

El nuevo *mantra* de la diplomacia científica internacional: ¿Co-diseño de conocimiento? ¿Investigación integrativa?¹

.....

Hebe Vessuri²

Universidad Nacional Autónoma de México, Morelia, México³
hvessuri@gmail.com

Recibido: 1 de noviembre de 2012

Aceptado: 10 de abril del 2013

.....

¹ El artículo es un análisis reflexivo sobre la internacionalización del conocimiento en la actualidad, que presta particular atención a la manera en que un cambio de configuración política (la transformación del Estado-Nación y la aparición de espacios –¿instituciones?, trans-supra-nacionales–) afecta las dinámicas de producción del conocimiento.

² Ph.D en Antropología Social de la Universidad de Oxford. Investigadora titular emérita del Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC) de Venezuela. Actual vicepresidenta de la Comisión de ética de la ciencia de la UNESCO. Áreas de investigación: Ciencia, tecnología, cultura y desarrollo; educación superior y ciencia en América Latina; las ciencias sociales en la era de la globalización; conocimiento experto y democratización.

³ Investigadora Adjunta a la Dirección, Centro de investigaciones en Geografía Ambiental (CIGA-UNAM- Campus Morelia).

El nuevo mantra de la diplomacia científica internacional: ¿Co-diseño de conocimiento? ¿Investigación integrativa?

Resumen

Este trabajo inicia con una revisión somera de algunos antecedentes que llevaron a la configuración actual del mundo, en particular sobre qué pasó con la idea de la nación y el Estado-Nación y con la revolución de los valores generales en los años de la posguerra y su rápida erosión en décadas recientes. Seguidamente se retoma la constitución de los Estados-Nación en el mundo post colonial y el sueño de la modernidad. Continúa con un análisis del tránsito desde el ámbito de la ciencia *nacional* en el régimen del Estado-Nación a las redes de investigación deslocalizadas de la fase actual. Posteriormente se refiere a la nueva gobernabilidad global y a formas emergentes de investigación científico-técnica. Concluye con algunas reflexiones sobre lo que se necesita en el futuro para lograr una forma de investigación que responda al desafío real y no cosmético del co-diseño del conocimiento a través de las distintas fronteras existentes en nuestro mundo desigual, en procesos reales de co-construcción.

Palabras clave: Estado-Nación, Ciencia nacional, Modernidad, Desarrollo, Redes, Gobernabilidad global, Investigación integrativa, Co-diseño del conocimiento.

Palabras clave descriptores: Investigación holística, Metodología científica, Diplomacia, Globalización, Evolución social, Estado, Aspectos éticos y morales.

The New Mantra of International Science Diplomacy: Co- Design of Knowledge? Integrative Research?

Abstract

This paper begins with a brief review of some antecedents that led to the current configuration of the world, particularly about what happened to the idea of nation and nation-state and the revolution of the general values in the postwar years and its rapid erosion in recent decades. Then it analyzes the constitution of nation-states in the postcolonial world and the dream of modernity. It continues with an analysis of the transition from the field of “*national*” science in the nation-state regime to the delocalized research networks of the current phase. Subsequently it refers to the new global governance and the emerging forms of scientific and technical research. It concludes with some reflections on what is needed in the future in order to achieve a form of research that responds to the real and not cosmetic challenge of the co-design of knowledge, through the different existing borders in our unequal world, in real processes of co-construction.

Keywords: Nation-State, National Science, Modernity, Development, Networking, Global Governance, Integrative Research, Knowledge Co-design.

Key words plus: Holistic Research, Scientific methodology, Diplomacy, Globalization, Social evolution, State, Ethical and moral aspects.

O novo mantra da diplomacia científica internacional: Co- design de conhecimento? Pesquisa integrativa?

Resumo

Este trabalho inicia com uma abreviada revisão de alguns antecedentes que levaram à configuração atual do mundo, em particular sobre o que aconteceu com a ideia de nação e Estado-Nação e com a revolução dos valores gerais nos anos da pós-guerra e sua rápida erosão em décadas recentes. Em seguida retoma-se a constituição dos Estados-Nação no mundo pós-colonial e o sonho da modernidade. Continua com a análise do trânsito desde o âmbito da ciência *nacional* no regime do Estado-Nação para as redes de pesquisa deslocadas da fase atual. Posteriormente refere-se à nova governabilidade global e formas emergentes de pesquisa científico-técnica. Conclui-se com algumas reflexões sobre o que é necessário no futuro para lograr uma forma de pesquisa que responda ao desafio real e não cosmético do co-design do conhecimento através das diferentes fronteiras existentes no nosso mundo desigual, em processos reais de co-construção.

Palavras-chave: Estado-Nação, Ciência nacional, Modernidade, Desenvolvimento, Redes, Governabilidade global, Pesquisa integrativa, Co-design do conhecimento.

Palavras-chave descritores: Pesquisa holística, Diplomacia, Globalização, Evolução social, Estado, Ética e aspecto moral.

Introducción

Hoy en día se ha puesto de moda hablar del co-diseño o co-construcción del conocimiento como derivación natural de la demanda de mayor participación y democratización de la ciencia. ¿Pero de qué se habla cuando se propone el co-diseño del conocimiento, en particular, a través de las fronteras nacionales? Mi propósito aquí es revisar las condiciones para la nombrada integración de la investigación en la arena internacional a través de procesos de co-construcción.

Estoy convencida de que la comprensión del tipo ideal de ciencia depende de cómo nos posicionamos frente al mundo social⁴. Una reciente manifestación de esto se refleja, me parece, en el reciente programa de ICSU sobre *El futuro de la Tierra*, una iniciativa conjunta con el Belmont Forum que reúne a algunas de las agencias de investigación más ricas del mundo. Dicho programa pretende movilizar a miles de científicos “para producir el conocimiento necesario para que las sociedades logren sus objetivos de desarrollo sostenible” (ICSU, 2012). Como lo plantearon algunas de sus máximas figuras en Río de Janeiro en la cumbre de Río+20, hubo desilusión con el resultado oficial (Lee, Makgoba, Glaser y Wilson *et al.* 2012). Reconocieron que la urgencia de la acción, incluso más clara que hace veinte años, no se refleja en el documento final de la conferencia *El futuro que queremos*.

Durante los últimos 20 años, en el mejor de los casos, sólo hemos dado unos pocos pasos hacia el desarrollo sostenible. Mientras que estamos plenamente de acuerdo que el desarrollo tecnológico y su transferencia, ambos reconocidos en el documento final, juegan un papel vital, la fuerte relación entre la investigación y el conocimiento científico, el desarrollo y las tecnologías innovadoras no ha sido reconocido. (ONU, 2012)

Esta iniciativa, a pesar de las buenas intenciones, pareciera quedar enmarcada en el viejo supuesto tecnocrático y en la visión gerencialista. La interpretación de un observador asistente a Río+20 de lo que se vio en el Foro organizado por ICSU y sus socios, no fue una

.....
⁴ Discrepo aquí de la postura dominante en el *establishment* científico sobre la supuesta neutralidad, distancia y desinterés de los científicos, su supuesta imparcialidad. Me siento más afín en cambio, con quienes sostienen que los científicos tienen intereses, enmarcan y presentan los problemas y las respuestas de ciertas maneras y toman posición como lo hacen también otros grupos de interés.

percepción aislada sino que constituyó un sentimiento recogido de distintas formas por los medios:

Una brillante, bien orquestada operación de venta por parte de burócratas de la ciencia y científicos que querían una cuota de las crecientes sumas de dinero que los gobiernos y las grandes empresas han empezado a asignar a proyectos sociales y de geoingeniería para “adaptarnos” y “gestionar” las crisis ambientales. (Docena, 2012)

Es en este contexto en el que primero reviso de manera sucinta algunos de los antecedentes que llevaron a la configuración actual del mundo, poniendo énfasis en qué pasó con la idea de la nación y el Estado-Nación y con la revolución de los valores generales en los años de la posguerra y su rápida erosión en décadas recientes. Seguidamente retomo la constitución de los Estados-Nación en el mundo post colonial y el sueño de la modernidad. Continúo con una revisión del tránsito desde el ámbito de la ciencia *nacional* en el régimen del Estado-Nación hasta las redes de investigación deslocalizadas de la fase actual. Después me refiero a la nueva gobernabilidad global y a formas emergentes de investigación científico-técnica. Concluyo con algunas reflexiones sobre lo que se necesita en el futuro para lograr una actividad de investigación que responda al desafío real y no cosmético del co-diseño del conocimiento a través de las distintas fronteras existentes en nuestro mundo desigual, en procesos reales de co-construcción.

