

Ciencia y Tecnología en clave Centro-Periferia: apuntes para la investigación.

Blinder, Daniel.

Cita:

Blinder, Daniel (2012). *Ciencia y Tecnología en clave Centro-Periferia: apuntes para la investigación*. *Revista Debates Latinoamericanos*, 1, 1-19.

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/daniel.blinder/43>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/pwFw/dUm>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.
Para ver una copia de esta licencia, visite
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>.

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.

Ciencia y Tecnología en clave Centro-Periferia: apuntes para la investigación

Daniel Blinder¹
(UNSAM – UB – CONICET)

Abstract

El presente trabajo pretende ser una introducción al rol científico-tecnológico en la periferia del sistema internacional. La tecnología en los países llamados subdesarrollados o periféricos tiene la característica de poseer distintos pero importantes niveles de avance en diversas áreas temáticas. Sin embargo, el condicionante de la situación periférica de dichos Estados los condena muchas veces a recibir presiones de variado tipo desde el centro del sistema internacional, sobre todo si se trata de tecnologías de punta y de utilización dual. La ciencia y la tecnología juegan un rol central en las Relaciones Internacionales y están presentes en asuntos de relevancia estratégica: armamentos, comunicaciones, economía, desarrollo, etc. Directa o indirectamente un tema internacional toca un tema tecnológico: la tecnología nuclear y misilística cuyo resultado en su uso bélico puede ser devastador, constituyen alguno de los ejemplos con los que ilustraremos esta situación.

Palabras Clave: Ciencia y tecnología – Centro-Periferia – Relaciones Internacionales

This paper is an introduction to the role of science and technology in the periphery of the international system. The technology of the so called underdeveloped countries or peripheral has the characteristic of having different but significant levels of progress in several areas. However, the condition of the peripheral location of these States often condemns them to receive varied pressures from the center of the international system, especially when they are cutting edge technologies and dual use ones. Science and technology play a central role in international relations and are present in matters of strategic importance: weapons, communications, economics, development, etc.. Directly or indirectly an international issue touches a technological issue: nuclear and missile technology which resulted in military use may be destructive, constitute one of the examples that illustrate this.

Keywords: Science and Technology - Centre-Periphery - International Relations

Recibido: 6/3/2012

Aprobado: 9/4/2012

¹ Licenciado en Ciencia Política (UBA), Magíster en Defensa Nacional (EDENA). Becario doctoral CONICET e investigador del Centro de Estudios de Historia de la Ciencia José Babini (UNSAM). Docente de Política Exterior Argentina y Relaciones Internacionales (UB). blinderdaniel@gmail.com

¿La globalización?

En palabras de Atilio Borón “La financiarización es la primer novedad” del capitalismo actual, “y la segunda tiene que ver con el papel de Estados Unidos en el sistema imperialista (...). Otro mecanismo de dominación está dado por el poder disciplinador de las instituciones financieras internacionales sobre los países de la periferia” (Borón, 2008: 39-41). Samir Amin (2001: 15) asegura que el discurso dominante impuso el término mundialización o globalización para designar de una manera general a los fenómenos de interdependencia a escala mundial. El término globalización, de acuerdo a él, nunca es relacionado con las lógicas de expansión del capitalismo, ni con las dimensiones imperialistas de su despliegue. Por lo tanto, la no precisión del término, fetichiza el hecho social que parece externo e independiente al sistema social en el que se desenvuelve. Ergo, la globalización es un discurso ideológico para legitimar las estrategias del capital.

Amin, al igual que otros autores (Arrighi, 1998: 1; Borón, 2008), postula que la globalización no es un fenómeno nuevo, puesto que la interacción de las sociedades es antigua como la historia humana, pero la mundialización capitalista actual genera una polarización creciente entre los participantes del sistema. También, una de las particularidades del capitalismo, es que lo económico se emancipa de la sumisión a lo político y se transforma en la instancia que comanda la reproducción de la sociedad (Amin, 2001: 16). Sin embargo, no existe capitalismo sin Estado. Estas formaciones políticas estatales articulan los modos de dominación social y su inserción en el sistema mundial, “ya sea como formaciones dominantes (centrales) o dominadas (periféricas)” (Amin, 2001: 17).

El debate centro-periferia tiene una larga tradición en América Latina que fue el lugar de origen de las teorías de la dependencia (Borón, 2008: 21) y sigue teniendo gran valor teórico en las discusiones al dar cuenta de las características diferentes que presentan Estados periféricos puesto que su lógica no es la misma que la de aquellos centrales. Y ese debate no deja de reconocer el rol del Estado ante el problema de la ausencia de una burguesía nacional, tema de otra discusión, pero importante para entender que éste es esencial en las relaciones sociales capitalistas: no es el momento económico de la relación, sino el político. Las decisiones políticas pueden estar orientadas hacia la dependencia o el desarrollo.

El Estado ocupa un rol central. Para la lógica neoliberal, un lugar medular es el del discurso ideológico de menos Estado, pero son aquellos países centrales los que robustecen la presencia del mismo en áreas estratégicas. De esta manera, los países centrales y principalmente los EEUU sostienen su hegemonía con un Estado fuerte, mientras que los periféricos debilitan su Estado, su soberanía, su capacidad de producir elementos de poder soberano como por ejemplo la tecnología.

Por todo, Amin describe cinco monopolios de control planetario, y que constituyen la tendencia imperial de esta fase llamada globalización, los cuales están interrelacionados entre sí, y con la temática que nos aboca: el monopolio de las nuevas tecnologías, del control de los flujos financieros, del control de los recursos naturales, del control de los medios de comunicación, y el control de las armas de destrucción masiva (Amin, 2001: 25). Estos cinco puntos de control tienen vinculación con la ciencia y la tecnología en países periféricos, los cuales son receptores tardíos de las nuevas tecnologías y no son generalmente productores de las mismas, y con economías dependientes: dependen de recursos naturales, que valorizan en un sistema financiero del mercado internacional y que está controlado por países centrales, son receptores de los principales medios de comunicación o sus discursos predominantes, y por supuesto, su poder militar es incapaz de doblegar enemigos con armas definitivas como las nucleares.

El poder estadounidense está manifestado en la mundialización de su cultura, del control de las principales instituciones de poder global que conforman diversos Estados, como la OTAN, el G7, el FMI, etc. (Arrighi, 1998: 4). La soberanía westfaliana es un mito, tal como los otros mitos fundadores del Estado moderno, como la democracia liberal, el imperio de la ley, o el Contrato social (Arrighi, 1998: 10), y esto se debe a que el mismo alcance geopolítico del Estado westfaliano y sus principios se veía rebalsado por otro poder que lo superaba (Arrighi, 1998: 11), es decir, del capital.

