

### Medios fundamentales de implementación de tecnología e innovación

La tecnología y la innovación son consideradas como medios de implementación fundamentales debido al importante rol que desempeñaron históricamente en el respaldo del desarrollo económico y social y en las iniciativas de gestión del impacto medioambiental provocado por las actividades humanas. A ambas se las reconoce por su papel central en las acciones para alcanzar los objetivos del desarrollo y así ponernos «en camino hacia la dignidad para el 2030». El informe del Grupo de Trabajo Abierto, el informe resumido del Secretario General sobre la agenda de desarrollo post 2015 y el resumen del debate de alto nivel sobre MdIs organizado por el Presidente de la Asamblea General de la ONU destacan el rol crucial que tiene la tecnología para alcanzar los objetivos globales de desarrollo. El proceso de Financiación para el Desarrollo (FpD) también reconoció las interrelaciones entre la financiación, el desarrollo y la transferencia de tecnología, especialmente a través de la provisión de medios de financiación apropiados e innovadores.

La escala y la naturaleza de los desafíos globales, y el lapso de tiempo en el que habría que abordarlos, necesitará iniciativas nuevas y adicionales para asegurar el avance de la ciencia, la tecnología y la innovación en vistas de un futuro sostenible.

Este resumen de políticas brinda un breve panorama por un lado del rol que cumple la facilitación de tecnología y la construcción de capacidades para respaldar la implementación de una agenda de desarrollo post 2015 y por el otro del papel que el desarrollo internacional puede asumir en cuanto a esto.

### Cooperación para el desarrollo y tecnología

En el área tecnológica, la cooperación para el desarrollo tiene una larga y rica historia. El Grupo Consultivo sobre Agricultura Internacional puede ser quizás el ejemplo más relevante debido al rol fundamental que cumplió en la transformación agrícola en los países en desarrollo desde los años 60. Más recientemente, el área de salud se destaca por los enormes esfuerzos e inversiones que puso en marcha para poner a disposición vacunas y otras tecnologías sanitarias para los países en desarrollo mediante el establecimiento de asociaciones que tienen como objetivo desarrollar la capacidad de producción local y poner a disposición nuevos productos. Las tecnologías de información y comunicación para el desarrollo (a las que se llama TIC4D) también pasaron a ser herramientas vitales para el desarrollo para la cooperación.

Una gran cantidad de asociaciones están intercaladas en estas y otras iniciativas de gran alcance tanto en la ONU como por fuera de ella y cumplen el rol de respaldar el aprovechamiento de la tecnología para alcanzar distintos objetivos de desarrollo y medioambientales. Esto incluye, por ejemplo, la demostración de tecnologías nuevas y mejoradas, el soporte financiero y técnico para adaptar e implementarlas y el asesoramiento para adecuar las políticas y permitir actividades locales vinculadas a las mismas (en el Anexo 1 se incluye una lista ilustrativa de agentes e iniciativas).

### Preparativos para la cooperación para el desarrollo en una era post FCD 2015 y 2016

La agenda de desarrollo post 2015 se basa en los éxitos de las últimas dos décadas y tiene como objetivo apoyar el «desarrollo sostenible y asegurar la difusión de un futuro medioambientalmente sostenible a nivel económico, social y medioambiental para nuestro planeta y para las generaciones actuales y futuras.» Existen grandes desafíos para poder alcanzar esta meta. Habrá que tomar iniciativas en varias áreas incluyendo la erradicación de la pobreza, la desigualdad, el crecimiento económico, la industrialización, el empleo, la seguridad alimentaria, la nutrición, la agricultura sostenible, el agua y la higiene, la salud y la población, la energía y el cambio climático.

Como puede verse, los Objetivos para el Desarrollo Sostenible propuestos por el Grupo de Trabajo Abierto buscan cubrir un rango de áreas amplio y ambicioso. Es comprensible entonces que se haya otorgado mucha atención a la financiación y a otros Medios de Implementación (MdI) para la agenda de desarrollo post 2015 y los ODS. De hecho, los ODS propuestos tienen un objetivo explícitamente centrado en la financiación y en otros MDIs y al mismo tiempo, estos MdIs sustentan otros objetivos sustanciales.

Este resumen de políticas fue preparado por el Profesor Ambuj Sagar del Instituto Indio de Tecnología y forma parte de un estudio más amplio sobre este tema. El estudio fue encargado por el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas como parte de los preparativos para el Simposio del FCD de la República de Corea y está financiado por el gobierno de la República de Corea.

Los puntos de vista presentados no representan necesariamente aquellos de las Naciones Unidas o del Reino Unido. El estudio tiene como objetivo generar ideas para las discusiones post 2015 antes de la Tercera Conferencia Internacional sobre Financiación para el Desarrollo en Addis Ababa en julio del 2015 y de la Reunión de Alto nivel del Foro sobre Cooperación para el Desarrollo en Nueva York en julio del 2016.



