecia como una alternativa sustentable por el hecho de que no atenta contra el calentamiento global –dada su baja emisión de gases de efecto invernadero- y que los reactores generan agua potable (producto de la desalinización de agua de mar). Las materias primas, el uranio y el plutonio, se encuentran en abundancia en la naturaleza, contribuyendo a la seguridad energética puesto que sus reservas son de un nivel fiable que garantiza un abastecimiento continuo y permanente. Es decir, la industria funciona con eficiencia, sin sufrir las interrupciones ni límites de provisión que afectan al gas y al petróleo. Adicionalmente es competitiva desde el punto de vista de los costos. Si bien construir una planta insume varios millones de dólares a modo de capital hundido, el precio a nivel de mercado es accesible, y lo seguirá siendo aún más ya que se prevé el incremento del valor de los hidrocarburos a través del tiempo.

¹ Actualmente en el mundo hay 434 reactores en funcionamiento. Los cinco Estados con mayor cantidad de reactores en funcionamiento son: Estados Unidos (100), Francia (58), Japón (50), Rusia (33), Corea del Sur (23). Mientras que los Estados con mayor cantidad de plantas nucleares en plan de producción son: China (118), India (39), Rusia (18) y Estados Unidos (15). Fuente: <http://www.world-nuclear.org/info/Facts-and-Figures/World-Nuclear-Power-Reactors-and-Uranium-Requirements/>

Todas estas razones, políticas y económicas, han llevado a muchos Estados a comenzar a proyectar la posibilidad de construir plantas adicionales. Más de cuarenta países le han expresado al Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) su interés, haciendo del renacimiento nuclear una tendencia mundial que, tras veinte años de estancamiento, también ha llegado a Latinoamérica de la mano de Bolivia, Chile, República Dominicana, El Salvador, Perú, Uruguay y Venezuela (International Atomic Energy Agency, 2010). Por su parte, Argentina y Brasil tienen un alto grado de desarrollo nuclear por lo que comercian como miembros del Grupo de Proveedores Nucleares (GPN).

El punto controversial se relaciona con la dualidad en el uso de la energía nuclear al ser una fuente potencialmente utilizable tanto con fines pacífico como militares. Este surgimiento de interés en la energía nuclear convive con la preocupación sobre la vigencia del régimen de no proliferación nuclear (RNP). A pesar la aceptación con la que goza, hoy existen ciertos desafíos que ponen en tela juicio su eficiencia y legitimidad: Estados con armas nucleares como India y Pakistán se encuentran fuera del régimen; falta de avances en el proceso de desarme de los Estados nucleares; dificultades de la OIEA en el monitoreo de programas nucleares; diseminación de energía nuclear por redes ilícitas; la expansión del know-how fomentado para fines pacíficos en el marco del TNP.

En este contexto actores como Brasil mantienen una postura crítica con el respecto al Régimen de No proliferación. Brasil percibe que el régimen presenta ciertos obstáculos ante su ascenso y su desarrollo económico. Es un Estado que posee las capacidades tecnológicas y científicas en materia nuclear suficientes para promover un programa que incluye desde la investigación en ciencia y tecnología hasta el proyecto de propulsión del submarino nuclear. Dado que, es un actor en busca de proyectar su liderazgo y convertirse en un actor que juegue un rol central en las definiciones de la agenda global, el programa nuclear es considerado como un instrumento estratégico y simbólico de soberanía, autonomía y desarrollo nacional. (Merke, Brasil, política exterior y programa nuclear, 2012)

El objetivo del presente trabajo es analizar cómo la política nuclear de Brasil se puede entender en el marco del Régimen de no Proliferación Nuclear y cómo impacta, a su vez, en su política exterior. Para ello, se presentará el caso del

proyecto de desarrollo del submarino nuclear brasilero bajo la mirada de la teoría realista en las relaciones internacionales y la visión de Brasil sobre el Protocolo Adicional.

Más en detalle se analizan dos aspectos claves. En primer lugar se analiza la construcción del submarino de propulsión nuclear. Siendo un programa que tiene origen hace más de treinta años resulta un buen punto para observar la evolución de las posturas de las diferentes elites políticas frente a este tema. En segundo lugar se estudia el caso de la negativa brasilera a firmar el Protocolo Adicional a los Acuerdos de Salvaguardias Nucleares del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA).

La política exterior brasilera ha sido debatida desde diversos aspectos en los últimos años, sin embargo se propone con este trabajo analizarla en clave realista, como una potencia media y pragmática en la búsqueda de recursos de poder que garanticen su reconocimiento y su ascenso en el escenario internacional. Como plantea Merke, el programa nuclear es un punto de encuentro entre la diplomacia nuclear y el desarrollo material de reactores y equipos para enriquecer uranio, como un punto de encuentro entre políticos y militares de corte nacionales. *“Brasil no busca ser un ejemplo de poder, sino un poder de ejemplo”.* (Merke, Brasil, política exterior y programa nuclear, 2012)

La tesina está organizada en seis partes. En la primera sección se presentará una puesta en común de los conceptos que serán útiles para estudiar el tema escogido. La parte II ayuda a comprender que sucede actualmente en el tema de la energía nuclear a nivel mundial y, particularmente, sobre la situación del tratado de no proliferación nuclear, uno de los pilares del trabajo. En tercera instancia se presentará el caso principal de estudio: el submarino nuclear de Brasil. Aquí se estudiará la evolución de la política nuclear de Brasil desde 1970 a la fecha, se esbozaran los intereses nacionales y la proyección actual que Brasil tiene en política exterior. La cuarta parte trata sobre los dos pilares más importantes en el régimen de no proliferación: el Tratado de No Proliferación y el Protocolo Adicional. Sobre ambos se presentará la postura de Brasil y se intentará encontrar una lógica desde el marco teórico elegido en la primera sección. Aquí es importante evaluar los motivos por los cuales los Estados deciden suscribir y verse

obligados por diferentes acuerdos y conjuntos de normas; y para esto también es necesario que se lleve adelante una discusión sobre el funcionamiento real de los mismos. En este caso en particular es menester analizar si el régimen de no proliferación está siendo efectivo o no a la hora de limitar el poder otorgado por la dualidad de la energía nuclear.

I Marco teórico

Si bien se desarrollarán numerosas definiciones a lo largo de la trabajo, es necesario exponer los principales términos que derivan del problema de estudio. Con este propósito, en una primera instancia se repasan los puntos principales del *realismo* desde los aportes académicos de H. Morgenthau y K. Waltz para luego esbozar y sintetizar la teoría del *realismo ofensivo* de J. Mearsheimer y el concepto de *régimen internacional* de S. Krasner. En segunda instancia, se definen los siguientes términos: *energía nuclear y diplomacia nuclear* con el fin de poner al lector en conocimiento de los procesos y conceptos más específicos en el tema. Por último, se describen los pilares del *Régimen de No Proliferación*, en particular: el *Tratado de No Proliferación Nuclear (TNP)* el *Protocolo Adicional adoptado del TNP* y el *Tratado de Tlatelolco*.

I.2.1 Realismo ofensivo

Para facilitar la comprensión y simplificar la complejidad del tema de estudio, es necesario optar por una de las corrientes teóricas de las relaciones internacionales, la cual puede resumirse en tres premisas: brindar riqueza explicativa; ser flexible a los objetivos de estudios propuestos; y explicar de la mejor manera cualquier acontecimiento que se desarrolle en el orden internacional. El debate teórico clásico en la disciplina de las Relaciones Internacionales es entre el *Realismo* y el *Liberalismo*, del cual se han derivado las distintas visiones para abordar y comprender los hechos que ocurren en el sistema internacional. El objetivo de la presente investigación es analizar el accionar externo de Brasil en torno a su posición diplomática frente al RNP. Con este fin, se presenta un breve resumen de los principales postulados del Realismo y de la vertiente elegida para abordar el análisis, la Teoría del Realismo Ofensivo.

A partir de la Segunda Guerra Mundial, la preponderancia de los postulados realistas en la teoría de las Relaciones Internacionales tuvo que ver con la utilidad de estos enfoques como punto de referencia de los decisores políticos estadounidenses en las dimensiones militares y diplomáticas a partir de la emergencia de Estados Unidos como superpotencia en el sistema bipolar. (Salamón González, 2010).

El realismo parte de considerar a los Estados nacionales como los actores principales del sistema internacional, los cuales son autónomos e interactúan unos con otros. A su vez, los define como actores racionales ya que buscan maximizar los beneficios y minimizar los riesgos. En cuanto al sistema internacional es definido como anárquico porque no existe una autoridad internacional que controle. (Salamón González, 2010)

En 1940, Hans Morgenthau en "*Política entre las naciones*" formuló los seis principios de la diplomacia. Primero, la política es gobernada por las leyes objetivas con raíces en la naturaleza humana. Segundo, los intereses son definidos en términos de poder. Tercero, el interés nacional es identificado con la supervivencia internacional. Cuarto, los Estados no actúan como sujetos de principios morales universales. Quinto, los principios morales universales no tienen lugar en la política internacional. Por último el sexto principio es que existe una autonomía de la esfera pública (Morgenthau , 2010)

En contraposición a los liberales, los realistas son pesimistas cuando se trata de la política internacional. El realismo considera que es deseable un mundo donde reine la paz pero, desde esta perspectiva teórica, es evidente que existe una competencia por la seguridad, la supervivencia entre Estados y que la guerra sigue siendo una moneda corriente en el sistema internacional. Por esta razón, a diferencia del liberalismo, el análisis del realismo se enfoca en los *grandes poderes*³ ya que son ellos quienes dominan y dan forma al sistema internacional y a su vez son quienes inician guerras.

El realismo no distingue entre Estados *buenos* o *malos*, ya que todos los grandes poderes actúan bajo la misma lógica a pesar de su cultura, sistema político o quien esté a cargo del gobierno de turno. La única diferencia entre ellos es su *poder relativo*. Los realistas consideran que las acciones de los Estados están motivadas por la lucha constante de poder y en un contexto de competencia permanente. Esta competencia algunas veces deriva en una guerra, la cual, es considerada como una de las tantas formas de expresión de la política exterior de un Estado y genera una ganancia de suma cero.

³ El término en inglés es "great powers" para llegar a ser uno de ellos, un Estado debe llegar a ser un hegemón regional o global.

Las transformaciones en el escenario internacional en los años '70 abrieron nuevos debates y cuestionamientos a la teoría realista y sus postulados incorporaron nuevos elementos al análisis. La crítica al “estadocentrismo” y al papel de las fuerzas armadas en las relaciones internacionales fueron cuestiones centrales en la controversia. (Salamón González, 2010). En este contexto, surge una de las propuestas más influyentes al interior de la teoría realista la obra de Kenneth Waltz, en *Teoría de la Política Internacional* en 1979, conocido como *Realismo Estructural*. La principal diferencia con el realismo es que centra su explicación en las características estructurales del sistema internacional, más que en sus componentes. En pocas palabras, para el autor, existen tres niveles: el individual, el del Estado y el del sistema internacional, en el cual se da la *lucha por la supervivencia*. El poder, es definido como un resultado de la estructura y es relativo en relación a otros Estados. Los conceptos claves con los que trabaja Waltz son *sistema y estructura*. El *sistema* está compuesto por la estructura y las unidades interactuantes. La *estructura* es la que condiciona las conductas y define la disposición o el ordenamiento de las partes en el sistema. Así, la estructura política es definida por los principios ordenadores, por la especificación de las funciones de las unidades formalmente diferenciadas y por la distribución de capacidades entre esas unidades (Waltz, 2010).

El periodo de Post Guerra Fría, inauguró un nuevo debate en la disciplina y nuevas miradas a las visiones clásicas de la Teoría de las Relaciones Internacionales se divulgaron. En el nuevo escenario internacional, el colapso de la Unión Soviética implicó la ausencia de un *agresor*, esta situación llevó a los teóricos realistas a cuestionarse sobre qué acontece cuando la *supervivencia* del Estado está asegurada. Esta línea de pensamiento se denominó *Realismo Neoclásico* o *Neo realismo*. A los fines del trabajo se toman los aportes de autores que constituyeron la vertiente del *Realismo Ofensivo*, es decir, aquellos que vuelven a los postulados clásicos de Morgenthau poniendo énfasis en el *poder* más que en la *seguridad*, retomando la idea de que las acciones de los Estados se caracterizan por optimizar su posición en el sistema internacional, maximizar su influencia y competir por los recursos escasos (Schweller).

Del conjunto de aportes que se registraron en este campo, se destacan la obra de John Mearsheimer *"The Tragedy of Great Power Politics"*. El autor, toma como referencia el período histórico de 1792-1991 y sostiene que la única constante es la lucha de poder motivada por la incompatibilidad de objetivos de los Estados. Plantea que el fin de la guerra fría no implicó que los presupuestos militares pierdan su relevancia. Por consiguiente, en un mundo anárquico, los Estados despliegan un realismo ofensivo a través del cual buscan acumular la mayor cantidad de poder posible. Los líderes deben estar preparados para un estado expansivo que podría cambiar el orden global. "(...) *La carrera por la acumulación de poder solo podría detenerse si un Estado alcanza la hegemonía global, circunstancia que no tiene antecedente históricos*". (Mearsheimer, *The Tragedy of Great Power Politics*, 2003)

Las características distintivas del *Realismo Ofensivo* pueden sintetizarse en los siguientes puntos:

1. La naturaleza del hombre es negativa. El ser humano es egoísta. El "deber ser" no gobierna los actos del hombre sino sus acciones e intereses.
2. El interés debe definirse en términos de poder exclusivamente y no en términos de motivaciones o preferencias de tipo ideológico o político. Lo que un analista realista debe investigar son los hechos, las acciones proliferadas por los Estados.
3. Los intereses son aquellos que dominan los actos de los seres humanos y por ende se traducen en una política exterior que distingue a un Estado.
4. Los Estados ante las amenazas latentes buscan garantizar su supervivencia al desarrollar un dispositivo o conocimiento nuclear.
5. La "amenaza" a la supervivencia cambia constantemente. Lo que ayer era una amenaza hoy puede no serlo.
6. Los Estados viven en un sistema internacional anárquico en el cual reina una competencia por la seguridad.
7. El objetivo de cualquier Estado es maximizar su cuota de poder, lo cual implica ganar poder a expensas de otros Estados y que no existe el statu-quo.

8. El objetivo de máxima de cualquier Estado es ser un hegemón, lo cual implica ser el único gran Estado poderoso e imbatible dentro del sistema.
9. El interés nacional es una variable importante de análisis dado que se reflejan los intereses políticos domésticos.
10. La única manera de garantizar la sobrevivencia de los Estados es que ellos aumenten su poder relativo frente al resto.
11. Los Estados nunca pueden estar seguros de las intenciones de sus pares y a su vez éstas varían en el tiempo.
12. El poder es definido como *poder potencial* y *poder actual*. El poder potencial o proyectivo está compuesto por su poder militar, es decir por el tamaño de la población del Estado y su nivel de riqueza. Mientras que el poder “actual” es el estado de las fuerza militares del Estado que controla directamente y la extensión territorial que posee.
13. No existe el statu quo en el sistema internacional, es la misma estructura del sistema que motiva a los Estados a buscar más poder.
14. Las instituciones internacionales son vistas como un organismo necesario, con buenas intenciones, pero débil al momento de traer orden al sistema dado que los Estados son autónomos y radica dentro de su esfera política la decisión final. Llegado el caso será el más fuerte dentro del sistema quien “genere” el orden ausente.
15. Los Estados tienen cuatro formas para aumentar su proyección de poder: obteniendo superioridad nuclear, aumentando su riqueza (PBI), aumentando su poder militar, y/o convertirse en un hegemón regional.

Como se adelantó en la introducción, a partir de esta consideración teórica se pretende analizar la política exterior de Brasil en clave realista a partir de una de sus vertientes como es el *Realismo Ofensivo*. El motivo principal es brindar una mirada alternativa e innovadora al accionar externo del actor regional. La teoría permite analizar específicamente la importancia que el programa nuclear brasilero ha tenido como una estrategia para conseguir y mantener su *poder relativo* frente a otros actores. La postura crítica frente al Régimen de No Proliferación, le ha permitido por un lado, elevar su perfil diplomático en temas de seguridad

internacional con una *voz propia* como una forma de maximizar su influencia. Lo que constituye un punto destacado en sus aspiraciones de convertirse en miembro permanente del Consejo de Seguridad. Por el otro, a partir del enfoque selectivo implementado en la aplicación de las normas del régimen ha logrado mayores márgenes de maniobra para reactivar el proyecto del submarino a propulsión nuclear. Es considerado un dispositivo sensible para garantizar la seguridad de sus costas y sus recursos naturales, previendo futuros obstáculos. En resumen, la política nuclear de Brasil puede analizarse desde el realismo ofensivo como una forma de optimizar su posición en el sistema internacional anticipándose a los desafíos futuros.

1.2.3 Régimen

Dado que el análisis de la tesina se relaciona directamente con en el RNP y la posición que un Estado miembro tiene al respecto, es importante retomar la concepción de *Régimen Internacional*. Para definirlo se toma el concepto formulado por Stephen Krasner en 1982 en el estudio académico "*Régimenes Internacionales*".

El autor plantea que "*un régimen es un conjunto de principios implícitos y explícitos, normas, reglas y proceso de toma de decisión en la cual convergen las expectativas de los actores en un área delimitada de las relaciones internacionales. Ahora bien, es importante comprender el significado de cada uno de estos términos: principios, normas, reglas y procedimientos de toma de decisión.*" (Krasner, 1982).

De esta definición se desprenden cuatro conceptos claves que forman parte de un régimen internacional: principios, normas, reglas y procedimientos. Los *principios* son creencias de hecho, causalidad o rectitud. Las *normas* son estándares de comportamiento definidos en términos de derechos y obligaciones. Las *reglas* son prescripciones o proscipciones específicas para actuar. Por último, los procedimientos de toma de decisión son prácticas prevalecientes para diseñar e implementar acuerdos comunes.

La necesidad de los Estados por crear regímenes parte de dos situaciones. La primera es que la acción unilateral no conduce a los resultados deseados y la segunda es que los regímenes generan reglas de juego que son iguales para todos

homogeneizando capacidades y otorgando previsibilidad al comportamiento (Keohane R. O., *International institutions: two approaches*, 1998).

Los regímenes deben ser comprendidos como trascendentes en el tiempo, superiores en duración y volátiles en el sentido de que los acuerdos son modificados cuando hay un cambio en la estructura de poder o en los intereses. Así entonces, el propósito central de un régimen es facilitar acuerdos duraderos en el tiempo.

El autor plantea que los regímenes pueden presentar cambios. Existe la probabilidad de un cambio hacia un nuevo régimen o la desaparición violenta del mismo cuando las normas y los principios son abandonados por los actores. Al respecto el autor distingue *cambios dentro y entre regímenes* por sobre el *debilitamiento de un régimen*. Este último, se debe a una incoherencia entre los componentes del régimen o por una inconsistencia entre el régimen y el comportamiento de los actores frente a él.

En articulación al tema de estudio, se toma el concepto de *régimen* de Krasner al ser una perspectiva que posibilita una articulación con la visión realista. Principalmente, a partir de considerar que son los Estados los actores principales en el sistema internacional y son los responsables de establecer acuerdos en áreas específicas para satisfacer sus propias necesidades. El RNP se forma como consecuencia del interés específico de las potencias nucleares para *controlar* el acceso de la tecnología nuclear de otros Estados, garantizar el uso pacífico de la energía y garantizar su poder relativo frente al resto.

En el TNP en vigor desde la década de 1970 se establecen se traducen estos principios en normas y procedimientos y forman la base del RNP. Con el paso de los años, otros acuerdos se han celebrado a nivel global, regional y bilateral para reforzar los compromisos asumidos. A modo de ejemplo se citan los siguientes tratados: Tratado de Tlatelolco, Protocolo Adicional, Tratado "*Fisil Material Cut off*" (FMCT), "*Strategic Arms Limitation Task*" (SALT I y II), Tratado "*Strategic Offense Reduction*" (SORT), entre otros. En la actualidad, ante los viejos y nuevos desafíos del sistema internacional se cuestiona la eficacia y legitimidad del RNP, en términos de Krasner se encuentra en un proceso de *debilitamiento*.

A continuación y en el marco del concepto de régimen se detalla el Tratado de No Proliferación.

I.2.4 La construcción del Régimen de No Proliferación

I.2.4.1 Los orígenes de la OIEA

El tema central en el orden nuclear es evitar las desviaciones de la tecnología y los materiales con fines militares y armamentísticos, en otras palabras, garantizar el uso pacífico de la energía nuclear. Como se explicará en las próximas secciones, la distancia entre el umbral de bajo enriquecimiento y alto enriquecimiento en ciclo de procesamiento de uranio es ínfima, la importancia estratégica para los Estados es primordial y los peligros que representan para la seguridad internacional es letal.

El contexto de guerra en la primera mitad del S XX, las grandes diferencias políticas entre las potencias y la competencia armamentista entre Estados Unidos y la antigua Unión Soviética llevaron a que todos los esfuerzos por alcanzar un entendimiento que facilite el acceso controlado de todos los Estados a la tecnología nuclear fuesen en vano (Naciones Unidas, s.f.)

En el contexto de Guerra Fría, Dwight D. Eisenhower, presidente de los Estados Unidos, presentó en diciembre de 1953 su propuesta de “Átomos por la paz” en la VIII sección de la Asamblea General de Naciones Unidas y solicitó que se estableciera una organización internacional con el objetivo de promover una cooperación nuclear de forma pacífica. La iniciativa se plasmó con el establecimiento en 1957, del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) con sede en Viena, con la doble responsabilidad de promover y controlar la energía nuclear (Naciones Unidas, s.f.). Por un lado, el propósito central del organismo es brindar asistencia técnica para “acelerar y agrandar” la contribución de la energía nuclear al área de salud, prosperidad económica, la paz mundial. Por el otro, asegurar mediante el control que el uso de la tecnología no recaiga en formas militares. Esto implicó dotar a la agencia de un sistema de salvaguardias que garanticen la capacidad de monitorear y verificar el material nuclear y sus instalaciones para prevenir su utilización. Así el organismo tiene el poder de examinar inmuebles, pedir avances de reportes, datos y enviar inspectores in situ.