El patrón mundial de poder² hoy hegemónico es la globalización, que constituye la culminación de un proceso que comenzó con la constitución de América y del capitalismo colonial/moderno y eurocentrado (Quijano, 2000: 201). “Como parte del nuevo patrón de poder mundial, Europa también concentró bajo su hegemonía el control de todas las formas de control de la subjetividad, de la cultura, y en especial del conocimiento y de la producción de conocimiento” (Quijano, 2000: 209). Si bien hoy en día el centro de poder mundial no es Europa, sino los Estados Unidos, los ejes del patrón de poder siguen vigentes en la cultura, las relaciones sociales, la economía y el poder militar norteamericano (Amin, 2001: 23-25).

Como ha señalado Aníbal Quijano (2001: 68) el poder es una relación social continua que, de entre otros elementos, está signado por la “subjetividad e intersubjetividad, en especial el imaginario y el modo de producir conocimiento”. El conocimiento como saber acumulado, la ciencia, la tecnología, también está determinado por las capacidades locales/nacionales, como la cantidad y calidad de científicos, instalaciones, técnica, y recursos financieros. Pero otra

² “El control del trabajo, sus recursos y productos; del sexo, sus recursos y productos; de la autoridad y de su específica violencia; de la intersubjetividad y del conocimiento” (Quijano, 2001: 226).

variable cumple un rol muy importante, que es el marco institucional: el Estado asigna recursos, regula y legitima la tecnología en especial la de carácter sensible. La importación de productos tecnológicos de uso masivo recibe restricciones, a lo sumo, aduaneras. En cambio, su fabricación, sí podría disparar una serie de conflictos por aquella competencia. Pero con la tecnología sensible, como la de misiles y la nuclear, las regulaciones estatales son más agudas, y se restringen a convenios escritos o no escritos entre los Estados, y son favorables a las grandes potencias.

David Harvey argumenta mediante un concepto que acuñó “acumulación por desposesión”, y que se vincula con la idea de un ajuste de espacio y tiempo en el capitalismo. Básicamente, se produce una sobreacumulación en un territorio determinado, que conlleva crisis económica y desempleo. Para esto, la solución propuesta por el Capital es un desplazamiento en el tiempo generando alguna inversión, el desplazamiento en el espacio para conseguir nuevos mercados, o una combinación de las anteriores. Pero esta reasignación requiere de instituciones financieras o estatales para generar el crédito, ergo, se necesita alguna clase de Estado capaz de hacer esto (Harvey, 2004: 101). El capitalismo ya tuvo su acumulación originaria, por lo tanto no puede existir otra. Después de aquella, toda acumulación es por desposesión, desposeyendo a grupos sociales nuevos, sectores económicos, nuevos territorios y sus recursos, a Estados (Harvey, 2004: 112).

La lógica del Capital es actuar a través de sus agentes de poder. Ellos varían a lo largo de los siglos, y utilizan distintas técnicas de dominación y control, pero son básicamente los mismos: agentes económicos y estatales. Si tenemos centros y periferias del sistema internacional como supuesto epistemológico; si el Estado interviene para generar una nueva acumulación por desposesión, y si asumimos que la ciencia y la tecnología constituyen un factor importante del poder político y de acumulación de riquezas, podemos decir que las empresas o el Estado en nombre de ellas, tomará sus medidas de poder en orden de controlar el no empoderamiento de la periferia, la no democratización tecnológica o científica, cuando estime conveniente mantener el monopolio, y hasta desposeerá a quién lo detente de manera directa o indirecta. Ese fue el caso de las tecnologías nuclear y espacial Argentina en la década de 1990.

Joachim Hirsch caracteriza teóricamente al Estado de la era de la globalización como “Estado Nacional de Competencia”, que describe como flexibilizador de las condiciones laborales, de la extracción de recursos naturales, de la inversión de capitales para “la creación de condiciones óptimas de revalorización para el capital internacional en la competencia interestatal” (Hirsch, 1996: 67). Si bien su descripción compete a los casos de adopción de políticas que favorezcan al capital transnacional, podríamos decir que en los casos concretos de política exterior en relación a la ciencia y tecnología nacionales adoptada por la Argentina, es

también un intento de colocar al país en una posición competente para esta nueva etapa de la geopolítica mundial.

El Estado, además de tener diversas características sociopolíticas identificables como confiables para el Capital, también debe tener aquellas que garantizan su seguridad en tanto país confiable para el andamiaje institucional hegemónico (ONU, Consejo de Seguridad u otros organismos como la OTAN). Al mismo tiempo, dicha confiabilidad trae aparejado el abandono de un desarrollo autónomo en materia tecnológica, ya sea por ventajas comparativas de producción, por restricciones económicas o políticas.

Periferias y centros

El sentido común considera que en los países periféricos la actividad tecnológica es escasa y con un bajo contenido innovador. No obstante, es posible mostrar que en América Latina y Argentina en particular, se dan una amplia variedad de operaciones tecnológicas, que presentan un diverso grado de creatividad. Esta forma de intervención tecnológica y su incidencia sobre la trayectoria de las firmas permite explicar no sólo la adecuación de equipos importados a condiciones locales particulares de puesta en marcha y funcionamiento, sino la aparición de nuevos productos o procesos en la estructura productiva. Estos fenómenos no son meros hechos de “adaptación”, ‘rediseño’, ‘difusión’ o ‘transferencia mecánica’” (Thomas, Versino, Lalouf, 2008: 543-546; Katz y Kosacoff, 1998; Katz, 2009).

Los estudios de Ciencia y tecnología en la periferia lo hacen enmarcados con diversos enfoques analíticos, la mayoría provenientes de la historia, la sociología, la antropología o la economía (Dagninho, Thomas, Gomes, 1998). En las disciplinas de las relaciones internacionales, también existen estudios acerca de tecnologías, como los estudios sobre globalización o de seguridad (Keller, 1990; Karp, 1984; Solingen, 1994; Redik, 1981; Nacht, 1981; Singh, 2004; Cerny, 1994; Harrison, 1998; Schneider, 1994). Sin embargo, esos estudios no hacen foco en nuestro tipo de enfoque, esto es, que la política local e internacional determina si se hará ciencia y tecnología, cuánta, en qué calidad y con qué objetivos, ya que la ciencia constituye un *issue* importante de las relaciones de poder.