Departamento de  
Asuntos Sociales y Económicos de las  
Naciones Unidas



Ministry of Foreign Affairs  
The Republic of Korea

Este tipo de cooperación para el desarrollo respaldó y complementó las iniciativas domésticas en varios países en desarrollo para utilizar el S&T y así mejorar su agenda de desarrollo. Algunas de estas actividades son sectoriales y se centran por ejemplo en áreas como la agricultura, la energía, el cambio climático, y otras son más intersectoriales y se centran por ejemplo en la propiedad intelectual, la construcción de capacidades y más recientemente en la creación de un banco de tecnología global para los países menos desarrollados.<sup>1</sup> Gran cantidad de agentes, intergubernamentales, gubernamentales y no gubernamentales (como empresas, organizaciones filantrópicas, organizaciones sin fines de lucro, universidades, instituciones de investigación públicas, etc.) están implicados en hacer avanzar e impulsar la tecnología para abordar varios desafíos globales mediante diferentes modalidades de cooperación para el desarrollo, tanto financieras como técnicas.

Se está comenzando a utilizar medios de asistencia nuevos e innovadores para poner a disposición tecnologías con el objetivo de abordar los desafíos medioambientales. Sin embargo, las nuevas tecnologías pueden suscitar varias inquietudes vinculadas por el ejemplo al impacto en el campo laboral, en la igualdad económica, en el medioambiente y en la salud<sup>2</sup>.

Aún queda mucho por hacer para mejorar la disponibilidad de, y el acceso a, tecnologías casi indispensables, asegurar que las necesidades y el contexto de los usuarios, sobre todo de las mujeres y de otros grupos generalmente marginalizados, se tomen en cuenta y para abordar rápidamente las consecuencias del cambio tecnológico en las comunidades locales. El desarrollo de capacidad en los países en desarrollo será fundamental para comprometerse en forma significativa con la facilitación de esta tecnología receptiva y así respaldar la implementación de una agenda de desarrollo post 2015.

### *El ciclo tecnológico: un breve resumen*

Para explorar la manera de respaldar más adecuadamente el desarrollo y la implementación de tecnologías que puedan ayudar a implementar la agenda de desarrollo post 15, es útil comprender el ciclo tecnológico típico, es decir, los diferentes pasos de desarrollo e implementación de la tecnología (denominado también «proceso de innovación tecnológica») y en particular las prácticas para asegurar que los recursos y las capacidades para desarrollar e implementar las tecnologías estén disponibles.

El ciclo tecnológico puede ilustrarse tal como se muestra en el Gráfico 1 a continuación. En general, las primeras etapas requieren una investigación básica y aplicada para desarrollar una nueva tecnología. Cuando una tecnología parece mostrar un cierto potencial, y basándose en el conocimiento de las necesidades de los consumidores y de las condiciones del mercado, el paso siguiente es o desarrollar un producto comercializable (en esto las empresas tienen un papel fundamental), o bien, sobre todo en el caso de los países desarrollados, adaptar un producto ya existente a los requisitos locales. Un producto de estas características debe ponerse a prueba con los clientes potenciales o en condiciones adaptadas al mundo real. Si todo va bien, se puede comenzar con la fabricación.

El éxito de un producto puede requerir el desarrollo de un nuevo mercado generando demanda entre los primeros compradores potenciales que están dispuestos a probar la tecnología, y luego, más adelante, las condiciones de implementación a mayor escala.

A continuación destacamos algunas de las principales características vinculadas al proceso de innovación:

1. Las inversiones como innovación, en las que la Investigación y el Desarrollo (I+D) actúan como un único proxy, son un indicador fundamental de la cantidad de actividades de innovación.
2. La innovación puede suceder de varias maneras: a través del desarrollo de nuevas tecnologías, productos, procesos e innovaciones de modelos de negocios o de la adaptación de herramientas existentes y tecnologías a contextos locales, y del desarrollo de las mismas. Algunas de estas innovaciones pueden ser radicales, pero en general son progresivas. No obstante, varios cambios progresivos acumulados pueden permitir cambios mayores y así contribuir a la transformación.

---

1 Visite el sitio web: <http://unohrlls.org/technologybank/>

<sup>2</sup> Por ejemplo, el aumento de la economía de la información, aunque haya beneficiado a varios, también implicó planteó ciertas inquietudes para los que no tienen acceso a los recursos y las capacidades necesarias para participar en esta economía. Más recientemente, varios asuntos vinculados a la confidencialidad de los datos personales también recibió mucha atención.