I.2.4.2 Los Pilares del Tratado de No Proliferación de Armas Nucleares

En los años '60, el principio de no proliferación nuclear cobró una considerable relevancia en el marco de Naciones Unidas. EEUU, la antigua Unión Soviética y el Reino Unido, impulsaron la firma del Tratado de No proliferación de Armas Nucleares en julio de 1968. En vigor desde 1970, es uno de los cuerdos internacionales con más aceptación a partir de su ratificación por parte de una gran cantidad de países (Derghougassian, 2010) al año 2013, 189 países son miembros de éste. Solo tres países - India, Pakistán e Israel - se niegan a aceptar sus obligaciones y Corea del Norte, decidió retirarse del tratado en 2003.

El TNP divide a los Estados en dos grandes grupos: “*Estados poseedores de armas nucleares*” compuesto por los 5 miembros del Consejo de Seguridad de Naciones Unidas - Estados Unidos, Rusia, Francia, China y Reino Unido- y “*Estados libres de armas nucleares*” compuesto por los restantes.

.En esencia, el TNP se basa en tres pilares: la no proliferación; el desarme nuclear; y los usos pacíficos de la energía nuclear. Ciertamente, las obligaciones que asume cualquier país que firma el Tratado son claras y tienen carácter indefinido tras el acuerdo logrado en 1995 (Aguirre de Cárcer, 2010) .

El primer pilar refiere al compromiso de los Estados miembros libres de armas nucleares⁵ en no desarrollar ni perseguir armas nucleares. El TNP establece que sólo tienen derecho a disponer de armas nucleares aquellos países que la tuvieron al 1 de enero de 1967. Por lo tanto, los Estados libres de armas nucleares se comprometen a no tratar de conseguirlas.

El segundo pilar, las potencias nucleares asumen el compromiso a avanzar hacia el desarme nuclear⁶ y persigue que los miembros negocien de “buena fe” medidas efectivas medidas efectivas tendentes al logro de un cese de la carrera nuclear. En consecuencia, los Estados poseedores de armas nucleares asumen el compromiso a no transferir a otros países estas armas y a no facilitarles la tecnología y equipos necesarios para desarrollar un arma nuclear, aunque

⁵ El término en inglés es “non-nuclear weapon states” o “NNWS”.

⁶ Corresponde al artículo VI del TNP, el cual dice: “Each of the Parties to the Treaty undertakes to pursue negotiations in good faith on effective measures relating to cessation of the nuclear race arms at an early date and to nuclear disarmament and on a treaty on general and complete disarmament”.

facilitarán a los restantes países del TNP la tecnología necesaria para desarrollar el uso de la energía nuclear con fines pacífico. (Aguirre de Cárcer, 2010)

En tercer lugar, los firmantes acuerdan facilitar el uso de energía nuclear para uso pacífico al resto de los miembros y en particular hacia países en desarrollo. Esto refiere al intercambio de equipamiento, materiales, conocimiento científico y tecnológico.

Los tres pilares se complementan con el compromiso de todos los Estados miembros del TNP a concluir acuerdos de salvaguardias o supervisión con la OIEA. Es decir, los países acuerdan dejar todo su material nuclear a disposición de las salvaguardias de la Agencia, con el objetivo de asegurar, mediante controles físicos, técnicos y contables, que el material cumpla con el mandato declarado por el Estado ante el organismo. De esta forma se busca evitar que el mismo no sea utilizado con fines militares o caiga en manos inadecuadas.

En pocas palabras, el TNP es un régimen multilateral en forma de tratado internacional y posee un sistema de reparos diseñado para administrar conflictos sobre tecnología nuclear. El objetivo es balancear los deseos de los Estados miembros en cuanto acceder a dicha tecnología (Suleman, 2008) reduciendo el incentivo de los Estados libres de armas nucleares a proliferar; a cambio de *asistencia y acceso a tecnología nuclear pacífica y la palabra por parte de los Estados nucleares en ir hacia el desarme nuclear.*

El TNP es considerado la *piedra angular* del Régimen de No Proliferación porque representa el único compromiso vinculante en un tratado multilateral con el objetivo del desarme por parte de los Estados con Armamento Nuclear. El Artículo X, previó que se convocara una conferencia a los 25 años después de su entrada en vigor para decidir si el Tratado debía mantenerse en vigor indefinidamente o si se debía ampliar por un periodo adicional fijo. En 1995, en el marco de la Conferencia del examen y prorroga del TNP se reconoció el carácter indefinido del tratado y se estableció la disposición de realizar cada 5 años una Conferencia de Revisión (Naciones Unidas, s.f.)

Sin embargo, ha tenido que enfrentar retos y problemas referentes al no tener indicación alguna de cuándo deben alcanzarse los objetivos. El problema es que, a pesar de ser un documentos que contiene reglas que asignan derechos y

obligaciones para los participantes involucrados, lo cierto es que los Estados son libres de sus acciones y el tratado no existen mecanismos de coerción y el sistema internacional carece de una autoridad global que sancione infracciones.

De ahí se deriva la importancia de que los Estados miembros asuman sus compromisos con el sistema de reparación. Por ello, es necesario realizar una breve descripción del mecanismo. El autor autor Arsalan Suleman, en su texto "*Bargaining in the shadow of violence*" (Suleman, 2008), los puntos más relevantes que componen un sistema de reparación de disputas, a saber:

- i) Procura una alta tasa de suscripción al acuerdo, especialmente de aquellos Estados que puedan traccionar a los Estados no miembros a inscribirse. El TNP intenta que todos los poseedores de tecnología o armamento nuclear estén dentro del sistema, de otra forma éste no tiene cómo afectar el comportamiento de los Estados que no son parte a excepción de la presión particular de un hegemón;
- ii) Proteger a los miembros vulnerables a la coerción a causa del desbalance natural en la distribución del poder económico, militar y político. El TNP distribuye derechos "protectores" a los Estados libres de armas nucleares al concederles el derecho de desarrollar tecnología nuclear pacífica a pesar de la oposición natural de los Estados poseedores de armas nucleares;
- iii) El sistema a la hora de resolver un conflicto debe congeniar el interés particular del Estado junto al interés colectivo;
- iv) El medio de resolución de un conflicto es la negociación y entablar relaciones de largo plazo. En conjunto con el punto anterior y en el marco de los derechos que ambos tipos de Estados tienen asignados, el TNP debería incrementar la probabilidad de llegar a una solución duradera;
- v) Monitoreo, control e implementación de métricas y objetivos del sistema por parte de un organismo colegiado y reconocido. En el TNP es, como se dijo anteriormente, la OIEA quien hace este rol de revisión, control y consultoría en aspectos nucleares.

Como se desarrollará a lo largo del trabajo, muchos Estados han tenido una posición crítica frente al sistema de salvaguardias y el régimen de no proliferación en general, no todos los países consideran que se ha avanzado lo suficiente en el proceso de desarme nuclear y enfatizan en la necesidad de ver nuevos compromisos concretos por parte de las potencias nucleares antes de aceptar nuevas normativas que expandan los derechos de la OIEA. Este es un punto conflictivo que atenta contra la legitimidad del régimen y se presenta actualmente ante las posiciones encontradas frente al Protocolo Adicional en vigor desde 1997 por el cual se faculta a la agencia a realizar inspecciones con mayor profundidad.

I.2.4.3 El Protocolo adicional

El período de pos guerra fría presentó desafíos para el orden nuclear. La negativa de Corea del Norte de no cooperar con la OIEA, así como la capacidad del organismo para detectar los esfuerzos clandestinos de Irak para desarrollar armas de destrucción masiva antes de la guerra del golfo de 1991, condujo a la junta de gobernadores de la OIEA a adoptar el Protocolo Adicional⁷ con el propósito de fortalecer la autoridad verificadora de la agencia. El protocolo adicional entró en vigor en 1997, a 2010 145 Estados miembros de la OIEA firmaron y ratificaron el protocolo adicional y el resto de los Estados en la lista de pendientes (Derghougassian, 2010)

El Protocolo implica expandir las salvaguardias especificadas en el TNP, adicionalmente faculta a la agencia a revisar espacios físicos que considere sospechosos o clandestinos y establecer un sistema de reportes sobre el material nuclear utilizado y declarado por los Estados. (Derghougassian, 2010). Un dato muy importante en relación a nuestro tema de estudio es que el protocolo adicional es optativo para cada Estado. A pesar, de la ratificación de la mayoría de los miembros del TNP, países con peso como Brasil, mantienen una actitud crítica y cuestionadora que debilita la legitimidad del régimen.

⁷ Texto original del Protocolo:
<http://www.iaea.org/Publications/Documents/Infocircs/1997/infocirc540c.pdf>

I.2.4.4. Tratado de Tlatelolco: el compromiso regional

En el contexto de la crisis de los misiles cubanos, por iniciativa de Brasil con el apoyo de Estados Unidos, México, Chile, Bolivia y Ecuador surge la propuesta ante la Naciones Unidas de hacer una “América Latina libre de armas nucleares” , concretándose con la entrada en vigencia del Tratado de Tlatelolco en 1967. Actualmente está ratificado por 33 países de América Latina, entre ellos Brasil, en 1994, a excepción de Cuba⁸.

Su objetivo es convertir a América Latina en una zona libre de armas nucleares⁹. Con este propósito, en el marco del Tratado se creó un Organismo para la Proscripción de las Armas Nucleares en América Latina (OPANAL)¹⁰, el cual está compuesto por una secretaría general, una asamblea y un equipo profesionales entendidos en la materia. Cabe mencionar, los artículos más relevantes para nuestro tema de estudio son: 1, 12, 13, 14, 16.

El artículo 1 afirma que está permitido el uso con fines pacíficos por parte de los miembros firmante pero se les prohíbe el uso, manufactura, almacenamiento, producción o adquisición por cualquier medio¹¹ de armas nucleares.

Los artículos 12, 13, 14 y 16 afirman que el control sobre la tenencia, producción o adquisición de las mismas está a cargo del OIEA y la OPANAL; que todos los miembros firmantes deben comenzar negociaciones con OIEA para cumplimentar con los estándares internacionales en materia de energía atómica; cada miembro debe enviar un reporte y notificaciones sobre el uso de material nuclear a la OPANAL y OIEA; el OIEA puede realizar inspecciones de forma regular

8 El interés cubano con el Tratado es la eliminación las bases militares de los Estados Unidos en América Latina. Desde 1962 al presente, Cuba sigue afirmando que firmará el Tratado solo si Estados Unidos cierra sus bases militares.

9 También fue la base para otros tratados de desarmamiento como el Tratado de Rarotonga, Bangkok y Pelindaba.

¹⁰ Actualmente la Secretaria General está a cargo del Embajador Luiz Felipe Macedo Soares. El Emb. Macedo Soares cuenta con una amplia trayectoria en temas de desarme y no proliferación nuclear. Fue Representante Permanente de Brasil ante la Conferencia de Desarme (CD) de Naciones Unidas (2008-2010) y lideró las delegaciones brasileñas en la VIII Conferencia de Revisión del Tratado sobre la No Proliferación de Armas Nucleares en 2010 y en las Sesiones de la Primera Comisión de la Asamblea General de la ONU.

¹¹ Inclusive entre miembros parte del Tratado.

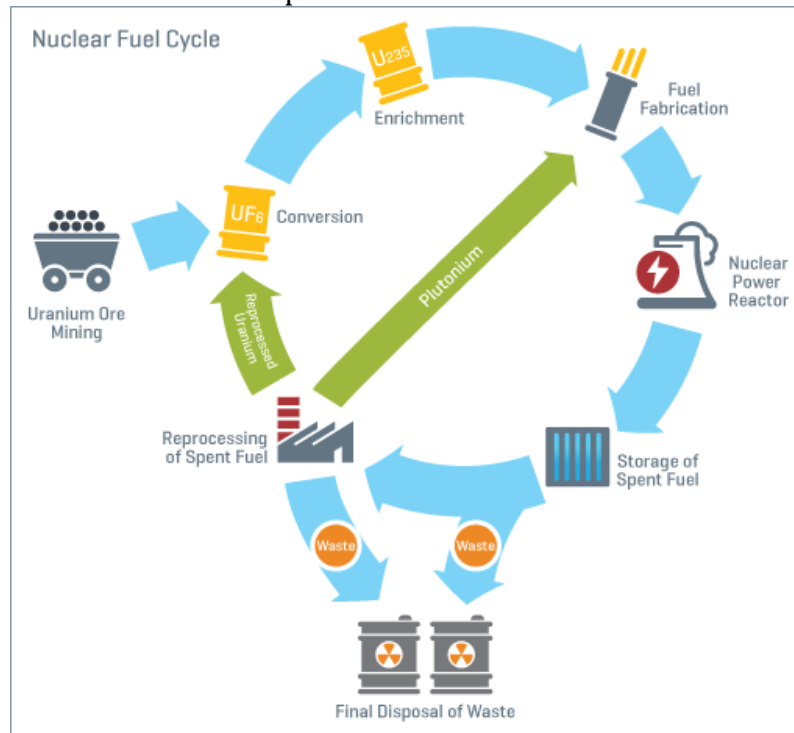
a los miembros e inspecciones especiales en caso de sospecha de violación del Tratado. En caso de comprobarse la violación, OIEA enviará una notificación a OPANAL y a la ONU, y éste al Consejo de Seguridad. El Tratado no tiene establecido mecanismos de coerción o pena alguna en caso de comprobarse una violación, será el Consejo de Seguridad de la ONU quien tome la debida respuesta.

1.2.2 Energía nuclear

El ciclo de combustión nuclear¹² consta de siete pasos. El primer paso es la obtención de la materia prima, el uranio. Éste es extraído y proveído por la naturaleza, generalmente el material que se obtiene en las minas es del tipo uranio-238 isotopo. Solamente el 0.7% es uranio-235, el cual sí es fisil. Es decir, aquel que puede soportar una reacción en cadena nuclear. El segundo paso es “milling”, se procesa el mineral con un sistema de molienda y lixiviación química hasta obtener una “torta”, “yellowcake” en la jerga, de uranio concentrado. El tercer paso es la conversión del uranio concentrado en uranio hexafluoruro (UF₆) mediante una serie de procesos químicos. Hasta este momento el uranio es considerado en un estado “no peligroso” ya que las concentraciones de U-239 y U-235 no fueron alteradas. El cuarto paso es denominado “enriquecimiento”, en donde las concentraciones de uranio son alteradas favoreciendo una mayor cantidad de U-235 y una menor de U-238. Este enriquecimiento le otorga al uranio una mayor capacidad para generar energía nuclear. El quinto paso es la “fabricación de combustible”, el uranio enriquecido es convertido en pólvora, procesado en un pallet de cerámica e insertado en barras de combustible; las cuales proveerán de energía a un reactor. El sexto paso es el “almacenamiento” de los restos de U-238 (que nacen en el paso anterior con el funcionamiento del reactor) en “piletas de combustible gastado”. El séptimo y último paso es el “reprocesamiento” a causa de que solo una pequeña porción de energía nuclear es utilizada en un ciclo normal de un reactor, la reutilización se lleva a cabo separando el uranio del plutonio. En el siguiente gráfico N° 1 se recorre el ciclo de energía nuclear:

¹² En inglés el término es “nuclear fuel cycle”.

Gráfico N° 1: Etapas del ciclo de combustión nuclear



Fuente: UNRC , United stated Nuclear Regulatory Comission. Disponible en: <http://www.nrc.gov>.

Los primeros siete pasos del proceso se caracterizan por ser de uso pacífico y están regulados en el Tratado de No Proliferación (TNP). Las etapas más sensibles son reprocesamiento y la de enriquecimiento, en la cual justamente se puede enriquecer el uranio en graduaciones mayores a las acostumbradas para usos pacíficos. Habitualmente el uranio es enriquecido al 3.5% para la creación de energía eléctrica, ahora bien también puede enriquecerse al 20%¹³ y al 90%.

El uso pacífico de la energía nuclear se encuentra en dos ámbitos: ingeniería civil y en materia de salud. El uso de energía nuclear en obras de ingeniería civil presentan dos características importantes sobre los elementos tradicionales de la industria: practicidad y abaratamiento de los costos operativos. La practicidad viene dada por la aminoración en el uso de la cantidad de explosivos que actualmente utilizan en las formas tradicionales; un explosivo nuclear de 25

¹³ Al nivel del 20% se lo denomina “high-enriched uranium” (HEU) y puede usarse para fabricar armamento atómico.

kilotones equivale a 25.000 toneladas de TNT, mientras que las primeras precisan de 1 metro de diámetro para ser instalados, las toneladas de TNT requieren de un diámetro de 30 metros como mínimo según el terreno en donde se trabaje. Respecto a la disminución de los costos operativos, 10 kilotones equivalen a 350 mil dólares y 2 megatones a 600 mil dólares mientras que las 25.000 toneladas de TNT cuestan 4 millones de dólares. Las obras más comunes que utilizan esta forma de energía son las constructoras de depósitos subterráneos (petróleo, gas y agua), explotación de minerales (petróleo y gas) y en obras de grandes extensiones geométricas (construcción de bahías, puertos, canales, canteras y desviación de cauces).

Para obtener la graduación militar de 90%, el proceso es el mismo, con barreras técnicas que no son insuperables. No sólo se estima que con uranio enriquecido al 20% ya se puede fabricar algún tipo de explosivo nuclear, sino que también puede hacerse con reactores comerciales que operan con material fisil¹⁴, de no más de 5%. La cuestión de fondo en el ciclo de combustible nuclear no son las cuestiones técnicas si no el exponencial crecimiento de su uso y de allí la proliferación en el uso no pacífico de la herramienta. La evidencia empírica (Elbaradei, *The age of deception, nuclear diplomacy in treacherous times*, 2013) demuestra que a medida que los Estados logran un crecimiento económico tienden a modificar su matriz energética hacia la energía nuclear. Para ello deben contar con los instrumentos que permitan cumplimentar los siete pasos antes descritos. Una vez alcanzada la posibilidad de producir combustible nuclear es clave el tratamiento que esos Estados aplican en las dos etapas más sensibles. Si bien todo el proceso está descrito, detallado y regulado en el TNP ocurre que algunos Estados no declaran ante OIEA todas las facilidades ni actividades que incurren con el material nuclear en las etapas más sensibles a la proliferación nuclear.

¹⁴ Se define material fisil como aquel que puede soportar una cadena de fusiones nucleares. En donde el núcleo de una partícula se separa en partes más pequeñas. El resultado final es la producción de neutrones y fotones en forma de rayo gamma y una cantidad considerable de energía radioactiva. Fuente: (Elbaradei, *The age of deception, nuclear diplomacy in treacherous times*, 2013)

I.2.7 Diplomacia Nuclear

La diplomacia nuclear se la define como la interacción entre Estados, organismos internacionales, individuos y organizaciones internacionales no estatales en temas nucleares, actores o intereses (materiales o no materiales) para alcanzar sus objetivos. Los mismos estarán alineados con la construcción de los intereses del Estado, los cuales tienen un impacto en la imagen que éste da al sistema internacional y en el comportamiento que tendrá respecto a las normas vigentes en materia nuclear.

El concepto de “diplomacia nuclear” (Digman, 1989) comenzó en 1948 por parte de la diplomacia norteamericana en el contexto del Bloqueo de Berlín, en donde se utilizó por parte de Estados Unidos la amenaza de movilizar ciertos bombarderos con capacidad nuclear para lograr la retirada de Unión Soviética de Alemania y particularmente de Berlín.

A partir de esta experiencia, la diplomacia americana creyó que el “uso” de armas atómicas podría ser usado como un *instrumento de disuasión*. Esta creencia se puso en práctica en dos oportunidades en el contexto de la Guerra de Corea. En 1950 Estados Unidos intervino la península coreana para defender el principio de seguridad colectiva y contrarrestar el avance del comunismo. La ofensiva terrestre norteamericana no indujo inmediatamente al enemigo a una rápida rendición. Ante la falta de avances en el cese de hostilidades, el presidente Eisenhower autorizó el sobrevuelo de aviones tipo B-29 equipados con misiles nucleares como un elemento para obligar al “enemigo” a sentarse en la mesa de negociaciones. La estrategia de disuasión resultó efectiva y comenzaron las negociaciones de 1951, uno de los primeros pasos para llegar al armisticio de Paz de Panmunjon (1953). Por el cual se puso fin a la intervención Norte fue producto de la estrategia de disuasión. Como resultado de esta experiencia, la administración estadounidense creó un organismo especial (*National Security Council, NSC*) para evitar que la decisión de armas atómicas en conflictos armados recaiga solamente en una decisión personal del Presidente y por último que las demandas o intereses internos del país influyeron en el uso de armas atómicas como método de disuasión.

I ¿Hay una expansión o una propagación de la energía nuclear?

El Tratado de No Proliferación Nuclear y sus desafíos

Desde el inicio de la era nuclear se cruzan miradas encontradas respecto al uso de la energía nuclear. El punto controversial se relaciona con la dualidad esencial al ser una fuente potencialmente utilizable tanto con fines pacífico como militares.

La historia de la energía nuclear se puede resumir según Mohamed Elbaradei, ex Director General del Organismo Internacional de Energía Atómica, en 3 momentos claves. (Elbaradei, *The age of deception, nuclear diplomacy in treacherous times*, 2013).

El primero se caracterizó por la carrera entre las principales potencias para desarrollar la tecnología y los materiales que permitan transformar la energía nuclear en armas estratégicas. El éxito del Proyecto Manhattan le dio a Estados Unidos la ventaja de ser el dominador de la tecnología. No obstante, en Hiroshima y Nagasaki quedó demostrado el grado de letalidad en el uso de armas nucleares, no solo culminó la II Guerra Mundial, sino que marcó las relaciones internacionales desde 1945. J. Stalian sostuvo en un discurso de agosto de 1945 que los cimientos del balance de poder se habían destruido e hizo explícito su deseo de desarrollar la bomba nuclear para garantizar la seguridad nacional (Holloway, 1980). Pocos años después, la Unión Soviética logra hacerse con el potencial nuclear equivalente a USA dando comienzo a lo que se denominó la Guerra Fría.

Este hecho histórico marca el inicio del segundo momento que señala Elbaradei, siendo la posesión de arsenal nuclear la clave estratégica para garantizar la seguridad Estados. La carrera armamentista entre las dos superpotencias llevó a un “empate técnico”, el eje del entendimiento entre los dos gobierno se estableció mediante la doctrina de *Destrucción Mutua Asegurada* (MAD, por sus siglas en inglés). Las amenazas latentes en un contexto bipolar, motivaron a que otros Estados se embarquen en el desarrollo de tecnología nuclear. Debido a esto, Londres y París desarrollaron sus propias capacidades

nucleares a partir de la creciente amenaza soviética y a la baja credibilidad que tenían sobre EEUU como garante de la OTAN; la República Popular China construyó la bomba ante la percepción de amenazado por EEUU; por último India ejecutó el programa PNE (*Peaceful nuclear explosion*) (Sagan, 1997) ante las tensiones con China.