Desde la construcción del Estado-Nación hasta el fin de la revolución de los valores

La idea del Estado-Nación se dio en diferentes momentos y lugares y se convirtió en la forma dominante de organización del Estado a partir del siglo XIX. Mientras que el Estado es una entidad política y geopolítica, y la nación es una entidad cultural y/o étnica, el término Estado-Nación implica que las dos coinciden geográficamente, análisis más afinados muestran que naciones como Alemania e Italia, donde la unificación cultural precedió a la unificación del Estado, son mejor clasificadas como naciones o nacionalidades étnicas. La unificación nacional impulsada por el Estado, por el contrario, como en Francia, Inglaterra o China, floreció más probablemente en sociedades

multiétnicas, produciendo una herencia nacional tradicional de naciones cívicas, o nacionalidades basadas en el territorio.

El impacto más obvio del Estado-Nación como categoría histórica fue la creación de una cultura nacional uniforme, a través de la política estatal. El modelo del Estado-Nación implica que su población constituye una nación unida por una descendencia común, un lenguaje común y muchas formas de cultura compartida. Cuando la unidad implicada estuvo ausente, el Estado-Nación a menudo trató de crearla. Promovió un lenguaje nacional uniforme, a través de una política del idioma como en España. La creación de sistemas nacionales de educación primaria obligatoria y un *curriculum* relativamente uniforme en las escuelas secundarias, fueron los instrumentos más efectivos en la difusión de la lengua nacional, tal como ocurrió en la América hispana. Las escuelas también enseñaron la historia nacional, a menudo en una versión propagandística y en buena medida inventada. Los ejemplos abundan en Argentina, México y Perú, entre otros⁵.

Como consecuencia del desmantelamiento del colonialismo, el fenómeno de la construcción del Estado-Nación se aceleró en el siglo XX. En menos de tres décadas después del fin de la Segunda Guerra Mundial, la mayoría de las que todavía eran colonias se convirtieron en naciones independientes y surgió un nuevo orden internacional como sistema integrado: el de las Naciones Unidas. A pesar de sus objetivos comunes, los Estados-Nación tenían intereses diferentes, de modo que el establecimiento de un gobierno mundial resultó políticamente imposible. No obstante, se logró un primer sistema de gobernabilidad mundial, un cuerpo de verdadera legislación internacional que se convirtió en la expresión de valores globales. Esta constituyó una ruptura civilizatoria ya que por primera vez en la historia los objetivos de paz, seguridad, estabilidad, libertad de las naciones y los individuos, desarrollo y derechos humanos abarcaban a la humanidad como un todo (Pronk, 2011).

Aun con los defectos con los que nació el nuevo orden, entre otras cosas por el predominio marcadamente asimétrico de unos pocos Estados en el ámbito internacional, se acordó un consenso acerca de valores cruciales y el principio de que el poder debía compartirse y se reconocieron los intereses comunes de la humanidad. El clima intelectual y político, que esboza la posibilidad de ver la sociedad global como un campo negociado de posibilidades entre las personas de todo el mundo, impulsó mejores condiciones en diferentes ámbitos.

.....
⁵ Para ilustrar el caso argentino que tuvo una extensa experiencia temprana en la formulación de políticas inmigratorias de tipo asimilacionistas, véase Novick, (1997).

Reclamos más recientes respecto a la naturaleza contingente de la forma estatal y la emergencia de un mundo sin fronteras, como fuerzas desde *arriba* y desde *abajo* han diluido en buena medida la visión esencialista de las fronteras territoriales, desafiando así la hegemonía, legitimidad y capacidades institucionales de los Estados (Hannerz, 1996; Vessuri, 2010). La interconectividad del mundo se ha ampliado y profundizado a través de procesos de globalización, avances en las tecnologías de información y comunicación (TIC) y el surgimiento de regímenes transnacionales y actores no estatales, que han contribuido a la transformación y crisis de la autoridad estatal.

Setenta años después del nacimiento del nuevo orden a mediados de la década de 1940, los desafíos y prioridades son diferentes. Los medios tecnológicos y económicos también lo son, así como es distinto el contexto; del mismo modo las percepciones de las personas han cambiado. El sistema creado a mediados del siglo XX se basó en un consenso pretendidamente global de valores y en instituciones internacionales sustentadas en las leyes que daban vigor a esos valores. Tal vez estos instrumentos eran inadecuados, seguramente lo eran; no obstante, proporcionaban una forma de protección común.

Actualmente tanto los valores como las instituciones están muriendo. Los valores se han erosionado y las instituciones están tullidas. Los principios de la legalidad internacional se descuidan fácilmente. Las instituciones públicas globales para el bien común han dado lugar a poderes transnacionales de mercado privados. La seguridad global común y la protección de los derechos humanos han sido subordinadas a las percepciones arbitrarias de la seguridad nacional. Al mismo tiempo, las preocupaciones económicas se mezclan con o se subordinan a la maximización del crecimiento económico internacional y los objetivos políticos nacionales se disuelven en el camino. Welzer (2008) lo expresa de manera elocuente:

De la implacable brutalidad con que los primeros países industrializados se esforzaron por saciar su anhelo de materias primas, territorios y poder, estampando así su marca sobre los continentes, ya no se descubren rastros en los Estados nacionales occidentales. El recuerdo de la explotación, de la esclavitud y de la destrucción han sido suprimidos por una amnesia democrática como si los Estados de occidente hubiesen sido lo que son en el presente, mientras que su riqueza y preponderancia se construyeron sobre una historia asesina... [Hoy] se deciden intervenciones militares para extender la democracia, olvidando que la mayoría de las democracias europeas

reposan sobre una historia hecha de exclusiones, de purificaciones étnicas y de genocidios.

La intensificación de la globalización en el último medio siglo, particularmente los últimos veinte años ha resultado en el mundo entero, incluso en las antiguas colonias de las cuales casi ninguna logró jamás una forma de Estado estable ni la prosperidad (Collier, 2009), en donde la explotación continuó dándose de distintas maneras, no solo en la visión norte-sur mencionada abundantemente en años recientes, sino también en un agudo aumento de la desigualdad social y económica en y entre los países, entre quienes tienen y quienes no tienen.

El tipo de desarrollo desigual resultante de la globalización es insostenible en términos económicos, implausible en términos políticos, e injusto en términos éticos. Un tercio de la población en el eufemísticamente llamado *mundo en desarrollo* vive en la pobreza. La cantidad de personas analfabetas en las sociedades industriales se estima en 100 millones, mientras que al menos 744 millones de adultos siguen siendo analfabetas en el mundo (Solano Poy, 2011). La globalización también facilita la difusión de conflictos pues estos ya no pueden ser contenidos fácilmente dentro de una región específica. Las migraciones, movimientos de refugiados y diásporas, las transferencias de dinero y el comercio en pequeñas armas sofisticadas, conducen a un rápido y fácil escalamiento de los conflictos.

No solo los bancos internacionales y los especuladores financieros son culpables de la actual abdicación de responsabilidades públicas y de la desenfrenada voracidad capitalista. Las compañías internacionales de petróleo y mineras, las empresas químicas y farmacéuticas y las grandes plantaciones, las compañías de tabaco, productores de semillas y cadenas de alimentos también son culpables. La mayoría de estas firmas están dejando de lado los compromisos asumidos en la Cumbre de las Naciones Unidas sobre la Tierra en Río 1992.

En la Conferencia Río+20 celebrada en Río de Janeiro en 2012, el liderazgo burocrático de la ciencia internacional también se mostró proclive a adoptar un instrumentalismo que lo diferencia de su distanciamiento clásico respecto a los poderes económicos y políticos⁶. Aunque hoy se entiende mejor la importancia de la acción colectiva,

.....

