

# La investigación científica contribuyendo a la inclusión social

## *Scientific research contributing to social inclusion*

Santiago Alzugaray , Leticia Mederos y Judith Sutz \*

El presente trabajo explora la factibilidad de aportar a la resolución de problemas asociados a la inclusión social con la contribución -entre otros factores- de la investigación científica. Para ello plantea una propuesta analítica que consiste, por una parte, en la identificación sistémica del conjunto de actores involucrados en el proceso y, por otra, en el seguimiento del recorrido que va desde la existencia de un problema de inclusión social hasta su resolución. Finalmente se ilustra y pone a prueba la propuesta analítica con casos concretos de la experiencia uruguaya.

**Palabras clave:** inclusión social, investigación científica, sistema

*The paper explores the feasibility to contribute to solving problems derived from social exclusion with the support of scientific research, among other factors. The exploration is based on an analytical path consisting, first, in the systemic identification of the actors involved in the process and, second, in the follow-up of the journey that goes from the existence of the problem of social inclusion until its resolution. Finally, the analytical path is illustrated and tested with concrete examples of the Uruguayan experience.*

**Key words:** social inclusion, scientific research, system

\* Docente de la Unidad Académica de la Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC), Universidad de la República. Correos electrónicos: santiago@csic.edu.uy (Santiago Alzugaray), lmederos@csic.edu.uy (Leticia Mederos) y jsutz@csic.edu.uy (Judith Sutz).

## Introducción

Los argumentos que justifican la utilidad social de la investigación y de la innovación en el discurso público están, desde hace ya algunas décadas, crecientemente centrados en los aportes que ambas, combinadas, harían al crecimiento económico y eventualmente, al desarrollo económico. El crecimiento económico se vería beneficiado por el incremento de productividad en las actividades existentes; el desarrollo económico vendría de la mano de la apertura, investigación e innovación mediante, de nuevas ramas de actividad o de la aparición de empresas basadas en conocimiento.

La hipótesis de que este encadenamiento de eventos llevaría, linealmente y sin mayores intervenciones, a la mejora generalizada de las condiciones de vida de la población es ilusoria; múltiples ejemplos lo muestran. Igualmente ilusoria es la hipótesis de que porque somos capaces de determinadas hazañas científico-tecnológicas -nosotros u otros, a quienes eventualmente compraremos los resultados de dichas hazañas-, no podemos sino ser capaces de resolver los problemas de exclusión social que nuestras sociedades enfrentan. Que ello no es así ha sido comprendido hace ya tiempo; un iluminante ensayo de Richard Nelson (1974) analiza justamente por qué es (al menos) ingenuo creer que haber puesto un hombre en la luna debía asegurar la erradicación de los guetos.

12

Se está tornando cada vez más visible a nivel internacional un conjunto de iniciativas que no creen que del crecimiento o el desarrollo económico se derivará linealmente la inclusión social, ni que el conocimiento existente, sin más, colaborará a dicha inclusión. Lo que sí creen es que el conocimiento es una herramienta poderosa, nunca única, siempre combinada, en la búsqueda de mayores niveles de inclusión social.

En la Universidad de la República, más precisamente en su Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC), la preocupación por incentivar la incorporación de problemas que afectan a la población más desfavorecida a las agendas de investigación está fuertemente presente desde hace ya tiempo. Esta preocupación se ha plasmado en un programa de fondos concursables, "Proyectos de Investigación Orientados a la Inclusión Social". La Unidad Académica de la CSIC acompaña esta iniciativa buscando una mejor comprensión de las complejas interrelaciones entre las capacidades de producción de conocimientos y las capacidades de aportar soluciones a formas diversas de exclusión.<sup>1</sup>

Las preguntas que se presentan al abordar estos temas son diversas. ¿Qué es un problema de inclusión social en clave de investigación académica? La cuestión no es

1. El presente trabajo es fruto de una reflexión colectiva desarrollada en el seno de la Unidad Académica de la CSIC. Agradecemos a todas y todos sus integrantes por las fructíferas discusiones que alimentaron el proceso que se condensó en este artículo. Nuestra especial gratitud a la Dra. Mariela Bianco, integrante de la Unidad Académica, por sus sugerentes y atinados comentarios que contribuyeron en gran medida a clarificar las ideas expresadas en el trabajo.

trivial: en las convocatorias al diálogo que se han realizado entre los actores afectados por los problemas o directamente vinculados a éstos e investigadores, muchas veces los primeros plantean problemas que no entran en la órbita de acción de los segundos. Hay en esto un trabajo de delimitación que hacer.

Por otra parte, ¿alcanza con detectar los problemas que ya tienen cierta voz? La sospecha es grande de que serán la punta del iceberg de una vasta problemática, que sigue siendo invisible desde la perspectiva de un posible aporte de la investigación a su comprensión y, quizá, solución. A su vez, la investigación tendrá algo que decir, pero por importante que sea, poco logrará si muchos otros actores, de forma seriamente sistémica, no combinan racionalmente sus acciones de acuerdo a un fin compartido que los comprometa. ¿Quiénes son esos actores? No hay respuesta general; mucho dependerá del problema en sí y de quiénes lo tengan. Pero de todas maneras la pregunta es válida y lleva a otra: ¿cómo se construye el mapa de actores que, para cada problema, tiene incidencia en la construcción de soluciones, en su difusión y en su plena implementación? Obtener respuestas a preguntas de este tipo es clave para mejorar el diseño de políticas como las que la CSIC lleva a cabo y reflexionar sobre posibles políticas a nivel nacional.

La búsqueda de respuestas parte de un par de supuestos. En primer lugar, un supuesto de base: la investigación académica puede hacer un aporte dirigido directamente al objetivo de colaborar a la solución de problemas de inclusión social, más allá de los aportes indirectos que eventualmente haga a través del desarrollo económico y su posterior distribución. Un segundo supuesto, de tipo operativo, es que la búsqueda y obtención de soluciones implica un proceso multi-etapas. Dichas etapas son: (i) identificación del problema que afecta la inclusión social, (ii) identificación de los actores que reconocen ese problema como tal y que están dispuestos a movilizar diversos recursos a su alcance para obtener una solución al mismo, (iii) traducción del problema de inclusión social en un problema de investigación, (iv) resolución del problema de investigación mediante la generación de conocimiento nuevo, (v) “puesta en producción” de la solución de forma conjunta entre varios actores, (vi) implementación efectiva de los resultados de las dos últimas etapas, (vii) adopción de la solución.