El tercer momento comenzó con el colapso de la Unión Soviética y se caracterizó por la consagración de la supremacía norteamericana, regido por los principios de Democracia, Derechos Humanos y Economía de Mercado. En otras palabras, se estableció la pax americana (Bologna, 2010) En materia de seguridad, las preocupaciones dejaron de ser convencionales como los conflictos interestatales o la existencia de un enemigo común. En este contexto, las amenazas provendrían de fenómenos difusos como el terrorismo, el crimen organizado, el narcotráfico. En este sentido, el acceso de estos actores al material nuclear agregó una dimensión de mayor peligro (Merke & Montal, El programa nuclear de Brasil ante los nuevos incentivos de la sociedad internacional, 2010).

El orden nuclear actual es desafiado por una diversidad de factores que cuestionan la validez y eficacia del RNP, poniendo en evidencia la debilidad de los instrumentos, a saber:

- a) Israel, India y Pakistán han logrado imponerse como nuevos Estados poseedores de armas nucleares. Al grupo se le suma Corea del Norte, quien se retiró del TNP en 2003 para luego llevar a cabo pruebas nucleares en 2006 y 2009.
- b) Las dificultades que tuvo la OIEA para monitorear el desmantelamiento del programa nuclear en Irak, reconocido por la Resolución 1441 del Consejo de Seguridad de Naciones Unidas.
- c) El lento progreso hacia el desarme de las potencias nucleares uno de los pilares principales del TNP fortalecen las dudas sobre el compromiso que tienen los Estados nucleares con el Tratado.
- d) Aumento de la diseminación de la energía nuclear impulsada por:
 - i. Redes ilícitas –terrorismo- como la del pakistaní Abdul Qadeer Khan descubierta en 2003 (quien filtró información y

tecnología nuclear por 16 años a Irán, Irak, Corea del Norte, Libia, Siria y Arabia Saudita (Clary, 2004)).

ii. La expansión del *know-how* fomentado para fines pacíficos en el marco del TNP.

e) La cooperación en área nuclear entre EEUU y la India erosiona la norma de no proliferación y refuerza la desconfianza del resto de los estados miembros sobre los beneficios del pertenecer al régimen.

A éstos desafíos se suman otros factores que contribuyen al aumento de interés de los Estados por la energía nuclear para fines pacíficos como fuente alternativa para garantizar el desarrollo económico de sus naciones. En la actualidad, ciertas causas como la volatilidad en el precio de los hidrocarburos, la mayor demanda energética por el aumento de la población y las preocupaciones del cambio climático a causa del efecto invernadero, incentivan a los Estados a optar por programas de desarrollo energía nuclear (Coppari, 2006)

En el Tabla N° 1 se puede observar el panorama actual de la energía nuclear a nivel mundial. En ella se distingue los Estados poseedores de armas nucleares miembros del TNP encuentran ordenados por región geográfica los Estados aspirantes a concretar nuevos programas nucleares y los Estados que actualmente los tienen en curso.

Tabla N° 1: Situación actual de la proliferación nuclear

América	Europa Occidental	Europa Oriental	Sur y Centro de Asia	Este asiático y Oceanía	Medio Oriente	África
Argentina	Bélgica	Armenia	India	China	Irán	Sudáfrica
Brasil	Finlandia	Bulgaria	Pakistán	Japón	Bahréin	Argelia
Canadá	Francia	República Checa	Bangladesh	Corea del Norte	Egipto	Ghana
EE.UU	Alemania	Hungría	Georgia	Indonesia	Israel	Kenia
México	Austria	Lituania	Kazakstán	Malasia	Jordania	Libia
Bolivia	España	Rumania	Mongolia	Myanmar	Kuwait	Marruecos
Chile	Suecia	Rusia	Sri Lanka	Filipinas	Omán	Namibia
Rep. Dominicana	Suiza	Eslovaquia		Singapur	Qatar	Nigeria
El Salvador	Reino Unido	Eslovenia		Tailandia	Arabia Saudita	Senegal
Haití		Ucrania		Vietnam	Siria	Sudán
Jamaica		Bielorusia			Turquía	Tanzania
Perú		Croacia			EAU	Túnez
Uruguay		Estonia			Yemen	
Venezuela		Grecia				
		Latvia				
		Polonia				

- Estados nucleares miembros del TNP
- Estados con armas nuclear fuera del TNP
- Estados con programas nucleares activos
- Estados que requieren asistencia

Fuente: Elaboración propia en base a Miller, S., & Sagan, S. D. (2009). Nuclear power without nuclear proliferation? *Deadalus*, 7-18.

La información que se desprende de la tabla precedente indica que existe una clara propagación en el interés por el uso de la energía nuclear por parte de nuevas naciones. En este sentido, la necesidad de preservar la legitimidad del TNP y robustecer el sistema de RNP en general se vuelve más importante en la medida que el mundo se inclina hacia la energía nuclear.

El TNP se adoptó en 1968 y entró en 1970 es uno de los tratado que gozó de aceptación a partir de su ratificación por una gran cantidad de países. Desde el año 2013, 188 son miembros del mismo, aunque solo tres mantienen su postura de no ser parte (India, Israel y Pakistán) y sólo Corea del Norte denunció el acuerdo. El tratado divide a los Estados en dos grandes grupos: *Estados con armas nucleares* compuesto por Estados Unidos, Rusia, Francia, China y Reino Unido y *Estados libres de armas nucleares* compuesto por los restantes.

La esencia del TNP es evitar la proliferación de armas nucleares y está basado en tres pilares. El primero es el compromiso de los Estados miembros, libres de armas nucleares,¹⁵ en no desarrollar ni conseguir las mismas. En paralelo, los integrantes están “obligados” a firmar un acuerdo de salvaguardias con la OIEA. En este marco, los países se comprometen a dejar todo su material nuclear a disposición de las salvaguardias de la OIEA, con el objetivo de asegurar, mediante controles físicos, técnicos y contables, que el material cumpla con el mandato declarado por el Estado ante el organismo. De esta forma se busca evitar que el material nuclear no sea utilizado para la confección de armas ni caiga en manos inadecuadas.

El segundo pilar busca que los miembros negocien en “buena fe” sobre el desarme nuclear¹⁶. Por último, los miembros firmantes acuerdan facilitar el uso de energía nuclear para uso pacífico al resto de los integrantes y en particular hacia países en desarrollo. Esto incluye el intercambio de equipamiento, materiales y conocimiento científico y tecnológico.

En el Artículo IV del Tratado de No Proliferación (TNP), se establece que los Estados Parte tienen un derecho inalienable a “desarrollar la investigación, la producción y la utilización de la energía nuclear con fines pacíficos sin discriminación (...) Todas las Partes del Tratado se comprometen a facilitar el más

¹⁵ El término en inglés es “non-nuclear weapon states” o “NNWS”.

¹⁶ Corresponde al artículo VI del TNP, el cual dice: “Each of the Parties to the Treaty undertakes to pursue negotiations in good faith on effective measures relating to cessation of the nuclear race arms at an early date and to nuclear disarmament and on a treaty on general and complete disarmament”.

amplio intercambio posible de equipo, materiales e información científica y tecnológica para los usos pacíficos de la energía nuclear y tienen el derecho de participar en ese intercambio. Las Partes en el Tratado que estén en situación de hacerlo deberán así mismo cooperar para contribuir, por si solas o junto con otros Estados y organizaciones internacionales, al mayor desarrollo de aplicaciones de la energía nuclear con fines pacíficos, especialmente en los territorios de los Estados no poseedores de armas nucleares Partes en el Tratado, teniendo debidamente en cuenta las necesidades de las regiones en desarrollo del mundo” (OPANAL, 1998). Queda en manos de la OIEA, como autoridad de verificación del TNP, asegurarse de que esta diseminación sea segura y únicamente con fines pacíficos. Su papel está concentrado en tres áreas (International Atomic Energy Agency, 2013): las salvaguardias y verificación a través de sus inspectores, la seguridad nuclear y la implementación en ciencia y tecnología nuclear.

En este contexto, el régimen de no proliferación es una variable que modeló la postura de Brasil respecto al patrón elegido para proyectar su liderazgo a nivel global de manera responsable. Brasil está comprometido con la no proliferación en varios niveles, desde el punto de vista doméstico en la Constitución Nacional de 1989, a nivel global con la firma del TNP, desde el lado regional con el Tlatelolco y bilateral en la relaciones con Argentina con la ABACC. (Merke, Brasil, política exterior y programa nuclear, 2012)

Sin embargo, el punto crítico es la postura de Brasil ante la negativa de firmar el Protocolo Adicional, considera que las normas previamente adoptadas son suficientes para verificar sus intenciones respecto al uso pacífico de la energía nuclear. En consecuencia, recrimina los pocos avances conseguidos por los Estados nucleares en eliminar sus arsenales y considera al desarme como condición innegociable.

Este accionar es comprensible desde la óptica del realismo ofensivo que plantea que los Estados cambian sus intereses en el tiempo en busca de proyectar un nuevo espacio de poder, bajo esta mirada la acción brasilera parece ser “normal” aunque “rompe” con una norma básica de las relaciones internacionales que es el respeto de los contratos asumidos. En otras palabras, a pesar de los

compromisos asumidos por los Estados en la esfera internacional, éstos tienden a dejarlos de lado cuando atentan contra su interés nacional.

En este sentido, Brasil tiende a adoptar las reglas del régimen de no proliferación de un modo selectivo. Como parte del régimen implícito, el Estado tomó algunas de sus normativas discrecionalmente según juzgó la pertinencia de hacerlo la elite política que dominaba el proceso de toma de decisiones.

En 1998 con la firma del Tratado de No Proliferación Nuclear (TNP) se produce un punto de inflexión al formalizarse su ingreso al régimen. Empero, en la actualidad Brasil es acusado de obstaculizar su fortalecimiento al impedir que se adopten nuevos estándares de verificación que vigorizarían la credibilidad y efectividad de dicho sistema.

Las unidades decisorias domésticas parecen coincidir en que carecen de incentivos para proceder a hacerlo. Más allá de la presión internacional que aboga para que Brasil lidere como el ejemplo –ya que podría pensarse que su accionar debilita al régimen- no se considera realista esperar que en un corto o mediano plazo se produzca un cambio al respecto. En consecuencia, esta situación problemática que pertenece a la esfera de las decisiones nacionales y que no viola ningún principio jurídico repercute considerablemente en las relaciones internacionales.

Al ser una tecnología sensible y sofisticada, es sinónimo de prestigio y poder. Consecuentemente es un área de alto interés, tanto para el Ministerio de Relaciones Exteriores como para el Ministerio de Defensa. De distintas formas, la energía nuclear juega un doble rol en la esfera política como un instrumento de negociación diplomática y simultáneamente como un elemento estratégico de disuasión. Por ende, las normas antiproliferantes se van adoptando a medida que la puja entre estas dos variables va inclinándose hacia un lado u otro.

La elite política dominante recoge la regla que más le beneficia con un grado de intensidad basado en el interés coyuntural. Cuando era un régimen informal, antes de 1998, no representó una carga que le preocupase afrontar realmente al país o a los distintos dirigentes nacionales. De hecho, Brasil ha sido un *free-rider*¹⁷

¹⁷ Free-rider: aquella persona o Estado que obtiene un beneficio sin contribuir al costo.

de dicho sistema por 30 años. Luego, sin violar su compromiso jurídico, el costo político de no adherir a ciertas pautas del régimen de no proliferación también quedó en un segundo plano frente a los intereses nacionales.

Entre varios factores, esta conducta está marcada por el juego de poder existente entre el gobierno brasilero y el resto de las naciones que conforman el régimen. Esta disputa de poder se plasma en la política exterior de seguridad de Brasil, donde se apela a la diplomacia pragmática y al realismo, mientras que en otras ocasiones predominan las visiones institucionalistas y el multilateralismo (Alsina & Soares, 2009).

II El proyecto del submarino de propulsión nuclear

“No necesitamos un arma nuclear dado que no hay una amenaza extranjera en vista. Lo que necesitamos es mantener el conocimiento y la tecnología para hacerla cuando el contexto lo requiera”

Ministro de la Marina Sr. Fonseca

En esta sección se analiza el caso del submarino de propulsión nuclear que comenzó a construirse en 1978 en conjunto con el primer programa nuclear de Brasil. Su origen militar y controversial evolución en manos del cuerpo castrense denota el predominio de las Fuerzas Armadas en el proceso de toma de decisiones y por ende en la formación de los intereses nacionales que se persiguen en la política exterior. El proyecto contó con un impulso puesto que actuaba como aglutinante de una coalición heterogénea de actores nacionales que analizaremos más adelante.

Con los cambios que devinieron en la década de los noventa, donde Brasil modificó su perfil doméstico e internacional implementando políticas que se acercaban a la tendencia liberal dominante en la región (que implicó a su vez una mayor cercanía con la Argentina), el país adhirió con mayor entusiasmo a las normativas del régimen de no proliferación y creó un nuevo programa nuclear. Consecuentemente, el plan del submarino nuclear se vio relegado ante la imposibilidad de lograr su legitimación ante las audiencias internas y externas (Krasno, 1994).

Se mantuvo estancado por mucho tiempo, recién tomando su relevancia en estos últimos años. Con el lanzamiento de la Estrategia Nacional de Defensa en 2008 y 2012, este propósito trepó al tope de la agenda nacional como empresa oficial prioritaria. Esta actualización en los intereses nacionales puede comprenderse al analizar el juego de poder entre las instituciones militares –que conforman su Ministerio de Defensa en 1999- y el Ministerio de Relaciones Exteriores, sopesando también el de la sociedad civil y la comunidad internacional. Si bien en la actualidad Brasil cuenta con una buena reputación en materia nuclear, su historia en esta materia no es positiva, lo cual será esbozado en los próximos párrafos.

III.1 EL Primer programa nuclear que da origen al submarino nuclear

“Estamos viviendo hoy un objetivo claro, que es la afirmación de Brasil como un gran potencia. Y eso significa la capacitación clara del poder efectivo de disuasión”

Nelson Jobim, Ministro de Defensa de Brasil entre 2007 - 2010¹⁹

Para comprender las verdaderas bases del submarino de propulsión nuclear es necesario remontarse al origen del primer programa nuclear de Brasil. El cual nace en 1975 en el marco del régimen militar autoritario del General Ernesto Geisel (1974-1979), cuyos principales objetivos eran los siguientes:

- i) Mejorar su situación de poder relativa en el sistema internacional, comenzando por ser un “gran poder” en la región del cono sur.
- ii) Contrarrestar el avance de la República Argentina en materia atómica, ya que éste país era como un enemigo relevante.
- iii) Construcción de un armamento atómico.
- iv) Dominación de la tecnología nuclear, particularmente dominar el ciclo de combustión nuclear.
- v) Construcción de un reactor nuclear.
- vi) Obtención de un conocimiento específico para el enriquecimiento de uranio.

Entre tantos objetivos, se priorizó la obtención de un conocimiento más específico sobre el enriquecimiento de uranio y la obtención vía la compra a terceros o por medio de fabricación propia un reactor nuclear para desde allí por medio de la experimentación llegar a un conocimiento detallado y propio sobre el proceso de combustión nuclear.

La articulación empírica para cumplimentar los objetivos propuestos fue mediante un acuerdo con Alemania del Oeste que se denominó el “Acuerdo nuclear de la centuria” (Manwaring, 1984, págs. 40-46). Sobre el cual muchos observadores nacionales e internacionales interpretaron y temieron que Brasil estuviese interesado en producir armamento nuclear, particularmente una bomba.

¹⁹ Ver (Calero, 2008)

Los miedos de los observadores internacionales estaban fundados en los siguientes hechos (Nazaré Alves, 1990):

- i) Rechazo de Brasil al TNP y al Tratado de Tlatelolco;
- ii) Manifiesto interés de Brasil en cambiar su estatus de poder;
- iii) Insistencia sobre que el derecho asistía a Brasil a tener explosivos nucleares pacíficos;
- iv) Gobierno autoritario en el poder
- v) Explícita rivalidad nuclear con Argentina.

Antes de la firma del acuerdo con Kraftwerk Union (KWU) la cúpula militar en el gobierno contempló realizar todo el proceso de manera local pero los estudios de factibilidad realizados arrojaron que había poca capacidad técnica, dificultades de financiamiento e intentos fallidos en obtener un proceso o tecnología de enriquecimiento creíble y seguro. Así entonces, en 1975 se anunció un acuerdo de transferencia de tecnología entre la empresa estatal Nuclebrás con la compañía alemana KWU. Los esfuerzos brasileros en la negociación reflejaban la ambición de asegurar un acuerdo a toda costa y reanimar el perfil internacional de Brasil (Britto do Castro, Majilis, Pinguelli Rosa, & de Souza Barros, 1989). El contrato constaba de cinco elementos claves que reflejaban los intereses brasileros (Myers, 1984):

- i) Exploración y minado de uranio,
- ii) Enriquecimiento de uranio bajo la tecnología denominada “Becker”,
- iii) Fabricación de combustible,
- iv) Reprocesamiento de combustible y
- v) Construcción de una planta nuclear.

Esta última alimentaría a ciertos reactores para la generación de energía, y desde lo cual la administración de Geisel esperaba poder dominar el ciclo de combustión nuclear en su totalidad (Myers, 1984).

El programa se enfrentó a obstáculos que le impidieron obtener los resultados propuestos. En el plano internacional, la presión norteamericana – buscando preservar el mantenimiento del monopolio del mercado de exportación

nuclear (Archer, 1990)- y la de activistas anti nucleares holandeses llevaron a que se vetase la transferencia de tecnología (Archer, 1990, p. 5), por tanto KWU no cumplió con la construcción de la planta nuclear ni la entrega de los equipos de centrifugación acordados (“la tecnología”), Por tanto, Brasil debió conformarse sólo con recibir el conocimiento de la técnica de Becker por parte de la empresa. (La técnica de Becker consiste en un proceso de enriquecimiento de uranio mediante la separación de los componentes en centrífugas que no rotan (Archer, 1990, p. 5). La desventaja de este sistema es que requiere mucha cantidad de ellas para alcanzar un enriquecimiento significativo del uranio).

En el plano nacional, la comunidad científica criticó con dureza al programa oficial nuclear que ideó Geisel. Expresó su descontento desde el momento de inicio ya que fueron excluidos de todas las etapas de preparación, adjetivando al programa como anti-democrático, pro militar (no tenía fines pacíficos) y poco realista respecto a las necesidades de consumo de energía a futuro (Solingen, 1993). Así el programa nuclear desde la mirada científica era una inversión demasiado cara de realizar en base a datos irreales de futuras necesidades energéticas. Al mismo tiempo, la prensa sumó más presión al revelar que KWU controlaba los aspectos financieros y gerenciales de su contraparte brasilera (Nuclebrás) y sumado a que desde Itamaraty y parte la oposición objetaba la dependencia extrema en los expertos extranjeros (Pinguelli Rosa, de Souza Barros, & Ribeiro Barreiros, 1991) como era KWU, el acuerdo terminó de caer para siempre.

En suma, el programa oficial establecido en el acuerdo Brasileiro-Alemán reflejó una amplia coalición burocrática y de políticas que probaron ser débiles a las críticas y a las limitaciones de recursos. Una alternativa, que unía objetivos militares y civiles en la búsqueda de una manera nacional, propia, para llegar a la autonomía tecnológica emergió en respuesta a las fallas y desilusiones de los esfuerzos oficiales.

Ante el fracaso del programa oficial, los militares asesores del sucesor de Geisel, el General Joao Figueiredo (1979-1984), recomendaron la creación de un proyecto paralelo: el “Programa Autónomo de Tecnología Nuclear” (PATN).

En 1978 el directorio de ingeniería naval, el jefe del Estado Mayor Conjunto y el director de materiales aprobaron la propuesta formal, comisionada por el Ministro de la Marina Maximiliano Fonseca y basada originalmente en un reporte del entonces Teniente Coronel Othon Luiz Pinheiro da Silva, quien estaría a cargo del PATN y del grupo de investigación de científicos militares y civiles bajo la dirección de la *Coordenadoria para Projetos Especiais* (COPESP) de la Marina en el Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN). Dicha institución civil era la única de este tipo que no estaba administrada por Nucleabrás. Esta disociación ponía de manifiesto el empeño de su director, el Dr. Romulo Ribeiro Pieroni, de cuidarla de las salvaguardas internacionales exigidas a todas las instituciones involucradas en el programa de KWU - Nucleabrás (Fonseca da Silva, 1990).

El PATN tuvo por objetivo obtener los progresos tecnológicos para dominar el ciclo de combustión nuclear, particularmente el enriquecimiento de uranio utilizando los recursos naturales (de uranio) que contaba el país. Estaba compuesto por sub-unidades correspondientes a cada una de las tres fuerzas armadas que buscaban el dominio de la tecnología por vías diferentes, en simultáneo y sin una coordinación centralizada. El Ejército investigaba con reactores de grafito, la Fuerza Aérea desarrollaba la alternativa láser y la Marina Brasileira la de ultra centrifugación. Si bien el objetivo final era el mismo (alcanzar el enriquecimiento de uranio) cada fuerza lo hacía por motivos particulares. En la Tabla N2 hay un resumen de los objetivos de cada fuerza y su resultado.

En el caso de la Marina, su objetivo era la consecución de una fuente confiable de combustible para un submarino de propulsión nuclear (Barletta, 1997, p. 6). La coordinación general de los proyectos recaía en la Comisión Nacional de Energía Nuclear (CNEN), quien dependía de la Consejo de Seguridad Nacional (CSN). Las fuentes de financiamiento eran estos dos organismos junto a la fuerza militar.

Tabla N° 2: objetivos y resultados de cada fuerza armada respecto a la tecnología nuclear.

Objetivo general: alcanzar enriquecimiento de uranio para lograr una autonomía tecnológica y energética nacional				
Rama	Objetivo	Medio	Resultado	Organismo dependiente
Ejército	Evidenciar la competencia con Argentina, aumentar el prestigio de Brasil en el exterior y ganar respeto social de los militares en Brasil.	Reactores de grafito.	No exitoso	Consejo de Seguridad Nacional (CSN) y la Comisión Nacional de Energía Atómica
Fuerza Aérea	Construcción de explosivos atómicos.	Láser	No exitoso.	
Marina	Desarrollo de un submarino nuclear	Ultra centrifugación	Exitoso	

Fuente: elaboración propia en base al trabajo de (Barletta, 1997).

