



## **ATN/RF-17245-RG Plan de Operación Anual (POA) 2019-2020 de FONTAGRO**

**Producto 15. Documento de estado del arte sobre nuevos modelos institucionales y de financiamiento público y privados de I+D+i en el SAAA, a nivel mundial, regional y nacional.**



Códigos JEL: Q16

FONTAGRO (Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria) es un mecanismo único de cooperación técnica entre países de América Latina, el Caribe y España, que promueve la competitividad y la seguridad alimentaria. Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), FONTAGRO, de sus Directorios Ejecutivos ni de los países que representan.

El presente documento ha sido preparado por Secretaría Técnica Administrativa de FONTAGRO

Copyright © 2023 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial- SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas. Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional. Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Esta publicación puede solicitarse a:

**FONTAGRO**

Correo electrónico: [fontagro@fontagro.org](mailto:fontagro@fontagro.org)

[www.fontagro.org](http://www.fontagro.org)



# Tabla de Contenidos

<b>Resumen EJECUTIVO</b> .....	<b>5</b>
<b>Introducción</b> .....	<b>6</b>
<b>SECCION I. Modelos de innovación, cooperación y transferencia tecnológica público-público y público-privados</b> .....	<b>7</b>
Introducción .....	7
Oficinas de transferencia tecnológica (TTOs) u oficinas de licencia tecnológica (TLOs) .....	8
Centros de emprendimiento.....	10
Parques industriales y de investigación y Ecosistemas nacionales de innovación.....	12
Sistemas de cooperación con empresas multinacionales .....	12
Prestación de servicios.....	14
Conclusiones SECCION I .....	15
<b>SECCIÓN II. EJEMPLOS DE MODELOS INSTITUCIONALES VIGENTES DE FINANCIAMIENTO PUBLICO-PRIVADO</b> .....	<b>16</b>
Caso de Estudio 1: Fondos Fiduciarios (FF) y de Intermediación Financiera (FIF) del Banco Mundial (BM) .....	19
Caso de Estudio 2: BID Lab.....	24
Caso de Estudio 3: InfoDev (Fondo Fiduciario del Banco Mundial).....	27
Caso de Estudio 4: Fundación Pfizer .....	29
Caso de Estudio 5: Fundación Bill & Melinda Gates .....	30
Caso de Estudio 6: Global Resilience Partnership (GRP) .....	32
Caso de Estudio 7: Fondo para el desarrollo de los pueblos indígenas de América Latina y El Caribe (FILAC).....	34
Caso de Estudio 8: CGIAR.....	37
Caso de Estudio 9: Fondo Latinoamericano para Arroz de Riego (FLAR) .....	39
Caso de Estudio 10: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) ...	42
<b>Referencias</b> .....	<b>45</b>

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Casos de estudio de algunas iniciativas internacional relevantes .....	17
Tabla 2. Casos de estudio de algunas iniciativas internacional relevantes (Continuación) .....	18
Tabla 3. Características Caso de estudio 1.....	19
Tabla 4. Modelos de FFs y FIFs.....	21
Tabla 5. Características Caso de estudio 2.....	24
Tabla 6. Características Caso de estudio 3.....	27
Tabla 7. Características Caso de estudio 4.....	29
Tabla 8. Características Caso de estudio 5.....	30
Tabla 9. Características Caso de estudio 6.....	32
Tabla 10. Características Caso de estudio 7.....	34
Tabla 11. Características Caso de estudio 8.....	37
Tabla 12. Características Caso de estudio 9.....	39
Tabla 13. Características Caso de estudio 10.....	42

## INDICE DE FIGURAS

Ilustración 1. Gobernanza Caso de estudio 1 .....	19
Ilustración 2. Roles del BM .....	22
Ilustración 3. Gobernanza y Estructura - Caso de estudio 2.....	24
Ilustración 4. Gobernanza y estructura - Caso de estudio 3.....	27
Ilustración 5. Gobernanza y estructura - Caso de estudio 5.....	30
Ilustración 6. Gobernanza y estructura - Caso de estudio 6.....	32
Ilustración 7. Gobernanza y estructura - Caso de estudio 7.....	34
Ilustración 8. Gobernanza y estructura - Caso de estudio 8.....	37
Ilustración 9. Gobernanza y estructura - Caso de estudio 9.....	39
Ilustración 10. Gobernanza y estructura - Caso de estudio 10.....	43