En lo que sigue se buscará, en primer lugar, transformar el concepto “problema de inclusión social” en un concepto operativo desde la perspectiva que nos interesa, la de la investigación científica; a ello se dedica la segunda sección del trabajo. En la tercera sección, apoyándose en el siempre fermental aporte de Sabato y Botana (1968), se planteará un mapa de los actores que intervienen en el proceso de investigar para la inclusión social y que deben estar presentes para que algo concreto se logre; dicho mapa incluye también las relaciones entre esos actores. En esta misma sección se describe el circuito que va desde el problema hasta su solución, predefiniendo así la prueba analítica o test a aplicar a iniciativas que vinculan investigación con inclusión social. La cuarta y última sección aplica dicho test a ejemplos concretos de investigación orientada a la inclusión social en el campo de las ciencias básicas, las ingenierías, las ciencias de la salud y las ciencias sociales.

## **1. Problemas de inclusión social como problemas de investigación científica: puentes a construir**

Entendemos por problemas de inclusión social, aquellos que afectan severamente la calidad de vida de una parte de la población, a nivel material y simbólico. Estos problemas refieren a las desventajas de individuos o de grupos sociales que surgen por estar excluidos de las oportunidades compartidas por otros (Sen, 2000). De acuerdo con Sen, situamos el análisis de la exclusión social en un marco que desborda la noción de pobreza, para entenderla como privación de capacidades que las personas valoran por alguna razón. Si bien la privación puede derivarse de aspectos económicos, no es la única dimensión que puede estar detrás de la exclusión social. Por el contrario, las privaciones son multidimensionales y por ello también son multidimensionales las modalidades de la inclusión social.

Según el mencionado autor, algunos tipos de privaciones pueden conducir a la exclusión social, y a la vez las situaciones de exclusión pueden provocar nuevos tipos de privaciones de capacidades. Sen distingue entre carácter constitutivo y carácter instrumental de la exclusión social. El primero refiere a las situaciones en que la exclusión es en sí misma una privación; una carencia más allá de otras privaciones que a su vez la exclusión pueda generar. En cambio, cuando existen carencias relacionales que no tienen tanta relevancia intrínseca pero que -a través de cadenas causales- pueden conducir a otras privaciones, el carácter de la exclusión es instrumental.

14

Otra distinción propuesta por Sen es la de exclusión pasiva y activa. En la primera, la privación se produce a través de procesos sociales en los que no existe un intento deliberado de excluir. Por el contrario, en la exclusión activa hay una búsqueda intencional de excluir a un grupo social (ya sea por parte del gobierno o de otro actor). Cabe señalar que una exclusión activa puede generar otras exclusiones no previstas o buscadas, y por lo tanto, pasivas.

En virtud de lo expresado hasta aquí, lo que se considera como una situación de exclusión social está social e históricamente ubicado; se trata de una situación relacional que tiene a otros grupos sociales como referencia. Por lo tanto, lo que se clasifica como exclusión social tiene variaciones temporales y espaciales.

Entendemos que la propuesta analítica de Sen es útil y permite circunscribir diversas situaciones de exclusión social, no todas las cuales se inscriben dentro del marco en que estamos trabajando. Toda persona puede sentirse excluida de oportunidades que otros tienen. Esto no significa que desde un abordaje como el que planteamos se deba atender a todas esas situaciones por igual, sino más bien a aquellas más acuciantes, privaciones concretas que redundan en una significativa limitación de la calidad de vida en términos absolutos. Es decir, a aquellas situaciones que Sen caracteriza como de exclusión constitutiva. Nos centraremos, además, en situaciones que no resultan de la voluntad explícita de excluir, sino que son consecuencia de cadenas de acontecimientos que han conducido, como efecto indeseado, a la exclusión.

Una vez delimitado el tipo de problemas de inclusión social al cual nos referiremos, quedan al menos dos condiciones que esos problemas deben cumplir para que sea posible orientar la investigación académica al servicio su solución.

La primera condición hace a la agencia, concepto similar al de “voz” en la terminología de Hirshman (1970): expresa la capacidad de plantear un punto de vista o una reivindicación. Si bien el concepto de “voz” está asociado en Hirschman al de “salida” (ambas opciones de acción social son alternativas ante el descontento o la disconformidad), la definición de “voz” es útil para nuestro propósito: “definimos voz como cualquier tipo de intento por cambiar, en vez de desentenderse, de un estado de cosas objetable...” (Hirschman, 1970: 30).<sup>2</sup> El concepto de agencia está fuertemente asociado al enfoque de Sen, cuya recomendación en relación a los procesos de desarrollo es visualizar a la gente como agentes y no como pacientes.<sup>3</sup> Es un concepto relacionado con los objetivos de las personas que son valorados, deseados y buscados por alguna razón. Los problemas sin agencia no sólo son difíciles de detectar, sino que la articulación imprescindible de esfuerzos entre actores diversos en pos de cualquier posible solución se hace prácticamente imposible.

Entenderemos que un problema “tiene agencia” si es reconocido como tal por un actor vinculado directamente al problema. No pocas veces los investigadores pueden imaginar a qué cuestiones de inclusión social podrían estar dirigidas sus investigaciones, pero esta mirada “desde la oferta” de conocimientos no asegura agencia.

La segunda condición hace a su naturaleza como problema y, por tanto, al tipo de intervenciones que su solución requiere: si no es conocimiento nuevo lo que hace falta, de poca ayuda será la investigación. En este sentido, la noción de “problema de inclusión social que requiere investigación para su resolución” puede ser discutida. Si en la raíz del problema está la injusticia y la asimetría en la distribución del poder, el aporte de la investigación académica puede ser visto más como un paliativo, de eficiencia bastante escasa, que como una parte de la solución. Problemas con esas raíces incluyen el costo imposible de las vacunas, el que no haya vacunas para ciertas enfermedades que afectan sobre todo o únicamente a poblaciones que no tienen recursos para pagarlas, la no inversión en infraestructuras vitales -como saneamiento-, el hambre y la desnutrición en el marco de superabundancia de víveres a nivel global, entre tantos otros. Conviene aclarar por tanto que la noción de problema y de resolución que estamos utilizando no necesariamente apunta a la identificación y búsqueda de remoción de causas estructurales, sino a que el problema requiera nuevo conocimiento como parte de la construcción de una solución.

Esta segunda condición está lejos de ser unívocamente determinable. Tomemos un caso concreto, surgido en uno de los talleres de trabajo realizado durante las

2. La traducción es de los autores.

3. “Para usar una distinción medioeval, no somos solo pacientes, cuyas necesidades demandan atención, sino agentes, cuya libertad para decidir qué es lo que valoramos y cómo buscarlo puede extenderse mucho más allá de la satisfacción de nuestras necesidades” (Sen, 2004: 1).