La fuerza que logró un avance significativo respecto a las otras fue la Marina, la cual estuvo a cargo de Pinheiro da Silva. Esta rama del ejército construyó la primera centrífuga, que luego llegaron a una totalidad de nueve y se pusieron en funcionamiento durante 1000 horas (Cavagnari & Gerlado, 1987). No se hicieron nuevas pruebas a falta de maquinarias más avanzadas que debían arribar desde Alemania, además el gobierno de Argentina había ofrecido amistosamente una visita de Brasil a las plantas argentinas de Pilcaniyeu, la cual al ser aceptada supondría una visita recíproca a las plantas brasileras y los avances serían descubiertos por un gobierno de peso en la región (Fonseca da Silva, 1990, p. 31). Sin embargo hacia 1987, el PATN dio los resultados esperados (Spector & Smith, 1990): usando seis de las nueve centrífugas construidas logró producir uranio a una graduación del 1.2% y en 1988 al 5%.

Con estos resultados la Marina demostró ser la institución adecuada para la administración de las cuestiones nucleares del Estado brasiler. De hecho estos resultados en el enriquecimiento de uranio motivaron (Castello Branco & Pacíficos, 1972, pp. 53-92) a la institución a idear la creación de un submarino nuclear, ya que, con una graduación al 5% era posible su propulsión.

Aún con la transición democrática cuando asumió José Sarney (1985-1989) y el posterior proceso que impulsó para disminuir el rol de los militares en la esfera política, ellos fueron capaces de retener el dominio del plan nuclear y el ámbito de secrecía²⁰. En los niveles gerenciales claves también disfrutaron de su continuidad²¹, incluso, todos los sucesivos ministros de la Marina hasta 1990 mantuvieron el proyecto del submarino como prioridad. En otras palabras, el programa se mantuvo siempre bajo la órbita militar, quienes lograron imponerlo en la agenda nacional como prioridad por muchos años.

Además del apoyo presidencial y del resto de los actores gubernamentales y políticos, el PATN y el subsiguiente esfuerzo del submarino contó con fuentes de financiamiento estables. El Consejo de Seguridad Nacional (CSN) desviaba dinero del Congreso al programa a través de cuenta bancarias secretas, práctica que continuó luego de que el Consejo fuese reemplazado por la Secretaría de Asuntos Estratégicos (SAE) (Barletta, 1997, pág. 6). Aún en la actualidad no es probable acceder a una contabilidad fiable de los gastos del PATN pero se estima que el plan contó con unos \$180 millones de dólares (Flores, 1991).

El PATN fue reconocido en 1987 luego de que la Marina alcanzase el enriquecimiento de uranio mencionado anteriormente. Para ese entonces, Brasil todavía no había adherido al TNP que había sido abierto a la firma en 1968. De la misma forma, admitía un confeso rechazo hacia el tratado de Tlatelolco puesto que seguía insistiendo en su derecho legal a desarrollar explosivos nucleares pacíficos.

A fin de aplacar los incipientes temores de la comunidad internacional el presidente de la CNEN, Rex Nazaré Alves, funcionarios, militares y científicos se comprometieron a no exceder el límite de un 20% en enriquecimiento de material fisil. En concordancia, se enriquecía sólo a un 5%, grado suficiente para ser empleado en reactores pequeños como los que se estaban desarrollando para la propulsión del submarino. Finalmente, en 1989 sus laboratorios fueron puestos

20 Un ejemplo significativo de esto es que la Comisión de Evaluación del Programa Nuclear Brasileiro establecida por Sarney en 1985 no fue autorizada a evaluar el PATN. (Reporte final. (1990). Avaliação do programa nuclear brasileiro, p. 23. En línea: <http://memoria.cnen.gov.br/Doc/pdf/cronologia/Vargas.pdf>)

21 Tanto el Ing. Pinheiro da Silva como el Dr. Rex Nazaré Alves son ejemplos de estabilidad en el cargo y el liderazgo. El primero sirvió durante 14 años ininterrumpidos y el segundo 8 años.

bajo el control de salvaguardias nacionales, con inspecciones llevadas a cabo por la División de Salvaguardias de la CNEN (Albright, 1989).

III.2 Las motivaciones detrás de la construcción del submarino

A fines de los años ochenta se hizo público a través de diversos documentos oficiales el pensamiento que mantuvo a flote el esfuerzo de la Marina de construir un submarino nuclear frente a tantas adversidades. Las principales razones para la construcción del submarino eran a saber:

- i) Adquirir un arma de defensa confiable y a medida de la extensión marítima del país.
- ii) Obtener un arma ofensiva que sea efectiva de disuasión para el caso real de una intervención extranjera.
- iii) La rivalidad con Argentina.
- iv) Cambiar la distribución de poder en el cono sur.

En cuanto a los dos primeros puntos, la Marina consideraba que un submarino nuclear era el elemento ideal para cumplir los objetivos esbozados anteriormente. Por un lado, era un elemento para la defensa del país y por el otro era una oportunidad para elevar su perfil en el sistema internacional y tener la superioridad militar en la región sur. Según la Marina las ventajas del submarino nuclear por sobre otros elementos de defensa y en comparación con submarinos a base de energía diesel eran las siguientes (Wallace & Meconis, 1995):

- i) Mayor tiempo en operación sin tener que salir a la superficie.
- ii) Mayor velocidad de desplazamiento.
- iii) Ataque de largo alcance,
- iv) Bajo nivel de detección por fuerzas extranjeras a causa del bajo ruido que emiten. (Aunque depende del tipo de agua por donde esté navegando la unidad).

v) Al ser pequeños, compactos, cargados de un amplio arsenal letal pueden generar daños graves a la fuerza extranjera. Al mismo tiempo a vivir la mayor parte de su tiempo sumergidos no precisan de alguna protección especial como otros barcos de guerra.

Respecto al punto número tres, la rivalidad con Argentina era latente. En aquellos años cada país de la región sur tenía una hipótesis de conflicto y ambos países no eran la excepción sino más bien una obviedad por sus pesos relativos y capacidades.

La alarma para la Marina brasilera comenzó cuando se hizo conocido que Alemania del Oeste²² había firmado un acuerdo con la República Argentina para que ésta fabricase (Spector & Smith, 1990) submarinos tipo TR-1700 a propulsión en base a diesel en territorio argentino y luego los vendiese a terceros, a cambio Argentina debía compartir los ingresos generados. Si bien Argentina no fabricó con Thyssen Group submarinos nucleares, solamente hizo tipo diesel, la Marina brasilera tomó nota de la capacidad y conocimientos adquiridos por su vecino.

Luego en 1982 la Marina brasilera con la Guerra de Malvinas comprendió la necesidad y utilidad del submarino nuclear en un conflicto armado.

Las primeras medidas británicas en el conflicto, fue declarar una zona de exclusión marítima de 200 millas alrededor de las islas. Esta “zona de guerra” tuvo por objetivo evitar el envío de tropas argentinas y el abastecimiento de las mismas en tierra firme. La segunda medida fue el envío de seis submarinos, tres nucleares y tres diesel: H.M.S *Spartan*, H.M.S. *Spendid*, H.M.S *Conqueror*, H.M.S *Valiant* y H.M.S *Courageous*. Mientras que Argentina contaba con cuatro submarinos diesel, de los cuales solo dos estaban relativamente operativos: A.R.A *Santa Fe*, A.R.A *Santiago del Estero*, A.R.A *Salta* y A.R.A *San Luis*. Las lecciones que toma la Marina brasilera (Harper, 1994):

²² Quienes también habían firmado un acuerdo entre KWU y Nucleabrás.

- i) Argentina no tenía ningún tipo de defensa contra submarinos nucleares. Si hubiese tenido un submarino nuclear quizás el desbalance no hubiese sido tan profundo.
- ii) Maniobrabilidad de los submarinos nucleares británicos: permanecían mayor tiempo debajo del agua, no detuvieron su operatoria por inclemencia del tiempo, eran más veloces, etc.
- iii) Virtud ofensiva. Los submarinos británicos podían atacar pero su contraparte “pone en duda” su oportunidad ofensiva a causa de las consecuencias nucleares que puede ejercer en la zona de explosión.
- iv) Disminución de costos. Un submarino tiene mayor poder de destrucción que otras armas. La Marina brasilera lo vio con el ataque al Crucero General Belgrano por parte del submarino inglés.
- v) Dificil detección. Los submarinos británicos no fueron identificados por su contraparte Argentina.
- vi) Limitación a las pérdidas humanas. El ataque al Belgrano junto a uno de sus escoltas tuvo un costo en vidas superior a las 2000 personas, mientras que y en caso que la Argentina hubiese destruido el H.M.S *Conqueror* el costo en vidas para Reino Unido hubiese sido de 103 personas, que es la cantidad de tripulantes que llevaba el submarino.
- vii) Dominación con pocos elementos. Tres submarinos nucleares británicos controlaron a toda la marina Argentina.
- viii) Simpleza operativa. Los submarinos tienen y pueden realizar solo tres tareas: patrullar, atacar enemigos y tareas de rescate.

En resumen, la Marina brasilera tomó de la experiencia argentina-británica una serie de argumentos para reforzar su idea de obtener un submarino a propulsión nuclear. Describen como la preponderancia inglesa prevaleció porque Argentina no podía competir por el control de la zona en virtud de la amenaza de los submarinos nucleares británicos, puesto que el nivel de riesgo y el costo del éxito habrían sido mayores dada su movilidad. Aún si eran pocos, les permitieron a los ingleses un despliegue rápido y un eficiente mantenimiento de la zona de exclusión en el escenario de las Malvinas.

Siendo que para la época Brasil –con aspiraciones de influencia regional– aún se encontraba bajo una rivalidad tácita con Argentina, su lógica consideraba otro tipo de hipótesis de conflicto. En palabras del Almirante de la Marina Mario Cesar Flores, la creencia era que “con el desarrollo industrial brasilero comenzamos a ser un factor perturbador. (...) Hay que evitar aventuras regionales y facilitar el entendimiento pacífico a través de la existencia de un poder militar que complique la vía militar” (Malin, 1998). Había un consenso detrás de la premisa básica de que Brasil precisaba disponer de un poder militar adecuado al escenario de seguridad que le preocupaba, y el programa parecía validar la atención de la población en temas de seguridad nacional. De esta manera la política exterior brasilera tiene matices arraigados en el realismo ofensivo descrito en la introducción, que veremos se mantienen hasta hoy en día.

La proyección de crecimiento a largo plazo y los intereses brasileros en el ámbito internacional aconsejaban una mayor presencia en aguas lejanas del Atlántico Sur, necesidad apropiadamente satisfecha por un vehículo nuclear más que cualquier otro. La vigilancia y control que ofrece es un elemento de disuasión y defensa, pues supone una gran superioridad militar que tiene el efecto psicológico de proyectarse hacia la tierra. Indiscutiblemente es la herramienta con una capacidad proporcional para superar la vulnerabilidad que representa la vastedad del territorio brasilero.

Las razones técnicas que justificaban el propósito del submarino eran concretas en aquel entonces y veremos en el próximo capítulo se mantienen vigentes en la actualidad. La coyuntura en el que las administraciones militares lanzaron la propuesta es diferente a las circunstancias que la sostienen hoy en día. Ahora bien, a continuación responderemos el interrogante de por qué la Marina tuvo éxito en sus objetivos. La respuesta corta es que se debió a la buena administración de los recursos y a la unión de valores que recreó el programa nuclear que aquí llamamos multivocalidad.

En esa época, el tema nuclear jugaba un rol fundamental dentro del esfuerzo de la Marina por alcanzar el enriquecimiento mediante la vía nacional. Consecuentemente, la suerte del PATN estaba ligada al mantenimiento de las buenas prácticas y administración de la Marina, y por ende, contaba con el apoyo

del resto de los actores claves. El flujo de la información y la ambigüedad de este objetivo tan difuso e inclusivo ayudaban a que esta unión tuviese pocas fisuras ideológicas y políticas, superando cualquier disonancia moral y minimizando el conflicto institucional y organizacional (Barletta, 1997, pág. 3). En otras palabras, el equipo detrás del PATN estaba conformado por jugadores críticos, muy heterogéneos, aglutinados en gran medida por la aspiración a la autonomía tecnológica y la prestación de un servicio a la patria al elevar su estatus mundial.

Con el periodo de apertura de 1985 y luego a principio de los noventa con la globalización, se diluyó la secrecía y se exigió transparencia, la cual no era posible de otorgar desde el programa nuclear. La multivocalidad del PATN no fue capaz de extenderse hasta el programa naval específico y la alianza se fue disolviendo debido a los crecientes desafíos de la política nuclear ya que ninguna de las instituciones involucradas estaba preparada para responder a las demandas públicas de “transparencia”.

En los años noventa las autoridades democráticas buscaban modos de fortalecer el control civil a través de pautas de transparencia, el financiamiento para cada servicio se hacía cada vez más escaso. Las urgencias geoestratégicas iban mermando debido a la creciente cooperación regional y a la deliberada disminución en la atención a cuestiones de seguridad a fin de excluir a los militares de las decisiones políticas.

En consecuencia la Marina se encontró sola para afrontar los cambios que devinieron durante ésa década. Si bien se disfrutó del reconocimiento social por haber sido pionera en el dominio de tecnologías sofisticadas, el impulso de su éxito no bastó para prevalecer en la nueva realidad. Los dirigentes ejecutivos iban transformando la imagen de Brasil de acuerdo con una nueva percepción estratégica de seguridad (donde el Ministerio de Relaciones Exteriores incrementaba su relevancia en detrimento del papel del cuerpo militar), el propósito ulterior de la marina fue cayendo en la escala de prioridades nacionales. El impacto del proceso democrático y de globalización en nuestro tema de estudio es que el submarino nuclear no logró concretarse, hasta el día de hoy Brasil no tiene un submarino nuclear en su inventario, con la reforma de la Constitución se puso cierto coto a las actividades nucleares, las hipótesis de conflicto con países

vecinos desaparecieron, la rivalidad con la Argentina fue en otros aspectos, el poder de la Marina se vio afectado y la exigencia por transparencia en las acciones públicas fueron los principales pilares desde donde giraron los nuevos programas nucleares. A continuación indagaremos en los impactos de la democratización brasilera en la política nuclear y en la política exterior en relación al TNP, al Protocolo adicional y al Tratado de Tlatelolco y sobre la necesidad actual del submarino nuclear con Francia.

III.3 La tendencia anti proliferante, signo de la apertura brasileña

Lentamente, el país democrático intentaba perfilarse como un jugador en las grandes ligas, comenzando a utilizar el multilateralismo como medio de inserción internacional. Así Brasil se integra progresivamente al régimen de no proliferación como resultado de la larga batalla librada entre las Fuerzas Armadas y los internacionalistas de Itamaraty. Antes que nada debía activarse cierta dinámica interna a fin de crear las circunstancias favorables para la aceptación general de estos cambios.

El primer paso para lograr la credibilidad requerida debía hacerse internamente y vino con la promulgación de la Constitución de la República Federativa de Brasil en 1988. En cuanto atañe a este escrito, vale mencionar que en dicho documento se inscribe por primera vez la garantía jurídica de que no van a desarrollar o adquirir armas nucleares. Se explicita: *“conciérne a la Unión (...) explotar los servicios e instalaciones nucleares de cualquier naturaleza y ejercer el monopolio estatal sobre la investigación, la extracción, el enriquecimiento, el reprocesamiento, la industrialización y el comercio de minerales nucleares y sus derivados, cumpliendo con los siguientes principios y condiciones: 1) toda actividad nuclear en el territorio nacional será utilizada únicamente para fines pacíficos y mediante la aprobación del Consejo Nacional”* (Constituição da Republica Federativa do Brasil, 1988, p. artículo. 21).

Este enunciado era tan laxo que fue avalado por el lobby militar y la CNEN. No hacía mención alguna a una obligación de implementar mecanismos de verificación civil o a que el enriquecimiento de uranio se hiciera bajo salvaguardias

internacionales ni denegaba explícitamente el derecho a desarrollar explosivos nucleares pacíficos. Éste es un claro ejemplo de cómo las pautas del régimen de no proliferación se incorporan selectivamente en el discurso de elite dominante respondiendo a sus intereses particulares (Barletta, 1997, p. 19) apoyando la visión realista que tiene Brasil sobre la política exterior.

Con el advenimiento de la presidencia de Fernando Collor de Mello (1990-1992), se iba cristalizando la tendencia hacia la transparencia, hacia la “*transparencia*” (Barletta, 1997, p. 21). En su primer año de mandato denunció el programa clandestino de la Fuerza Aérea llevado a cabo en un sitio de pruebas de explosivos nucleares en una base en Cachimbo e hizo pública la decisión de renunciar al desarrollo de los denominados “explosivos nucleares pacíficos” (Bitencourt, 2006, p. 386).

La disputa se hizo cada vez más evidente. Las Fuerzas Armadas fueron capaces de impedir que se transfiriese el control sobre los programas nucleares al Ministerio de Ciencia y Tecnología pero no que se estableciese una Comisión de Investigación Parlamentaria que entre otras cosas descubrió y eliminó la modalidad de financiación “extraña”. La nueva circunstancia generó problemas financieros para el proyecto de la Marina ya que ahora debía competir por recursos cada vez más escasos en un entorno donde su objetivo ya no era partidario. Con el establecimiento del régimen bilateral de inspección nuclear que posteriormente daría lugar a la Agencia Brasileño-Argentina de Contabilidad y Control de Materiales Nucleares (ABACC), la justificación de un submarino nuclear se desmoronaba. A medida que la rivalidad entre vecinos se transformaba en un modelo de cooperación y la confianza regional se afianzaba con la creación de marcos como el MERCOSUR, los militares perdían protagonismo y recaían en una crisis de identidad puesto que sus aspiraciones se diluían (Bitencourt, 2006, p. 386).

En 1991, Brasil, Argentina, ABACC y el OIEA firmaron el Acuerdo Cuatripartito que ponía a las instalaciones de ambos países bajo las salvaguardias internacionales. Fue ratificado tres años después sólo luego de la presión considerable que ejerció el Ministerio de Relaciones Exteriores (Globalsecurity.org, 2012). Algo similar ocurrió con el Tratado de Tlatelolco, al que había suscripto en

1967, ratificado al año siguiente con una reserva, que recién fue removida durante la administración de Itamar Franco (1992-1995), permitiendo su entrada en vigencia en 1994. Aprovechando esta disposición, Fernando H. Cardoso (1995-2003) fue más ambicioso y se encargó de incrementar la intervención del Ministerio de Relaciones Exteriores a fin de cumplir con el anhelado propósito por la nación en posicionarse como un jugador importante en el sistema internacional (Bitencourt, 2006, p. 388) en un contexto de creciente globalización, donde incluso vecinos (caso de Argentina) dieron de baja programas de misiles (Misil Condor) para cumplimentar con la tendencia globalización de los años noventa. Para dicho objetivo, la administración de Cardoso, creía entonces menester la adhesión del estado al régimen de no proliferación.

Aún si esta decisión respondía principalmente al estímulo de “Brasil potencia”, el proceso contenía un significativo lobby activo con los tratados, no sólo proveniente del sector militar sino también diplomático. Sobre todo, contra el TNP, innumerables veces descripto como la piedra angular del régimen con un claro doble estándar. De hecho, quien hoy fuera el Alto Representante para Cuestiones del Desarme de la ONU, había escrito en los años ochenta en un discurso que expresaba rotundamente: *“Brasil jamás firmará ése tratado”*. Sin embargo lo haría 20 años después de que fuese abierto a la firma, en 1998, convirtiéndose en uno de los últimos Estados en hacerlo. Incluso sosteniendo duras críticas hacia la exclusividad en materia atómica que postulaba. Al firmar el TNP, se insertan en un régimen formal que conlleva compromisos que constriñen las opciones de los representantes de cada actor.

El discurso del ejecutivo iba acompañado de acciones concretas que revelaban el nuevo marco conceptual vigente, donde se fomentaba que los asuntos de seguridad internacional se abordasen a través de vías multilaterales. Así durante la administración de Cardoso también se implementó la primera política de defensa brasilera, la adhesión al Régimen de Control de Tecnología Misilística y se instituyó el tardío Ministerio de Defensa. Este último esperaba optimizar el control civil sobre las Fuerzas Armadas a fin de contener su intervención en el proceso de toma de decisiones en la política doméstica y global (Bitencourt, 2006, p. 388).

En función de los hechos mencionados, se puede observar la puja de poder entre el aparato militar e Itamaraty durante la evolución de Brasil hacia el institucionalismo y el multilateralismo. Se relega el proyecto del submarino de propulsión nuclear ya que representaba un peligro de proliferación que no encajaba con las nuevas tendencias. No es que los militares hubiesen perdido el predominio en las cuestiones de tecnología nuclear sino que se estaba disipando su poder en la agenda nacional.

Bajo la tutela de ministros de defensa civiles, las Fuerzas Armadas como un todo tenían que disgregarse y seleccionar los frentes a cubrir para conservar ciertas prerrogativas. Además, internamente, con la asunción del Almirante Ivan da Silva Serpa (1992-1995), Ministro de la Marina, el programa también perdía impulso ya que Serpa no lo apoya; no habían fondos suficientes para mantener el programa (Rizzo de Oliveira, 1993, p. 54). Más tarde la institución perdió el dominio de la Agencia de Investigación Marítima. Difícil de justificar y costoso, en definitiva, el plan del submarino parecía que había perdido su razón de ser para quedar en la biblioteca del olvido.

III.4 Enfoque actual para la construcción de un submarino de propulsión nuclear

Durante la década de los noventa, se disfrutaba de un panorama regional de seguridad pacífica dada la adhesión a las normas internacionales, sumado a las transformaciones en las relaciones cívico-militares, la consolidación de gobiernos democráticos y la internacionalización de la economía y la política (globalización). Brasil era reconocido y aceptado como líder latinoamericano de bajo perfil. En los discursos oficiales se hacía gala del aporte brasileño a la estabilidad en la zona donde no se percibían amenazas externas ni representaba una para otros. La nación era vista como una potencia emergente, un estado socio de muchos otros en diversidad de tratados, foros multilaterales y grupos.