Jorge Sábato planteaba que el acceso a una Sociedad Moderna, objetivo final del Desarrollo, supone necesariamente la muy activa participación de la investigación científico-tecnológica. También planteaba a partir de trabajos ya clásicos para su tiempo, que habían demostrado la importancia del capital físico en el aumento de la productividad, y que ésta había sido sumamente reducida, si se la comparaba con la influencia del progreso tecnológico (Sábato, 1968).

Para Estados Unidos, el 80% de la ganancia anual promedio provenía del incremento de la productividad correspondiente a la tecnología, y el 20% restante al capital. En EEUU durante el período 1909-1949, el aumento de la productividad se atribuyó al cambio tecnológico y en Francia, se demostró cuantitativamente la acción predominante de la innovación en la transformación de la industria francesa de postguerra. Todo ello estaba acompañado de un aumento enorme de la inversión en investigación y desarrollo de los países centrales (Sábato, 1968).

En 1967 tuvo lugar la Cumbre de Jefes de Estado de Punta del Este, República Oriental del Uruguay, en la cual se concluyó que "El adelanto de los conocimientos científicos y tecnológicos está transformando la estructura económica y social de muchas naciones. La ciencia y la tecnología ofrecen infinitas posibilidades como medios al servicio del bienestar a que aspiran nuestros pueblos. Pero en los países latinoamericanos este acervo del mundo moderno y su potencialidad distan mucho de alcanzar el desarrollo y nivel requeridos. La ciencia y la tecnología son instrumentos de progreso para la América Latina y necesitan un impulso sin precedentes en esta hora" (Sábato, 1968).

Latinoamérica invertía ínfimas cantidades en estas cuestiones, tenía problemas estructurales como trabas burocráticas, administrativas, y bajos salarios lo que significaba un desinterés de los gobernantes por la ciencia y la tecnología (Sábato, 1968). Sin embargo Jorge Sábato (1968) señalaba entre los impedimentos mencionados, un detalle no menor. La destrucción de centros de investigación y laboratorios por razones políticas, y por lo tanto la necesidad de crear una infraestructura científica y tecnológica propia para no depender de los centros de poder.

Otra importante premisa planteada en esta línea de pensamiento es que la absorción periférica de tecnologías, desarrolladas en los países centrales, será más eficiente si el país receptor cuenta con una sólida estructura científico-técnica capaz de desarrollarse con autonomía (Sábato y Botana, 1970). Ciencia y tecnología constituyen un pilar fundamental, no sólo por la ciencia en sí misma como cúmulo de saberes para el beneficio de la humanidad, sino como instrumento político de los Estados, participando como actores centrales del escenario político internacional (Sábato y Botana, 1970).

La política es relaciones de poder. La ciencia y la tecnología son un campo de poder (Radder, 1986) y por tanto la inversión y la promoción de la misma, constituyen no sólo un campo de acción por parte de la política estatal sino de la política entre los Estados, de los cuales algunos en su carácter central en la política internacional (Centro) acaparan la mayor capacidad de recursos (entre ellos la ciencia y la tecnología), mientras que otros en su posición periférica en el sistema internacional (Periferia) carecen en distinto grado de aquellos recursos y

los absorben del centro constituyendo una relación de dependencia en la cual la periferia depende del centro.

La clave para entender la hegemonía estadounidense es entenderla en cuanto a su desarrollo científico y tecnológico, que tiene sus áreas de influencia tanto en el espacio civil como en el militar, aplicando la ingeniería moderna, la física, la química, y las tecnologías de la información en ambos espacios (Paarlberg, 2004: 125; Kriege, 2006). Esta predominancia puede ser leída empíricamente, en cuanto al volumen de trabajos producidos o citados por país, encontrándose EEUU con una abismal diferencia de los otros países desarrollados (Paarlberg, 2004: 127). En el año 2002, se hallaba primero éste, luego Inglaterra, Alemania, Japón, Francia, Canadá, Italia, Holanda, Suiza, y Australia (ISI, 2002), mientras que en el año 2007 Japón pasó al segundo lugar siguiendo Alemania, Inglaterra, Francia, China, Canadá, Italia, Rusia, y España respectivamente (ISI, 2007). La explicación es una Política de Estado en materia científico tecnológica (Paarlberg, 2004: 129).

La mejor forma de mensurar el liderazgo de EEUU en ciencia y tecnología es considerar la inversión que se hace en ella. El total invertido en investigación y desarrollo, tanto público como privado, excede los 250 billones al año. En dólares constantes, de 100 billones invertidos en 1976 se pasó a 265 billones en el año 2000. Estas inversiones están relacionadas con el crecimiento de la economía norteamericana y con su supremacía militar (Paarlberg, 2004: 129-130). Las inversiones de EEUU en Investigación y Desarrollo numéricamente superan a las de otros países desarrollados como Japón en un 158% y toda la Unión Europea junta en un 40% (Paarlberg, 2004: 130). “Es brutalmente simple: los EEUU con sólo el 4% de la población mundial tiene el 50% del gasto en Investigación y Desarrollo” (Paarlberg, 2004: 130).

Otro indicador para visualizar esto son los premios Nobel en ciencias, aunque casi siempre se trata de una condecoración rezagada debido a que los galardones se otorgan años o décadas después de los logros. Los científicos alemanes fueron los más premiados en el Siglo XX en el campo, secundados por los estadounidenses y franceses. Proporcionalmente en las décadas anteriores a la Segunda Guerra Mundial y los años posteriores a ésta, los investigadores de Alemania y Francia obtuvieron sus reconocimientos, mientras que Estados Unidos comenzaba a perfilarse como líder en cantidad de premiados, indicador altamente identificable cuando gran parte de los Nobel en ciencias del Siglo XXI viven y trabajan allí (Paarlberg, 2004: 127-128).

Los gobiernos tienen por lo tanto un rol central y están sujetos al juego político de las relaciones de fuerza, tanto de los actores internos como exteriores. La relación en los Estados está dada por la dinámica entre los tres vértices, gobierno, infraestructura científico tecnológica y estructura productiva (Sábato y Botana, 1970). Entre los distintos países, los cuales se ven

condicionados a jugar en un sistema internacional, se dan relaciones de poder donde algunos son más poderosos que otros y por consiguiente también, unos tienen un mayor grado de desarrollo científico-tecnológico. El centro buscará mantener su status quo hegemónico, mientras que la periferia será dirigida por los más desarrollados o buscará subsanar la situación periférica en la que se encuentran. Este desafío a la hegemonía traerá necesariamente conflictos.