⁶ El Foro sobre Ciencia, Tecnología e Innovación, que ICSU organizó en ocasión de la Cumbre de Río+20 en junio 2012, puso en evidencia una visión orientada a *adaptarse* y *gestionar* las crisis ambientales. Sin embargo, en ella apenas si entran algunos grupos de socios excluyéndose así a la sociedad en su conjunto. Desarrollo este punto más adelante.

la voluntad y la habilidad de los gobiernos de coordinar esa acción colectiva en términos de implementarla tal y como se necesita, estos no están allí presentes. Lo más preocupante no son los peligros en sí mismos, sino el hecho de que hemos desmantelado nuestra capacidad de lidiar con ellos.

Un aspecto importante a destacar es que a pesar de la ideología democratizante de la globalización, las desigualdades y asimetrías en la arquitectura mundial parecen haberse acentuado y el espacio político tan esencial para los países que han llegado tarde a la distribución de las fichas en el tablero del juego internacional ha disminuido. En efecto, reglas del juego injustas de la economía mundial después que se produjo la integración de grandes mercados financieros redujeron significativamente el espacio para, y la autonomía de, formular políticas dirigidas a lograr objetivos nacionales de desarrollo. En un mundo asimétrico no resulta sorprendente que los fuertes tengan el poder de establecer las reglas y la autoridad para implementarlas. En contraste, los débiles no pueden ni fijar las reglas ni invocarlas. (Nayyar, 2006)

La constitución de los nuevos Estados-Nación en el mundo post colonial y el sueño de la modernidad y el desarrollo

Vale la pena considerar las similitudes y diferencias entre las condiciones en las que se dio la independencia de América Latina en los albores del siglo XIX y las de la segunda mitad del siglo XX en África y Asia, así como entre los contextos de la colonización en las diferentes regiones. En los dos momentos había una presencia importante de poblaciones no europeas. En América Latina la forma de organización estatal de la corona española y la presencia de un stock importante de población no europea como componente de las nuevas naciones, condicionó las actividades sociales y culturales desde los días de la independencia a comienzos del siglo XIX (Langer, 2003).

Inicialmente las élites políticas trataron de crear naciones integradas que pudieran incorporar a los pueblos nativos social, económica y políticamente al cuerpo general de la sociedad civil. Esto contrastaba con la política de segregación entre la población amerindia (la república de *indios*) y la cultura española dominante (la república de los

españoles) que había sido sostenida, solo con éxito parcial, por la corona española durante la mayor parte del periodo colonial.

El proceso de integración de la población nativa al cuerpo general de la sociedad en las nuevas repúblicas tomó dos formas principales: inicialmente, bajo la clara inspiración del pensamiento libertario de la Ilustración, el énfasis estuvo en las raíces múltiples de las nuevas naciones y la igualdad política de los nativos a través de declaraciones legislativas. No obstante, rápidamente la retórica de la integración simbólica se fue apagando mientras cobraba fuerza la idea de la integración económica a través de la transformación de las tierras comunales indígenas en propiedad privada y el surgimiento de una visión negativa y discriminatoria de esos grupos étnicos (Vessuri, 2003; Bracho, 2009; Aguerre, 2011).

Las nuevas naciones *criollas* de la América hispana se concibieron a sí mismas como radicalmente diferentes a los pueblos colonizados de Asia y África. El mismo sentimiento se encontraba en el Brasil lusitano donde expresiones como mundo *civilizado*, *naciones civilizadas*, *civilización* y *luces* se usaban con frecuencia y donde la referencia a los países europeos se consideraba legítima tanto para clarificar problemas de identidad, como para sentar las bases de las propuestas de legislación (Carvalho, 1988). En el siglo XIX Iberoamérica se vio a sí misma como la hija de la Europa conquistadora, una porción del mundo cristiano y no sintió simpatía por las víctimas de la Conquista en otras regiones, aunque esto no impidió que condenara el hecho colonial, como en el momento lo hicieron las mentes más esclarecidas en los países colonizados.

Los latinoamericanos se esforzaron por distanciarse del mundo colonizado de Asia y África afirmándose como repúblicas *blancas* sin querer admitir que el comportamiento de Europa era el mismo hacia todas las colonias de ultramar, fueran ellas formales o informales, dependientes del Reino Unido, Francia o España. Esta ideología resultó en la exclusión de contingentes más o menos grandes de la población por su origen étnico, dependiendo del país en cuestión, un problema que ha permanecido irresuelto hasta el momento presente en las sociedades latinoamericanas.

Halperín (1980) sugirió que la vulnerabilidad de las nuevas naciones latinoamericanas en el orden internacional *civilizado* de esa época, les hizo percibir como necesario reducir rápidamente la brecha que las separaba de las naciones más desarrolladas de Europa. La soberanía política sería defendida por los latinoamericanos con un

celo que reflejaba su convicción de que las relaciones internacionales, particularmente entre las grandes naciones poderosas y los Estados débiles que surgieron en las regiones marginales, contenía un peligroso elemento de hostilidad real o potencial, en todo caso inevitable. Se necesitaba estar constantemente alertas para evitar que la personalidad internacional de los nuevos Estados se viese disminuida, para no ser tratados como los reinos *bárbaros* de otras regiones.

Así, en lugar de naciones construidas sobre la combinación fértil de raíces nativas y adiciones étnicas europeas y de otro tipo, resultaron naciones que ansiosamente buscaban identificarse con Europa, negando de muchas maneras su carácter híbrido, *mestizo*. Entre otras cosas, negaron y trataron con fuerza de borrar las tradiciones de conocimiento embebidas en las culturas étnicas cuyo legado fragmentario comenzó a recuperarse solo en tiempos recientes del registro arqueológico, antropológico y etnológico.

En Asia y África las condiciones en que se movieron los nuevos países independientes a mediados del siglo XX fueron muy diferentes de las que habían caracterizado al siglo previo. En el período de 1830 a 1913 Asia había experimentado una dramática desindustrialización como consecuencia de la dominación colonial y permaneció estancada hasta alrededor de 1970. Varios de los países asiáticos surgidos al final de la Segunda Guerra Mundial fueron el resultado de antiguas civilizaciones con desarrollos culturales, científicos y técnicos de gran relevancia. Con la independencia se propusieron ponerse al día en términos de industrialización y desarrollo.

En esas regiones así como en América Latina ocurrió una transformación dramática que hizo que la participación de los países en desarrollo en la producción industrial mundial se triplicara en 35 años. Esto ha sido atribuido, en parte, a la desaceleración de la producción industrial en los países industrializados y a la aceleración del crecimiento de la producción industrial en los países en desarrollo. Esto último es importante porque puede señalarse en buena medida como resultado de las estrategias de desarrollo y políticas económicas que crearon las condiciones iniciales y sentaron las bases esenciales de la industrialización en estas naciones.

Las estrategias de sustitución de importaciones hicieron una contribución crucial en el proceso de actualización (Fitzgerald, 1998; Katz, 1998, para el caso latinoamericano; y para Asia, Helleiner, 1994; Rodrick, 2008), en el que el Estado tuvo un papel decisivo. Es preciso reconocer sin embargo, que sólo algunos países en desarrollo lograron

recuperarse y crecer, tan solo unos 12 o 14 que hoy en día son reconocidos como economías emergentes. De modo que la visión agregada para el mundo en desarrollo es engañosa.

Estos fueron vistos, en general, como los años dorados del *desarrollo*. La estrategia global expresada en el famoso Punto 4, como parte del nuevo vocabulario que el Presidente Truman de los Estados Unidos logró imponer al final de la Segunda Guerra Mundial, hizo que pareciera que con él solo se tenía en mente el bien común, aunque sirviera primordialmente a los intereses de las naciones más poderosas (Levinson y de Onís, 1972).