Durante la administración de Luiz Inácio “Lula” da Silva (2003-2011) se buscó incrementar aún más la estatura de Brasil. Favorablemente contaba con un crecimiento económico, una estabilidad social y política que permitían concretar esas ambiciones. La dirigencia política no teme apelar a los incentivos económicos

y al soft-power. Acompañando su creciente posición destacada en el sistema internacional revisa su postura en el campo de la defensa, ya que *“Brasil quiere ocupar el lugar que le cabe en el mundo, necesitará estar preparado para defenderse no solo de las agresiones sino también de las amenazas”* (Ministerio de Defensa de Brasil, 2012). Discursivamente se construye una imagen de paz, de confianza, de multilateralismo. En los hechos se adopta una postura digna del realismo, intentando proyectar una cuota mayor de poder, una grandeza disuasiva.

En el decreto N° 6.703 del 18 de Diciembre de 2012 se aprueba la Estrategia Nacional de Defensa (Ministerio de Defensa de Brasil, 2012, p. 6). En la cual se identifican tres áreas claves a fortalecer –la cibernética, la espacial y la energía nuclear-, el plan explicita que *“como consecuencia de su propia naturaleza esos sectores trascienden la división entre desarrollo y defensa, entre lo civil y lo militar. (...) Brasil tiene un compromiso –resultante de la Constitución Federal y de la adhesión al Tratado de No Proliferación de Armas Nucleares- con el uso estrictamente pacífico de la energía nuclear. Sin embargo, afirma la necesidad de desarrollar y dominar la tecnología nuclear. Brasil necesita garantizar el equilibrio y la versatilidad de su matriz energética y avanzar en áreas tales como las de agricultura y salud, que pueden beneficiarse de la tecnología nuclear. Y llevar a cabo, entre otras iniciativas que exigen independencia tecnológica en materia de energía nuclear, el proyecto del submarino a propulsión nuclear”* (Ministerio de Defensa de Brasil, 2012, p. 6). El viejo sueño de la Marina vuelve ser prioridad en la agenda nacional, vuelve a reflotar el interés nacional sobre el submarino a propulsión nuclear. Al mismo tiempo, el ex Ministro de Relaciones Exteriores de Brasil, Celso Amorim²³ realizó una defensa pública respecto a la posición y deseos de Brasil a una mayor cuota de poder y a su derecho a la obtención y uso de submarinos nucleares. Su argumentación es clara, argumenta que si bien América Latina es una zona pacífica un Estado no puede estar seguro de las acciones futuras de los otros ni que tampoco el Estado puede confiar ciento por ciento en el uso del *soft power*. Brasil utiliza y ve al mundo y a sus vecinos desde el realismo ofensivo.

²³ Ministro de Defensa en la administración de Dilma Rousseff (2011-2015), anteriormente, en la administración de “Lula” da Silva fue Ministro de Relaciones Exteriores (2003-2010).

El interés de Brasil en sus costas tiene un agregado por sobre la natural idea de cuidar sus fronteras ya de por sí difíciles de patrullar por su amplia extensión. Desde hace unos años Brasil identificó intereses económicos muy beneficiosos para su economía en varios puntos a lo largo de sus costas.

En 2007 Petrobras oficializó el hallazgo de reservorios petroleros a profundidades entre 4.000 y 6.000 metros en el litoral atlántico, bajo la cuenca marítima de Santos. Estos depósitos en un área de 1.600 km² todavía no han sido cuantificados con precisión pero se estima que son magnitudes capaces de hacer del país uno de los exportadores más importantes de petróleo²⁴. De esta forma se estarían triplicando las reservas, convirtiéndolo en el tercer depósito más grande del mundo. A las 200 millas náuticas de soberanía marítima se le agregaron 712.000 km² de plataforma continental, solicitud de extensión que fue otorgada en ese año por la Comisión de Límites de la Plataforma Continental de Naciones de las Naciones Unidas (Quagliotti de Bellis, s.d.).

Indiscutiblemente, proteger la “Amazonia Azul” es la prioridad de la administración de Lula da Silva, que juzgó imperante realizar una inversión bélica de más de USD 10.000 millones (Gosman, 2009). De hecho, el Presidente hizo expresa referencia a que se debía resguardar de forma proactiva las reservas halladas, a las cuales reconoció como “la segunda independencia” (Goyzueta, 2008) de Brasil.

De acuerdo con las estimaciones de Petrobras, el submarino brasileño entrará en operaciones en el mismo momento en que el petróleo estaría siendo extraído. *“Más del 90% del petróleo brasileño viene del mar. Si no somos capaces de cuidar eso, seremos susceptibles a todo tipo de ataques, como piratas o terroristas”*, afirmó el Capitán Emílson Paira da Faria, asesor de Estrategia de la Marina brasileña (Infonews.com, 2009). Anticipándose a una posible intensificación de las amenazas a la seguridad marítima, el aparato militar intenta retomar las riendas

24 Tupi es el primero de los mega-campos hallados, tiene reservas aproximadas entre 5 y 8 billones de barriles y otras 3 fueron encontradas en la zona: Carioca, Júpiter y Pao de Açúcar. Esta última, podría contener reservas recuperables de 33 billones de barriles de petróleo aproximadamente. De todas formas, si bien Petrobras domina las perforaciones ultraprofundas, todavía no cuenta con la compleja tecnología necesaria para realizar la extracción de dicho commodity, el cual es un proceso que requiere de mucha inversión de capital y maquinaria. (Gosman, 2009)

fomentando la visión realista de las circunstancias. El ministro de Defensa Nelson Jobim (fue Ministro de la Defensa desde el año 2007 al 2010) considera que “la tecnología nuclear cambiará la lógica de defensa del petróleo en las fronteras marítimas” (Baccocina, 2009), por lo que el modelo de seguridad naval que montó se empeña en acelerar la instalación de las bases y las coparticipaciones requeridas para finalizar lo antes posible la construcción de los submarinos. Sin embargo, al mismo tiempo, la prioridad es “la disuasión con la denegación del uso del mar al enemigo que se aproxime por medio del mar de Brasil”, y se reconoce expresamente que “los imperativos de flexibilidad y de elasticidad culminan en la preparación para una guerra asimétrica, sobre todo en la región amazónica, a ser sostenida contra un enemigo de poder militar muy superior, por acción de un país o de una coalición de países que insistan en contestar, a pretexto de supuestos intereses de la Humanidad, la incondicional soberanía brasileña sobre su amazonia, a ser sostenida contra un enemigo de poder militar superior, por acción de un país o de una coalición de países que insistan en contestar, a pretexto de supuestos intereses de la humanidad, la incondicional soberanía brasileña sobre su amazonia” (Ministerio de Defensa de Brasil, 2012, pág. 23).

Debido a sus credenciales anti proliferantes, que no en vano ha cultivado, la elite dominante brasilera puede recoger la propuesta naval sin que levante objeciones justificadas a través del espectro internacional, dado que sería el sexto país en poseer este tipo de submarinos luego de Estados Unidos, Reino Unido, Federación Rusa, China y Francia. Aquí yace un elemento importante: si Brasil efectivamente logra obtener un submarino nuclear, entraría a un club pequeño de Estados poseedores de éste armamento. De esta forma eleva su estatus internacional. Aun así el gobierno patrocina una visión selectiva resaltando la obediencia en materia nuclear a fin de demostrar al mundo que no es una amenaza y que tiene mayor verosimilitud en cuestiones nucleares que los Estados poseedores de armas nucleares (que incumplen con el artículo VI del TNP) y que otros Estados como Corea del Norte o Irán que son vistos como una amenaza la mayoría de la comunidad internacional y no tienen intención de diálogo alguno. En resumen Brasil se pone en la vereda de enfrente, subraya coherencia con sus compromisos con el TNP, lidera los reclamos que elevan su visibilidad

internacional y desestima las creencias sobre la posibilidad de posteriores pretensiones en armamento atómico.

Brasil juega con el concepto de fungibilidad del poder, quien lo interpreta de la siguiente manera. A modo de ejemplo, el congreso aprueba un presupuesto de USD 8.500 millones para la compra de submarinos (cuatro convencionales y uno nuclear), la construcción de un astillero y una base militar de la Marina. Se contempla la transferencia de tecnología. El socio comercial es Francia, quien no casualmente es el octavo socio comercial de Brasil (con quien el intercambio comercial creció un 134% en los últimos cinco años) a quien también se le va a comprar 51 helicópteros y aviones de combate, ganándole la licitación a Suecia y Estados Unidos (Infonews.com, 2009).

Congruentemente uno de los principales lobistas para que Brasil obtenga su asiento permanente en el Consejo de Seguridad de la ONU es Francia. Y una de sus principales características es su pragmatismo, por lo que sabe moverse en el juego diplomático del realismo político.

La asociación entre Francia y Brasil es sencilla. A lo largo de este trabajo hemos demostrado que Brasil quiere y necesita renovar su poder militar para a futuro proyectar una mejor distribución de poder en el sistema internacional.

El acuerdo con Francia estipula que éste brindará la tecnología, entrenamiento, asistencia necesaria para el material no nuclear que precise el submarino y construirá de manera conjunta cuatro submarinos a propulsión diesel y se prevé la compra de aviones de combate "Rafael" para reemplazar los F-18 y la dependencia de Estados Unidos sobre éstos artefactos. En total construirán cinco submarinos, uno nuclear y cuatro diesel (Infodefensa.com, 2012). Por último y de una forma no tan explícita Brasil y Francia "acordaron" que éste último ayudaría a Brasil a conseguir un asiento en el Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas.

Francia instalará todos los elementos no nucleares que precise la nave para su funcionamiento. Al mismo tiempo y de forma complementaria (AFP, 2008), Brasil firmó un acuerdo con Rusia (en 2009) para la construcción y diseño de reactores para investigación, producción de radioisótopos y el desarrollo de tecnología para reactores nucleares (Laht.com, 2008).

La asociación estratégica entre Brasilia y París funciona en múltiples niveles. Transfiriendo recursos de poder desde la esfera económica a la militar y en simultaneo a la política. La particularidad de la diplomacia nuclear es lo que le permite moverse sutil y lucrativamente entre los tableros interdisciplinarios de la teoría de Nye. En su visita oficial para cerrar el acuerdo Sarkozy no mencionó palabra sobre el Consejo de Seguridad pero sí aclaró que *“el G8 ya resulta insuficiente. Si queremos que sea eficaz y siga siendo legítimo debemos ampliarlo”*. Del G8 (Alemania, Canadá, Estados Unidos, Francia, Italia, Francia, Japón, Reino Unido y Rusia) al G14 con China, Egipto, India, México, Sudáfrica y el nuevo gigante, Brasil. Añadió: *“No podemos prescindir de un país como Brasil para resolver los grandes problemas del mundo (...) Juntos somos portadores de la idea de un nuevo orden mundial más justo y solidario”* (AFP, 2009).

Tampoco es fortuito que los otros poseedores de submarinos nucleares sean los miembros permanentes del Consejo de Seguridad. Adicionalmente, Brasil corre en desventaja con sus pares del BRICS al no poseer uno. De esta forma se mezcla en la misma ecuación el realismo con la interdependencia, la cooperación con la diplomacia dura, lo político con lo económico y lo militar, materializándose en un submarino de propulsión nuclear como símbolo de estatus e independencia nacional.

La multivocalidad devenida de esta tecnología sensible además de alcanzar a la alta política se filtra a los sectores industriales y científicos civiles. Existen motivaciones económicas para los primeros. Durante los últimos 30 años se gastaron USD 1 mil millones en el Programa Nuclear de la Armada y particularmente más de USD 405 millones en el desarrollo del plan del submarino nuclear (como se dijo anteriormente: USD 180 millones en el ciclo de combustible nuclear y USD 225 millones en el reactor y sus componentes) (Noro, 2010). Se estima que la construcción del primer navío nuclear demandará entre USD 7,5 a 9.5 millones a 20 años vista. A la luz de estas cifras es indudable que se espera hacer de él una inversión rentable. Con este desarrollo industrial, Brasil no sólo podrá ser la plataforma para clientes de Sudamérica y África sino que se promueve la integración regional en un área sensible, por lo que construye lazos de confianza. Aparte, es un mercado regional donde hay poca competencia ya que solo 15

Estados dominan el ciclo completo de los submarinos (proyecto-construcción-reparación).

En cuanto a los científicos e ingenieros se cuenta con su entero apoyo, pues ansían la absorción de ése nuevo conocimiento. Una de las claves para que se efectuase el acuerdo entre *Direction des Constructions Navales Services* (DCNS) y su contraparte brasilera Odebrecht fue la promesa de transferencia de tecnología gala. De acuerdo con el Ministro Jobim una gran parte de los equipamientos se construirán en el país por lo que los brasileros podrán adquirir el *know-how*. Aclaró también que recaerá en Brasil producir la propulsión nuclear y a Francia la tecnología militar no nuclear, ya que “ningún país transfiere tecnología nuclear a otro” (Galante A. , 2009). Según los expertos, se espera ganar algo a treinta años vista.

Frente al pueblo, el dirigente del PT, Lula da Silva, acentuaba los beneficios económicos de largo plazo que derivan de esta tecnología de arrastre (también se aplica a otras áreas civiles como bombas de alta presión que pueden ser empleadas en la industria del petróleo).

Dilma Rousseff continuó con esta línea discursiva mientras hizo de Brasil un actor clave, junto a Rusia, en la negociación nuclear entre Iran y Estados Unidos y anteriormente con Turquía (Loft, 2015).

Ahora bien vale preguntarse por qué Francia coopera ampliamente con Brasil. Según Matthew Kroening, profesor de la Universidad de Georgetown y especialista en temas nucleares, realizó una regresión estadística (Kroening, 2009, págs. 113-133) con más de veinte variables sobre la asistencia nuclear desde 1950 al año 2000 en donde demuestra que las variables que influyen a la hora de que un Estado asista a otro en temas nucleares, a saber:

- i) Enemigo en común.
- ii) Crecimiento económico y la profundidad del comercio con el país asistido.
- iii) Pertenencia al Grupo de Proveedores Nucleares (GPN).
- iv) Si el receptor no es miembro del TNP.

Bajo esta óptica podemos comprender mejor el acuerdo entre Francia y Brasil. Brasil es un país con ansias de proyectar mayor poder y ser un hegemon regional en América Latina. Con Francia comparten un “enemigo/rival” en común que son los Estados Unidos, cuanto mayor poder militar pueda desplegar Brasil con ayuda francesa, ambos contribuyen a la desestabilización y a Francia le representa un “pié” en la región la cual fue olvidada durante unos años por los Estados Unidos. No es casual que los diplomáticos americanos hayan descripto la relación entre Francia y Brasil como sigue: *“Sarkozy presentó (a sus interlocutores brasileños) el mito que Francia será el socio perfecto para aquellos Estados que no quieren depender de la tecnología norteamericana. Luego, los franceses garantizaron a los brasileños que ellos liberarían los códigos informáticos de los Rafale que son el corazón de esos aparatos, lo cual fue un gesto que otros países no tuvieron con los brasileños”* (Nougayrède, 2010). Es decir, Francia se presentó como un país aliado de aquellos países que no quieran depender de la tecnología americana, de hecho el gobierno francés le prometió al gobierno brasilero que si compraba los nuevos aviones de combate podrían fabricarlos en el territorio brasilero y obtendrían los códigos especiales de las naves. Algo que siempre fue denegado por los Estados Unidos a los actuales aviones F-18 que posee Brasil.

En cuanto a la segunda variable como ya se ha demostrado anteriormente el comercio entre Brasil y Francia aumentó durante los últimos años. Y según el banco de inversión Goldman Sachs (O’neils, 2013), Brasil será uno de los mayores exportadores a Francia, China, India y Holanda. Es plausible entonces que dos países con tanto intercambio económico quieran cuidar la relación desde el plano de la cooperación militar.

Respecto a la tercera variable también se comprueba sobre esta relación. Tanto Brasil como Francia pertenecen al GPN. Por último, la cuarta variable no aplica al caso ya que Brasil y Francia son miembros del TNP a excepción que Brasil todavía no firmó el Protocolo Adicional.

Entonces hasta aquí vemos que es plausible en el marco del sistema internacional un acuerdo entre estos países en materia nuclear. Además Francia cuenta con experiencia ya que en 1959 Francia le proveyó diseños de armas nucleares a Israel y asistió en el programa nuclear israelí hasta 1965 cuando

asume Charles de Gaulle, quien decide dejar sin efecto la decisión del anterior Primer Ministro Guy Mollet. El historial de Francia en la proveeduría de conocimiento y asistencia en programas nucleares no quedó solo en Israel (Kroening, 2009, págs. 128-129), durante la Guerra Fría, el país galo estuvo transfiriendo conocimiento sensible a actores que podrían, si todo hubiese salido correctamente, haber ampliado la capacidad nuclear contra alguno de los dos poderosos que se debatían el rol de hegemonía en el sistema. En 1971 ayudó en el programa nuclear y en la construcción de una planta reprocesadora en Japón. En 1974, asistió a Pakistán en la construcción de varias plantas nucleares pero no prosperó a causa de la presión de los Estados Unidos. En 1975 asistió a Taiwan en la construcción de una planta reprocesadora de plutonio y a Corea del Sur, ambos proyectos fueron detenidos por presión de los Estados Unidos. Por último, en 1980, Francia transfirió conocimiento sensible en reprocesamiento de plutonio a Egipto.

Un dato no menor y en relación a Francia y Brasil es la posición que éste último adoptó frente al acuerdo de cooperación entre Estados Unidos e India en materia nuclear (Potter, 2005) (Manohar & Raju, 2006). La cooperación entre ambos se ubica dentro del debate antes mantenido sobre cómo enfrentar desde el TNP el problema de los países con capacidad nuclear militar que no son miembros ya que el simple acuerdo erosiona la norma de no proliferación sobre la cual se basa el tratado. Sucintamente, Estados Unidos mediante el acuerdo le permitió a India, no siendo miembro del TNP, acceso a material nuclear avanzando. Inmediatamente desde el GPN calificaron al acuerdo como una excepción y que la misma no podía repetirse en el futuro hacia otros Estados que no sean parte miembros TNP y acepten las salvaguardias adicionales (Potter, 2005). En tanto atañe a Brasil nunca se opuso al acuerdo²⁵ y así manifestó públicamente su embajador en la India, José Vicente Pimentel: *“Brasil no tendrá reparos en ayudar a la India en usos civiles de la energía nuclear”* (Heinrich, 2008).

Este apoyo de Brasil es probable que se deba a los propios intereses económicos que tiene este país en comerciar con el sudeste asiático como antes se

²⁵ Francia, Gran Bretaña, Canadá y Sudáfrica también sumaron su apoyo a la posición brasilera.

hizo mención con China y Japón. Al mismo tiempo este caso fue usado por Brasil como argumento para no firmar el protocolo adicional (Carneiro, Ambrósio, & Bruno, 2007), lo cual será detallado en capítulo IV.

A continuación se verán las objeciones y crítica que recibió el deseo del submarino nuclear, esto ayudará a tomar una dimensión de cuan necesario es la confección de este tipo de armamento y si tiene lógica, sentido la incorporación del mismo, bajo el supuesto de una hipótesis de conflicto regional en el marco del reciente Consejo de Defensa Latinoamericano.

III.5 Críticas

En un contexto donde Latinoamérica está reemplazando su anticuado equipamiento militar, Brasil cuenta con los recursos económicos para invertir en defensa. Por lo tanto, aumenta el presupuesto militar en un 40%. A la luz de estos acontecimientos la premisa general que se emprenden en estos proyectos en nombre de la autonomía y soberanía resulta efectiva. La ventana de oportunidad fue aprovechada por las Fuerzas Armadas –y especialmente por la Marina- que se encontraban dispuestas a volver al centro de la escena revalorizando su posición.

No obstante es posible preguntarse si lo que ilumina la lógica de Brasil es que se percibe grandes amenazas externas realmente, si es una mera búsqueda de prestigio y estatus internacional o un conjunto de razones internas y externas.

Sería prudente reconsiderar las necesidades de defensa de Brasil, e invertir ese dinero en otro tipo de armamento igual de efectivo. Siendo que el presupuesto para la Marina estuvo paralizado por un largo tiempo, el estado de sus equipos están en fase de inutilizables (Rocha, 2008)²⁶. No hay que olvidar que existen otros aparatos que necesitan una actualización. El Programa de Reequipamiento de la Marina (PRM) estima una inversión total de USD 3 mil millones aproximadamente para el periodo 2008-2014 (Marinha do Brasil, 2013)²⁷. La inversión en el caso de renovar su armamento serían de USD 750 millones anuales

²⁶ En 2007 el Almirante Moura Neto, comandante de MB reportó que “el estado actual de la marina representan una peligrosa reducción de las capacidades del sistema nacional de defensa”. Su informe contabilizaba: 11 barcos inmovilizados y 10 que operan con restricciones (de un total de 21), 17 buques de guerra deberán ser retirados en los próximos 3 años y de los 5 submarinos que poseen, 3 están quietos y los otros 2 operan con restricciones.

²⁷ Sus prioridades son: submarinos y torpedos, navíos patrulla, escoltas y helicópteros.

mientras que la inversión para el proyecto del submarino nuclear es de USD 475 millones anuales. Vale recordar que los recursos en un Estado del tipo emergente son escasos generándose una competencia por ellos. Entonces, aún si se llegase a finalizar el navío nuclear, podría resultar muy costoso para el resto de las Fuerzas Armadas y en consecuencia para la capacidad defensiva en sí misma.

A su vez, existen críticas sociales que denuncian la inversión de esas sumas en el área militar como grotescas en detrimento de gastos en políticas públicas contra el hambre y la pobreza. Otra realidad es el cuestionamiento de ambientalistas que argumentan que por el mismo precio de un submarino nuclear y sin costos ambientales se pueden construir 3 o 4 convencionales con propulsión independiente del aire (AIP) (Galante J. , 2008). Los expertos consideran que con la acelerada evolución que están disfrutando, la brecha entre ambos se va a achicar cada vez más, a un punto que resulta interesante cuestionar la utilidad marginal del submarino nuclear a medida que pasa el tiempo. No hay que olvidar que estos son proyectos de largo plazo y en 30 años puede realizarse avances tecnológicos significativos en el área de AIP.

Ante la multiplicidad de motivaciones e incentivos internos y externos que justifican el plan del submarino nuclear -y el presupuesto militar que Brasil incrementó del 1.7 al 2.4% del PBI- una cosa es clara: no responde a un rearme o una carrera armamentista en América Latina. Entonces, cómo podemos explicar la reciente oleada de compra de armamento. Existen al menos tres factores que han incidido en las compras: a) la necesidad de mantener la capacidad de disuasión, b) la existencia de equipamiento anticuado; c) la disponibilidad de recursos para efectuar las compras”. No obstante, existen diversos mecanismos institucionales que permiten la canalización de las tensiones a través de proyectos comunes que fomentan la confianza mutua (Battaglino, 2009). Un ejemplo de estos son ABACC o el Consejo de Defensa Sudamericano que no casualmente nació de una iniciativa de Brasil en 2008.