3. La innovación puede estimularse mediante aportes mayores (lo que en general se llama «impulso tecnológico») o mediante una mayor demanda de sus productos (denominada «impulso de mercado»). Esto plantea desafíos para el diseño de cualquier programa que busque estimular la innovación en un área de aplicación en particular.
4. Las habilidades y capacidades que se necesitan para las innovaciones «nuevas para el mundo» son mayores que para las «nuevas para el mercado» y por lo tanto los distintos países pueden comprometerse en forma diferente en los procesos de innovación según el nivel de sus capacidades tecnológicas (y otras vinculadas). Por otro lado, esto también significa que todos los países deberían, en principio, contar con algo de margen para implicarse en la innovación de alguna forma (por ejemplo, mejorando con el tiempo sus capacidades, aprendiendo en la práctica o mediante otras estrategias como mejorando la educación terciaria).
5. La naturaleza de las actividades junto con la financiación requerida y otros recursos, y los agentes clave, cambian a medida que el producto atraviesa las distintas etapas del ciclo tecnológico. En las primeras etapas, el talento científico y técnico juega un papel primordial. Los resultados en estas etapas son más inciertos (la investigación es exploratoria por definición) así que existe un riesgo más alto para los inversores. Por lo tanto, en muchos casos, las fuentes públicas dominan la financiación de la búsqueda básica (aunque las universidades y otras instituciones de investigación son actantes clave), igualmente los agentes privados también invierten en este tipo de investigaciones y las llevan a cabo. En las últimas etapas, la perspicacia mercantil tiene un rol importante y dominan los agentes y las inversiones privadas ya que el riesgo es menor y el potencial de ingresos apropiables mayor, aunque los fondos públicos aún pueden ser útiles para llenar algunas brechas.
6. Las políticas para respaldar la innovación desempeñan una función clave a lo largo del ciclo. Puede ser necesario contar con diferentes políticas para promover la investigación, desarrollar mercados para nuevas tecnologías y facilitar la difusión.<sup>3</sup>
7. Las necesidades de una tecnología en particular pueden ser muy diferentes en cada etapa del ciclo tecnológico. Las necesidades de diferentes tecnologías pueden también ser diferentes en la misma etapa.<sup>4</sup> Y, por último, estas necesidades también pueden depender del contexto específico de cada país (por ejemplo según factores externos como la estabilidad y la seguridad, el paisaje de políticas domésticas y la naturaleza del ecosistema de innovación local). Para introducir un producto al mundo real es necesario satisfacer todas estas necesidades (o las «brechas de innovación») en cada etapa. Así, una innovación satisfactoria, de alguna manera, es el resultado de un delicado intercambio entre tecnología y desarrollo del mercado, facilitado por modelos apropiados de políticas y de negocios e involucrando un amplio rango de agentes.<sup>5</sup> Esto sugiere que los esfuerzos para promover el desarrollo y la implementación de tecnologías tienen que estar adecuadamente adaptados para poder solucionar las brechas vinculadas a tecnologías particulares en un contexto nacional particular. La cooperación internacional para el desarrollo puede desempeñar un rol fundamental en la identificación y la solución de estas brechas por ejemplo mediante un respaldo adaptado a través de la transferencia y la adaptación de tecnologías, del desarrollo y el uso de modelos de negocio y políticas apropiados, y de una financiación adecuada. La cooperación también tiene un papel primordial en la difusión del entorno habilitante para que todos los agentes relevantes puedan trabajar juntos en la innovación y difusión de tecnologías eficaces.
8. En el caso de las tecnologías y productos que tienen beneficios públicos, como tecnologías medioambientales, la implementación a gran escala de recursos y una colaboración estrecha entre los gobiernos nacionales y sus socios externos, son necesarias para obtener los resultados deseados.