El *desarrollo* aparecía como un conjunto de medidas técnicas por fuera del ámbito del debate político (uso del conocimiento científico, aumento de la productividad, expansión del comercio internacional) (Rist, 2008). Al definir el *subdesarrollo* como una falta más que como el resultado de circunstancias históricas y al tratar a los *subdesarrollados* simplemente como pobres, sin buscar las razones de su destitución, las *políticas de desarrollo* hicieron que el crecimiento y la asistencia (concebidos en términos cuantitativos y tecnocráticos) parecieran ser la única respuesta posible.

Del ámbito de la ciencia “nacional” a las redes de investigación deslocalizadas

Como parte de la idea de promoción del desarrollo y construcción del Estado-Nación se estructuró el aparato internacional de la asistencia técnica con el propósito de financiar el envío de expertos técnicos y de becas a ciudadanos de los ahora llamados *países en vías de desarrollo o subdesarrollados* y el entrenamiento de personal gerencial. Estos países buscaban establecer así las bases de conocimiento científico-técnico que aparecían como consustanciales al poderío de las naciones avanzadas del mundo. La estrategia utilizada también incluía asegurar colaboraciones internacionales desde el comienzo de su desarrollo científico en los albores del siglo XIX (América Latina), convertida en agenda de acción en torno al desarrollo, la descolonización y los derechos humanos a partir de la segunda mitad del siglo XX (África y Asia).

El significado de la cooperación científica internacional, no es entonces el de una categoría neutra y en este sentido, invita al análisis por medio de diferentes mecanismos. La imagen que ha prevalecido ha reflejado en el tiempo la superioridad científica e intelectual euro-norteamericana.

La narrativa dominante de la historia de la ciencia fue la del trasplante y la adaptación del conocimiento y técnicas europeas, tanto por parte de emprendedores como de activistas, impulsados directa o indirectamente por las demandas económicas de la explotación de los recursos humanos, los requisitos políticos de la dominación y la seguridad colonial, y más adelante en el siglo XIX y en el siglo XX, por las necesidades expansivas del capitalismo occidental (Rosenberg y Birdzell, 1986).

Como parte de las estrategias de desarrollo adoptadas en la segunda mitad del siglo XX hasta la década de 1980, la mayoría de los países en desarrollo basaron sus estrategias de cooperación para la CyT (Ciencia y Tecnología) en el logro de acuerdos con los países industriales avanzados, generalmente las ex metrópolis coloniales. Estos últimos pusieron el acento en la “asistencia técnica” (Ragouet, Shinn y Waast, 1997; Rist, 2008). Surgieron instituciones dedicadas a la formación y la investigación en universidades públicas y en la esfera gubernamental, así como organismos bilaterales y multilaterales de cooperación dirigidos a reducir las brechas de conocimiento y los problemas de información, con un éxito muy desigual.

Claramente el desarrollo institucional en países sin tradición científica no se resuelve simplemente copiando un modelo u otro. La literatura sobre los estudios sociales de la ciencia enfatiza que la generación de conocimiento tuvo lugar en distintas localidades y bajo circunstancias particulares. Su carácter situado ha sido particularmente exigente, ya que es necesario dominar las condiciones de su implementación (Waast y Mouton, 2007).

En la década de 1990 ocurrieron cambios sustanciales en el marco de los procesos de globalización acompañando una reestructuración del mundo bajo esquemas diferentes de los del Estado-Nación. Los rasgos centrales con respecto a la cooperación empezaron a cambiar desde la *asistencia* a países particulares para enmarcarse como trabajo conjunto en programas de investigación (laboratorios compartidos) e intercambios de docentes y estudiantes conectados en red en programas supranacionales más amplios (Finholt y Olson, 1997; Olson et Teasley, Bietz y Cogburn, 2002).

Las modalidades de la internacionalización de la investigación que llevaron a nuevas formas de colaboración en Norteamérica y la Unión Europea estimularon la creación de redes internacionales (Castells, 1996, 2006; Cantwell y Piscitello, 1999) y una nueva ola

de internacionalización de la educación superior (Altbach y Knight, 2007; Mollis, 2006)⁷.

La idea de redes de conocimiento se ha convertido en un lugar común para analizar y conceptualizar los procesos de generación, distribución y apropiación o uso social del conocimiento en la fase actual. Lo que se denomina comúnmente como *redes de conocimiento* (Casas, 2011) constituye un caso particular de los enfoques de redes que en combinaciones variables ha retomado elementos de los distintos enfoques, según se atienda a la morfología de la red, su dinámica, tipo de recursos o conocimiento en juego, y según se ponga el acento en la red como un contexto de aprendizaje o como un mecanismo de integración (Gross *et al.*, 2001, citado en Casas, 2011).

A través de las redes de conocimiento el investigador de un medio no europeo se incorpora a una subcultura (científica) que le es doblemente ajena, como un desarrollo especial y esotérico de la modernidad y como un producto histórico de una tradición particular -la euronorteamericana- no fácilmente transferible de un lugar a otro, por lo que resulta en una penetración y a menudo en una subordinación cultural. En esta doble adscripción heterónoma, ese investigador puede ser un agente importante del cambio cultural en su país, pues la ciencia continúa siendo un puente simbólico efectivo entre universos ideológicos y políticos competitivos (Ortega, 1997).

La fuerza de la ciencia internacional es centrípeta y ejerce una fuerte atracción hacia los centros, donde se concentra la mayoría de los recursos. Esta fuerza no se ve afectada por el origen nacional de los investigadores individuales. La dinámica central que mueve al sistema fue descrita hace tiempo por Merton (1957) en términos de una motivación básica de los investigadores: la búsqueda del reconocimiento profesional más grande que se puede obtener y del aprecio de los colegas. Los estudios sociales de la ciencia han ilustrado este fenómeno en repetidas ocasiones (Vessuri, 1993). El crecimiento de comunidades científicas nacionales en la expansión mundial de la ciencia involucró una mezcla de asentamiento y afiliaciones institucionales y, por tanto,

.....
⁷ Los niveles supranacionales de integración y vínculos e interdependencias institucionales verticales (*top-down*) ya sea en el nivel continental (por ej., la Unión Europea (UE) y el Acuerdo de Libre Comercio de América del Norte (ALCA) o regional, por ej., la Asociación de Naciones del Sudeste de Asia y el Mercado Común de Naciones Sudamericanas, MERCOSUR, o más recientes como la UNASUR, Unión de Naciones Suramericanas) han adquirido mayor relevancia en términos de vínculos institucionales e interdependencias funcionales inter-estatales, aunque no están libres de problemas.

surgió la presencia constante de la ciencia internacional dentro de los confines de sociedades territorialmente basadas⁸.

Hoy sin embargo, cantidades crecientes de trabajadores del conocimiento se están convirtiendo en *nómadas* en sus biografías personales y laborales (Arthur, 2008; Banai y Harry, 2004; Sullivan y Arthur, 2006). Sin duda, continúan haciéndose esfuerzos significativos para fortalecer los sentimientos comunitarios de identidad, pero esto tiende a ocurrir mediante mecanismos novedosos, ya que los nuevos condicionamientos estructurales que enfrentan las naciones en desarrollo y el surgimiento de nuevas normas internacionales conducen a convergencias entre las políticas transnacionales de los Estados (Vessuri, 2011; Didou, 2006).

La sociabilidad de las redes de conocimiento, es una sociabilidad tecnológica en la medida en que está profundamente incrustada, no solo en la tecnología de las comunicaciones, sino también en la tecnología de los medios de transporte y de gestión de las relaciones en contextos móviles. Es una sociabilidad en movimiento, una sociabilidad en la distancia. Cada vez más, experimentamos una integración de la comunicación de larga distancia en nuestros ámbitos de interacción (Bauman, 2006). Si bien todos estos cambios están relacionados con la actual sociabilidad de redes y agendas específicas de investigación internacional articuladas precisamente mediante las redes, eso no significa que los viejos temas y problemas, como la soberanía, la legitimidad y el poder, hayan sido calladamente olvidados, pero sí se han transformado.