El historiador Marcos Cueto critica el concepto “ciencia periférica” que supone a la ciencia como sistema internacional con centro en los países desarrollados y su periferia en los subdesarrollados, atrasados con respecto a los centrales. En oposición, Cueto argumenta “que no toda la ciencia de los países en vías de desarrollo es marginal al sistema internacional del conocimiento y que la investigación científica tiene en estos países sus propias reglas que deben ser entendidas como parte de su propia cultura y de las interacciones con la ciencia mundial y no como síntomas de atraso o modernidad” (Marzorati, 2006: 107). A partir de lo cual Zulema Marzorati se plantea que la ciencia periférica y de vanguardia en nuestro país adquirirá una dinámica propia que no encaja en el concepto de periferia. Dado el ejemplo del alto grado alcanzado por la Argentina en materia nuclear, puede deducirse que no toda ciencia en los países en vías de desarrollo es periférica, ya que se pudo alcanzar niveles altísimos de desarrollo en el área (Marzorati, 2006: 112).

No obstante, creemos que dicho razonamiento adolece de capacidad explicativa, puesto que si existe un “sistema internacional del conocimiento”, cada país tiene sus propias reglas de desenvolvimiento, e interactúa con la ciencia mundial, no puede dejarse de lado en el análisis la existencia de otras variables que son determinantes, como el rol de los Estados y sus diferentes instituciones burocráticas, tanto estratégico-militares como estratégico-comercial, así como los diversos actores privados que juegan su papel. Aún más, la ciencia y la tecnología son objeto de presión por parte de las grandes potencias y las instituciones internacionales, cuyo resultado final es la perpetuación del modelo de dependencia (Pirró e Longo, 2007: 117). En esa serie de prohibiciones y limitaciones, hay Estados que se ven constreñidos a adquirir no sólo tecnología sino personal calificado de los países desarrollados (Pirró e Longo, 2007: 129).

A modo de ejemplo, el gobierno de EEUU emitió una directiva “Homeland Security Presidential Directive” que prohíbe estudiar áreas de estudio calificadas como sensibles y con posibilidad de fabricación de armas de destrucción masiva, a extranjeros de determinadas naciones en Estados Unidos, a excepción de que tengan “Security Clearance”. Esos países son Cuba, Irán, Libia, Corea del Norte, Sudan, Siria, pero también –sólo puede entenderse en base a la competencia comercial- India, China, India, Israel y Rusia, no pudiendo estudiar entre otras cuestiones, misilística, tecnología nuclear o de materiales (Pirró e Longo, 2007: 129). Todo esto

nos muestra que la “Security Clearance” divide entre quienes pueden tener ciertos conocimientos que son tecnologías de punta y aquellos que no pueden. La decisión es política puesto que ella consiste en relaciones de poder, y aquí se está ejerciendo el poder de un actor político por sobre otro.

Periferia y espacios de poder

El control de las tecnologías duales en países periféricos es un generador de conflictos a nivel planetario. El control de los recursos hace al poder de un Estado. Toda unidad estatal tiene áreas de influencia, “espacios” en los que ejerce su dominio, y para los cuales crea el correspondiente organismo burocrático. Los recursos naturales son importantes, pero tanto como ellos, es el control sobre tecnologías sensibles, particularmente la que nos abocará aquí: la tecnología espacial y misilística, ya que presentan la característica de ser de uso civil y militar. El control de dicho espacio político, como lo es el mundo tecnológico, se mostrará crucial a la hora de ejercer el poder. Todo intento por controlar un espacio conlleva un conflicto, pero el control por el espacio del desarrollo de una tecnología sensible acarrea a un conflicto con aquellas potencias que detentan para su uso civil y militar dichas tecnologías duales (Blinder, 2009).

El concepto de espacio refiere a un área física o de cualquier otra índole política en la cual se crea un sistema o subsistema de poder. La soberanía sobre el espacio se convierte en cuestión central: quien lo controle, lo dominará: un territorio, un grupo social, un área de mercado, nichos tecnológicos, etc. Todo dominio del espacio, toda acción en él, es política e implica cierto nivel de soberanía. Esos espacios son la política entre Estado y sociedad y la política entre Estados soberanos, allí adonde el mundo de uno empieza donde termina el del otro. Cuando estos mundos se superponen, no hay más remedio que la guerra, y volver al Estado de naturaleza hobbesiano, o por lo menos el conflicto y su resolución diplomática, hasta encontrar un nuevo orden, una nueva soberanía, una nueva definición del espacio de poder (Blinder, 2009).

La soberanía es toda aplicación del poder por parte del Estado que reclama para sí con éxito el uso legítimo de la fuerza al interior de un espacio territorial (Weber, 1964). Pero el poder estatal es dual, pues se aplica en principio a dos esferas, hacia el interior de sus fronteras y hacia el exterior. Esta última significa que el Estado no sólo ejerce su dominio sobre las distintas fuerzas que operan dentro del ámbito su soberanía, sino que también sobre otros poderes estatales, cuyos mecanismos de funcionamiento son similares, y con los cuales compete por espacios de poder. Tanto en el espacio interior como en el exterior del Estado, para mantener el poder, éste debe conseguir la hegemonía; es decir, lograr imponer el monopolio de

la violencia (coacción) pero también constituirse e instituirse como legítimo (consenso) ante los distintos actores con poder que conforman dicho Estado, y hacia los distintos Estados que conforman el sistema de poder.

El espacio-mundo es un sistema en el cual se configuran las distintas relaciones de poder y se configuran los límites exteriores e interiores del ejercicio del mismo, y está sociabilizado o “politizado” de acuerdo a la ocupación territorial o a la imposición política de un actor sobre el otro, de manera dinámica en la historia. Allí donde se pierde la capacidad de ejercer poder, otro actor vendrá y disputará la hegemonía en ese nuevo espacio político. Teniendo en cuenta las nociones de Wallerstein, dichos espacios son hechos sociales que suceden dentro del sistema-mundo. En sus palabras, “un sistema mundial es un sistema social, un sistema que posee límites, estructuras, grupos, miembros, reglas de legitimación, y coherencia” (Wallerstein, 2005: 489). El sistema mundial, según el autor, es un “modo económico [que] se basa en el hecho de que los factores económicos operan en el seno de una arena mayor de lo que cualquier entidad política puede controlar totalmente” (Wallerstein, 2005: 491) yendo más allá de las estructuras de los Estados-Nación, y forma espacios centrales, semi-periféricos y periféricos.