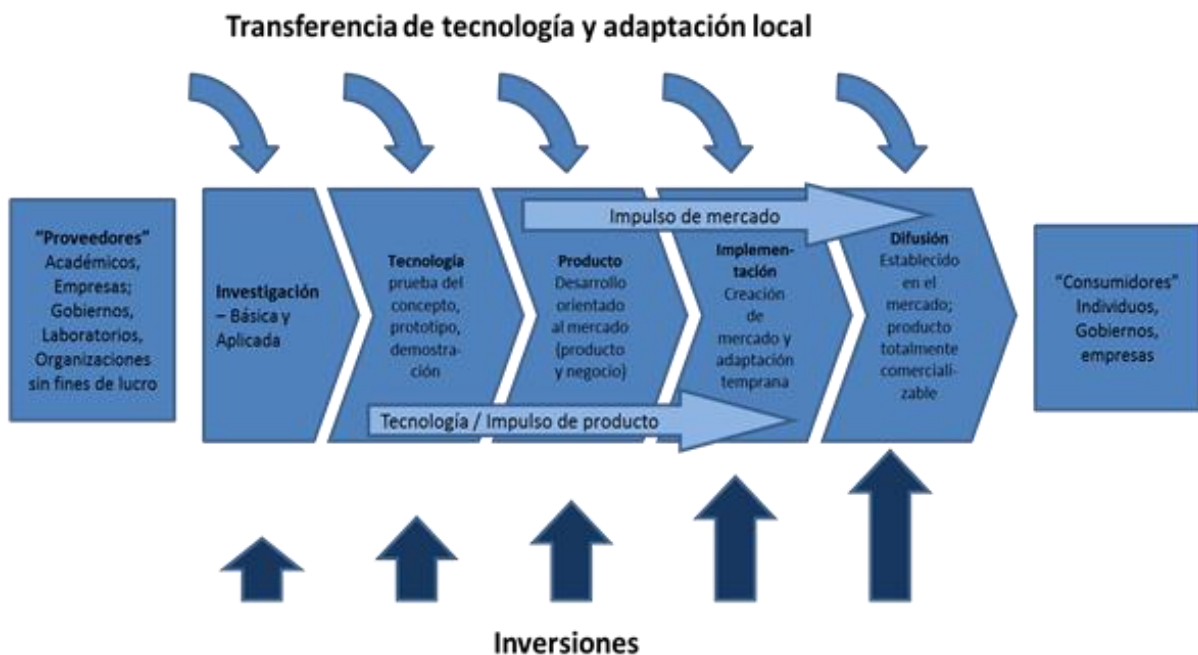
---

3 Por ejemplo, facilitar la introducción de una heladera energéticamente eficiente en el país en desarrollo puede exigir fondos de I+D y habilidades técnicas para adaptar el compresor a las condiciones climáticas locales. Quizás haga falta ayudar al fabricante local para establecer una línea de producción local y trabajar junto con una agencia gubernamental para poner en práctica una política que promueva el uso de estas heladeras entre la gente mediante información al respecto o menores impuestos.

4 Por ejemplo, las tecnologías de paneles solares exigen inversiones mucho mayores en investigación básica que la energía eólica; y la introducción al mercado de una vacuna, que requiere pruebas médicas, puede ser mucho más costosa que la introducción de una nueva herramienta de diagnóstico médico.

5 Los analistas de procesos de innovación definen a los «sistemas de innovación» como medios de apuntalar la innovación cuando un sistema de innovación hace participar a agentes en interacción (involucrados en el complejo conjunto de actividades en torno al desarrollo de tecnologías y en la forma de introducir las al mercado) y a instituciones («las reglas del juego») como la cultura y las políticas que caracterizan al entorno en el que estas actividades se llevan a cabo).

Gráfico 1. Una representación desglosada de las etapas de la innovación tecnológica



En el caso de las tecnologías y productos que tienen una clara demanda de mercado y cuando los usuarios pueden pagar, generalmente existe un incentivo para los agentes relevantes (ya sea empresas de tecnología, agentes financieros o proveedores de servicios, entre otros) a invertir recursos, coordinarse entre sí e incluso ejercer una influencia en las políticas y el marco normativo. Pero en otros casos, por ejemplo en las tecnologías limpias y medioambientalmente sostenibles u otras tecnologías cuya naturaleza es de «bienes públicos», puede no haber una señal de mercado para promover el ensamblado de recursos y capacidades para desarrollar/adaptar e implementar tales tecnologías y los usuarios pueden no contar con el poder adquisitivo necesario. Por lo tanto, **los avances tecnológicos que son relevantes para el desarrollo sostenible en general exigen una intervención activa**<sup>6</sup>, y a menudo incluso una perspectiva estratégica (ver por ejemplo, Kemp, Schot y Hoogma, 1998), para superar estas «fallas del mercado».

Así pues, un aumento en las iniciativas de innovación y la creación de demanda de mercado podrían verse, como primera aproximación, como una mejora en la escala del proceso de innovación. Pero la eficacia y la velocidad del proceso mediante el cual se desarrollan (o adaptan) las tecnologías de desarrollo sostenible y se difunden entre el grupo de usuarios relevante, dependen de la disponibilidad de distintos tipos de respaldo para asegurarse de que toda «brecha de innovación» (que depende de las características específicas de la tecnología y del contexto mercantil y político) haya sido resuelta, de que haya coordinación entre los agentes y las actividades a lo largo del ciclo tecnológico y los ámbitos relevantes (tecnología, planificación a nivel de la empresa, financiación y políticas) y de que el producto se ponga a disposición de los usuarios finales.