Primeras Jornadas de Investigación Orientada a la Inclusión Social, organizadas para favorecer el diálogo entre investigadores y actores directamente vinculados con problemas.<sup>4</sup> Se trata del taller sobre problemas en el territorio, en este caso una zona carenciada de la ciudad de Montevideo. Una vecina planteó como problema la dificultad en el acceso a mayores extensiones de tierra para ampliar cultivos destinados a autoconsumo. ¿Cumple este problema la condición de requerir conocimiento nuevo para su solución? La respuesta, en este caso como en tantos otros, es: depende. En principio no, pues es razonable suponer que la solución, en términos de habilitar más tierra a alguna forma organizada de la comunidad, es accesible a través de la movilización social o política. Pero si se entendiera que el no acceso a más tierra constituye una barrera infranqueable para solucionar el problema identificado, la investigación está llamada a jugar. El problema ahora se traduce en la pregunta acerca de cómo permitir mayor productividad a la tierra existente o, cambiando los términos en que el problema fue planteado y atendiendo sólo al objetivo buscado, cómo se puede producir alimentos sin sustrato de tierra con manejo accesible, en lo económico, lo técnico y lo cultural, para las poblaciones que buscan la solución.

Cabe hacer notar que si bien se hace énfasis en la necesidad de conocimiento nuevo para contribuir a encontrar una solución a los problemas detectados, se reconoce que la voluntad articulada de diversos actores es también un ingrediente imprescindible.

16

Por último, queda la pregunta de por qué la Universidad de la República se propone construir puentes que pongan en contacto directo investigación y esfuerzos por resolver problemas de inclusión social. La respuesta más directa tiene que ver con la vocación social de las universidades latinoamericanas que se reconocen en la tradición de la Reforma de Córdoba, a las que pertenece la de la República. Pero hay otra respuesta, que tiene que ver con los objetivos del programa de Investigación Orientada a la Inclusión Social. Uno de ellos es producir conocimiento que coadyuve a la resolución de problemas que afectan la inclusión social. Pero otro, no menos importante, es colaborar a que el “radar académico” de los investigadores, que detecta problemas que éstos están interesados en abordar, capture señales que vienen de la exclusión social. Las agendas de investigación resultantes serán así más ricas y la integración de la Universidad en la sociedad será más fuerte.

4. Las Primeras Jornadas de Investigación Orientadas a la Inclusión Social, realizadas en 2008, reunieron a cuatrocientas personas y su apertura estuvo a cargo del Presidente de la República. Incluyeron una serie de talleres temáticos, en torno a los cuales se había trabajado durante varios meses a efectos de detectar al menos algunos problemas que cumplieran a cabalidad las condiciones requeridas. A partir de dicha detección se aseguró la participación, en cada uno de los talleres, de investigadores cuyas líneas de trabajo estuvieran vinculadas con dichos problemas, más allá de que la invitación se hizo extensiva a toda la comunidad universitaria.

## 2. Actores intervinientes y sus relaciones

### 2.1. Los actores

Los postulados ya clásicos de Sábato y Botana (1968) ofrecen al presente trabajo un marco claro de referencia para la reflexión. El abordaje sistémico y la necesaria interrelación de actores son tomados aquí con el fin de caracterizar el circuito de resolución de problemas de inclusión social. Es decir, el conjunto de actores, etapas e interrelaciones necesarios para su resolución.

El sistema en la obra de los autores mencionados está integrado por tres tipos de actores, representados en la figura geométrica del triángulo, y haciendo especial énfasis en las interrelaciones fluidas entre los vértices como forma de funcionamiento ideal del sistema. Estos actores son: gobierno, estructura científico-técnica y estructura productiva. El tipo de actor está definido según un criterio funcional (Sábato y Botana, 1968:5).

En esta sección nos proponemos caracterizar un sistema ideal de interrelaciones entre actores diversos para la resolución de problemas de inclusión social que requieren de la generación de conocimiento nuevo para su resolución -además de voluntad política y recursos-. Los actores son definidos según su rol en el sistema, y no por su adscripción o pertenencia institucional. Se asemeja a la definición funcional propuesta por los autores antes citados.

Los actores intervinientes en el sistema son al menos cuatro: gobierno, investigadores, estructura productiva y actores directamente vinculados con problemas de inclusión social. Este vértice adicional es un cúmulo de actores diversos y heterogéneos pero definidos con un rol común dentro del sistema.

El lugar del *gobierno* en el sistema está dado por múltiples roles: por su responsabilidad de garantizar niveles aceptables de calidad de vida para sus habitantes; como demandante de conocimiento para la resolución de problemas; por su responsabilidad en la implementación de los resultados de investigación para la efectiva solución de los problemas; por su capacidad de dinamizar el sistema y facilitar las interrelaciones con y entre los restantes actores.

Los investigadores no sólo están llamados a integrar el sistema por su capacidad de generación de conocimiento nuevo para resolver problemas y por su deber de generar conocimiento de y para su contexto. Este actor tiene además el rol de generación de conocimiento sobre el problema *en sí*, integrándolo con el conocimiento que sobre él tenga la población afectada y otros actores relacionados. Tiene también un papel a jugar en la generación de los mecanismos que permitan la integración efectiva de todos los actores del sistema cuya participación es necesaria para la solución efectiva del problema.

El rol de la *estructura productiva* en el sistema es aportar su capacidad de producir a escala la solución generada a partir de la investigación. En especial, cuando la solución al problema es de tipo tecnológico, le compete aportar su capacidad de

producción masiva, llevando el prototipo a la escala necesaria para que el problema sea resuelto.

Llegamos ahora a los *actores directamente vinculados con problemas de inclusión social*. Su caracterización y definición es quizá la más compleja. Este vértice está integrado por actores en relación directa con el problema, pero con distintos tipos de vínculo con el mismo. Lo integran:

- los sectores de población a los que afecta directamente el problema, es decir, quienes lo padecen y sus organizaciones;
- actores que no padecen el problema pero están vinculados a quienes sí lo padecen:
  - organizaciones de la sociedad civil
  - sectores estatales y organizaciones no gubernamentales ejecutores de políticas sociales públicas

La pertenencia a la categoría *actores directamente afectados por el problema*, está dada por su padecimiento del problema y por poseer, en algunos casos, información sobre el mismo o sus síntomas.<sup>5</sup> Para el resto de los actores del vértice, la pertenencia está dada por su conocimiento directo de los sectores de población aquejados por el problema, su conocimiento directo del problema o al menos de sus síntomas.