La gobernabilidad global

La idea de la gobernabilidad global ilumina la importancia disminuida de los Estados-Nación y la creciente significación de organizaciones y actores no gubernamentales en todas las funciones de gobernabilidad, desde la fijación de objetivos y normas, hasta la selección de los medios, la regulación de las operaciones y la verificación de los resultados. Esto es particularmente relevante para la ciencia, que es gobernada internamente por sus propios miembros –los científicos– y externamente a través de sus interacciones con la sociedad en la que está inmersa (European Commission, 2009). Qué tipos de investigación se realizan, y cuáles no, quién decide respecto a las prioridades y

.....
⁸ Una ilustración de esta presencia la ofrecen ICSU y agencias intergubernamentales de la familia de las Naciones Unidas como la UNESCO.

qué pasa con los descubrimientos una vez realizados son algunas de las grandes interrogantes con respecto a la ciencia en nuestro tiempo. La nueva situación se nos ha venido encima tan rápidamente que la comprensión común de la ciencia como actividad social todavía se queda atrás.

Con respecto a quién decide sobre las prioridades, comienza a verse claramente que la multiplicación de organismos supranacionales y corporaciones multinacionales en el financiamiento de la investigación redefine el espacio de investigación científico-técnica, al igual que lo hacen las negociaciones con respecto al comercio, las medicinas, los productos agrícolas y los derechos de propiedad intelectual, alejándolos así del paradigma de la *ciencia nacional* del orden precedente. Estos desarrollos facilitados y acelerados por el avance de las TICs, fracturan jerarquías y dispersan la autoridad nacional en redes descentralizadas, alterando el sentido de las fronteras y estimulando percepciones cambiantes de lo internacional. La expansión y aceleración de la interconectividad global tiene dimensiones socioeconómicas e ideacionales significativas que sirven para reconfigurar el sistema internacional, estimulando en parte el surgimiento de nuevos espacios económicos incongruentes con las fronteras políticas existentes (Mathews, 1997)⁹.

Desde finales de la década de 1970 los mercados han crecido más rápido que los Estados y esta tendencia se ha intensificado en los últimos años. Impulsadas por las transformaciones globales, la fuerte influencia de las corporaciones transnacionales y el financiamiento internacional en la economía, hoy ganan peso coaliciones competitivas multisectoriales de actores privados y públicos como agentes con nuevas agendas, políticas y logros en escalas novedosas¹⁰.

La cantidad, el alcance y el impacto de actores no estatales crecen exponencialmente con la expansión de oportunidades políticas y económicas para la movilización de recursos a medida que los Estados se comprometen cada vez más con actores no estatales para atender problemas emergentes que trascienden las fronteras políticas (Arts, 2006). Mientras que el gobierno mundial es todavía una utopía, la

⁹ De hecho en esta transición se genera una disyunción de escala entre actividades políticas y económicas, ya que las actividades económicas son crecientemente conducidas en el nivel transnacional, mientras que la autoridad de la toma de decisiones política permanece en los niveles nacional o subnacional (MacLeod, 2001; Clement, 2005).

¹⁰ Los Estados, aunque centrales, comparten el cuadro con una multiplicidad de actores diferentes, los cuales tienen grados variados de autoridad legítima para ordenar mecanismos, hacer demandas, enmarcar objetivos y seguir políticas. En efecto, las ideas e identidades de los actores son críticas para dar forma y conducir el orden global.

governabilidad mundial se plantea como un desafío práctico inmediato (Therborn, 2000). Los roles de la gobernabilidad cambian, desde crear las condiciones iniciales para capturar los beneficios de la globalización, hasta gestionar el proceso de integración en la economía mundial por medio de la intervención funcional para corregir los fracasos del mercado, de la intervención institucional para gobernar el mercado, o incluso de la intervención estratégica para guiar al mercado.

Como las actividades económicas transnacionales requieren una integración económica y regulatoria intensificada, una dialéctica compleja e iterativa entre las dinámicas de integración y descentralización difumina las distinciones entre políticas nacionales e internacionales y facilita el desarrollo de nuevos sitios de gobernabilidad que desafían las divisiones establecidas (Kahler y Lake, 2003). Los vínculos de la investigación científico-técnica con el sector privado se amplían más allá de los aspectos de regulación estimulando a las empresas a contribuir a la realización de objetivos globales a través de la ciencia global. La construcción de sistemas de gobernabilidad global sin embargo, no es algo instantáneo ni rápido. Es un proceso evolutivo que envuelve aspectos de aprendizaje social, intercambio y experimentación.

Los arreglos existentes para la gobernabilidad internacional se caracterizan por un gran déficit democrático (Perret, 2007). El sistema disponible se caracteriza por pesos de representación desiguales provenientes de instituciones como el Fondo Monetario Internacional (FMI) y el BM y la exclusión de representación en agrupaciones tales como el P5 o el G7 o incluso la OCDE. En términos de la toma de decisiones, el sistema es aún menos democrático¹¹. Un correctivo esencial entonces, es crear mecanismos institucionales que den a los pueblos pobres y a otros actores no estatales una voz en el proceso de gobernabilidad global donde incluso si estos no pueden dar forma a las decisiones, sí tengan el derecho a ser escuchados (UNU-IAS, 2004). Otro es que, donde quiera que las reglas existentes restrinjan la autonomía de las decisiones en la búsqueda del desarrollo, se necesita el equivalente a una cláusula de escape.

.....

¹¹ Obviamente cuando algunos países tienen más votos que otros y cuando algunos no tienen voto, el sistema no es democrático. Incluso el principio de un país un voto no asegura un modo democrático. Mucho depende también de cómo se tomen las decisiones. El derecho al veto en el Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas es explícitamente no-democrático. Inclusive la toma de decisiones por consenso, como en la OMC, también puede ser no-democrática si hay torceduras de brazo bilaterales o si se martilla un consenso entre un pequeño subconjunto de jugadores poderosos, mientras que la mayoría de los Estados-Nación permanecen como espectadores silenciosos, conformando al final de cuentas una parte del consenso aparente.

La posibilidad de optar por salirse de las obligaciones embebidas en las reglas internacionales sin tener que abandonar los derechos, daría a los países que han llegado tarde o que son más vulnerables, los grados requeridos de libertad en su búsqueda de alcanzar objetivos de desarrollo relativamente autónomos (Nayyar, 2006). Es importante reconocer que la opción de *salida* tiene tanta importancia como la de *voz*. En la gobernabilidad internacional el Estado-Nación es, quizás, el único medio institucional por medio del cual las naciones y los pueblos pobres pueden intentar influir o dar forma a las reglas e instituciones en un mundo de socios desiguales. Esto se da porque solo los Estados-Nación tienen la autoridad formal para participar en la fijación de reglas internacionales. En la gobernabilidad global esto debería irse modificando.

En el apartado siguiente me refiero a las formas que asume la investigación científico-técnica contemporánea, qué es lo que se hace y qué no, y qué pasa con los descubrimientos en la gobernabilidad global.

Tendencias de la investigación científico-técnica

En la medida que aumenta la provisión de conocimiento, crece también el reconocimiento de la diversidad de puntos de vista, perspectivas evaluativas, riesgos posibles y áreas reconocidas de ignorancia o déficits de conocimiento. Con la amplificación y multiplicación de la *expertise* disponible, la toma de decisiones evoluciona hacia una apuesta incierta sobre el futuro. En las últimas décadas las pretensiones científicas de rendición social de cuentas y verdad fueron crecientemente sometidas a la crítica, a medida que aumentaban la *incertidumbre* y la pérdida de *confianza* social. Se ha argumentado repetidamente que la cura está en la *participación*. En realidad, la crisis resulta de los rasgos estructurales de la economía del conocimiento globalizador y de los roles contradictorios de los gobiernos que actúan como promotores de la empresa de negocios global y también como reguladores a favor de un público más o menos sofisticado y cada vez más desconfiado.

La actual retórica descriptiva del conocimiento lo muestra como una red o *telaraña* con múltiples nodos y conexiones, y como sistema dinámico muy distante de la noción de hace unas décadas, que lo visualizaba como fundamento o estructura lineal de la retórica disciplinaria. La

metáfora de unidad, junto con los valores de universalidad y de certeza, ha sido reemplazada por metáforas de pluralidad y relacionalidad en un mundo complejo. Los valores de control, dominio y *expertise* están siendo actualmente reformulados como diálogo, interacción y negociación.