“El proceso en marcha de una economía-mundo tiende a aumentar las distancias económicas y sociales entre sus distintas áreas en el mismo proceso de su desarrollo. Un factor que tiende a enmascarar este hecho es que el proceso de desarrollo de una economía-mundo trae consigo adelantos tecnológicos que hacen posibles la expansión de sus márgenes. En este caso, regiones particulares del mundo pueden cambiar su papel estructural (...) La arena externa de un Siglo se convierte a menudo en la periferia –o semiperiferia- del siguiente. Pero también (...) los Estados del centro pueden convertirse en semiperiféricos y los semiperiféricos en periféricos” (Wallerstein, 2005: 493).

Uno de los tantos análisis ejemplificadores que hace Immanuel Wallerstein en su *Moderno Sistema Mundial*, es el de la expansión portuguesa en el Siglo XVI, atribuyendo el progreso militar de las victorias de sus flotas a una innovación tecnológica en los cañones de sus naves, innovación que le dio la posibilidad de posicionarse geopolíticamente frente a sus competidores europeos de la época. Si el sistema va más allá de los Estados, y el sistema es dinámico, entonces la misma dinámica de los actores de países periféricos jugará un rol histórico determinado que podrá desafiar tanto al sistema de poder constituido, como al poder central y su administración hegemónica.

Tecnología y su uso dual

Los casos testigo que a modo de apuntar la problemática tomaremos como ejemplos, tienen la característica de ser tecnologías de punta y de uso dual. La tecnología misilística puede ser utilizada tanto para colocar satélites en el espacio, como para destruir un objetivo con gran poder devastador. Puede usarse tanto para que un país disponga de imágenes satelitales propias, como para un misil con carga convencional, o de destrucción masiva. Aquel que controla o al menos dispone de herramientas para competir en ese selecto mercado, tiene un gran poder. Y puede generar competencia tanto a nivel comercial como militar. Un país que dispone de semejante tecnología evidentemente compite por uno de los espacios que teorizamos más arriba y ciertamente generará conflictos.

Otro caso para ilustrar esta situación, pero con la energía nuclear, es aquel ejemplo del físico e historiador de la ciencia, Diego Hurtado de Mendoza (2006), quien presenta el caso del desarrollo nuclear de la República Islámica de Irán. Irán es un Estado de la periferia del sistema internacional, pero de gran importancia estratégica por su ubicación geográfica, sus recursos naturales, su población, y sobre todo por su historia reciente, la cual dio a luz a una revolución de carácter integrista islámica. Semejante situación, y sus desafíos al sistema internacional, generaron un sismo en los países centrales a los cuales desafiaba en su hegemonía, sobre todo si pretende dominar lo que pocos Estados tienen y se sienten los únicos con el derecho a tener: la tecnología nuclear. Esto, pone en evidencia el rol de los países periféricos en el desarrollo de las tecnologías de punta.

“Si se piensa que toda tecnología de punta está vinculada tanto a cuestiones de desarrollo económico y ‘mercado’ como de seguridad, el desarrollo nuclear de Irán –agravado por el papel protagónico de este país en la geopolítica del petróleo– puede resultar relevante desde la perspectiva argentina por varios motivos. Igual que Irán, tanto la Argentina como Brasil históricamente buscaron desarrollar la energía nuclear y padecieron presiones por parte de las potencias nucleares. De hecho, el caso de Irán está siendo utilizado por Estados Unidos como factor de presión sobre el programa de enriquecimiento de Brasil. En tal sentido, la posición diplomática de la Argentina respecto del desarrollo nuclear en Irán no puede ser independiente de la posible búsqueda en el futuro próximo de un lugar en el mercado nuclear” (Hurtado, 2006: 62).

Otra decisión del gobierno argentino en esta materia fue la suspensión de los embarques nucleares a Irán, en febrero de 1992. La misma tuvo un alto costo financiero ya que Argentina perdió 18 millones de dólares. El gobierno norteamericano sostuvo que ese costo era un efecto

"lamentable pero necesario" cuando los gobiernos buscan un mundo más seguro en el que "quede reducido el peligro de una difusión de armas atómicas" (Corigliano, 2003). La suspensión de los embarques nucleares a Irán llevó al ex canciller Dante Caputo a acusar al canciller Guido Di Tella de practicar "apartheid tecnológico". El primero defendió las exportaciones de tecnología nuclear a países en vías de desarrollo aprobadas durante el gobierno de Alfonsín, aclarando que la participación argentina en la reconversión del núcleo del reactor nuclear de investigaciones de la Universidad de Teherán fue pedida por la Organización Internacional de Energía Atómica (OIEA). Asimismo, la venta de un reactor nuclear a Argelia fue definida por Caputo como "(...) una proeza iniciada y terminada en sólo cuatro años con un país que nunca estuvo sospechado de tener intenciones de fabricar la bomba" (Corigliano, 2003).

Dos espacios de poder entraban en disputa con la creación del misil Cóndor II. Argentina tenía recientemente un historial bélico en el conflicto de las Malvinas, y resultaba peligroso que un Estado con antecedentes de desafiar a un país de la OTAN, tuviera un misil capaz de llegar a las Islas en disputa. Por otro lado, es un país de la OTAN el que dispone de la agencia espacial más importante del planeta, la NASA y que un país domine la técnica para colocar sus satélites en órbita resultaba por lo menos, una amenaza al monopolio de dicha tecnología.

Al inicio de la gestión de Carlos Saúl Menem de carácter justicialista, los postulados políticos tradicionales de dicho partido fueron inmediatamente cambiados y hasta invertidos, virando hacia una visión de realismo periférico (Escudé, 1992), en una clara postura de aquiescencia pragmática (Russell-Tokatlián, 2003). La política exterior Argentina hacia los Estados Unidos, potencia unipolar de la década de 1990, fue denominada por la Cancillería argentina como de "relaciones carnales". Argentina entró en una fase de apertura económica y se subsumió a los postulados de los EEUU en cuanto a su visión del mundo y su política. Con esta visión, el gobierno de Menem estableció tres prioridades en su política exterior, la ruptura del impasse posterior a Malvinas, el fortalecimiento de las relaciones con los Estados vecinos, y el estrechamiento de las relaciones con los países desarrollados, particularmente aquellos de la Comunidad Europea y los Estados Unidos, para facilitar la integración del país en la economía mundial y una favorable resolución del problema de la deuda externa (Russell-Zuvanic, 1991: 114) que se solucionaría según los criterios de esta nueva coyuntura, por la adquisición del crédito internacional que esos mismos países hegemónicos controlaban.