En palabras de la Dra. Catalina Smulovitz: *“ellos (los brasileros) se sienten amenazados por Estados Unidos. También, el modelo BRIC percibe competencia con el bloque occidental desarrollado. Sin embargo, el pensamiento estratégico histórico de que hay que tener un poder militar equivalente al poder económico no va contra*

nadie, es simplemente tener el status, la capacidad militar” (Smulovitz, 2013). En concordancia con esta opinión, en la Estrategia Nacional de Defensa se clarifica que el país no tiene enemigos específicos en la actualidad sino que organiza su aparato militar en torno a capacidades (Ministerio de Defensa de Brasil, 2012, pág. 11). El tiempo dirá si la balanza se inclina más a hacer del navío nuclear un instrumento de disuasión bélica o de prestigio internacional. Sólo se tiene la certeza de que esta vez Brasil no piensa en resignar ninguna de sus opciones.

III La posición de Brasil sobre el Protocolo Adicional

En la presente sección se estudia la posición de Brasil frente al Modelo de Protocolo Adicional y las consecuencias que tiene sobre la no proliferación. La confluencia de la situación actual del régimen, basado en las normativas del TNP que se implementan a través del OIEA y el programa brasileiro de energía nuclear en fuerte expansión genera una alta tensión entre la comunidad internacional y Brasil. A nivel doméstico, el Ministro de Relaciones Exteriores y el Ministerio de Defensa concordaron en la inconveniencia de adherir a mayores obligaciones. Esta decisión que se plasma en la Estrategia Nacional de Defensa evidencia el pragmatismo diplomático con el que el Estado cuida su interés nacional, aún en detrimento de su imagen de país.

IV.1 Panorama general del orden nuclear: el TNP, la OIEA y el protocolo adicional

Habiendo cada vez más material fisil circulando, el OIEA reconoce la necesidad de aumentar sus competencias de inspección e incluso de financiamiento (Naughton & Johnson, 2010)²⁸. Nació como un organismo de cooperación al cual se le agregó una función de control. Con el paso de los años, se sumaron responsabilidades de control en detrimento de la función de cooperación, que nunca alcanzó un nivel de importancia ni una asignación significativa del presupuesto. Esta cuestión generó un problema sistémico. El impacto psicológico de esto toma relevancia a la luz de que el TNP es un acuerdo sobre la seguridad, y éste es un concepto que se construye, en parte, a través de percepciones. Su situación actual desafía la complacencia de que haya sido relativamente funcional por 40 años.

De este modo, uno de los instrumentos más relevantes a la hora de vigorizar el régimen de no proliferación y la confianza de los Estados en él es sin dudas el

²⁸ Considere que en los últimos 11 años los días de inspecciones por año disminuyeron de 10 mil a 8 mil pero hay un 50% más de material nuclear e instalaciones bajo la responsabilidad del OIEA. (Naughton & Johnson, 2010)

Modelo del Protocolo Adicional a las Salvaguardias del OIEA adoptado en 1997. Su objetivo es expandir el mandato legal que permita mayores prerrogativas de verificación del Organismo hasta instalaciones no declaradas. Así, rediseña el régimen de salvaguardias como un sistema cuantitativo (enfocado en la contabilidad de las cantidades y actividades no declaradas) y en paralelo, uno cualitativo que abarca un panorama integral de todas las acciones nucleares y periféricas.

En la actualidad, el Protocolo Adicional (PA) fue adoptado por 100 naciones, un número significativo tomando en cuenta que su adhesión es voluntaria. En un momento donde se busca su universalización más que nunca, la negativa de Brasil a firmarlo representa un obstáculo a tener en cuenta, que genera un debate en la sociedad global.

IV.2 El programa de energía nuclear de Brasil

Brasil siempre fue pionero de la investigación de la fisión nuclear que data desde 1950. Recién a comienzos de 1965 hicieron la primera usina nuclear junto a la empresa norteamericana Westinghouse. En 1971 se inauguró Angra I, la primera planta nuclear de América Latina. Además de ser una expresión de independencia, el dominio de este tipo de tecnología sofisticada estaba y sigue estando asociada a un prestigio solo reservado a las principales potencias. La nación brasilera la percibió como el camino, el pasaporte, al primer mundo. Como se mencionó en el capítulo anterior, recién en 1987 se alcanza el enriquecimiento de uranio, iniciando lo que sería un exitoso desarrollo de la industria.

En el juego de la *realpolitik* energético, Brasil cuenta con ventajas. Con la diversificación de su matriz, cada vez más se posiciona como un potencial de *global power-house* gracias a la combinación de clima, recursos naturales –que permiten el tratamiento de energía hidroeléctrica, nuclear, biocombustibles, y combustibles fósiles-, extenso territorio arable, capital humano y tecnológico que dispone. Siempre y cuando sus dirigentes actuales implementen políticas públicas coherentes y con continuidad, con un marco legal-institucional adecuado y que otorgue garantías confiables a la hora de atraer inversores, el país podrá seguir

jugando en las grandes ligas. La manera en que se desenvuelva la política gubernamental con respecto a estos asuntos podría tener impacto sobre la oferta energética mundial en el mediano plazo y sobre la posición brasilera en la tabla de ajedrez internacional a nivel geoestratégico, por lo que se procura explotar todas las alternativas de energía.

Hoy en día Brasil cuenta con dos reactores, ambos operando al máximo de sus capacidades. Se estimaba que en el transcurso del 2015 que se finalizaría un tercero²⁹. Según el plan nacional se prevé construir de 4 a 8 usinas atómicas adicionales de 1000 MW en los próximos veinte años³⁰.

Tabla N°3: Cantidad de reactores de Brasil y capacidad de producción y utilizada

Reactores nucleares de Brasil		
Reactor	Potencia de salida	Capacidad utilizada
Angra I	635 MW	96.65%
Angra II	1353 MW	100.22%
Angra III	Finalización esperada para el año 2015. Producción estimada de 135 GW	

Fuente: Elaboración propia en base a la información recopilada en: www.eletronuclear.gov.br

Solo se ha explorado el 30% del territorio brasilero y se estima que se posee la sexta reserva de uranio más grande del mundo, por lo que resulta lógica la explotación de este recurso por medio de la tecnología nacional llevada a cabo en la planta industrial de enriquecimiento ubicada en Resende y gerenciada por Industrias Nucleares Brasileiras (INB). A fin de asegurar su autosuficiencia en la producción de combustible nuclear proveyendo el total de la demanda nacional, se

²⁹ Si bien el 70% de su equipamiento está comprado y el costo de almacenamiento le cuesta al gobierno unos USD 20 millones anuales, construcción se retrasó un año a causa de que la empresa estatal "Electrobras" está a la espera de un socio privado que aporte USD 1.8 billones que se requiere para completar la obra (estos USD 1.8 billones son adicionales a los USD 1.5 billones ya se invirtieron). El costo total de la obra es de R 8.353,2 millones que serán pagados mediante un préstamo a 40 años vista. En línea: www.eletronuclear.gov.br.

³⁰ El gobierno espera sumar 8 GW a la capacidad nuclear para el 2030, y para el 2060 tener una capacidad instalada de 60 GW. Datos de la World Nuclear Association. En línea: <http://www.world-nuclear.org/info/Country-Profiles/Countries-A-F/Brazil/#.Uex6zmT44XI>

requiere la expansión de las actividades de minería y enriquecimiento (World Nuclear News, 2009)³¹.

Según los expertos, una tercera usina cambia el escenario ya que será conveniente dejar de hacer afuera las etapas del proceso. Se considera que el gran proceso es que no se dependerá más de los servicios extranjeros, por lo que la producción doméstica de uranio enriquecido le ahorraría a Brasil unos USD 25 millones, el equivalente al costo del país en enriquecer el uranio en el exterior. La clave aquí es el término “depender”, puesto que ese logro favorece el objetivo confeso nacional que es proyectar su poder y liderazgo quebrando las relaciones de dependencia.

En caso de que se cumplan las promesas de inversión del ex presidente “Lula” da Silva (comenzando con una primera inyección de USD 72 millones), Brasil podrá completar el proceso a partir del 2017³². Entraría así al círculo de naciones que realizan por completo el ciclo de producción de energía nuclear (World Nuclear News, 2009). En un futuro estaría en condiciones de convertirse en exportador de uranio enriquecido.

Por ahora produce 300 iU³³ (AIEA, 2005, pág. 25) lo cual es una cifra significativa si se considera que representa un 10% más que el año anterior. El uranio enriquecido actualmente alimenta el 60% de las necesidades de combustible de los dos reactores de Angra, los cuales actualmente generan el 4% de la electricidad nacional (13 billones de kW por año aproximadamente) (EFECOM, 2007).

La complejización de la industria nuclear brasilera hace que la solicitud de aplicación de mayores controles es lógica, no necesariamente dudando de las intenciones pacíficas del país sino por otras variables como la eminente amenaza del terrorismo nuclear a la seguridad nacional.

³¹ Aún si Brasil dominase el ciclo, Brasil exporta a la canadiense Cameco el concentrado de uranio para que sea convertido en gas hexafluoruro (UF₆) y enriquecido en las bases europeas de Urenco. Luego es devuelto al país como polvo para ser transformado en pastillas con las que funcionan los reactores.

³² Se esperaba que estuviese en funcionamiento para el año 2014-2015 pero dado ciertos episodios de corrupción la justicia brasileña ha puesto reparos en el proyecto causando dilaciones hasta resolver la cuestión de fondo.

³³ International Unit (iU) es una unidad de medida de volumen de sustancias. Fuente: (AIEA, 2005)

IV.3 La posición de Brasil frente al Protocolo Adicional

Brasil es parte del OIEA desde 1957 y del GPN desde 1996. Dada la vinculación de la Estrategia Nacional de Defensa con la Estrategia Nacional de Desarrollo, los compromisos constitucionales, los acuerdos legales, los planes de inversión en el área, la construcción de un submarino de propulsión nuclear y las excelentes credenciales antiproliferantes, un observador externo podría asumir la adopción del Protocolo Adicional por parte de Brasil como paso natural, casi obligado.

Desde hace años la Conferencia General del OIEA viene adoptando resoluciones instando a que todas las partes de los acuerdos de salvaguardias que todavía no lo hicieron firmen el Protocolo Adicional, para que entre en vigor en lo inmediato en conformidad con su legislación nacional. En palabras del Director General Mohamed Elbaradei: *“el Protocolo Adicional debería ser instaurado como condición sine qua non para poder verificar mejor los programas nucleares que existen en todo el mundo”*. Sin él, *“el organismo no es capaz de proveer garantía creíbles de la ausencia de actividades o material nuclear no declarado en un estado”* (Terra.com, 2004). Recientemente, añadió que los Estados deberían expandir el mandato del organismo, pues la verificación robusta y la transparencia son prerequisites para el desarme nuclear y otras medidas de control de armas (Elbaradei, Looking for the future, 2009).

También se hicieron llamamientos en esta dirección en el documento final de la Conferencia de Revisión del TNP de 2000, Ban Ki-moon y Yuyika Amano lo hicieron en sus discursos de apertura en 2010, varias naciones en la Asamblea General de la ONU y particularmente fue mencionado en la Resolución 1887 del Consejo de Seguridad. La Unión Europea y los países del G8³⁴ también buscaban la codificación del Protocolo Adicional como el estándar de la verificación de las obligaciones bajo el Artículo III del TNP.

En resumen, hay una amplia plataforma para aceptar el modo menos drástico de adaptar el régimen sin modificar el tratado ni los arreglos existentes,

³⁴ Desde marzo de 2014, el G8 pasó a ser G7 luego de la suspensión de Rusia a la membresía del club de las naciones más industrializadas, tras la anexión de Crimea.

que es a través de este instrumento. Aun siendo Brasil identificado por el Director General como un nuevo “estado nuclear virtual” (Borger, 2011)³⁵ y con un creciente desarrollo de tecnología sensible, todavía se niega a conferir al OIEA estas facultades legales complementarias.

Esta decisión responde a una postura que arrastra Itamaraty incluso previo a la firma del TNP, quien lo ve como una oportunidad para la culminación de los desequilibrios del poder del sistema mundial pero que perpetúa la posesión de armamento que atenta contra la democratización de las relaciones internacionales y por otro lado desprotege los secretos industriales del programa nuclear brasilero (Waisman, 2010). Lo cual impactaría negativamente en la exportación de aparatología y conocimiento nuclear que este país pretende vender a China (Pamplona, 2013) (ABDAN, 2013) (Mac Kay, 2005), Japón (IHU, 2010) e India (Chand, 2011).

Por tanto, no es casual que Brasil haya adherido al TNP tres años después que se celebre la Conferencia de 1995 donde se estableció la extensión y revisión del tratado. Lo hizo en gran parte bajo la creencia de que el acuerdo contenía en sí mismo –en el artículo VI- el remedio para sus desbalances estructurales.

Resulta interesante la frase que acuña el ex Ministro Celso Amorim al dirigirse a la Conferencia de Revisión de 2010: “*la muy desafortunada identificación de los miembros permanentes del Consejo de Seguridad con los cinco Estados poseedores de armas nucleares reconocidos por el Tratado refuerza la percepción de que las armas nucleares son un medio para adquirir prominencia política*” (Amorim, Statement by H. E. Ambassador Celso Amorim, Minister of External Relations of Brazil, 2010). Siendo que adquirir un asiento permanentemente en el Consejo es una vieja aspiración de Brasil³⁶, la diplomacia nuclear pragmática que guía su política exterior de seguridad parecería recomendar vías alternativas para postularse como *rulemaker*, es decir dejar de ser un actor que recibe “órdenes” de

³⁵ Definido como Estados que pueden producir plutonio o uranio altamente enriquecido y que poseen el conocimiento para hacer ojivas, pero se detienen ante la posibilidad de construir un arma. Por lo tanto, siguen estando técnicamente en cumplimiento con el TNP, aunque en un par de meses podrían construir y usar un arma nuclear.

³⁶ Cuenta con el apoyo de Francia, Rusia y el Reino Unido dentro del Consejo y de Sudáfrica, Indonesia, Japón, India y Alemania en otros.

los actores importantes del sistema internacional para convertirse en un actor al cual acaten las suyas.

Una de estas alternativas es sin duda su negativa a adherir a esta norma del régimen de no proliferación. Otra estrategia es la comentada en las secciones anteriores sobre la construcción de un submarino de propulsión nuclear. Por último el protagonismo que eligió al tomar el rol de mediador en el asunto iraní (al postularse como mediador entre Irán –que aduce desear adquirir uranio enriquecido con fines pacíficos- y gran parte de la comunidad mundial considera riesgoso poner en mano de los iraníes dicho material) también se inscribe en esta línea de acción.

La conciliación de la visión del Ministerio de Relaciones Exteriores con la del Ministerio de Defensa está plasmada en la Estrategia Nacional de Defensa que dice que *“Brasil vigilará por mantener abiertas las vías de acceso al desarrollo de sus tecnologías de energía nuclear. No adherirá a instrumentos del TNP destinados a ampliar las restricciones del Tratado sin que las potencias nucleares tengan avanzada la premisa central del Tratado: su propio desarme nuclear”* (Ministerio de Defensa de Brasil, 2012, pág. 30). Es clara la referencia al Protocolo Adicional. En el análisis de la inscripción es menester mencionar que éste no atenta contra el avance de la tecnológica de ningún estado sino sólo a su control por diferentes medios. De todas formas, los líderes gubernamentales consideran que interfiere con sus libertades soberanas y que sus credenciales antiproliferantes les permiten oponerse a nuevas restricciones. Así, seguirán desarrollando tecnología de enriquecimiento de uranio nacional sin mayores salvaguardias porque es su *“derecho inalienable proteger la información confidencial y registrada”* (Reaching critical will, 2010).

Otra cuestión a mencionar es la delicada vinculación que hace con el desarme. Para ellos, es una decisión política como la decisión de no proliferar, por lo que ahonda el resentimiento y la sensación de injusticia.

Si bien es conocido el argumento de que los tres pilares del TNP se retroalimentan y son equivalentemente importantes, no podría establecerse hasta donde es perjudicial decidir de no avanzar sobre uno, para enfatizar un punto sobre otro. Tampoco hay que perder de vista que el Protocolo Adicional es

importante ya que esta negativa provocó la interrupción en el crecimiento nacional, la ambición de tener presencia en el mercado internacional, sobre todo si va a resurgir la energía nuclear. Va a volverse un punto central en el mercado en los próximos años. Ignorando los problemas técnicos, se enfatiza en el lado comercial del asunto. El trade-off de firmarlo debe ser planteado desde una mirada pragmática, preguntarse hasta qué punto la vinculación del Protocolo Adicional con el desarme son elementos que tienen significación para los intereses nacionales de cada país y cómo impacta en la venta nuclear (Smulovitz, 2013).

Puede resultar injusto pedirle a un país que acató sus obligaciones al pie de la letra que continúe cediendo en pos de la no proliferación. Es hasta irreal esperar que tome mayores responsabilidades a la luz del status quo que mantienen los Estados poseedores de armas. No obstante, la parálisis del sistema multilateral de negociaciones (que tiene lugar en la Conferencia de Desarme) eleva el riesgo de vincular al desarme con la verosimilitud del sistema de salvaguardias que sostiene al régimen de no proliferación.

Según el ex embajador Roberto García Moritán (García Moritán, 2010), en la conferencia de “revisión del Tratado de No Proliferación Nuclear”, para que el proceso de desarme sea creíble bajo el artículo VI del TNP necesita que se integren China, Francia, Estados Unidos y los demás Estados nucleares junto a India, Pakistán e Israel en algún momento. No es posible que esto suceda en el corto plazo. La agenda de desarme refleja una lentitud en la reforma del sistema multilateral y un estado parálisis cada vez mayor. Aún si Brasil cuenta con la autoridad moral para hacer estos reclamos es posible que no sea la mayor maniobra ni la más efectiva. Por ejemplo, un tratamiento más positivo del tema es el que hace como miembro de la Coalición para la Nueva Agenda (Notimex, 2010).

La perspectiva de Brasil es que la decisión de firmar o no el Protocolo Adicional es interna y voluntaria. Aún si el TNP se revisa cada cinco años, desde el punto de vista brasilero el Protocolo Adicional no es parte de esa revisión. Las unidades decisorias nacionales están de acuerdo en que no es convincente firmarlo hoy en día, pues consideran que es suficiente con las obligaciones contenidas en el TNP y su apoyo a la universalización de los Acuerdos de Salvaguardias Amplias. Estos son compromisos concretos que tienen sanciones severas en caso que no se

cumplan. A diferencia de las responsabilidades laxas de eventuales “negociaciones de buena fe”, “en fecha cercana” del Artículo VI.

Adicionalmente aún si las diferencias culturales no permiten que toda la comunidad internacional confié en la credibilidad en la Agencia Brasileño-Argentina de Contabilidad y Control de los Materiales Nucleares (ABACC), Brasil se siente confiado de que con ABACC se conciben las garantías suficientes de seguridad.

La agencia tiene como objetivo verificar el uso pacífico de los materiales nucleares que podrían emplearse, directa o indirectamente, en la fabricación de armas de destrucción masiva en las instalaciones nucleares de Brasil y Argentina³⁷. Su virtud es ser un sistema balanceado y equitativo, un verdadero modelo de *neighbours watching neighbours* con una implementación efectiva.

En palabras del Secretario de ABACC, Odilón Marcuzzo do Canto (Marcuzzo do Canto, 2009): *“la evolución positiva y continua del entendimiento mutuo entre Brasil y Argentina, iniciado en 1980 por el Tratado binacional, justifica completamente su creación y demuestra la efectividad en la adaptación de la Agencia como responsable del manejo e implementación del sistema común. El trabajo conjunto llevado a cabo por ABACC y la OIEA durante los años ha creado un clima de comprensión mutua y una creciente confianza entre ellas convirtiéndose en una experiencia positiva para las agencias como modelo de aplicación de las salvaguardias”*.

La resolución 1887 del Consejo de Seguridad incorpora al Protocolo Adicional y parte las aguas indicando que es imposible ignorarlo. Se le pide a Brasil que lidere con el ejemplo. Es incluso preferible vincular positivamente el

³⁷ Está compuesta por dos órganos principales que estructuran su funcionamiento, la comisión y la secretaría. El primero es la instancia de máxima jerarquía cuya función es dirigir el rumbo de las actividades de la Secretaría y aprobar las decisiones y reglamentos en el Sistema Común de Contabilidad y Control (SCCC). A su vez, la Secretaría se compone de personal técnico y es dirigida por un secretario y su alterno (un argentino, y un brasileño que rotan cada seis meses). Cada área también cuenta con personal de ambas nacionalidades. Ésta tiene la función de ejecutar las actividades necesarias para la aplicación del SCCC de acuerdo a los guidelines establecidos por la Comisión, además de representar a la agencia antes las autoridades. Agencia Brasileño-Argentina de Contabilidad y Control de Materiales Nucleares. En línea: www.abacc.org

desarme con la no proliferación controlada mediante el Protocolo Adicional, adhiriendo.

En ese sentido los expertos concuerdan en la necesidad de distinguir las obligaciones legales de las medidas de construcción de confianza voluntarias, para garantizar que estas últimas no sean transformadas en obligaciones de salvaguardias legales. Nadie ha hecho un arma nuclear de un enriquecimiento pacífico. Cuando se desarrolla una es intencional desde inicio, por lo que son ínfimas las probabilidades reales de que Brasil persiga este objetivo.

IV.4 Consecuencias de la postura brasilera

Fortalecer el Protocolo Adicional es fortalecer al régimen. Que una potencia emergente como Brasil, tanto en el plano político y estratégico como en el comercial y técnico se oponga a firmarlo tiene un impacto directo sobre el sistema de salvaguardias y el régimen que custodia. Con 100 Estados adherentes en búsqueda de su universalización, son muchos los que abogan por convertirlo en el nuevo estándar de verificación.