Una de las muchas maneras de entender esto es la que viene desarrollando la Universidad Humboldt en Berlín, a través de su iniciativa de los Institutos temporarios de Investigación Integrativa (IRI)¹². Estos institutos interdepartamentales buscan promover una fuerte colaboración intrauniversitaria en investigación y así hacer una contribución decisiva a la construcción del perfil de la Universidad Humboldt (UH). Al mismo tiempo la colaboración estrecha con socios externos a los IRI también proporciona una vía de utilizar plenamente el potencial existente en las intersecciones de la universidad con la investigación no universitaria. Como resultado, se espera que ayuden a desarrollar las áreas de investigación colaborativa de punta de la UH en el largo plazo. El formato utilizado combina elementos del instituto de investigación, el laboratorio de desarrollo y el instituto de estudios avanzados así como vínculos sostenibles de la UH con institutos no universitarios y empresas innovadoras.

En el Instituto de Investigación Integrativa sobre las Transformaciones de los Sistemas Humanos-Ambientales (*IRI THESys*) la temática abordada parte del reconocimiento de que las sociedades globales enfrentarán transformaciones críticas para sostener en el futuro a nueve billones de personas en la Tierra, específicamente con respecto a la infraestructura y sistemas de energía. Seguir las sendas insostenibles que se tomaron durante el siglo XX no es una opción viable. Los impactos del cambio climático global y el uso de la tierra y la pérdida dramática de biodiversidad obligarán a estrategias de mitigación y adaptación de largo alcance. Diseñar esas estrategias creativamente y a la vez desarrollar sendas de implementación novedosas es por tanto de importancia primordial. Además, los científicos enfrentan un desafío al intentar insertar sus hallazgos de las ciencias del sistema de la Tierra, de las ciencias sociales y de las humanidades en el discurso global sobre prosperidad, justicia global y sostenibilidad.

Cerca de nosotros en América Latina, hay otras experiencias que apuntan en esta dirección, algunas incluso con el mismo nombre. El Posgrado de Biología Integrativa del CINVESTAV Unidad Irapuato en México, por ejemplo, pretende garantizar el establecimiento de una

.....
¹² Información sobre esta iniciativa puede encontrarse en:
http://www.hu-berlin.de/research/main_fields/integrative-research-institutes.

dinámica académica que favorezca el razonamiento multidisciplinario a partir de estrategias integrativas¹³. Este supone entender la ciencia sobre la cual se fundamentan otros campos de investigación comunicando y colaborando de manera eficaz con científicos de otras disciplinas y contribuyendo a resolver problemas biológicos cuya complejidad y dimensión trasciende la escala del conocimiento especializado mono-disciplinario. Otra forma ha sido explorada en la iniciativa interdisciplinaria germano-chilena Risk Habitat Megacity (RHM), 2006-2010, dirigida al Gobierno Regional (GORE) de la Región Metropolitana de Santiago (con el que se firmó un acuerdo de colaboración), y coordinada por el Centro Helmholtz de Alemania para Investigación Ambiental (UFZ- Leipzig) (Barton y Kopfmüller, 2012).

Un elemento importante de la integración en las formas de investigación contemporáneas son las diferentes versiones de la investigación inter y transdisciplinaria, con énfasis en problemas y en procesos en las asimetrías y jerarquías de poder que se generan en ellas (Sánchez y Vessuri, 2012). El tema de las relaciones de poder en este tipo de investigación está asociado al espacio de las interacciones que establecen los distintos actores sociales a lo largo del proceso. Me refiero aquí no tanto a los recursos diferenciales de poder con que cuenta cada actor y que enmarcan las pautas de la relación, sino más bien a la práctica de la transdisciplinariedad como siendo esencialmente un proceso de negociación de agendas (Jeffrey, 2003). La sensibilidad a las posibles consecuencias, la reflexividad y la orientación al diálogo aparecen como criterios centrales del conocimiento transdisciplinario utilizable. Los participantes en las experiencias de investigación transdisciplinaria van al proceso de negociación con sus propias agendas políticas y sociales. El reto entonces es si no construir una agenda común, al menos lograr introducir tópicos de interés común en las agendas particulares de los actores involucrados.

La articulación de saberes orientada a la consecución de un objetivo común entre grupos de actores con distintos regímenes de conocimiento, intereses y motivaciones es una tarea compleja que requiere el despliegue de diversas pericias por parte de quienes participan. La búsqueda de consenso suele interpretarse como un mecanismo para llegar a acuerdos en el marco de procesos democráticos. Sin embargo, no siempre es deseable buscar el acuerdo a toda costa. Sheila Jasanoff (en Callon, Lascoumes, y Barthe, 2001, p. 16) observa que “el consenso se

¹³ Información sobre esta iniciativa puede encontrarse en: <http://www.ira.cinvestav.mx/Posgrado/Biolog%C3%ADaIntegrativa/tabid/1016/language/en-US/Default.aspx>

obtiene frecuentemente en detrimento de los opositores o los recalci-trantes que no han podido expresarse o a quienes se ha hecho callar” (la traducción es nuestra). Para solventar esta dificultad, ella propone que las experiencias de este tipo se inscriban en espacios amplios de discusión, con la participación de una multiplicidad de grupos y personas con concepciones diferentes, preferiblemente divergentes y contradictorias.

Efectivamente, tanto en las arenas interdisciplinarias como en las transdisciplinarias se puede generar inadvertidamente este tipo aparente de solución conciliatoria a problemas complejos. Este es un tema particularmente sensible donde algunos actores en puestos de decisión tienden a asumir la *igualdad* intrínseca de los distintos actores participantes en su condición de ciudadanos. Particularmente en contextos multiculturales esto amenaza con diluir las diferencias y por esa vía, la pertinencia de las *otras visiones*. En otras palabras, el dilema se presenta en la perspectiva desde la cual se asume la relación con el *otro*: sea que se parta del principio de igualdad como precondition de un tratamiento democrático y equitativo, o por el contrario, que se asuma la *alteridad* como condición necesaria para la relación, al reconocer –retomando la frase de Maturana (1996)– al *otro como un legítimo otro, diferente a mí*. El conocimiento socialmente robusto se construye, precisamente, en y a través de la alteridad.

Hoy se ha vuelto común hablar de la necesidad del co-diseño de la investigación con la participación de distintos actores que contribuyan a enmarcar las preguntas de investigación. La investigación integrativa a menudo se expresa en términos de una responsabilidad extendida de la ciencia con respecto a la sociedad y se la presenta como un nuevo modo de gobernabilidad de la ciencia en la sociedad (Maasen y Lieven, 2006). El aceptar como requisito básico definir lo que se busca integrar desde la partida, afecta la práctica de la investigación y los mecanismos de evaluación. En vista de la existencia de intereses creados, sería necesario saber qué tipo de ciencia se quiere o se necesita para qué tipo de mundo. Además, hay que reconocer los límites de los cuerpos de conocimiento, los límites de la ciencia, y la necesidad de una mayor reflexividad.

Si bien en muchas áreas los temas globales vuelven obsoleta la vieja división extranjero/nacional, no obstante hoy como ayer es importante que cada país desarrolle respuestas apropiadas a su historia,

demografía y valores¹⁴. Se ha argumentado que la orientación a cuestiones globales que requieren respuestas integradas pudiera tal vez servir para corregir algunas situaciones que actores de la historia ayudaron a crear. Así por ejemplo, la proliferación nuclear y el cambio climático requieren respuestas de política coordinadas, lo mismo que la pobreza, las enfermedades y el terrorismo.