**Habida cuenta de la complejidad de estas tareas, y de su relación con el contexto local, el desarrollo de capacidades locales para guiar y gestionar tales procesos es un factor clave para la eficacia y el éxito a largo plazo.** La cooperación para el desarrollo podría tener un papel importante a la hora de ayudar a construir capacidades para avanzar y gestionar el cambio tecnológico. Asimismo, podría también ayudar mediante otras

<sup>6</sup> Estos avances pueden ser el desarrollo de tecnologías vinculadas a medicamentos y vacunas para enfermedades de-  
satendidas, o el desarrollo de mercados para estas tecnologías, o bien la implementación de tecnologías para energías  
renovables mediante tarifas de alimentación, entre otros ejemplos.

intervenciones estratégicas para impulsar el desarrollo y la implementación de tecnologías y así abordar los desafíos específicos y urgentes del desarrollo sostenible.

### *Asuntos relacionados a la facilitación de tecnología para el marco post 2015*

La evaluación del estado de innovación necesario para abordar los desafíos del desarrollo sostenible, y la manera en que la cooperación para el desarrollo puede colaborar, puede llevarse a cabo más adecuadamente teniendo en cuenta las cuatro dimensiones del proceso de innovación:

1. *La naturaleza y la envergadura de la innovación (a saber: la magnitud de las actividades de innovación y los recursos que se están invirtiendo, ¿son adecuados en relación con los objetivos de desarrollo global?):* Existe una cierta preocupación en cuanto a varios aspectos del nivel de inversiones en I+D+i en sectores clave, como la agricultura, la salud y la energía, motivada por un desfase constatado entre la amplitud y la urgencia de los desafíos en estos sectores.<sup>7</sup> Al mismo tiempo, se han tomado iniciativas para explorar la posibilidad de estimular aún más la innovación mediante la creación de impulsos de mercado a través de compromisos de mercado avanzados (como en el caso de la vacuna contra la gripe) o de premios de incentivo.

El gráfico en el Anexo 1 muestra cómo gran parte de las iniciativas internacionales para la facilitación de tecnología están centradas en las partes menos importantes del ciclo y cómo se está poniendo menos atención en el desarrollo y la adaptación tecnológica. El balance entre la atención, los recursos y las capacidades a lo largo de las distintas etapas del ciclo tecnológico es por lo tanto crucial para alcanzar el éxito.

Existe una gran disparidad entre las inversiones en innovación (utilizando las inversiones en I+D+i per capita o las inversiones en I+D+i/GDP como una cuota de Producto Doméstico Bruto que actúa como proxy) y varios países en desarrollo están invirtiendo mucho menos que los países industrializados. Esto plantea limitaciones para las capacidades tecnológicas en estos países, que son esenciales para alcanzar la mayoría de los ODS. Lo que sugiere que **puede ser necesario establecer distintas políticas nacionales de cooperación y desarrollo específicamente adaptadas para respaldar a los países en el desarrollo y el uso de las tecnologías necesarias para cumplir los objetivos de una agenda de desarrollo post 2015**. Esto incluye iniciativas para fortalecer sus capacidades para implicarse en una innovación de este tipo.

2. *La organización de la innovación (a saber: ¿La innovación está organizada de manera tal que aporte los resultados esperados en forma eficiente y rápida?)* Las maneras en las que los agentes, recursos y capacidades están organizados determinan en gran medida los resultados de la innovación. Los roles tradicionales de varios agentes de desarrollo para la cooperación que están involucrados en la innovación (gobiernos, laboratorios de investigación/académicos, empresas, etc.) evolucionaron y a veces se vieron incluso afectados. Por lo tanto:

- Los investigadores académicos están cada vez más involucrados directamente para aportar sus tecnologías al mercado;<sup>8</sup>
- Las empresas y otras organizaciones están incorporando innovaciones más allá de sus propias fronteras;
- La internacionalización de la I+D+i<sup>9</sup> y la producción están aumentando; y
- Las grandes empresas privadas están cada vez más involucradas en actividades que buscan ayudar a los más pobres.<sup>10</sup>

---

7 Por ejemplo, un informe reciente del Instituto Internacional de Políticas Alimentarias (Beintema et al., 2012) indica que mientras que los gastos agrícolas en I+D+i aumentaron globalmente, las inversiones en países más pequeños y más pobres en general disminuyó y son también más inestables. Asimismo, a pesar de un aumento en los gastos del CGIAR, su participación en I+D+i para la agricultura global disminuyó. Las Perspectivas sobre Tecnología Energética del AIE (2014) indican que «los gastos en I+D+i sobre energía aumentaron, la cantidad de I+D+i vinculada a la energía no está balanceada con el nivel de ambición necesario para alcanzar los objetivos económicos, de seguridad y climáticos a largo plazo». Esta es una opinión compartida por el reciente informe del Consejo Americano de Innovación Energética (CAIE 2015). Y un informe WHO realizado recientemente indica que «los sistemas de incentivo actuales no logran generar suficiente investigación y desarrollo, ni en los sectores privados ni públicos, para abordar las necesidades de asistencia médica de los países en desarrollo» (WHO 2014); la Comisión de Inversiones en Salud de Lancet, de hecho solicita que se duplique la I+D+i en salud.