Los motivos saltan a la vista cuando se observan los recientes acontecimientos mencionados anteriormente a través de la tesis. El sistema de control de armas que postula el régimen se revisa cada 5 años para modernizar sus instrumentos según las realidades cambiantes del mundo, que parece demostrar cada vez más que es menester profundizar los esfuerzos. Puede que el sistema de salvaguardias amplias ya no sea suficiente para contener los desafíos que presentan no sólo a ciertos Estados sino también nuevas amenazas como el terrorismo nuclear. De hecho, el artículo III del TNP no especifica la naturaleza específica de los acuerdos de salvaguardias que los Estados no poseedores de armas nucleares deben negociar con el OIEA ya que han sido negociados en 1990. Renovarlos de acuerdo a los nuevos desarrollos tecnológicos responde a una cuestión lógica.

Asimismo, no está demás a modo de refuerzo a la implementación de la Resolución 1540 del Consejo de Seguridad que Brasil cumple el 33.3% del total de las obligaciones civiles. Muchos estudiosos de la Resolución 1540 como Mónica Herz consideran que a pesar de la buena predisposición hacia la no proliferación,

todavía son muy necesarios mecanismos que impidan con mayor efectividad el acceso a las instalaciones y materiales sensibles por parte de actores violentos no estatales (Herz, 2008).

Así entonces ¿por qué algunos sostienen que la postura brasilera debilita al régimen de no proliferación? A modo de ilustrar esto se tomarán tres situaciones.

Siendo una potencia emergente sus decisiones tienen influencia sobre otras naciones, en especial, sobre sus vecinos. Brasil esperó 3 años luego de que Argentina adhiera al TNP para hacerlo. Argentina difícilmente tiene voluntad de firmar en conjunto con Brasil. Con fuertes lazos institucionales, es difícil, más nunca imposible, pensar que el balance que se inscribe en ABACC se quiebre con la adhesión de uno y no de otro. No sólo por las dificultades técnicas que acarrarían sino por la creencia de que si se firma el Modelo de Protocolo Adicional así como está se estaría firmando una renuncia en blanco. Los expertos reconocen que tarde o temprano tendrán que adherir pero proponen no hacerlo al Protocolo Adicional sino a un Protocolo Adicional analizado y negociado tema por tema.

La falta de consenso que denotan estas posturas revela que el acuerdo no es una prioridad para ninguno de los dos países. En parte está relacionado con la empresa binacional de enriquecimiento de uranio, cuyos progresos van lentos (tienen dos años de retraso) y para lo cual el Protocolo Adicional resultaba un obstáculo. Además, el programa brasilero de uranio es conocido y no tiene nada oculto. Por ende algunos expertos como Gustavo Ainchil consideran que Argentina y Brasil no ven beneficios a su seguridad en la firma del Protocolo Adicional (Waisman, 2010).

Sin embargo, modernizar la ABACC no va a poder ser la alternativa al Protocolo Adicional por los motivos expresados en cuanto su validación con respecto al mundo. El episodio de 2004 en el que se produjo una disputa con el OIEA porque se impidió a los inspectores observar muchos de los componentes de la centrífuga de Resende (planta que tenían que aprobar para que comenzara con el enriquecimiento de uranio) es un incidente que generó preocupación y aún hoy se encuentra presente en la memoria de varios.

Otro ejemplo relacionado con el caso anterior que ilustra que Brasil debilita el régimen es mediante su participación en el GPN. Éste está conformado por

naciones con capacidades tales que les permiten la exportación e intercambio de tecnologías sensibles siempre que se respeten sus directrices no-proliferantes. Tomando nota de que su disseminación resulta inevitable, sus esfuerzos están orientados a restringir la energía nuclear a su uso pacífico y evitar la proliferación vertical y horizontal de armas. De sus 45 miembros, Brasil es el único país que se opone a nuevos lineamientos que requieren que los Estados que reciban equipo nuclear, tecnología o material sensible ratifiquen el Protocolo Adicional (Hibbs, 2009). Al regirse bajo la regla del consenso, con que un miembro se oponga a que se vuelva condición esencial para el suministro del material, las oportunidades perdidas deben ser multiplicadas por la cantidad de Estados receptores que no han ratificado el PA, dado que desaparece lo que sería un fuerte incentivo a hacerlo.

Sumado a esto, nacen críticas de que resulta inconsistente el voto positivo de Brasil por la “excepción India”. Según las directrices de la GPN, está prohibido comerciar con países que no han firmado el TNP. No solo dentro sino también fuera de la organización numerosos Estados parte reclaman que el comercio nuclear se limite a los miembros del Tratado. India al estar fuera del TNP debería ser un privilegio con el que no cuenta. Sin embargo, gracias al Acuerdo de Cooperación Nuclear suscripto por ésta Nación y Estados Unidos en 2008, podría importar uranio enriquecido para su programa nuclear civil y le daría acceso a moderna tecnología nuclear. Dicho Acuerdo, apoyado por Brasil, sienta un “peligroso” antecedente para futuras excepciones ya que bajo un criterio similar al utilizado por Estados Unidos e India, China puja por una excepción para vender reactores a Pakistán. Abriendo una brecha de inequidad, criterios discriminatorios y una ausencia de lineamientos a la hora de comercializar de forma responsable en el mercado nuclear. Adicionalmente el Acuerdo le resta presencia al TNP ya que sugiere que no sería necesario adherir a él para ser parte del comercio nuclear sino que existe un camino alternativo a través de la incorporación al GPN.

Si bien India es socio de Brasil en el BRICS, su aliado en la cruzada hacia el asiento permanente en el Consejo de Seguridad y Brasil sufrió la fuerte presión de Estados Unidos, un país que enarbola con vigor la crítica del doble estándar del Tratado no puede darse el lujo de flexibilizar las reglas al interior del club del GPN sin exigir a cambio un compromiso de desarme concreto –como ratificar el CTBT-

que contrabalancee esa permisibilidad. La apuesta nuclear de India envía malas señales, de que hay buenos y malos proliferadores.

Si Brasil usase la “excepción India” como excusa para no adherir al Protocolo Adicional, podría motivar a Estados como Siria e Irán a percibir una ventana de oportunidad para restablecer la simetría nuclear en la región utilizando el mismo argumento (Goldschmidt, 2009). El mensaje particular es que en cuestiones de suma relevancia Brasil aún no logra escapar de las presiones de Estados Unidos. Las naciones no tienen amigos sino intereses y favorecer a India en este caso podía asegurarle el favor de interceder ante el Consejo de Seguridad por el asiento permanente para Brasil. Además de un mercado enorme donde colocar sus productor nucleares. Nuevamente se pone en evidencia el pragmatismo acatando a la fungibilidad del poder a la hora de las alianzas estratégicas.

El tercer episodio que alerta sobre el pragmatismo brasilero es la explicación que llevaron a suponer que la falta de liderazgo por parte del brasilero que fuera presidente de la Conferencia de Revisión de TNP de 2005, Sergio Duarte, se debió a intereses nacionalistas. El enfoque minimalista e imperturbable calma del Presidente Duarte fue interpretado *“como un intento de demostrarle a los P5 –y en particular a Estados Unidos- que Brasil era lo suficientemente conservador y pragmático para ser confiado con un asiento en el Consejo de Seguridad. ¿O estaba Brasil (...) buscando proteger su problemática posición y anómala con respecto al enriquecimiento de uranio, el Protocolo Adicional e incluso el CTBT?”* (Johnson, 2005). Más allá de las respuestas a estos cuestionamientos lo importante a rescatar es que otros países se percatan de este pragmatismo que rige la política exterior brasilera.

En este sentido, los ojos del mundo miraron con desencanto a Brasil en el momento en que decidió mediar en la cuestión Iraní previamente mencionada. Se venían trazando paralelismos entre ambos países desde hace tiempo atrás en cuanto a la tecnología similar, los orígenes ambiguos del programa de centrífugas, la oposición al Protocolo Adicional y las justificaciones comerciales al menos adjetivable como inciertas. No había motivos factibles preocupantes hasta que con este gesto, Brasil irrite a Estados Unidos y socave de alguna manera al régimen de

no proliferación. A la espera de evitar nuevas sanciones por parte del Consejo de Seguridad (por negarse a sus solicitudes de detenimiento de su programa nuclear de inciertas ambiciones), se firmó un acuerdo con Irán, Brasil y Turquía para que se haga un intercambio de uranio enriquecido fuera del territorio iraní para alimentar su controversial programa nuclear. (AFP, 2010).

En su momento Hillary Clinton, por aquel entonces Secretaria de Estado de Estados Unidos, expresó su preocupación de que Irán esté usando a Brasil para ganar tiempo, “lo que hace que el mundo sea más peligroso”. El mismo sentimiento recorre las fibras gubernamentales norteamericanas a quienes da Silva acusa de hipócritas. Según él, las grandes potencias deberían renunciar a sus bombas atómicas para tener la autoridad de negarles a otros el derecho a desarrollarlas (AFP, 2010). Al interior de Brasil hay posiciones contrariadas en referencia a cómo sirve a los intereses nacionales este acuerdo. Si bien aumenta la visibilidad internacional, la asociación con un país como Irán no resulta beneficiosa. En caso de tener éxito en solucionar la incertidumbre iraní podría utilizarse como otro ejemplo de liderazgo de Brasil. Solo el tiempo y las inspecciones pertinentes podrán echar luz sobre sus actuaciones y motivaciones.

Para concluir, resulta trillado divisar puntos de consenso específicos en el tema del Protocolo Adicional y sus derivados. Brasil tiene la autoridad y los suficientes antecedentes antiproliferantes como para sostener su decisión. La repercusión que tiene sobre el escenario internacional no guía su política de seguridad. Aunque con ella no intenta socavar las normativas del régimen de no proliferación. Su visión es que no son su responsabilidad sino que están inscriptos en las ineficacias generadas por los desbalances del TNP. No obstante sus detractores insisten en que “debe liderar al mundo con el ejemplo, en vez de tomar de rehén al régimen de no proliferación” (Goldschmidt, 2009).

Aún si su accionar genera roces con potencias como Estados Unidos, Brasil inicia una política exterior de seguridad que defiende su postura. Por un lado, a su interés nacional de conservar una autonomía para el desarrollo nuclear ejerciendo su derecho inalienable. Por otro lado, a sus ambiciones internacionales de elevar su perfil mundial, proyectar su poder y pasar de ser un *ruletaker* a un *rulemaker*. En camino a éste objetivo, busca liderar el proceso de desarme. Enfatizar en ese

pilar disminuye el costo político internacional de no adherir al Protocolo Adicional puesto que reivindica la observancia de los compromisos con el régimen. El país cuenta con la cintura política para exigir el desarme a los 5 Estados nucleares reconocidos y a su vez busca su aprobación para un lugar en el Consejo de Seguridad.

Brasil rechaza las acusaciones de un sector de la comunidad internacional y ante la falta de incentivos apunta a hacer una manipulación positiva de los recursos energéticos nucleares en la arena diplomática sin relegar sus intereses nacionales. En teoría sería auspicioso que pudiera avanzar en su objetivo de que los países otorgasen garantías concretas de inicio de desarme pero sus buenas intenciones resultan complejas para llevar con éxito en el arte de la negociación.

IV El proyecto del submarino nuclear visto desde el realismo ofensivo

“Concluir el submarino nuclear es un gesto de independencia y auto-respeto”³⁸

Alessandro Rodrigues

El submarino actúa como indicador que ayuda a ver la tendencia que va dominando. Progresivamente fue bajando en la escala de prioridades a medida que se dieron las transformaciones internas y externas mencionadas anteriormente que permitieron la emergencia del Ministerio de Relaciones Exteriores como agente sobresaliente. Implementando una nueva praxis multilateral en un contexto que favorecía otro tipo de vinculación con el exterior, Brasil firma el TNP. Esta maniobra colateralmente deprecia el submarino de orígenes autoritarios.

Finalmente resurge gracias a la estrategia de Itamaraty que posicionó a la nación como un fuerte suscriptor del régimen de no proliferación, por lo que puede afrontar el desarrollo de un submarino nuclear como herramienta más para proyectar poder, prestigio y liderazgo en materia de seguridad y defensa sin representar un amenaza proliferante. De este modo, se concilian los intereses de ambos ministerios sin perjuicio de la imagen brasilera frente a la comunidad internacional.

En un plano más general, este caso se instituye como ejemplo de la adopción de los cánones del régimen de no proliferación en gran parte como resultado de un proceso doméstico que entendió la pertinencia de proceder así – no solo porque fuesen normas supranacionales ni por la presión internacional ni porque percibiese una amenaza proliferante- sino también porque le permitiría cimentar su imagen de líder.

En las primeras secciones se planteó que el objetivo de este trabajo de investigación es analizar el accionar del actor regional desde la mirada realista y tomar como caso de estudio el submarino a propulsión nuclear como un

³⁸ Rodrigues, Alessandro. 22 de Noviembre de 2006. Disputa na Marinha. Hora do povo, ed. 2511.

dispositivo sensible que genera sospechas, pero es indispensable en la estrategia de desarrollo de Brasil.

Antes de ir directamente a este análisis, es importante entender la apreciación general que tienen el realismo sobre la cuestión nuclear internacional para luego entender mejor nuestro caso de estudio. El escritor realista que más ha estudiado y escrito sobre este tema es casualmente quien nos proveyó la teoría del realismo ofensivo, John Mearsheimer.

En su texto "*Ukrainian nuclear deterrance*" (Mearsheimer, *The case for a Ukrainian nuclear deterrent*, 1993) Mearsheimer hace un análisis pormenorizado de la situación nuclear en Ucrania luego de terminada la guerra fría. Los puntos más salientes del texto y que impactan de lleno en nuestro caso de estudio son:

- i) La proliferación nuclear no promueve axiomáticamente la paz, en algunos casos puede ocasionar una guerra. La proliferación puede incrementar la cantidad de actores que pueden activar un ataque nuclear accidentalmente, por uso no autorizado, por robo de un grupo terrorista y por un simple acto de irracionalidad del gobernante de turno.
- ii) El equilibrio en un mundo que avanza hacia a la proliferación nuclear es que solo los grandes poderes (*great powers*) tengan armas nucleares pero no así los Estados con menor poder económico y militar.
- iii) Es imposible que un Estado que ya posee armas nucleares reduzca a cero su arsenal. De hecho Ucrania nunca transfirió todo su arsenal a Rusia ya que eran su única herramienta de protección contra la hegemonía de Rusia.
- iv) La historia de la guerra fría demuestra que las armas nucleares disminuyen la violencia internacional ya que funcionan como un elemento disuasorio en caso de un ataque convencional o una amenaza, de parte del agresor, de activar un ataque nuclear. De hecho desde el año 1900 al 1945, periodo en donde no existían las armas nucleares, ocurrieron dos guerras mundiales que arrojaron un saldo de 50 millones de fallecimientos. En la era nuclear, desde el año 1945 a 1990,

15 millones de personas fallecieron a causa de conflictos armados y los hegemones convivieron armónicamente. La causa, según Mearsheimer, de esta “larga paz” son la posesión de armas nucleares.

v) La ventaja que otorgan estos armamentos es una fuerza muy poderosa de destrucción masiva. Lo cual lleva a las dos partes en conflicto a desistir y buscar otra solución por fuera de la guerra.

vi) La posesión de un Estado de armas nucleares tienta a sus vecinos a conseguir un armamento similar para garantizar su supervivencia. Es posible, entonces, que genere una suerte de carrera armamentista. Además su posesión aumenta la importancia del status de ése Estado en el sistema internacional.

vii) Los Estados que generalmente persiguen armamento nuclear son aquellos que sienten una inseguridad.

viii) Los Estados poseedores de armas nucleares suelen no buscar expandirse territorialmente.

ix) El TNP es importante en el sistema pero a medida que más Estados tengan acceso a armas nucleares el tratado perderá legitimidad y sus organismos de control se irán erosionando lentamente. La única salida que tienen estos tratados es que el hegemón global decida qué Estados deben o no tener armas nucleares.

Ahora bien, nos ocuparemos del caso puntual del submarino nuclear brasilero. En primer lugar se debe destacar que el propio Ministro de Relaciones Exteriores en una carta pública acepta que los Estados viven en un sistema anárquico en el cual día a día hay una competencia por la supervivencia, lo que es igual a la base fundamental del realismo: “De hecho, en un mundo impredecible en donde viejas amenazas están compuestas por nuevos desafíos, los políticos no pueden dejar de lado el poder duro. Al disuadir amenazas a la soberanía nacional, el poder militar hace a la paz y en el caso de Brasil contribuye a nuestro deseo de estabilidad global (...) Este rol es más necesario que nunca. Desde las últimas dos décadas hubieron acciones unilaterales contra el Consejo de Seguridad de las

Naciones Unidas en temas de paz y guerra lo cual llevó a un sistema internacional más incierto e inestable”³⁹ (Amorim, *Hardening brazil’s soft power*, 2013).

En esta misma frase se puede desprender otro postulado fundamental de la teoría, la idea de que el poder militar es una capacidad vital en la supervivencia y que debe ser desarrollada en el presente y a futuro. Por último, la idea de cambiar la distribución de poder existente puede visualizarse en las palabras del propio Amorim: “La política exterior pacífica de Brasil debe estar soportada por una robusta política de defensa (...) Por medio de tales medios Brasil espera contribuir a un sistema internacional balanceado, menos sujeto a hegemonía de ningún tipo, sin perder de vista la importancia de los beneficios mutuos en las alianzas entre determinados países”⁴⁰ (Amorim, *Hardening brazil’s soft power*, 2013). Esto sumado a la reactivación del programa del submarino a propulsión nuclear nos indica que es muy posible que Brasil esté buscando alterar la distribución de poder actual, intentando junto a Francia y otras potencias virar el sistema hacia un multipolarismo. En el caso concreto de Brasil sabemos que busca en el mediano plazo alcanzar un asiento en el Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas.

Como se ha dicho en la introducción un Estado tiene cuatro caminos para proyectar su poder:

1. **Superioridad nuclear.** Según lo se ha expuesto, Brasil siempre tuvo una tendencia a superioridad respecto a Argentina, su principal contendiente en la disputa del poder regional. Desde 1950 Brasil viene trabajando en obtener una superioridad nuclear respecto a los jugadores de la región, a excepción de Estados Unidos que es el hegemón global, con la obtención del submarino a propulsión nuclear claramente

³⁹ Cita original: “*Indeed, in an unpredictable world, where old threats are compounded by new challenges, policymakers cannot disregard hard power. By deterring threats to national sovereignty, military power supports peace; and, in Brazil’s case, it underpins our country’s constructive role in the pursuit of global stability. (...) That role is more necessary than ever. Over the past two decades, unilateral actions in disregard of the UN Security Council’s primary responsibility in matters of war and peace have led to greater uncertainty and instability*”.

⁴⁰ Cita original: “*Brazil’s peaceful foreign policy must be supported by a robust defense policy (...) Through such endeavors, Brazil hopes to contribute to a more balanced international order, one less subject to hegemonies of any kind, without losing sight of the importance of mutually beneficial partnerships with developed countries*”.

Brasil obtiene una ventaja superior. Posiblemente la obtención del submarino sea uno de los tantos pasos que Brasil debe tener estipulados para ganar más notoriedad como amenaza nuclear.

2. **Aumento de la riqueza.** Sin lugar a dudas la economía de Brasil es una de las que más ha crecido desde 2003 hasta la fecha, tanto que ha sido denominada como una de las economías más pujantes del mundo junto con Rusia, India, China, Sudáfrica (BRICS) y los años venideros parecen prósperos: anfitriona de los juegos olímpicos y un mundial de fútbol. Los cuales atraen muchas inversiones en el presente y en el mediano plazo. Por si fuera poco, las reservas actuales del Banco Central de Brasil son de USD 364.504,80 millones de dólares⁴¹. En términos relativos es el Banco Central más solvente de la región. Todo este poderío económico se puede traducir en poder militar y de hecho Brasil lo está haciendo.

3. **Poder militar.** La capacidad económica pudo traducirse en mejoras en la fuerza militar del país. Como hemos demostrado en capítulos anteriores, Brasil está invirtiendo en 5 submarinos, uno de ellos nuclear y está renovando la flota de aviones de combate por otros más modernos e independientes del hegemon global (Estados Unidos). Todo parece indicar que la fuerza del brazo militar brasilero es el más fuerte de la región y pronto uno de los más modernos.

4. **Hegemonía regional.** Si bien Brasil y Argentina fueron los competidores habituales e históricos en muchos aspectos, en lo que respecta a la hegemonía por este sector geográfico pareciera ser que Brasil tiene una ventaja relativa por sobre Argentina en cuanto poder militar y riqueza económica y en tanto consiga un submarino nuclear tendrá una superioridad en ése ámbito que lo hará más fuerte en su liderazgo regional. Ahora bien y a modo de aporte accesorio, es común ver que Brasil está cada vez más presente como el único representante de Latinoamérica en otras partes del mundo. Es uno de los integrantes del BRICS, lideró reclamos de varios países en el G-20, sus presidentes son recibidos habitualmente en la

⁴¹ Fuente: <http://www.tradingeconomics.com/brazil/foreign-exchange-reserves>

Casa Blanca y las visitas del Presidente Obama deben pasar por Brasil, Uruguay le pide ayuda para resolver los problemas con Argentina y por si esto no bastara Brasil, como dijimos en varias oportunidades, aspira a tener un asiento en el consejo de seguridad.

Respecto a los intereses del país, elementos vitales para el realismo, ya hemos visto que eran cuatro respecto al submarino: obtener un arma defensiva confiable y que se adapte a las necesidades geográficas; obtener un arma ofensiva para la disuasión; superar a Argentina y cambiar la distribución de poder en la región. Sin dudas, Brasil seguirá buscando en este sistema internacional anárquico maneras para aumentar su poder y sus garantizar su supervivencia. Como se manifestó anteriormente, Brasilia aspira a tener mayores cuotas de poder que le permitan jugar un rol relevante en la construcción de la agenda global. Con este fin, necesita no sólo proyectar y consolidar su liderazgo en distintas esferas, sino lograr el reconocimiento, base para establecer la credibilidad del país.

¿Qué Brasil tenga una impronta realista en su política exterior implica que no respetará los acuerdos? No, Brasil seguirá generando una imagen confiable en el mundo y utilizará junto con una mirada realista el *soft power* del que hace referencia el ministro Celso Amorim. Es probable que los hechos del submarino a propulsión nuclear y la no ratificación del protocolo adicional pongan a Brasil en un lugar incómodo pero son los intereses nacionales lo que prevalece para cualquier Estado. Como señaló el presidente Lula Da Silva: “Nunca tuve un trauma por haber cambiado de postura porque veo la política con un gran pragmatismo. En política se hace lo que se puede hacer. En el discurso uno puede decir lo que quiere, pero en el momento de ejecutar, el límite es lo posible” (Corradini, 2008)

V Conclusión

A lo largo de este estudio, el objetivo fue analizar la diplomacia nuclear de Brasil en el marco del Régimen de No Proliferación desde la realista, puntualmente a partir de los postulados del realismo ofensivo de J. Mearsheimer.