La propia estructuración histórica de la ciencia y de las relaciones contextuales obstaculiza la integración de la investigación. No hay un sistema de recompensa adecuado para la investigación integrativa. El sistema de carreras científicas todavía está dominado por las disciplinas. La estructura institucional existente no es la más apta para asegurar la integración científica. Hay una falta de experiencia, tanto para la formación y la educación como para la puesta en práctica de sistemas de evaluación y revisión apropiados. Los enfoques de investigación integrativa para el cambio global pueden implicar un conjunto de reglas multilaterales en las cuales todos los países tienen los mismos derechos pero las obligaciones son una función de su nivel o estadio de desarrollo. La respuesta humana a las condiciones de la globalidad no está predeterminada. Tenemos que fabricarla a partir de los recursos a nuestra disposición, incluyendo las instituciones que tenemos.

La idea de la investigación integrativa pasa por alto las muchas contradicciones, derrotas, tensiones y *non sequiturs* que se han acumulado en el proceso de construcción del mundo moderno, incluso la parálisis resultante de la acumulación de intereses creados y el estancamiento de un régimen de conocimiento que cada vez es menos creativo. En una nota de opinión reciente en *Nature* (Macilwain, 2013), su autor comenta sobre la fuerza paralizadora de la disfuncionalidad política actual en los Estados Unidos y su impacto sobre la dinámica de la ciencia. El analista dice que todavía espera ver una tesis de doctorado o un informe de las National Academies sobre los logros económicos o de salud resultantes de la duplicación del financiamiento de los National Institutes of Health en ese país de 1998 al 2003 (Macilwain, 2013).

En relación con los financiamientos cada vez más grandes de la investigación científica actual y explorando en otra dirección un trabajo reciente que recoge un intento de medir el ritmo del progreso científico (Gros, 2012) y llega a conclusiones sugerentes: argumenta

.....
¹⁴ Es necesario explorar más a fondo cuestiones como ¿Qué significa la *ciencia global*? ¿Qué tan global es la ciencia global? ¿Qué integra y qué es lo que deja en la oscuridad? ¿Quiénes son (somos) la ciencia global?, ¿debiera esta ser asumida por grupos científicos nacionales, sub-nacionales o regionales, o por otros científicos?

que la amplia mayoría de los esfuerzos de investigación científica se dirigen a lograr progreso incremental y no son de carácter fundacional. Dado que en la actualidad la investigación científica se acerca a barreras de complejidad y como consecuencia, el financiamiento de la ciencia experimenta retornos decrecientes, por lo menos en campos establecidos, Gros se pregunta cómo pudiera hacerse más eficiente la distribución del dinero de los contribuyentes para la ciencia pública.

Gros analiza dos esfuerzos de gran escala de la humanidad: el impacto de largo plazo de las inversiones en investigación y desarrollo en medicina y atención de salud sobre la expectativa de vida en los últimos 170 años y los avances en la confiabilidad de las predicciones numéricas de corto y mediano plazo desde la década de 1950. Gros concluye que el apoyo a una gama de proyectos de investigación de tamaño pequeño a mediano, en lugar de los mega-esfuerzos que se han vuelto más frecuentes en los últimos tiempos, parece prometer un uso más eficiente de los recursos de las agencias financiadoras de la ciencia y por tanto sería bueno priorizarlos cuando fuera posible. Si bien, *per se*, este no es un argumento anti-investigación integrativa, cuestiona decididamente los mega-financiamientos con los que usualmente se la asocia.

Concluyo entonces con más preguntas que respuestas y propuestas, con la esperanza de que al menos algunas de ellas sean tomadas en cuenta y no se reduzca el problema a una mera cuestión de técnica investigativa. Un mejor conocimiento de la política de la investigación integrativa puede proporcionar una avenida para explorar algunos de los conflictos persistentes entre valores democráticos y tecnocráticos en la vida internacional pública y política en esta era de globalización.

Bibliografía

- Adams, W. M. (2007). Thinking Like a Human: Social Science and The Two Cultures Problem. *Oryx*, 41 (3), 275–276.
- Aguerre, L. A. (2011). Desigualdades, racismo cultural y diferencia colonial. *Working Paper*, 5. Red Desigualdades Interdependientes entre Europa y América Latina. Berlin.
- Agrawal, A. y Ostrom, E. (2006). Political Science and Conservation Biology: a Dialogue of The Deaf?, *Conservation Biology*, 20, 681–682.
- Altbach, P. y Knight, J. (2007). The Internationalization of Higher Education: Motivations and Realities. *Journal of Studies in Higher Education*, 11, 290–305.

- Arts, B. (2006). Non-State Actors in Global Environmental Governance: New Arrangements Beyond The State. En Koenig-Archibugi, M. y Zurn, M., (Eds.) *New Modes of Governance in the Global System: Exploring Publicness, Delegation and Inclusiveness* (pp. 177-200), Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Arthur, M. B. (2008). Examining Contemporary Careers: A Call for Interdisciplinary Inquiry. *Human Relations*, 61 (2), 162-86.
- Banai, M. y Harry, W. (2004). Boundaryless Global Careers: The International Itinerants. *International Studies of Management and Organization*, 34 (3), 96-120.
- Barton, J. y Kopfmüller, J. (2012 enero) Lecciones de una investigación integrativa sobre sustentabilidad urbana: el proyecto "Risk Habitat Megacity" en Santiago de Chile, 2006-2010. *Eure*, 38 (113), 147-155.
- Bauman, Z. (2006). *La globalización. Consecuencias humanas* México: Fondo de Cultura Económica.
- Beck, U. (1992). *The Risk Society. Towards a New Modernity*. Londres: Sage.
- Bracho, J. (2009). Narrativa e identidad: El mestizaje y su representación historiográfica. *Latinoamérica. Revista de estudios Latinoamericanos*, 48, 55-86
- Callon, M., Lascoumes, P. y Barthe, Y. (2001). *Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique*, Paris: Éditions du Seuil.
- Cantwell, J. y Piscitello, L. (1999). The Emergence of Corporate International Networks for the Accumulation of Dispersed Technological Competences. *MIR Management International Review*, 39 (1), 123-147
- Carvalho, J. M. (1988). *Teatro de Sombras: A Política Imperial*, Rio de Janeiro, Sao Paulo. Brasil: IUPERJ, Vértice. Formação do Brasil 4.
- Casas, R. (2011). De redes y espacios de conocimiento, significados conceptuales y de política. En Arellano H., A. y Kreimer, P. (Eds.) *Estudio social de la ciencia y la tecnología desde América Latina* (pp. 167-208). Bogotá: Siglo del Hombre Editores.
- Castells, M. (1996). *The Rise of the Network Society*. Oxford: Blackwell Publishing Ltd.
- Castells, M. (2006). *La sociedad red: una visión global*. Madrid: Alianza Editorial.
- Clement, N. C. (2005). Economic Forces Shaping Borderlands. En Pavakovich-Kochi, V., Morehouse, J. y Wastl-Walter, D. *Challenged Border Lands: Transcending Political & Cultural Boundaries* (pp. 41-61). Farnham, Surrey: Ashgate Publishing.
- Collier, P. (2009). *Guerra en el club de la miseria. La democracia en lugares peligrosos*. Madrid: Turner.
- Didou Aupetit, S. (2006). Internacionalización de la educación superior y provisión transnacional de servicios educativos en América Latina: del voluntarismo a las elecciones estratégicas. *Seminario internacional IESALC – UNESCO/ Conferencia de Rectores Panamá*, 16-17 marzo.