El rol que define la pertenencia a este vértice es la capacidad potencial o efectiva de hacer visible el problema al resto de la sociedad y generar demanda de solución del mismo. El conjunto de actores del vértice adquiere, a su vez, responsabilidad en la solución efectiva del problema, siendo actor clave para la adopción de la misma.

Es importante establecer una distinción entre quienes están directamente afectados por el problema pero no lo visualizan como tal (son identificados por otros como afectados por el problema) y aquellos que estando afectados sí lo visualizan. En el caso de los primeros el problema puede estar naturalizado, ser parte del modo de vida, y por tanto, no ser asumido como problema.

Por otra parte, que el problema sea asumido como tal por alguien, abre la posibilidad de que adquiera visibilidad macro-social. Esta visualización del problema por parte de actores que si bien no están en contacto directo con él pueden producir conocimiento que aporte a su solución, es fundamental para la resolución efectiva del mismo.

## **2.2. El circuito: desde el problema hasta su solución**

Graficando el proceso de resolución de problemas de inclusión social con un circuito que comienza en el problema y culmina en su solución efectiva, podremos no sólo describir con mayor claridad las etapas del proceso, sino además establecer las relaciones entre actores, necesarias para el desarrollo exitoso de cada una de ellas y

5. Entendemos por síntomas del problema sus manifestaciones negativas en la vida cotidiana.

el pasaje de una a otra. Cabe aclarar que en ciertos casos algunas de las etapas pueden estar ausentes; además el recorrido presentado no es necesariamente secuencial y progresivo, pudiéndose en una etapa volver atrás para refinar la definición del problema o para precisar mejor la estructura de la demanda de soluciones, por ejemplo. Se trata de un desglose analítico del proceso que va del problema a su solución.

Lo que define el comienzo del circuito es la existencia de un sector de la población afectado por un *problema*. El primer paso que debe darse para comenzar a recorrer el circuito es que ellos mismos u otros asuman el problema como tal. Esto no implica necesariamente caracterizar o diagnosticar el problema (al menos en esta etapa), sino adquirir la conciencia de que existe una situación de desigualdad entre un sector de la sociedad y el resto, que esta situación de desigualdad limita la calidad de vida de este sector, y que esa limitante está dada por al menos un problema.

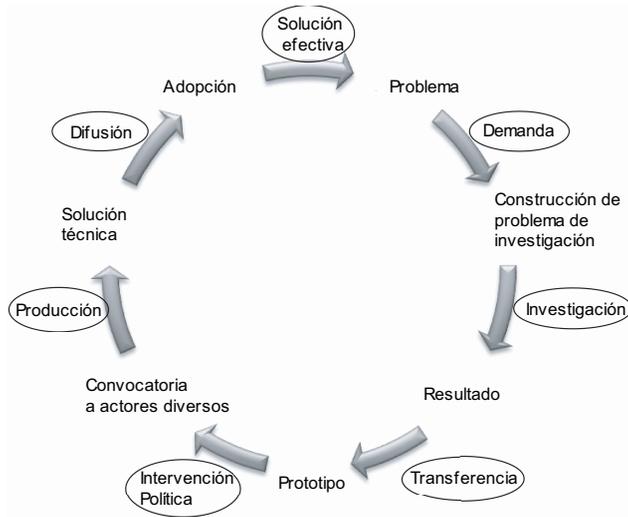
Una vez que el problema es entendido como tal, o que al menos sus síntomas son entendidos como barrera para la inclusión social de la población afectada, es necesario que surja *demanda* de resolución para que aquel se haga visible a nivel macro-social. Definimos demanda como una abstracción del problema, reconocido en tanto tal y exteriorizado de alguna forma en términos de necesidad de solución a una situación inadmisibles en una sociedad dada, según sus parámetros de justicia. Es aquí que el problema adquiere una dimensión pública y se hace evidente la necesidad de alcanzar una solución a él.

En la construcción de demanda pueden actuar nuevamente varios de los actores del sistema, en forma conjunta o aislada. La caracterización del problema, factor determinante de su reconocimiento en tanto tal, puede ser generado por los actores directamente vinculados al mismo, tanto quienes lo padecen -en especial organizaciones de éstos- como quienes sin padecerlo poseen información sobre el mismo, y actores académicos.

Para que el problema sea solucionado, esta demanda debe ser conocida por los *investigadores* con capacidad de generar conocimiento para lograr este objetivo. Luego, los investigadores deben entender las características del problema -en caso de que ya hayan sido identificadas, o de lo contrario, deben caracterizarlo- y traducir el problema social en un problema de investigación. El resultado de la investigación desarrollada en torno a ese problema será el "prototipo" de la solución del problema de inclusión social. Es necesario señalar que por prototipo referimos a todo resultado de investigación -en cualquier área del conocimiento- que aún no ha sido llevado a la escala del problema que se pretende solucionar.

Una vez que se tiene el prototipo, debe producirse la solución a la escala necesaria para que pueda llegar a todos los actores que padecen el problema. Los actores de la estructura productiva de bienes y servicios, pública y privada, son los encargados de dicha *producción*.

Por último, la *solución* debe llegar a los actores afectados y, a partir de su aplicación, ser incorporada por éstos.

**Gráfico 1. El circuito: desde el problema hasta su solución**

20

### 2.3. Pasaje entre etapas

Hasta aquí hemos caracterizado los actores intervinientes en el sistema y descrito las etapas del circuito. Ahora detallaremos el pasaje de una etapa a otra.

#### 2.3.1. De la demanda a la investigación

Como mencionamos anteriormente, la demanda debe ser conocida por los investigadores. Esto se puede dar de dos formas: con o sin terceros actores que medien el pasaje de una etapa a la otra. Comencemos por el caso más sencillo: es decir, cuando el investigador toma contacto directo con la demanda y dialoga con los actores vinculados con el problema. A través de este diálogo, el investigador toma conocimiento del problema, interpela sus capacidades cognitivas y resuelve si éstas pueden o no aportar conocimiento nuevo para resolver el problema -al menos a nivel de la investigación-. Si tiene capacidades que puedan ser movilizadas en ese sentido, el problema de inclusión puede ser traducido en un problema de investigación.

En el caso de que el pasaje de la demanda a la investigación esté mediado por terceros, éstos podrían ser:

- *Otros investigadores.* En especial, las ciencias sociales podrían generar espacios de comunicación de los resultados de sus investigaciones o diagnósticos vinculados a problemas de inclusión social a otros investigadores de todas las áreas del conocimiento.
- *Actores estatales* (espacios públicos de detección y recolección de demandas). Como se mencionó anteriormente, el Estado tiene la responsabilidad de garantizar

niveles aceptables de calidad de vida para toda la población. Para tomar decisiones debe generar información sobre las características de los problemas. En este proceso, se debe distinguir entre los problemas que pueden resolverse con los recursos disponibles de aquellos que no.<sup>6</sup> Estos últimos deben ser puestos a disposición de los investigadores, quienes están en condiciones de discernir si se requiere o no generación de nuevo conocimiento para su resolución.