Con este propósito se presentó el desarrollo histórico del programa nuclear de Brasil, poniendo especial énfasis en el proyecto del submarino de propulsión nuclear. Se comprobó que la hipótesis de conflicto y rivalidad con Argentina, entre la década de 1950 y mediados de 1980, motivó el desarrollo de programas y proyectos nucleares en el ámbito civil, militar y científico en ambos países. En este período Brasilia mantiene una postura de crítica frente al RNP y defiende el principio de no adhesión a aquellos compromisos jurídicos internacionales que se crean perjudiciales para el desarrollo de tecnología nuclear.

El punto de inflexión lo constituye la década del '90 ante la necesidad de delinear nuevos patrones de inserción internacional y construir una agenda positiva con Estados Unidos. A nivel regional se inició un proceso de acercamiento e integración en materia económica, política y social. En materia nuclear el primer punto de cambio fue a nivel nacional al introducirse en la nueva Constitución una serie de limitaciones sobre la posesión, distribución y desarrollo de material, tecnología y armamento nuclear. En el plano regional se consolidó el vínculo con Argentina, a partir de la ABACC y OPANAL. En lo que respecta el ámbito global, a pesar de las resistencias se ratificó el TNP en 1998.

El siglo XXI presentó la posibilidad de que Brasil proyecte y consolide su liderazgo. Con éste propósito, se fomentó la presencia del país en diversos foros internacionales en los que se debatieron los grandes desafíos mundiales. El país de estudio se mostró como un actor responsable pero insatisfecho con algunas reglas del orden internacional. En este punto, se concentra la resistencia a firmar el Protocolo Adicional del TNP y aceptar las nuevas salvaguardias de la OIEA, el cual fue abordado en este trabajo.

En este contexto, la diplomacia nuclear de Brasil se basó en reclamar a los Estados nucleares mayores avances en el desarme, e incluso tomó un rol

controvertido en las negociaciones con Irán, elevando el perfil de Brasil como un actor de peso en las cuestiones concernientes a la seguridad y la paz internacional.

En particular, se buscó resaltar que la diplomacia nuclear de Brasil es funcional a su estrategia de proyectar y consolidar su liderazgo a nivel global. Es decir, ésta se articula a su determinación de participar en la formación de reglas internacionales junto a las grandes potencias mundiales, persiguiendo un asiento permanente en el Consejo de Seguridad. El camino para lograrlo, es mediante una imagen positiva que le otorgue credibilidad; para ello, acepta las reglas del sistema internacional y busca maximizar su poder de influencia aplicándolas de un modo selectivo según sus intereses nacionales.

En conclusión, los casos expuestos demuestran que el país está dispuesto a jugar todas las cartas legítimas que tiene a su alcance para custodiar su interés estratégico aún en detrimento de su imagen internacional. Su accionar pragmático no siempre se condice con el discurso que eleva en otras esferas. Es así porque resguarda con mayor celosía las cuestiones nucleares que identificó como un área estratégica vital para el desarrollo base de su poder. La visión realista y pragmática de Brasil puede resumirse en la siguiente frase de Celso Amorin, en relación a sus vínculos con Argentina: “Que seamos vecinos, socios, amigos y hermanos no impide que cada país negocie con su cabeza y según sus necesidades” (Corradini, 2008).

Bibliografía

- 2010, C. d. (mayo de 2010). *Naciones Unidas*. Obtenido de un.org
- Abbott, K., & Duncan, S. (1998). Why states act through formal international organizations. *Journal of conflict resolution*, 42(1), 3-32.
- ABDAN. (10 de Agosto de 2013). *Brasil fecha acuerdo para exportar material radioactivo para a China*. Obtenido de <http://www.atividadesnucleares.com.br/newsletter/AN52.pdf>
- AFP. (23 de Agosto de 2008). Brésil/France: un sous-marin nucléaire. *Le Figaro*.
- AFP. (20 de Mayo de 2009). Brasil se arma y defiende su petróleo. *El País*.
- AFP. (27 de Mayo de 2010). *Brasil hace más peligroso al mundo*. Obtenido de <http://historico.elpais.com.uy/100529/pinter-491652/internacional/-brasil-hace-mas-peligroso-al-mundo/>
- AFP. (27 de Mayo de 2010). Irán, Brasil y Turquía alcanzan acuerdo nuclear. *El Mundo*.
- Aguirre de Cárcer, M. (05 de mayo de 2010). *Real Instituto Elcano*. Obtenido de http://www.realinstitutoelcano.org/wps/portal/rielcano/contenido?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/elcano/elcano_es/zonas
- AIEA. (2005). *Technical Report Series No. 425*. Viena: AIEA.
- Albright, D. (1989). Bomb potential for South America. *Bulletin of Atomic Scientists*, 45, 19-20.
- Alsina, J., & Soares, J. P. (2009). Política externa e poder militar no Brasil: universos paralelos. En *Série entienda o mundo*. Rio de Janeiro: Editora FGV.
- Amorim, C. (2010). Statement by H. E. Ambassador Celso Amorim, Minister of External Relations of Brazil. *Conference of disarmament*. Ginebra: Reaching Critical Will.
- Amorim, C. (Julio de 2013). *Hardening brazil's soft power*. Obtenido de <http://www.project-syndicate.org/commentary/a-more-robust-defense-policy-for-brazil-by-celso-amorim>
- Archer, R. (1990). O verde antinuclear É o dólar. *Brasil nuclear*, 1(3), 13-16.
- Baccocina, D. (6 de Septiembre de 2009). A maior compra bélica da historia. *Istoé Dinheiro*(622).
- Barletta, M. (1997). The military nuclear program in Brazil. *Centre for international security and arms control (CISAC)*.
- Battaglino, J. (2009). CDS y las compras de armamento en la región. En K. DerGhougassian (Ed.), *Cuaderno de actualidad en defensa y estrategia* (Vol. 4, págs. 82-86). Buenos Aires, Argentina: Ministerio de Defensa.
- Bitencourt, L. (2006). ¿Liderazgo brasileño en seguridad hemisférica? En J. Tulchin, R. Benitez Manaut, & R. Diamint (Edits.), *El rompecabezas: conformando la seguridad hemisférica en el siglo xxi*. Buenos Aires: Prometeo, EEICS y Bononiae Libris.
- Bologna, A. B. (2010). La autonomía heterodoxa de la política exterior de Néstor Kirchner. En CERIR, *La política exterior de Crisitna Fernández de Kirchner: apreciaciones promediando su mandato*. Rosario: UNR Editora.

- Borger, J. (25 de Mayo de 2011). *UN watchdog of 20 new nuclear states in next few years*. Obtenido de The huffington post:
http://www.huffingtonpost.com/2009/05/14/un-watchdog-warns-of-20-n_n_203764.html
- Britto do Castro, A. R., Majilis, N., Pinguelli Rosa, L., & de Souza Barros, F. (1989). Brazil's nuclear shakeup: military still in control. *Bulletin of atomic scientist*, 45(4).
- Calero, C. G. (2008). Para Brasil, la oportunidad de mostrar su peso. *La Nación*.
- Carneiro, L. O., Ambrósio, M., & Bruno, R. (14 de Marzo de 2007). Nelson Jobim, concessão decola em agosto. *Jornal do Brasil*, pág. 2009.
- Castello Branco, F., & Pacificos, D. (1972). A exploração do átomo pelo Brasil e suas implocações internacionais. *Revista Maritima Brasileira*, 92.
- Cavagnari, F., & Gerlado, L. (1987). Autonomia militar e construção da potencia. En E. Rizzo de Oliveira (Ed.), *As forzas armadas no Brasil*. Rio de Janeiro: Espaço e Tempo.
- Chand, M. (20 de Mayo de 2011). Brazil will help India in civilian nuclear energy. *India Times*.
- Clary, C. (2004). *A.Q Khan and the limits of the non proliferation regime*. Obtenido de The 2005 NPT review conference:
<http://www.unidir.org/en/programmes/weapons-of-mass-destruction/unfinished-business-building-on-the-npt-2005-review-conference>
- Constituição da Republica Federativa do Brasil. (1988). *Constituição da Republica Federativa do Brasil de 1988*. Brasilia: Gobierno de Brasil.
- Coppari, N. (2006). *Competitividad nuclear en el mundo*. Buenos Aires: Oficina de Prospectiva sobre los usos pacíficos de la Energía Nuclear.
- Corradini, L. (27 de 07 de 2008). *La Nacion*. Obtenido de
<http://www.lanacion.com.ar/1033973-tension-con-brasil-por-el-comercio-global>
- Derghougassian, K. (2010). No proliferación y estrategia nuclear. En D. Khatchik, A. d. Ponte, & R. Mariano, *Más allá del TNP: las oportunidades y los riesgos del futuro inmediato de la tecnología nuclear*. Publicación del Ministerio de Defensa.
- Digman, R. (1989). Diplomacy during the Korean War. *International Security*, 13(3), 50-91.
- EFECOM. (25 de Octubre de 2007). Brasil completará el ciclo de producción de energía en 2010. *El Economista*.
- Elbaradei, M. (2009). Looking for the future. *IAEA General Conference*. Viena: IAEA.
- Elbaradei, M. (2013). En *The age of deception, nuclear diplomacy in treacherous times* (1era edición ed., págs. 130-150). Nueva York: Metropolitan Books.
- Flores, M. (1991). *A inserção da Marinha no cenario brasileiro actual*. Ponencia, Comisión de Defensa Nacional de la Cámara de Diputados, Brasilia.
- Fonseca da Silva, M. (15 de Diciembre de 1990). Relatório final da Comissão parlamentar mista de inquérito destinada a apurar o Programa Autonomo de Energía Nuclear. *Diário do conresso nacional*, pág. 31.
- Galante, A. (27 de Agosto de 2009). Jobim afirma que submarinos ficarão prontos até 2021. *Poder Naval*.

- Galante, J. (2 de Noviembre de 2008). Submarino nuclear brasileiro: quo vadis? *Poder Naval*.
- Gallo, D. (30 de Septiembre de 2013). Un inusual plan de rearme de \$ 10.000 millones. *La Nacion*.
- García Moritán, R. (2010). Conferencia del Embajador Roberto García Moritán. *Conferencia del Embajador Roberto García Moritán*. Buenos Aires: CARI.
- Globalsecurity.org. (2012). *Weapons of mass destruction*. Obtenido de <http://www.globalsecurity.org/wmd/world/brazil/nuke.htm>
- Goldschmidt, P. (2009). The future of NPT: should it be enhanced, changed o replaced? *Nuclear Disarmament and Nonproliferation – The Future of the NPT*. Rio de Janeiro: Carnegie Endowment.
- Gosman, E. (6 de Septiembre de 2009). Brasil buscar dar su gran salto tecnológico nuclear. *Clarín*.
- Goyzueta, V. (08 de Septiembre de 2008). Brasil anuncia la mayor compra bélica de la historia. *ABC*.
- Harper, S. (1994). *Submarine operations during the Falklands War*. Documento desclasificado por Reino Unido, Naval war college, Newport.
- Harrymagazine.com. (s.f.). *Submarino nuclear brasileño*. Obtenido de <http://www.harrymagazine.com/200904/submarino.htm>
- Heinrich, M. (21 de Agosto de 2008). Nuclear suppliers propose terms for US-India deal. *Reuters India*.
- Herz, M. (2008). Resolution 1540 in Latin America and the role of the Organization of American States. En L. Scheinman, *Implementing Resolution 1540: the role of regional organizations* (págs. 9-35). Ginebra, Suiza: UNIDIR.
- Hibbs, M. (26 de Enero de 2009). Concerns about the AP blocks NSG consensus on trade rules. *Nuclear Fuel*.
- Holloway, D. (1980). *The Soviet Union and the arms race*. New Haven: Yale University Press.
- IHU. (01 de Octubre de 2010). *Acordo nuclear entre Brasil e Japão: uma questão econômica – Entrevista com Heitor Costa*. Obtenido de <http://envolverde.com.br/economia/acordo-nuclear-brasil-japao-questao-economica-entrevista-heitor-costa/>
- Infodefensa.com. (13 de Diciembre de 2012). Brasil y Francia afianzan la cooperación en materia de defensa. *Infodefensa.com*.
- Infonews.com. (6 de Septiembre de 2009). Lula compra un submarino nuclear a Francia. *Infonews.com*.
- International Atomic Energy Agency. (2009). *World energy outlook 2009 fact sheet*. Obtenido de International Atomic Energy Agency: <http://www.worldenergyoutlook.org/media/weowebiste/2009/WEO2009.pdf>
- International Atomic Energy Agency. (2010). *International status and prospectus of nuclear power*. Obtenido de International Atomic Energy Agency: <http://www.iaea.org/Publications/Booklets/NuclearPower/np10.pdf>
- International Atomic Energy Agency. (2013). *Pillars of nuclear cooperation*. Obtenido de <http://www.iaea.org/OurWork/>
- International Atomic Energy Agency. (2013). *World Energy Outlook 2013 - Press release*. Obtenido de International Atomic Energy Agency:

- <http://www.worldenergyoutlook.org/media/weowebite/2013/LondonNovember12.pdf>
- Johnson, R. (2005). Politics and protection. Why the 2005 NPT review conference failed. *Disarmament policy*(20), 19.
- Keohane, R. (1982). The demand for international regimes. *International organization*.
- Keohane, R. O. (1982). The demand for international regimes. *International Organization*, 36, 205-235.
- Keohane, R. O. (1998). International institutions: two approaches. *International studies quarterly*, 32(4), 379-396.
- Keohane, R. O., & Nye, J. (1977). *Power and interdependence: world politics in transition*. Boston: Little brown.
- Krasner, S. D. (1982). Structural causes and regime consequences: regimes as intervening variables. International regimes. *International Organization*, 185-205.
- Krasno, J. (1994). Non-Proliferation: Brazil's Secret Nuclear Program. *Orbis*, 1.
- Kroening, M. (2009). Why states provide sensitive nuclear assistance. *The american political science review*, 103(1).
- Laht.com. (2008). *Russia, Brazil to cooperate on nuclear power*. Obtenido de <http://www.laht.com/article.asp?ArticleId=339701&CategoryId=14090>
- Loft, C. (Septiembre de 2015). *Latin Dispatch*. Obtenido de <http://latindispatch.com/2015/09/14/what-to-expect-from-rousseff-un-speech/>
- Mac Kay, M. (2005). El desafío de exportar a un mercado muy sensible. *Clarín*.
- Malin, M. (12 de Diciembre de 1998). Entrevista a Almirante Mario Cesar Flores. *Journal do Brasil*.
- Manohar, T., & Raju, T. G. (2006). The U.S.-Indian Nuclear Agreement: Balancing Energy Needs and Nonproliferation Goals. *Harvard Foreign Policy Research Institute*, 355-369.
- Manwaring, M. G. (1984). Nuclear Power in Brazil. *Journal of the U.S Army War College*, 14(6), 40-46.
- Marcuzzo do Canto, O. (2009). El Derecho a los Usos Pacíficos de la Energía Nuclear. *El Derecho a los Usos Pacíficos de la Energía Nuclear*. Rio de Janeiro: NPS Global.
- Marinha do Brasil. (2013). *O Programa de Reaparelhamento da Marinha*. Obtenido de http://www.mar.mil.br/menu_v/ccsm/temas_relevantes/reaparelhamento_mb.htm
- Mearsheimer, J. J. (1993). The case for a Ukrainian nuclear deterrent. *Foreign affairs*, 72(3), 50-66.
- Mearsheimer, J. J. (2003). *The Tragedy of Great Power Politics*. Nueva York: W. W. Norton & Company Inc.
- Merke, F. (2012). Brasil, política exterior y programa nuclear. En K. DerGhoughassian, J. Tokatlian, & F. Merke, *La Defensa en el Siglo XXI. Argentina y la Seguridad Nacional*. Buenos Aires: Capital Intelectual.

- Merke, F., & Montal, F. (2010). El programa nuclear de Brasil ante los nuevos incentivos de la sociedad internacional. En D. Khatchik, D. P. PonteAureliano, & R. Mariano. Publicación del Ministerio de Defensa.
- Milanese, J. (s.f.). Argentina y Brasil: hacia un proceso de seguridad cooperativa. *Agenda internacional*, 142-157.
- Miller, S., & Sagan, S. D. (2009). Nuclear power without nuclear proliferation? *Deadalus*, 7-18.
- Ministerio de Defensa de Brasil. (2012). *Estrategia Nacional de Defensa*. Documento de gobierno, Ministerio de Defensa de Brasil, Brasilia.
- Morgenthau, H. (2010). *Politics Among Nations*. McGraw-Hill.
- Myers, D. (1984). Brazil: reluctant pursuit of the nuclear option. *Orbis*, 27.
- Naciones Unidas. (s.f.). *Conferencia de las partes encargadas del exámen del Tratado sobre la no proliferación de las armas nucleares en 2010*. Obtenido de www.un.org/es/conf/npt/2010/background.shtml
- Naughton, C., & Johnson, R. (2010). *Day 9 at NPT: additional protocol, safeguards in committee II*. Obtenido de The acronym institute for disarmament diplomacy: <http://acronyminstitute.wordpress.com/2010/05/14/day-9-committee-ii/>
- Nazaré Alves, R. (1990). A situação da pesquisa nuclear o Brasil. *Revista Marítima Brasileira*, 110(3), 93-127.
- Noro, L. (2010). *Proyecto estratégico: el submarino nuclear brasileño*. Obtenido de http://www.defdigital.com.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=232:submarino-brasileno&catid=44:defensa&Itemid=112
- Notimex. (24 de Marzo de 2010). *Promueve Coalición Nueva Agenda desarme nuclear global*. Obtenido de http://www.elporvenir.com.mx/notas.asp?nota_id=382637
- Nougayrède, N. (5 de Diciembre de 2010). Wikileaks: france-brésil, le couple, le sous marine nucléaire et le Rafale. *Le Monde*.
- O'neils, J. (2013). Global Macro Outlook. En G. Sachs (Ed.), *Presentación de la macroeconomía mundial ante inversores*. Nueva York: Goldman Sachs.
- OPANAL. (1998). *Tratado sobre la no proliferación de las armas nucleares*. Obtenido de <http://www.opanal.org/Desarme/NPT-TNP/TNPtexto.htm>
- Padgett, J. F., & Ansell, C. K. (1993). Robust Action and the Rise of the Medici, 1400-1434. *American Journal of Sociology*, 1259-1319.
- Pamplona, N. (20 de Septiembre de 2013). *Brasil negocia envío de lixo nuclear para China*. Obtenido de Brasileconomico.ig.com.br.
- Pinguelli Rosa, L., de Souza Barros, F., & Ribeiro Barreiros, S. (1991). *A política nuclear no Brasil*. São Pablo: Greenpeace.
- Potter, W. (2005). India and the new look of U.S nonproliferation policy. *James Martin Center for nonproliferation studies*, 343-355.
- Quagliotti de Bellis, B. (s.f.). *ONU autorizó a Brasil a ampliar límites de su frontera marítima*. Obtenido de <http://www.laondadigital.com/laonda/laonda/301-400/400/a4.htm>
- Reaching critical will. (2010). *Implementation of the Treaty on the non-proliferation of nuclear weapons*. Obtenido de <http://www.reachingcriticalwill.org/disarmament-fora/npt/2010>

- Rizzo de Oliveira, E. (1993). *De Geisel a Collor : Forças Armadas, transição e democracia* (1 ed.). São Paulo: Papirus Editora.
- Rocha, D. (23 de Septiembre de 2008). Brazilian daily says halt of navy fleet inoperative; navy biggest victim cuts. *Correio brasileiro*.
- Rother, L. (31 de Octubre de 2004). *Nuclear secrets; if Brazil want to scare the world it's succeeding*. Obtenido de The new york times: http://www.nytimes.com/2004/10/31/weekinreview/31roht.html?_r=0
- Sagan, S. (1997). Why do states build nuclear weapons? *International security*, 54-86.
- Salamón González, M. (2010). La teoría de las Relaciones Internacionales en los albores del S XXI: diálogo, disidencia, aproximaciones. *Revista CIDOB d'Afers Internacionals*, 7-52.
- Schweller, R. (s.f.). Realism and the present great power system: growth and positional conflict over scarce resources. En E. B. Mastanduno, *Unipolar Politics: Realism and State Strategies After the Cold War* (págs. 28 - 68). New York: Columbia University Press .
- Smulovitz, C. (12 de Agosto de 2013). *Entrevista a Dra. Catalina Smulovitz*. Buenos Aires, Argentina.
- Solingen, E. (1993). Macropolitical consensus and lateral autonomy in industrial policy: the nuclear sector in Brazil and Argentina. *International Organization*, 47, 98-263.
- Spector, L., & Smith, J. (1990). *Nuclear ambitions: the spread of nuclear weapons 1989-1990*. Boulder: Westview Press.
- Suleman, A. (2008). Bargaining in the shadow of violence: the NPT, IAEA, and Nuclear Non-Proliferation Negotiations. *Journal of international law*, 206(26).
- Terra.com. (8 de Marzo de 2004). Informan a ONU violaciones de Libia e Iran. *Terra.com*.
- The Franklin Institute. (2010). *Environmental benefits of nuclear energy*. Obtenido de Environmental benefits of nuclear energy: <http://www.fi.edu/guide/wester/benefits.html>
- Waisman, V. (2010). Argentina y Brasil: Percepciones y Posturas Actuales Frente al Régimen de No Proliferación Nuclear. *Revista Hoje*, 488-558.
- Wallace, M., & Meconis, C. (1995). Submarine proliferation and regional conflict. *Journal of peace research*, 32, 79-95.
- Waltz, K. (2010). *Theory of International Politics*. Waveland Pr Inc.
- World Energy Outlook*. (s.f.). Obtenido de <http://www.worldenergyoutlook.org/>
- World Nuclear Association*. (s.f.). Obtenido de <http://www.world-nuclear.org/info/Country-Profiles/Countries-A-F/Brazil/>
- World Nuclear News. (14 de Enero de 2009). *Brazil to start enriching at Resende*. Obtenido de World Nuclear News: <http://www.world-nuclear-news.org/newsarticle.aspx?id=24321>
- Yudin, Y. (2009). Multilateralization of the nuclear fuel cycle: assessing the existing proposals. *UNIDIR*.