- Docena, H. (2012). Taking Sides: Science at the Rio+20 UN Conference on Sustainable Development. *Global Dialogue. ISA Newsletter*, 2 (5).
- European Commission. (2009). Global Governance of Science. Report of the Expert Group on Global Governance of Science to the Science, Economy and Society Directorate. *Directorate-General for Research, European Commission*. Bruselas: EUR 23616 EN.
- Finholt, T. A. y Olson, G. M. (1997). From Laboratories to Collaboratories: A New Organizational Form for Scientific Collaboration. *Psychological Science*, 8, 28-36.
- Fitzgerald, (1998). La CEPAL y la teoría de la industrialización. *Revista de la CEPAL*, 47-61.
- Gros, C. (2012). Pushing the Complexity Barrier: Diminishing Returns in the Sciences. *Complex Systems*, 21, 183-192 Obtenido el 14 de septiembre de 2012 de arXiv: 1209.2725v2 [physics.soc.ph].
- Gross Stein, J., Strein, JR., Fitzgibbon J. y Maclean, M. (Eds.) (2001). *Networks of Knowledge. Collaborative Innovation in International Learning*. Toronto/ Buffalo/Londres: University of Toronto Press.
- Halperín, T. (1980). Prólogo. En *Una nación para el desierto argentino: XI-CI. Proyecto y construcción de una nación (Argentina, 1846-1880)*. Caracas: Biblioteca Ayacucho.
- Hannerz, U. (1996). Borders. *International Social Science Journal*, 49, 537-548.
- Helleiner, E. (1994). *States and the Reemergence of Global Finance. From Bretton Woods to the 1990s*. Ithaca, N.Y.: Cornell University Press.
- ICSU (2012). Future Earth. Research for Global Sustainability. Recuperado de: <http://www.icsu.org/news-centre/future-earth/who>.
- Jeffrey, P. (2003 August). Smoothing the Waters: Observations on the Process of Cross-Disciplinary Research Collaboration. *Social Studies of Science*, 33, 539-562.
- Kahler, M. y Lake, D. A. (2003). Globalization and Governance. En Kahler, M. y Lake, D. A., (Eds.) *Governance in a Global Economy* (pp. 1-30). Princeton: Princeton University Press.
- Katz, J. (1998 octubre). Aprendizaje tecnológico ayer y hoy. *Revista de la CEPAL, Número extraordinario CEPAL Cincuenta años, reflexiones sobre América Latina y el Caribe*.
- Langer, E. (2003). *Contemporary Indigenous Movements in Latin America*. Wilmington: Scholarly Resources.
- Lee, Y. T., Makgob, M., Glaser, G. y Wilson, S. (2012). Science was short-changed at Rio+20, but informal actors did generate momentum for sustainable development. *ICSU Review of Science in the Rio+20 Outcome*. Disponible en: <http://www.icsu.org/rio20/documents/review-of-science-in-Rio-outcome>.
- Levinson, J. y J. de Onís, (1972). *La alianza extraviada: un informe crítico sobre la Alianza para el Progreso*. México: Fondo de Cultura Económica.

- Maasen, S. & Lieven, O. (2006 julio). Transdisciplinarity: a New Mode of Governing Science? *Science and Public Policy*, 33 (6), 399-410.
- Macilwain, C. (2013 March). The Unlikely Wisdom of Chairman Mao. *Nature*, 495, 143, doi:10.1038/495143a.
- MacLeod, G. (2001). New Regionalism Reconsidered: Globalization and the Remaking of Political Economic Space. *International Journal of Urban and Regional Research*, 25 (4), 804-829.
- Mathews, J. T. (1997). Power Shift. *Foreign Affairs*, 76 (1), 50-66.
- Maturana, H. (1996) *La realidad: ¿objetiva o construida?* 2 vols. Barcelona: Editorial Anthropos.
- Merton, R. K. (1957). *Social Theory and Social Structure*. Nueva York: The Free Press.
- Mollis, M. (2006). Geopolíticas del saber: biografías recientes de las universidades latinoamericanas. En Vessuri, H. (Comp.) *Universidad e investigación científica. Convergencias y tensiones* (pp. 85-101). Buenos Aires: UNESCO-CLACSO.
- Nayyar, D. (2006). Development through Globalization? *WIDER Research Paper*, 29. UNU-WIDER: Helsinki.
- Novick, S. (1997). Políticas migratorias en la Argentina. En Oteiza, E. et al. *Inmigración y discriminación. Políticas y discursos* (pp. 83-122). Buenos Aires: Grupo Editor Universitario.
- Olson, G. M., Teasley, S, Bietz, M. J. y Cogburn, D. L. (2002). Collaboratories to Support Distributed Science: The Example of International HIV/AIDS Research. En *Proceedings of the 2002 Annual Research Conference of the South African Institute of Computer Scientists and Information Technologists on Enablement Through Technology* (pp. 44-51). South Africa: SAICSIT.
- ONU (2012). El futuro que queremos. Resolución Aprobada por la Asamblea General. 66/288. Disponible en <http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol+A/RES/66/288>.
- Ortega, M. L. (1997 1º de octubre). Una experiencia modernizadora en la periferia: las reformas del Egipto de Muhammad Ali (1805-1848). *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 8.
- Perret, V. (2007). Financial Globalization, “Global Governance” and the Erosion of Democracy. En De Senarclens, B y P., y Kazancigil, A. (Eds.) *Regulating Globalization. Critical Approaches to Global Governance*. Tokyo, Nueva York, Paris: UNU Press.
- Pronk, J. (2011 December). The United Nations: Values, Practices and Reform. *Development Dialogue*, 57.
- Ragouet, P. Shinn, T. y Waast, R. (1997). Science for the South/Science for the North. The Great Divide? ORSTOM versus CNRS. En Shinn, T. et al. *Science and Technology in a Developing World, Sociology of the Sciences*, vol. 19, Dordrecht/ Boston: Kluwer Academic.

- Rist, G. (2008). *The History of Development. From Western Origins to Global Faith*. Londres y Nueva York: Zed Books.
- Rodrick, D. (2008). Nations et Mondialisation. Les Stratégies Nationales de Développement dans un Monde Globalisé. Paris: Découverte.
- Rosenau, J. N. (1997). *Along the Domestic-Foreign Frontier: Exploring Governance in a Turbulent World*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Rosenberg, N. y Birdzell, L. D. (1986). *How The West Grew Rich: The Economic Transformation Of The Industrial World*. Nueva York: Basic Books.
- Sánchez, I. & Vessuri, H. (2012). El trabajo de campo antropológico entre otras variedades de trabajo de campo en una investigación interdisciplinaria en la Gran Sabana, Venezuela. En Guber, R. (Ed.). *El trabajo de campo en América Latina*. Buenos Aires: En prensa.
- Solano Poy, L. (2011, mayo 26). Analfabetas, 774 millones en el mundo. *La Jornada*, 44. Recuperado de: <http://www.jornada.unam.mx/2011/05/26/sociedad/044n1soc>.
- Sullivan, S. E. & Arthur, M. B. (2006). The evolution of the Boundaryless Career Concept: Examining Physical and Psychological Mobility. *Journal of Vocational Behavior*, 69 (1), 19-29.
- Therborn, G. (2000 June). Globalizations. Dimensions, Historical Waves, Regional Effects, Normative Governance. *International Sociology*, 15 (2), 151-179.
- UNU-IAS. (2004). *Engaging the Disenfranchised: Developing Countries and Civil Society in International Governance for Sustainable Development. An Agenda for Research*. Tokio: Universidad de las Naciones Unidas-Instituto de Estudios Avanzados (UNU-IAS).
- Vessuri, H. (1993). Intercambios internacionales y estilos nacionales periféricos: Aspectos de la mundialización de la ciencia. En Lafuente, A., Elena, A. y Ortega, M. L. (Eds.) *Mundialización de la ciencia y cultura nacional* (pp. 725-733). Madrid: Editorial Doce Calles,
- Vessuri, H. (2003). La ciencia en América Latina, 1820-1870. En Vázquez, Z. y Miño Grijalva, M. (Coords.) *La construcción de las naciones latinoamericanas. Vol. VI de Historia General de América Latina* (pp. 537-554). Paris: UNESCO,.
- Vessuri, H. (2010 julio-diciembre). Editorial. Instituciones de educación superior en regiones de fronteras y transfronterizas. *Educación Superior y Sociedad*, 15 (2), 9-23,
- Vessuri, H. (2011). La actual internacionalización de las ciencias sociales en América Latina: vino viejo en barricas nuevas? En Arellano, A. y Kreimer, P. (Eds.) *Estudio social de la ciencia y la tecnología desde América Latina* (pp. 21-56). Bogotá: Siglo del Hombre Editores.
- Waast, R. & Mouton, J. (Eds.) (2007). *National Research Systems: A Global Overview of Current Trends*. Paris: UNESCO Forum.
- Welzer, H. (2008). *Les guerres du climat. Pourquoi on tue au XXIe siècle*. NRF Essais. Paris: Gallimard.