• *Medios masivos de comunicación.* En este caso, las demandas llegan a los medios sin una distinción previa del tipo de problema de inclusión social al que refieren; es decir, si requieren o no de la generación de conocimiento nuevo para su resolución. Una vez más, es el propio investigador quien puede hacer la distinción y poner o no sus capacidades de investigación al servicio de la solución del problema.

### **2.3.2. Del prototipo a la producción**

En el pasaje del prototipo a la producción resulta clave la intervención de la política pública. En la búsqueda de soluciones a los problemas de inclusión social que nos ocupan en el presente trabajo, la compra pública de la producción en escala de la solución -especialmente en casos de tipo tecnológico- puede constituirse como un elemento fundamental para generar los incentivos y las garantías necesarios para que las firmas lleven adelante esta producción.

Los sectores de población afectados por problemas de inclusión social no suelen ser un mercado atractivo para las firmas, por lo que la certeza de la compra pública de la solución puede configurarse como un incentivo viable para la efectiva producción de la misma.

21

### **2.3.3. De la producción a la solución y a la aplicación**

En el pasaje de la producción a la solución suele ser fundamental, nuevamente, la intervención pública, dado que este tránsito no se da necesariamente de forma natural. El Estado cuenta con una serie de instrumentos y mecanismos exclusivos que le permiten asegurar que la solución alcance a todos los actores afectados por el problema.

Como señalamos con anterioridad, un elemento fundamental en el pasaje de la solución técnica del problema a su solución efectiva es el reconocimiento del problema como tal por parte de los actores afectados directamente por él. Si estos actores no reconocen el problema, la solución difícilmente sea aceptada e incorporada; el problema no es un problema, y por tanto la solución tampoco es solución. El problema debe ser identificado por la población afectada como una limitante en su calidad de vida, así como la solución debe ser visualizada como una forma de mejora de ésta.

De acuerdo a lo indicado en el comienzo de esta sección, hemos caracterizado el funcionamiento de un sistema ideal de interrelaciones entre actores diversos para la

6. No mencionamos aquí la -voluntad política- porque entendemos que si los actores estatales están involucrados en la detección y recolección de demandas, la voluntad política está presente.

resolución de problemas de inclusión social que requieren de la generación de conocimiento nuevo. Podríamos denominar a este conjunto de interrelaciones entre actores *sistema de investigación e innovación para la inclusión social*, donde la distinción entre estos sistemas y otros sistemas de innovación (nacional o sectorial, entre otros) viene dada por al menos dos aspectos: en primer lugar, porque los problemas que busca resolver son exclusivamente de inclusión social; en segundo lugar, por las características de los actores directamente vinculados con el problema.

### **3. ¿Cómo opera el sistema y los circuitos? Algunos ejemplos de la experiencia uruguaya**

En esta sección presentaremos casos concretos de recorridos dentro del circuito antes descrito. Algunos son ejemplos de circuito completo, desde el problema a la solución, pasando por todas las etapas. En otros casos -la mayor parte de ellos- el circuito se ve interrumpido en alguna de las etapas o, más precisamente, en el pasaje de una etapa a otra.

#### **3.1. Ejemplo 1: desnutrición infantil**

*Problema:* La desnutrición infantil es un problema extendido entre la población carenciada uruguaya, fuertemente asociado al proceso de infantilización de la pobreza que padece el país. Ninguno de los mecanismos estudiados e implementados hasta ahora ha sido adecuado para las formas en que se presenta el problema.

*Demanda:* Este problema fue planteado extensamente como demanda en las Segundas Jornadas de Investigación Orientada a la Inclusión Social (diciembre de 2009) por parte de autoridades de Ministerio de Desarrollo Social. Sin embargo, el problema existió por mucho tiempo sin que fuera planteado con claridad y determinación como una demanda a las capacidades nacionales de investigación.

*Problema de investigación:* ¿Cómo elaborar un alimento con una forma atractiva, tipo alfajor pequeño, con todos los nutrientes necesarios, fácil de preparar y de bajo costo, capaz de ser producido en cantidades muy importantes, para su distribución en todas las escuelas públicas a la entrada de clase? Si este alfajor se lograra, podría ser un elemento paliativo de alguna de las dimensiones del problema de desnutrición infantil. El problema de investigación fue resuelto a nivel de prototipo por interés de un médico, investigador de primera línea en neurobiología celular y molecular.

*Síntesis:* El resto de las etapas del circuito no se ha cumplido. Falta conocimiento sobre el problema en sí, sobre las causantes de la desnutrición infantil en Uruguay, sobre qué tipo de nutrientes son los que no están siendo suministrados a los niños, la causa de esto, entre otras cuestiones. Este es un claro ejemplo de falta de diálogo entre actores. Existen diagnósticos diversos y voluntad política expresa, pero aún no se vislumbra una clara y efectiva solución al problema.

### 3.2. Ejemplo 2: estreptococo grupo B

*Problema:* El estreptococo grupo B es un tipo de bacteria que provoca enfermedades en los bebés recién nacidos que incluso pueden llevar a su muerte. Esta bacteria, al alojarse en la vagina de la madre, contagia al bebé al pasar por el canal de parto. La enfermedad no se manifiesta en la madre, por lo que es necesario realizar un test pre-parto. Este test es de rutina en la última etapa del embarazo, sin embargo, muchas mujeres -en especial de bajos recursos- no se realizan este tipo de controles.

*Demanda:* La población directamente afectada no visualiza el problema como tal. Éste es identificado y caracterizado por el cuerpo médico interviniente. La demanda fue expresada en las Primeras Jornadas de Investigación e Innovación Orientadas a la Inclusión Social (agosto de 2008) por una médica clínica. En nuestro sistema la médica formaría parte de los actores vinculados directamente con el problema, con información sobre él, pero sin capacidad de resolverlo.

*Problema de investigación:* La demanda es recogida por una ingeniera química y junto a la médica se proponen desarrollar un kit de detección de esta enfermedad para ser aplicado en el momento del parto. El kit, además, debe ser de bajo costo para asegurar su incorporación en todo el sistema de salud.

*Prototipo:* El proyecto de investigación planteado ha culminado recientemente, logrando desarrollar un prototipo que no alcanza los límites de detección requeridos. No obstante, la investigación continúa con el fin de lograr un prototipo que cumpla con el objetivo planteado.