Durante este proceso se firmaron acuerdos con el Brasil para transparentar el desarrollo nuclear entre ambas naciones, facilitando inspecciones de la Organización Internacional de Energía Atómica (Russell-Zuvanic, 1991: 118-119) en una clara señal a EEUU, con quien

también se estableció una agenda de cooperación, al firmar la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) y la United States Nuclear Regulatory Commission (USNRC) un memorando de cooperación. Pero aún más, para eliminar cualquier área de conflicto de la agenda internacional, se buscó cooperar en varios campos de interés que pudiera generar rispidez. Así, se enviaron flotas militares argentinas al Golfo Pérsico en la “Guerra del Golfo” contra Irak en 1991, firmando el tratado de Tlatelolco, y acabando con el proyecto Cóndor II por exigencia expresa del vencedor de la Guerra Fría (Russell-Zuvanic, 1991: 122).

Durante su visita a la Argentina, el presidente de los EEUU y el argentino manifestaron mutua admiración, y Bush felicitó el coraje de Menem por su defensa de la democracia y su liderazgo mundial a favor de las privatizaciones, que en ese momento se estaban sucediendo en ese país. Además, se firmó un acuerdo para refinanciar parte de la deuda, se prometió ayudas en ese campo para obtener nuevas posibilidades de crédito, y la cooperación en el área de defensa y aeroespacial en compensación por haber abortado el Proyecto Cóndor (Russell-Zuvanic, 1991: 122-123).

Las maniobras políticas realizadas por Domingo Cavallo para insertar definitivamente en el “atlantismo” llevaron a acciones ilegales y completamente alejadas de la tradición política Argentina en materia de política exterior, y la visión estratégica del peronismo. La Constitución Nacional determina que sólo el poder legislativo puede autorizar la salida de tropas a la guerra o al exterior. El Canciller Cavallo interpretaba que como las tropas no iban a una guerra, sino a la participación de un bloqueo surgido de la ONU, la salida estaba permitida. Los buques argentinos en el Golfo Pérsico, ya no estarían participando de un bloqueo de acuerdo a los conceptos del Canciller, sino de una guerra en el momento en que venciera el ultimátum. En ese caso los EEUU iban a atacar, cosa que sucedió finalmente. De todas formas, el Congreso facultó a las naves de guerra de Argentina a participar prestando apoyo logístico, el 24 de enero de 1991 (Santoro, 1992: 63, 65).

Durante la presidencia Menem en materia de ciencia y tecnología se realizaron políticas neoliberales, lo cual implicaba, con el punto de partida de un Estado mínimo, el mercado como óptimo generador y asignador de recursos, cuyo resultado orientó la investigación y el desarrollo a la economía transnacionalizada (Kern, 2008: 97-98, 178-179). El “achicamiento” del Estado, la desregulación de la economía, la apertura de los mercados y el alineamiento con los EEUU en materia de política exterior, subsumieron los intereses científicos del país a la lógica del mercado y a los intereses del mencionado alineamiento internacional (Hurtado de Mendoza, 2010).

En ese contexto, la República Argentina ingresa en 1993 al Missile Technology Control Regime (MTCR). Creado en 1987, con el objetivo de limitar el desarrollo misilístico, el MTCR

es una asociación de países “informal y voluntaria” en la cual los firmantes se comprometen a no desarrollar dicha tecnología. Los creadores de este régimen de control son Canadá, Francia, Alemania, Italia, Japón, Gran Bretaña, y los Estados Unidos, todos ellos países que cuentan con tecnología espacial y misilística. La proliferación de misiles balísticos ha sido una de las cuestiones más importantes para la seguridad internacional, y uno de los hechos fundamentales para controlar esto, ha sido el MTCR, cuya misión ha sido vigilar la proliferación de misiles, denegándole a potencias regionales la tecnología para construirlos (Mistry, 2003: 119).

Entonces, ¿por qué potencias intermedias deben renunciar al desarrollo de su poder espacial-militar en pos de la seguridad colectiva cuando grandes potencias no renunciarán a estos? EEUU ha tenido una presencia militar importante en América Latina desde hace varias décadas, pero ésta ha venido decreciendo en términos de tropas y dinero para ayuda militar. A pesar de que los EEUU siguen teniendo relaciones políticas importantes, éstas parecen ser más del tipo económico que militar (Fitch, 1993: 1). La presencia de técnicos especializados en tecnología misilística en Irak cuando la Guerra del Golfo, sumado a la sospecha de la financiación encubierta por parte de Egipto con conexiones iraquíes para la construcción del Cóndor II, aumentaron las percepciones acerca de que la adquisición y el desarrollo de tecnología militar de avanzada, no constituyó un mero problema regional, sino uno de escala global (Fitch, 1993; 14-15).

Después de la Guerra del Golfo, el gobierno israelí aumentó su presión sobre los Estados Unidos para que interviniese con mayor fuerza en esta cuestión. El lobby de Israel fue reforzado por la preocupación británica de que el Cóndor II podría llegar alcanzar las Malvinas. En la posguerra iraquí, los EEUU se vieron alertados por el descubrimiento de significativos avances del gobierno de Saddam Hussein en materia nuclear, lo que aumentó aún más la presión sobre Brasil y Argentina para la cancelación inmediata de sus programas misilísticos y nucleares. Tal como se explicó más arriba, la negociación no se hizo a cambio de ayuda militar sino económica (Fitch, 1993: 15), en una era de nueva apertura de mercados y necesidades de crédito internacional.

Conclusiones

La situación periférica de los argentinos es clave para entender el presente trabajo. Decimos que se trata de una situación, debido a que es un estado, un momento en la historia, una circunstancia: la historia es dinámica. En el contexto de esa situación periférica, la competencia por la tecnología militar y civil, claramente iban a resultar problemáticas, y ser cuestionadas por la principal potencia mundial. Sostenemos aquí la importancia de la tecnología como uno de los factores determinantes para que un Estado modifique su situación en el concierto internacional, transforme su circunstancial situación histórica como periferia, y de sus primeros pasos hacia un rol central.