8 Un ejemplo interesante es el calentador para bebés Embrace que fue diseñado por un grupo de estudiantes en un curso de Diseño para Asequibilidad Extrema en Stanford y que se introdujo en el mercado mediante una empresa social establecida por ellos mismos.

9 Ver OCDE (2008).

También hubo iniciativas específicamente orientadas a crear nuevas formas de organización que apuntan a facilitar la innovación ya sea en etapas específicas del ciclo tecnológico o a lo largo de todo el ciclo.<sup>11</sup> Algunos gobiernos incluso crearon agencias a nivel nacional para promover la innovación.<sup>12</sup>

3. *Obtener resultados de desarrollo deseados (a saber, ¿los resultados de innovación, como las nuevas tecnologías, se están utilizando para lograr un impacto en el mundo real?):* El hecho de que exista una tecnología prometedora o incluso de que se la introduzca en el mercado no garantiza que se la adopte a gran escala. Existen varios ejemplos de tecnologías que no lograron mantener su potencial transformativo debido a la dificultad para aumentar su difusión. Esto puede deberse a desafíos vinculados a la gestión y la sostenibilidad de estas tecnologías, a una aceptabilidad limitada y a las complejidades de una difusión a gran escala.<sup>13</sup> Por lo tanto, su impacto permaneció limitado. En otros casos, las tecnologías que parecen tener resultados favorables en condiciones de laboratorio o controladas a veces pueden reportar únicamente beneficios limitados para el desarrollo sostenible.<sup>14</sup> Así, los esfuerzos deben basarse principalmente en asegurar un impacto en el mundo real y no en poner a disposición nuevas tecnologías. Vemos entonces cómo asuntos como el enfoque de asequibilidad y de difusión a gran escala se vuelven cruciales.
4. *Desarrollo de capacidades (a saber: ¿Estamos construyendo la capacidad de desarrollo en los países en desarrollo para ayudar a cumplir los objetivos globales de desarrollo?):* El desarrollo de capacidades para respaldar y gestionar el cambio tecnológico es difícil de llevar a cabo incluso bajo las mejores condiciones, es por esto que hay muy pocos ejemplos de «recuperación» económica basada en tecnología que hayan sido exitosos. En el caso de las tecnologías de desarrollo sostenible, la falta de mercados agrega otra capa de complejidad al proceso de innovación y por ende al desarrollo de capacidades para respaldar este proceso. Además de las capacidades técnicas, financieras y políticas, las capacidades para desarrollar prioridades entre las opciones y así cumplir con los imperativos del desarrollo, guiar estratégicamente el proceso del cambio tecnológico, tratar y eliminar las brechas en el ciclo tecnológico y coordinar el proceso general de desarrollo/adaptación e implementación tecnológica son todas tareas que adquieren mayor relevancia.<sup>15</sup> En el pasado, las iniciativas para construir una capacidad de este tipo limitaron el éxito por varios motivos, entre los cuales se encuentra la dificultad para construir esta capacidad. Pero la falta de iniciativas programáticas más amplias tampoco ayudó.

El desarrollo de las capacidades que respaldan la innovación tecnológica es quizás el asunto más crítico y más complicado: la innovación tecnológica puede impulsar el progreso de todos los ODS pero únicamente si existen sistemas nacionales de implementación en funcionamiento con agentes sólidos (universidades, empresas, proveedores de financiación, agencias gubernamentales, etc.), instituciones (políticas, normas, etc.) y un alto nivel de interacción entre ellos.

Si esto sucede, las iniciativas para fortalecer la facilitación de tecnología y la construcción de capacidades para un marco post 2015 mediante la cooperación para el desarrollo pueden ser impulsadas con deliberaciones vinculadas a estas cuatro dimensiones. Será fundamental examinar cómo la cooperación para el desarrollo puede abordar cada una de estas áreas con las herramientas a disposición, como la asistencia financiera y técnica, la construcción de capacidades y la asistencia para el cambio de políticas (Alonso y Glennie 2015).

---

10 Vodafone por ejemplo es un gran socio de m-pesa, un servicio de transferencia monetaria a través de teléfonos móviles.  
11 Algunos ejemplos son las Asociaciones de desarrollo de productos en el área sanitaria (Moran et al. (2010)), la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzados-Energía (APIA-E) (<http://arpa-e.energy.gov/>), los Centros de Innovación Climática (Sagar, Bremner y Grubb (2009); <http://www.infodev.org/climate>), y el Centro y Red de Tecnología Climática bajo la CMNUCC (<http://www.unep.org/climatechange/ctcn/>).