*Política:* El resultado de investigación deberá ser incorporado a la política pública de salud para que se dé una solución efectiva al problema.

*Producción:* Empresas locales deberán asumir la producción masiva del kit para que la solución técnica llegue a ser solución efectiva.

*Solución:* Aún pendiente. Se deberán cumplir los pasos descritos anteriormente para que esta llegue.

*Síntesis:* La infección por estreptococo grupo B en neonatos es absolutamente prevenible en caso de que se realicen los controles necesarios. Existe una conocida tendencia en mujeres de bajos recursos a no controlar los embarazos, por más que el sistema de salud asegura la gratuidad de los controles. La problemática es sentida por el cuerpo médico, y transmitida a investigadores (ingeniera química) en las Primeras Jornadas de Investigación e Innovación Orientadas a la Inclusión Social. Se visualiza como posible solución el desarrollo de un kit de detección de bajo costo para aplicar en el momento del parto. Este kit está aún en etapa de prueba. Una vez probada su eficacia se requerirá que el Ministerio de Salud Pública lo incorpore a la política pública de salud (obligatoriedad de su aplicación en el momento del parto, gratuidad para población de bajos recursos, prioridad de compra) y que sea producido a escala por alguna empresa nacional o regional.

### 3.3. Ejemplo 3: fitoterápicos

*Problema:* Los sectores de población más carenciados recurren a la automedicación con plantas reportadas como medicinales para aliviar diversas dolencias. Esto se produce por diversos factores, entre ellos la imposibilidad de costear medicamentos “formales”. Esta práctica está relativamente extendida en toda la población uruguaya -47% de los montevideanos declara consumir plantas medicinales-. Estas plantas son consumidas sin conocer sus alcances farmacológicos y su toxicidad, así como el resultado de su interacción con los medicamentos de síntesis. El problema no es visualizado como tal por aquellos que lo sufren, ni por otros. Es reconocido, caracterizado y diagnosticado por los investigadores que se proponen generar nuevo conocimiento para solucionarlo.

Por otra parte, se identifican problemas de subsistencia en productores rurales de pequeños predios en el departamento de Paysandú, Uruguay. Éstos se dedicaban al cultivo de remolacha azucarera, industria que fue desmantelada a principios de la década del ochenta del siglo pasado. Luego de la desaparición de la industria azucarera en la zona, estos productores pasaron por diversos intentos infructuosos de reconversión productiva.

*Demanda:* En este ejemplo no se identifica una demanda clara, formalizada. Los investigadores que se proponen resolver el problema recogen información de diversas fuentes para fundamentar la necesidad de dar solución al mismo; consumo masivo de plantas medicinales sin un conocimiento cabal de las consecuencias de esta práctica, desconocimiento del cuerpo médico sobre estas consecuencias y las potencialidades del uso de fitoterápicos como tratamiento alternativo.

*Problema de investigación:* Generación de mecanismos de trazabilidad y farmacovigilancia de plantas medicinales, a partir del conocimiento de sus propiedades y de la estandarización de procesos de producción, para lograr productos normalizados.

*Prototipo:* El proyecto de investigación planteado con el fin de resolver el problema aún se encuentra en etapa de desarrollo, por lo que no se conocen sus resultados.

*Política:* Una vez que se conozcan los resultados, para que éstos se transformen en solución efectiva al problema, la política pública en salud debe incorporar el conocimiento generado; formación e información del cuerpo médico, incorporación de fitoterápicos al vademécum, lo que podría generar interés en su producción masiva.

*Producción:* Implicaría desde productores rurales hasta farmacéuticas. En el caso de los pequeños productores del departamento de Paysandú, podría significar una alternativa productiva de mayor rentabilidad a la actual.

*Solución:* Estaría dada por el acceso a medicamentos de menor costo pero de calidad y a la disponibilidad de información sobre fitoterápicos. A su vez, la estandarización del proceso permitiría una opción laboral más rentable a los productores mencionados.

*Síntesis:* Este es un ejemplo de problema no asumido como tal por los actores directamente vinculados con el problema, que de todas formas es tomado por los investigadores y traducido en problema de investigación. La solución efectiva del problema dependerá, por un lado, de la calidad de los resultados de investigación, del uso que de ellos se haga desde la política pública de salud, y de la respuesta que pueda dar el aparato productivo. Por otro lado, el problema debe ser visualizado como tal por los actores directamente vinculados a él para que la solución propuesta pueda tener éxito.

#### **3.4. Ejemplo 4: piel sintética de bajo costo**

*Problema:* En Uruguay existe una alta incidencia de lesiones dérmicas severas (quemaduras) en población carenciada, debido a los sistemas de calefacción utilizados y al tipo de vivienda. El costo de los segmentos dérmicos sintéticos disponibles en el mercado (importados en su totalidad) es demasiado elevado para que estos sectores de población tengan acceso a ellos. El Estado no los puede adquirir masivamente y los individuos no pueden asumir el costo en los casos puntuales. Esto compromete seriamente la probabilidad de supervivencia y calidad de vida posterior de los quemados de bajos recursos.

*Demanda:* La demanda de solución del problema no se expresa de forma organizada, lo que dificulta su visualización a nivel macro-social. En este caso, sin embargo, la demanda se hace sentir en eventos aislados, por parte de familiares de víctimas de incendios (sobre todo en la prensa masiva). El costo de la piel sintética importada es visto como un problema por los actores directamente involucrados con él (quienes lo sufren, familiares y cuerpo médico).

*Problema de investigación:* Generar una alternativa de menor costo e igual calidad a la piel sintética importada. El principal componente de esta alternativa es colágeno soluble, extraído de tendón bovino (material de desecho en la industria cárnica). El pasaje de problema social a problema de investigación se dio fundamentalmente por la sensibilidad de los investigadores, no tanto por la existencia de una demanda de solución a él.

*Prototipo:* Los investigadores que se han propuesto resolver el problema han llegado a desarrollar piel sintética a partir de colágeno soluble de tendón bovino. Restan aún las pruebas de etapa clínica. El proyecto recién ha culminado, por lo que el pasaje a las siguientes etapas del circuito está aún pendiente.

*Política:* Para que la solución técnica llegue a ser solución efectiva del problema, el Centro Nacional de Quemados debería poner entre sus prioridades de compra la adquisición de piel sintética de producción nacional.

*Producción:* Empresas locales deberán asumir la producción masiva de piel sintética para que la solución técnica llegue a ser solución efectiva.

*Solución:* Aún pendiente. Se deberán cumplir los pasos descritos anteriormente para que esta llegue.