Podemos ver como un desafío al sistema aquella irrupción en ese espacio ajeno, en un escenario como el que ha sido detallado. La Argentina adoptó una posición pragmática de realismo periférico que para entenderla, hay que posicionarse en ese contexto y de aquellos quienes tomaron las decisiones estratégicas, mas no entenderla como un dogma. Los Estados tienen intereses concretos y la agenda científico-tecnológica de un Estado periférico no puede estar ausente de ella. Las características de la así llamada globalización que imprime su sello político a las relaciones de poder cotidianas, le otorgan más poder a la instancia económica que a la política, y los actores estatales bregarán por la constitución de un orden que sea de su conveniencia. Pero la situación no es la misma para los países centrales, de cuyas ventajas de poder disfrutaban, intentando relegar activamente a los países de la periferia a un rol secundario en el sistema internacional.

Más aún, tratándose de tecnologías sensibles las reglamentaciones, las presiones, y las instituciones internacionales específicas para regular dichos problemas, actúan en consecuencia para mantener un orden equilibrado en que los poderosos tienen derechos de poseer ciertas tecnologías que los débiles no. Actuando por desposesión, o adaptando las condiciones estatales para la competencia, los decisores gubernamentales de la periferia internacional ven reducido su campo de acción, al ser presionados por diversas potencias extranjeras directamente, a través de la diplomacia o diversas vías institucionales, o a través de mecanismos estrictamente comerciales, en que ven reducida sus posibilidades de comprar tecnologías, know-how, o simplemente mediante la falta de dinero para pagar salarios a los científicos, etc. La lógica neoliberal no ha hecho más que acentuar la brecha entre centro-periferia en el sistema mundial, subsumiendo a los países periféricos al poder político y económico del centro.

Pero todo esto puede modificarse, puesto que la solución es política. Desde décadas anteriores previas a la etapa neoliberal, se ha diagnosticado el problema y planteado propuestas para salir de la dependencia. Los países centrales ya hicieron su intervención política, mediante el Estado, financiando o facilitando las condiciones estructurales para que la ciencia y la

tecnología pudieran desarrollarse. Obtenidos los resultados, estas entidades estatales por diversas vías sostuvieron dicha supremacía. La periferia debe tener en cuenta este rol si quiere salir de su situación, en un sistema mundial en que se compite por espacios de poder, cuyos principales ocupantes intentarán mantener un status quo.

Países como la Argentina, con un interesante avance en el desarrollo de tecnologías sensibles, como la nuclear y la misilística, con varias décadas de tradición en investigación y desarrollo de las mismas, fueron objeto de presiones políticas y económicas internacionales, y en diverso grado estos desarrollos científico-tecnológicos se han visto afectados por esto sobre todo en el momento neoliberal de la globalización, en la cual el Estado se encontró coyunturalmente debilitado. Fue la política la que intervino para que esto sucediera y sólo con la política se podrán tomar decisiones que orienten la investigación, el desarrollo, y la producción científico-tecnológica de un país periférico.

Bibliografía

Amin, S. (2001) "Capitalismo, imperialismo, mundialización", en SEOANE, José, TADDEI, Emilio. *Resistencias mundiales. De Seattle a Porto Alegre*. Buenos Aires: CLACSO, 2001, pp. 15-29.

Arrighi, G. (1999). *El largo Siglo XX. Dinero y poder en los orígenes de nuestra época*. Madrid, Akal.

Arrighi, G. (1998). La globalización, la soberanía estatal y la interminable acumulación del capital. *Iniciativa Socialista*. Versión revisada de la ponencia presentada en la Conferencia sobre "Estados y Soberanía en la Economía Mundial," Universidad de California, Irvine, del 21 al 23 de febrero de 1997.

Barcelona, E. y Villalonga, J. (1992): *Relaciones Carnales. La verdadera historia de la construcción y destrucción del misil Cóndor II*, Buenos Aires, Planeta.

Blinder, D. (2009): "El control de tecnologías duales como poder político-militar: el caso "espacial" argentino", En *Revista Question*, Primavera N°24, Universidad Nacional de la Plata, La Plata, Primavera [En línea].
http://www.perio.unlp.edu.ar/question/files/blinder_1_ensayos_24primavera2009.htm

Borón, A. (2008) "Teoría(s) de la dependencia", en *Realidad Económica* N°238, 16 Agosto/30 Septiembre 2008, pp. 20-43.

Ceceña, A. (2004) "Militarización y resistencia" en *OSAL. Revista del Observatorio Social de América Latina*. Buenos Aires: CLACSO, No. 15, enero 2005, pp. 33-44.

Cerny, P. *The Dynamics of Financial Globalization: Technology, Market Structure, and Policy Response*. Policy Sciences, Vol. 27, No. 4 (1994), pp. 319-342.
<http://www.jstor.org/stable/4532327>

Chafetz, G. (1995). *The Political Psychology of the Nuclear Nonproliferation Regime*, The

Journal of Politics, Vol. 57, No. 3, pp. 743-775 <http://www.jstor.org/stable/2960191>

Corigliano, Francisco (2003). *La Dimensión Bilateral de las Relaciones entre Argentina y Estados Unidos durante la Década de 1990: El ingreso al paradigma de las 'Relaciones Especiales'*, en Escudé, Carlos (Ed.). Historia General de las Relaciones Exteriores de la República Argentina, Parte IV, Tomo XV. Buenos Aires, GEL. Disponible en Línea en <http://www.argentina-rree.com>

Dagnino, R., Thomas, H. y Gomes, E. (1998). "Elementos para un "estado del arte" de los estudios en Ciencia, Tecnología y Sociedad en América Latina". **Redes**, num. Junio, pp. 231-255.

Dinshaw M. (2003). *Beyond the MTCR: Building a Comprehensive Regime to Contain Ballistic Missile Proliferation*, International Security, Vol. 27, No. 4, pp. 119-149. <http://www.jstor.org/stable/4137606>

Escudé, C. (1992). *Realismo Periférico: Bases teóricas para una nueva política exterior Argentina*. Buenos Aires: Planeta.

Fitch, J. (1993). *The Decline of US Military Influence in Latin America*, Journal of Interamerican Studies and World Affairs, Vol. 35, No. 2, pp. 1-49 <http://www.jstor.org/stable/165943>

Gramsci, A. (2003). *Notas sobre Maquiavelo, sobre la política y sobre el Estado Moderno*, Buenos Aires: Nueva Visión.

Harrison, N. (1998). *Why Science and Technology Require Political Guidance to Sustain Development*. Politics and the Life Sciences, Vol. 17, No. 2, pp. 179-188 <http://www.jstor.org/stable/4236434>

Harvey, D. (2004). El "nuevo" imperialismo: acumulación por desposesión. *En Socialist Register*. CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, Ciudad Autónoma de Buenos Aires. <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/social/harvey.pdf>

Held, D. y MCGREW, A. (2003). *Globalización/antiglobalización. Sobre la reconstrucción del orden mundial*, Barcelona, Paidós.