12 Ver por ejemplo <http://www.vinnova.se/>.

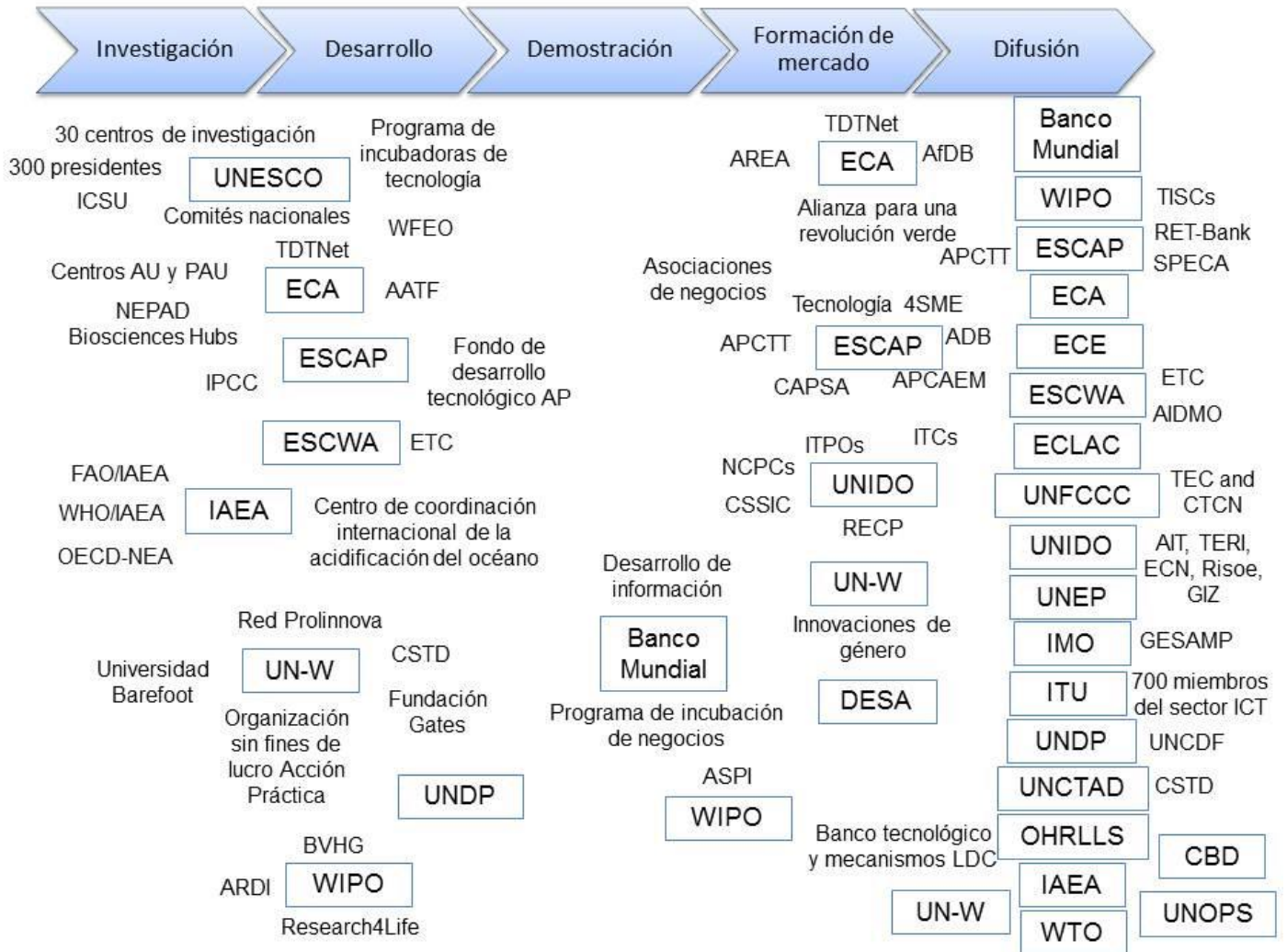
13 Se pensaba por ejemplo que las plantas de biogás doméstico serían una forma de ayudar a abordar el desafío energético rural en los países en desarrollo. No obstante, en varios países, esta tecnología no se difundió ni permaneció en uso (Bond y Templeton 2011).

14 Por ejemplo, aunque las cocinas de biomasa mejoradas reducen efectivamente la contaminación del aire interior, las concentraciones permanecen mucho más elevadas que las indicadas en las directivas de calidad de aire del WHO (Rhfuess, et al., 2014).