*Síntesis:* Dada la alta incidencia de casos de quemaduras graves en población carenciada y ante la dificultad de costear la solución existente, surge la preocupación por parte de investigadores de generar una solución alternativa de menor costo. La solución se encuentra en etapa pre-clínica. Aun no se encuentra dentro de las prioridades del Centro Nacional de Quemados y ninguna empresa ha mostrado su disposición a producirla. Sin embargo, los investigadores a cargo tienen muy claro el problema de la transferencia tecnológica a las empresas productoras, y estiman que será sencilla y que existen en el mercado uruguayo empresas en condiciones de llevar adelante la producción.

### 3.5. Ejemplo 5: PANES

*Problema:* Asumido el primer gobierno de izquierda del Uruguay en 2005, se crea un ministerio nuevo, el de Desarrollo Social. Su programa más importante en ese momento -Programa de Atención Nacional a la Emergencia Social, PANES- tenía como cometido disminuir a la mitad la indigencia y reducir los niveles de pobreza crítica, acrecentados dramáticamente a partir de la crisis económica del año 2002. El problema consistía en diseñar formas eficaces y eficientes de intervención pública a través de transferencias monetarias con contrapartidas. La dificultad del problema era múltiple: no se conocía con el detalle suficiente la población objetivo, no se tenía experiencia en ese tipo de transferencia, no se sabía cómo proceder con el seguimiento y la evaluación permanente del programa.

26

*Demanda:* Este es un caso de demanda muy clara y determinada, encarnada por el Ministerio y la Sub-Secretaría de Desarrollo Social. Se trata de una demanda que, por razones políticas, estuvo caracterizada por la urgencia en lograr soluciones. La demanda fue planteada a la Universidad de la República, donde existían fortalezas en investigación en pobreza y políticas sociales, experiencia en relevamiento de población de bajos recursos y también capacidades acumuladas en informática. Sin embargo, el pasaje de la demanda “en bruto” a la definición del problema de investigación con el que se buscaría satisfacerla surgió de un diálogo intenso entre el Ministerio de Desarrollo Social, los investigadores universitarios y un tercer actor, el Banco de Previsión Social, administrador de un banco de datos de importancia fundamental para todo el proceso.

*Problema de investigación:* Los principales desafíos de la investigación necesaria para habilitar la acción del Ministerio de Desarrollo Social, que resultó en el PANES, fueron, entre otros: la localización de la población carenciada, la definición del mecanismo de selección de beneficiarios, la elaboración de los formularios para el relevamiento de postulantes, las visitas y evaluación de situación de los postulantes *in situ*, el desarrollo de herramientas informáticas y el análisis de situaciones institucionales. Intervinieron en la investigación el Instituto de Economía de la Facultad de Ciencias Económicas, el Departamento de Sociología y el Instituto de Ciencia Política de la Facultad de Ciencias Sociales, y el Servicio Central de Informática Universitaria (Vigorito, 2009).

*Política:* Este es un caso en el que la política estuvo todo el tiempo presente, acompañando el proceso de investigación, implementando sus resultados,

acompañando el seguimiento y la evaluación.

*Prototipo:* Se construyeron diversas herramientas. Una de ellas fueron los ponderadores ICC obtenidos de modelo predictivo en base a variables no manipulables fácilmente (nivel educativo de adultos, posesión de bienes durables, presencia de niños en el hogar, hacinamiento, localización geográfica). Evaluaciones posteriores mostraron que una de las debilidades habituales de este tipo de programas, su pobre focalización, no se cumplió en este caso. La focalización fue muy ajustada a la población objetivo, el primer quintil por debajo de la línea de pobreza, que alcanzaba al 8% de la población.

*Producción:* En este caso podemos asimilar producción a la implementación de la política. Las evaluaciones realizadas por organismos internacionales resultaron muy positivas. El proceso, sin embargo, no fue sencillo; se destaca de él la alta movilización social que supo convocar para la aplicación concreta de las herramientas diseñadas.

*Solución y aplicación:* La solución encontrada, la combinación entre una información afinada de quiénes serían los beneficiarios de la política, e instrumentos para efectuar las transferencias y controlar las contrapartidas, tuvo como principales efectos, luego de implementada, la reducción de la indigencia, además de ampliar la densidad de la red de protección social.

*Síntesis:* Este es un caso que resalta la importancia de la acumulación de capacidades de investigación a lo largo del tiempo para estar en condiciones de dar respuestas rápidas ante demandas concretas, bien articuladas y acompañadas de voluntad política y recursos necesarios para respaldarlas.

27

### **3.6. Ejemplo 6: bilirrubinemia neonatal aguda**

*Problema:* Los bebés con bilirrubinemia neonatal aguda (una ictericia especialmente fuerte) se presentan con alta prevalencia entre los prematuros (del orden del 60% de nacidos vivos). A su vez, en madres adolescentes y de medios carenciados la incidencia de partos prematuros es notoriamente mayor a la del resto de la población. La terapia adecuada en esa situación es la aplicación de un haz de luz azul de una frecuencia precisa sobre el cuerpo del bebé, lo que logra la degradación de la molécula de bilirrubina, responsable de la ictericia. Las lámparas de luz azul existentes en el mercado son de dos tipos. Por una parte están las lámparas halógenas, que además de algunos inconvenientes, como relativa falta de precisión en el espectro lumínico, a su vez presentan la dificultad de que la lámpara se quema con relativa frecuencia y que los repuestos son muy caros. Esto lleva a que los CTI pediátricos equipados con esas lámparas suelen tenerlas inactivas. Por otra parte, están las lámparas equipadas con LED (*light emitting diodes*), cuya vida útil es muy larga. Pero como cada LED tiene una intensidad muy baja, las lámparas requieren muchos de dichos dispositivos, lo que hace que su precio sea alto. La conjunción de estas dos situaciones ubica el problema: no hay lámparas para el tratamiento en los hospitales públicos, lo que deja como única (y peligrosa) alternativa sustituir en su totalidad la sangre del bebé.

*Demanda:* En este caso la demanda por una solución proviene de un neonatólogo del Hospital Universitario de Clínicas, expresada a través de su frustración a viva voz por las dificultades cotidianas que encontraba en el CTI pediátrico de dicho hospital. Pero en realidad lo que transforma dicha frustración en demanda es que otro actor fue testigo de ella y la relacionó con una capacidad propia para comprender mejor el problema. Se trata de un ingeniero eléctrico y doctor en física que trabaja en física experimental en láser y que diseña y fabrica lámparas para su laboratorio, pues su presupuesto de investigación no le permite comprarlas. La descripción hecha del problema lo lleva a considerar que puede ser traducido a sus propios términos.