Hirsch, J. (1996). *Globalización, capital y Estado*. UAM. [En línea]. http://bidi.xoc.uam.mx/tabla_contenido_libro.php?id_libro=227 (Consultado el 20 de Febrero de 2012).

Hurtado de Mendoza, D. (2006). *Breve historia nuclear de Irán*, en Ciencia Hoy, volumen 16, N° 93, pp.62-66.

ISI Essential Science Indicators.

<http://www.in-cites.com/countries/2002allfields.html>

ISI Essential Science Indicators.

<http://www.in-cites.com/countries/2007allfields.html>

Karp, A. (1985). *Ballistic Missiles in the Third World*. International Security, Vol. 9, No. 3, , pp. 166-195.

<http://www.jstor.org/stable/2538591>

Katz, J. y Kosacoff, B. (1998): "Aprendizaje tecnológico, desarrollo institucional y la microeconomía de la sustitución de importaciones". En *Desarrollo Económico*, Vol. 37, No. 148. pp. 483-502.

<http://www.jstor.org/stable/3467409>

Katz, J. (2009): "Innovación, tecnología y desarrollo en la economía argentina: una visión histórica". En Katz, Jorge (Comp.). *Del Ford Taunus a la Soja Transgénica. Reflexiones en torno a la transición argentina al siglo XXI*. Buenos Aires: Edhasa.

Keller, K. (1990). *Science and Technology*, Foreign Affairs, Vol. 69, No. 4, pp. 123-138

<http://www.jstor.org/stable/20044501>

Kern, A. (2008) "Relaciones entre ciencia, tecnología y política en procesos de cooperación internacional. Análisis de un caso entre Argentina y Alemania en el campo de las Tecnologías Informáticas". Director: Hernán Thomas Co-Director; Lic. José Paradiso. FLACSO – Doctorado en Ciencias Sociales, Presentada el 11 de julio de 2008.

Kriege, J. (2006): "Atoms for Peace, Scientific Internationalism, and Scientific Intelligence". En *Osiris*, 2nd Series, Vol. 21, Global Power Knowledge: Science and Technology in International Affairs. pp. 161-181

<http://www.jstor.org/stable/4129759>

Marzorati, Zulema (2006). *Un desarrollo científico-tecnológico autónomo: la construcción del RA-I*. Cuad. antropol. soc., Buenos Aires, n°. 23.

http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-275X2006000100007&lng=es&nrm=iso

Nacht, M. (1981) *The Future Unlike the Past: Nuclear Proliferation and American Security Policy*. International Organization, Vol. 35, No. 1, Nuclear Proliferation: Breaking the Chain, pp. 193-212.

<http://www.jstor.org/stable/2706562>

Paarlberg, R.(2004). *Knowledge as Power: Science, Military Dominance, and U.S. Security*. *International Security* 29, no. 1, pp. 122-151.

Pirr6 e Longo, W. (2007). *Tecnologia militar: conceituaç3o, importancia e cerceamento*, Tens3es Mundiais, vol. 3, N° 5, Fortaleza, pp. 111-143.

Quijano, A. (2001). El regreso del futuro y las cuestiones del conocimiento. *Revista Critica de Ciencias Sociais*. N°61. Coimbra.

Quijano, A. (2000) "Colonialidad del poder, eurocentrismo y América Latina", en LANDER, Edgardo *La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales. Perspectivas latinoamericanas*. Buenos Aires: UNESCO-CLACSO, 2003 (3ª. edición), pp. 201-246.

Radder, H. (1986). *Experiment, Technology and the Intrinsic Connection between Knowledge and Power*, Social Studies of Science, Vol. 16, No. 4, pp. 663-683.

<http://www.jstor.org/stable/285057>

Redik, J. (1981). *The Tlatelolco Regime and Nonproliferation in Latin America*. International Organization, Vol. 35, No. 1, Nuclear Proliferation: Breaking the Chain, pp. 103-134.

<http://www.jstor.org/stable/2706558>

Russell, R. y Tokatlian J. (2003). *El lugar de Brasil en la política exterior argentina*. Buenos Aires: FCE.

Russell, R. y Zuvanic, L. (1991). *Argentina: Deepening Alignment with the West*, Journal of Interamerican Studies and World Affairs, Vol. 33, No. 3 Autumn, 1991, pp. 113-134.
<http://www.jstor.org/stable/165935>

Thomas, H., Versino, M., Lalouf, A. (2008). *La producción de tecnología nuclear en Argentina: el caso de la empresa INVAP*. Desarrollo Económico, Vol. 47, No. 188, pp. 543-575.

Sábato, J. (1968). “Conferencia dictada en el VIII Congreso LA de Siderurgia”, Lima, Perú, septiembre, 1968. BOLETIN SIDERURGICO, Supl. N° 2, Febrero 1969 (19 págs) y Revista Latinoamericana de Siderurgia -Instituto Latinoamericano del Fierro y del Acero (ILAFSA), Santiago de Chile, N° 102 (1968): 47-55.

Sábato, J. y Botana, N. (1970). “La ciencia y la tecnología en el desarrollo de América Latina”, en: Herrera A. y otros. América Latina: Ciencia y Tecnología en el desarrollo de la sociedad. Ed. Universitaria, Santiago de Chile

Santoro, D. (1992). *Operación Cóndor II. La historia secreta del misil que desmanteló Menem*, Buenos Aires: Letra Buena.

Schneider, B. (1994). *Nuclear Proliferation and Counter-Proliferation: Policy Issues and Debates*. Mershon International Studies Review, Vol. 38, No. 2, pp. 209-234.
<http://www.jstor.org/stable/222715>

Singh, S. y Way C. (2004). *The Correlates of Nuclear Proliferation: A Quantitative Test*. The Journal of Conflict Resolution, Vol. 48, No. 6, pp. 859-885.
<http://www.jstor.org/stable/4149798>

Solingen, E. (1994). *The Political Economy of Nuclear Restraint*. International Security, Vol. 19, No. 2, pp. 126-169.
<http://www.jstor.org/stable/2539198>

Wallerstein, I. (2005). *El moderno sistema mundial*. Méjico: Siglo XXI.

Wallerstein, Immanuel (2003). *Después del Liberalismo*. Méjico: Siglo XXI.

Weber, Max (1964). *Economía y Sociedad*. Méjico: Fondo de Cultura Económica.