15 Ver por ejemplo Chaudhary et al. (2012).

Gráfico2. Un panorama ilustrativo de los agentes y de las iniciativas más relevantes (Fuente: Resolución de las Naciones Unidas A/67/348)

Resumen de las contribuciones de las Naciones unidas (cuadros) y de asociaciones seleccionadas (sin cuadro)



## Fuentes

Alonso, J.A. y Glennie, J, "What is Development Cooperation?" («¿Qué es la cooperación para el desarrollo?»), 2016 Resúmenes de las políticas del Foro sobre Cooperación para el Desarrollo 2016 N° 1, ONU DAES: Nueva York, 2015.

Consejo Americano de Innovación Energética (CAIE), Restaurando el Liderazgo en la Innovación Energética: Boletín de notas, Desafíos y Oportunidades, CAIE: Washington, DC (2015).

Beintema, N., Stads, G-J, Fuglie, K., y Heisey, P., Indicadores ASTI de Evaluación Global de Gastos en IyD Agrícola, Instituto de Investigación Internacional sobre Políticas Alimentarias: Washington, DC (2012)

Bond, T., y Templeton, M.R., "History and future of domestic biogas plants in the developing world," («Historia y futuro de las plantas de biogás doméstico en el mundo en desarrollo») *Energy for Sustainable Development (Energía para el Desarrollo Sostenible)*, 15 (4): 347–354(2011).

Chaudhary, A., Sagar, A.D., y Mathur, A. "Innovating for energy efficiency: A Perspective from India," («Innovando para la eficiencia energética, una perspectiva de India», *Innovation and Development (Innovación y Desarrollo)* 2(1): 45-66 (2012).

Chesbrough, H.W., *Open Innovation (Innovación Abierta): The new imperative for creating and profiting from technology.* (La necesidad reciente de crear y aprovechar la tecnología.) Harvard Business School Press: Boston (2003).

Agencia Internacional de la Energía, *Energy Technology Perspectives 2014*, (Perspectivas de la tecnología energética 2014) AIE/OCDE: Paris (2014).

Kemp, R., Schot, J. y Hoogma, R., "Regime shifts to sustainability through processes of niche formation: The approach of strategic niche management." («Cambios de régimen para la sostenibilidad mediante procesos de formación de nichos: El enfoque de una gestión estratégica de nichos.» *Technology Analysis & Strategic Management (Análisis Tecnológico y Gestión Estratégica)*. 10 (2), pág. 175-198 (1998).

Moran, M., Guzman, J., Ropars, A.L. y Illmer, A. The role of Product Development Partnerships in research and development for neglected diseases (El rol de las Asociaciones de Desarrollo de Productos en la investigación y el desarrollo de enfermedades desatendidas), *International Health (Salud Internacional)* 2:114–122 (2010) .

OECD, *The Internationalisation of Business R&D: Evidence, Impacts and Implications.* (OCDE, La internacionalización de la IyD de Negocios: Evidencia, Impactos y Desafíos.) Paris (2014). OCDE (2008).

Rehfuess, E., Pope, D., Bruce, N., Dherani, M., Jagoe, K., Naeher, L., y Noonan, C., "WHO Indoor Air Quality Guidelines: Household Fuel Combustion - Review 6: Impacts of interventions on household air pollution concentrations and personal exposure," (Directivas sobre la Calidad del Aire Interior del WHO: Combustión de Combustibles Domésticos – Revisión 6: Impactos de la intervención en concentraciones de contaminación del aire doméstico y exposición personal») WHO: Ginebra (2014).

Sagar, A.D., Bremner, C., y Grubb, M., "Climate Innovation Centers: A Partnership Approach to Meet Energy and Climate Challenges," («Centros de Innovación Climática: Un enfoque asociativo para abordar los desafíos energéticos y climáticos») *Natural Resources Forum (Foro sobre Recursos Naturales)*, 33(4): 274-284 (2009).

Organización Mundial de la Salud (OMS), *Investigación y desarrollo para satisfacer las necesidades sanitarias en países en desarrollo: fortaleciendo la financiación y la coordinación global: informe del grupo de trabajo consultivo experto sobre la investigación y el desarrollo de la financiación y la coordinación*, WHO: Ginebra (2012).

¿Le interesa nuestro trabajo?

Si desea obtener más información no dude en contactarnos:

**Secretariado FCD**

Cooperación para el Desarrollo

Sección de Políticas, Oficina de Asistencia y Coordinación ECOSOC

Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas,

Edificio de la Secretaría de las Naciones Unidas, piso 25

Nueva York, NY 10017

Email: [dcf@un.org](mailto:dcf@un.org)

Sitio web: [www.un.org/ecosoc/dcf](http://www.un.org/ecosoc/dcf)