*Problema de investigación:* ¿Cómo hacer una lámpara de luz azul basada en LED, para asegurar su longevidad, pero sustantivamente más barata? La solución encontrada a nivel de diseño consistió en un concentrador óptico, de modo de incrementar la intensidad de la luz a la salida del dispositivo con una entrada un orden de magnitud menor en términos de LED que las lámparas convencionales. De poder armar el dispositivo completo incorporándole esa innovación, se obtendría una lámpara sustantivamente más barata (Geido et al, 2007).

*Prototipo:* El prototipo fue armado en el Núcleo de Ingeniería Biomédica que funciona en la Facultad de Ingeniería; los resultados fueron probados satisfactoriamente en el Hospital de Clínicas.

*Producción:* El pasaje de prototipo a producción llevó mucho tiempo. Finalmente, con apoyo de fondos internacionales, se produjo la transferencia de tecnología desde la universidad a una empresa de electrónica nacional, bajo patente universitaria. La empresa le introdujo mejoras asociadas a la facilidad de producción y contrató a otra empresa especializada en comercialización de productos médicos para su distribución. El producto, con marca registrada Bililed, tiene certificación Mercosur del Ministerio de Salud Pública.

*Política:* La Universidad de la República donó cinco lámparas a hospitales en diversas partes del país. No hubo otro movimiento de política, en particular a nivel del Ministerio de Industrias o del propio Ministerio de Salud Pública.

*Solución:* Lámpara de luz azul para el tratamiento de la bilirrubinemia aguda neonatal, de alta precisión, larga vida y bajo costo; además, a diferencia de las lámparas convencionales, puede ser utilizada en bebés en incubadora.

*Síntesis:* Este ejemplo subraya la importancia mayor que tiene el encuentro entre los "agentes" del problema, los que lo padecen (en este caso quien se siente profesionalmente responsable por la vida de los bebés a su cargo en el hospital) y quienes tienen una parte del conocimiento requerido para empezar a buscar soluciones, en este caso el físico. En esta historia el encuentro fue por azar; el éxito derivado del encuentro sugiere la importancia de la búsqueda de modalidades políticas, en el sentido de acción racional orientada a fines, para que encuentros de este tipo se multipliquen.

## Conclusiones

La noción propuesta de sistema de investigación e innovación para la inclusión social resulta ser una herramienta conceptual de utilidad para reflexionar sobre el conjunto de relaciones y actores intervinientes en el proceso de resolución de problemas que incorporan generación de conocimiento científico.

El recorrido de los ejemplos evidencia que cuando alguna de las etapas no se cumple se compromete la solución efectiva del problema de inclusión social. Al contrario, cuando la interacción entre actores es fluida, las etapas del circuito se consuman y se logra resolver el problema. Una muestra clara de lo primero es el ejemplo de *desnutrición infantil* (ejemplo 1), en el que no se ha dado el pasaje a la etapa de investigación, a pesar de la existencia de demanda (de solución y de conocimiento) y voluntad política.

Casos de recorrido completo del circuito son los ejemplos del *PANES* y *bilirrubinemia neonatal aguda* (ejemplos 5 y 6). En estos, las interacciones entre actores fueron relativamente fluidas y existió un funcionamiento sistémico. No obstante, más allá de que ambos casos representan recorridos completos, se distinguen entre sí por la cobertura que tuvo la solución en cada uno de ellos. El factor definitorio del alcance de la solución fue, en el caso del PANES, que la demanda de conocimiento estuvo planteada por el Gobierno -en forma concreta y claramente delimitada-, por lo que la voluntad política de implementación de la solución y los recursos necesarios estaban asegurados desde un principio. En el segundo caso, la ausencia de una resolución política que asegurara la extensión de la solución a todos los hospitales del país, encapsuló la solución a un número relativamente acotado de actores afectados por el problema.

Tres de los ejemplos expuestos no han completado el circuito porque se encuentran culminando la etapa de investigación. Sin embargo, el recorrido trazado hasta el momento se ha cumplido según lo propuesto por la herramienta conceptual aplicada.

En términos generales, observando los diversos actores nacionales incluidos en el sistema propuesto, puede decirse que hay una presencia razonable de actores en los vértices, pero las interacciones entre ellos son débiles y poco frecuentes. La intervención de la política pública podría ser un dinamizador del sistema, induciendo recorridos completos del circuito, en especial a través de la demanda de conocimiento y de la compra pública.

La construcción de un sistema de investigación e innovación para la inclusión social es posible. Para ello es clave que los diversos actores tengan una visión sistémica del abordaje de los problemas a resolver.

## Bibliografía

GEIDO, D.; FAILACHE, H. y SIMINI, F. (2007): "BiliLED low cost neonatal phototherapy, from prototype to industry", *Journal of Physics: Conference Series 90*. Disponible en: [http://iopscience.iop.org/1742-6596/90/1/012024/pdf/jpconf7\\_90\\_012024.pdf](http://iopscience.iop.org/1742-6596/90/1/012024/pdf/jpconf7_90_012024.pdf).

HIRSCHMAN, A. (1970): *Exit, Voice and Loyalty*, Londres, Harvard University Press.

NELSON, R. (1974): "Intellectualizing about the Moon-Ghetto Methafor: A Study of the Current Malaise of Rational Analysis of Social Problems", *Policy Sciences*, n° 5, pp. 375-414.

SÁBATO, J. y BOTANA, N. (1968): "La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina", *INTAL - Revista Integración y Comercio*, Buenos Aires, año 1, n° 3, pp. 15-36.

SEN, A. (2004): "Why We Should Preserve the Spotted Owl", *London Review of Books*, vol. 3, n° 26, pp. 1-4. Disponible en: [http://www.geo.unizh.ch/~backhaus/GLOPP-CD/A2/en/multimedia/A2\\_amartya\\_sen.pdf](http://www.geo.unizh.ch/~backhaus/GLOPP-CD/A2/en/multimedia/A2_amartya_sen.pdf). Última fecha de acceso: 13 de junio de 2010.

SEN, A. (2000): *Social exclusion: Concept, application, and scrutiny*, Manila, Asian Development Bank.

VIGORITO, A. (2009): "El aporte de las ciencias sociales a las políticas para la inclusión social. Las experiencias del PANES y del Plan de Emergencia", ponencia presentada en el FIA, 2009. Disponible en: [http://www.fia.com.uy/materiales/ponencias/13-taller\\_de\\_investigacion\\_e\\_innovacion\\_para\\_la\\_inclusion\\_social-andrea\\_vigorito.pdf](http://www.fia.com.uy/materiales/ponencias/13-taller_de_investigacion_e_innovacion_para_la_inclusion_social-andrea_vigorito.pdf).