## RESUMEN EJECUTIVO

Las alianzas público-privadas y público-público en I+D+i representan mecanismos fundamentales para el fomento del desarrollo y la transferencia de tecnologías, permitiendo la colaboración entre múltiples partes para alcanzar metas comunes. Surgiendo de la necesidad de entidades gubernamentales u ONGs de cumplir objetivos para los cuales carecen de capacidades científicas o tecnológicas, estas alianzas facilitan la cooperación con organizaciones que sí poseen dichas capacidades, reduciendo riesgos y maximizando recursos.

Según la OECD, estas alianzas buscan optimizar el uso de recursos, capitalizar las fortalezas de cada parte, alcanzar economías de escala, aumentar el conocimiento mutuo y superar barreras para la interacción entre investigadores públicos y el sector privado, así como para aumentar las oportunidades de comercialización de tecnologías.

Las formas de estas alianzas varían, desde becas competitivas para proyectos específicos hasta centros de investigación que colaboran con universidades, ONGs y la industria. La transferencia de tecnología, la formación de empresas y la prestación de servicios son áreas clave en este proceso.

Los centros de emprendimiento, incubadoras y aceleradores de negocios son vitales para apoyar a emprendedores en la comercialización de tecnologías. El éxito de estos centros depende de recursos financieros y humanos, así como de la experiencia y la red de contactos que ofrecen.

Los parques industriales y de investigación, junto con los ecosistemas nacionales de innovación, promueven la colaboración entre instituciones y empresas, aprovechando infraestructura y recursos compartidos. Las empresas multinacionales también desempeñan un papel importante al financiar proyectos de investigación y colaborar en soluciones específicas.

En conclusión, estas alianzas representan una estrategia efectiva para promover la innovación y la transferencia de tecnología. Su éxito depende de la calidad de los recursos humanos, la experiencia y la capacidad de adaptación a las circunstancias locales, siendo esenciales para el desarrollo económico y social en diversos contextos.

## INTRODUCCIÓN

La necesidad de fortalecer las instituciones de investigación y desarrollo (I+D) en América Latina y el Caribe (ALC) es un tema central en la agenda de FONTAGRO, una organización que promueve la innovación agropecuaria en la región. En este contexto, se ha trabajado intensamente en identificar y abordar los desafíos relacionados con el Fortalecimiento Institucional (FI) en el ámbito de la investigación y la innovación agrícola.

FONTAGRO ha estructurado su enfoque de fortalecimiento institucional en torno a tres pilares estratégicos: fortalecimiento científico-tecnológico, fortalecimiento institucional y fortalecimiento organizacional. Estos pilares abordan aspectos clave como la generación de nuevos conocimientos, el liderazgo y la gestión institucional, la movilización de recursos y la colaboración entre entidades públicas y privadas.

A pesar de los avances realizados en cada uno de estos pilares, aún persiste la necesidad de identificar e implementar innovaciones en los modelos institucionales, especialmente en lo que respecta a la colaboración público-público y público-privada. Esta búsqueda de mejores prácticas busca mejorar la competitividad de las instituciones públicas de I+D+i en ALC, con un enfoque particular en los países miembros de FONTAGRO.

En respuesta a estas necesidades, durante la XXII Reunión Anual del Consejo Directivo (CD) de FONTAGRO en Guayaquil, Ecuador, en octubre de 2018, se decidió apoyar estudios de propuestas de fortalecimiento institucional para las agencias públicas de I+D+i de los países miembros. Como parte de este esfuerzo, se llevará a cabo un relevamiento, diagnóstico y evaluación de los procesos internos de FONTAGRO, con el objetivo de identificar áreas de mejora y aumentar la eficiencia de gestión en todos los niveles.

Este documento corresponde al producto sobre el de estado del arte sobre nuevos modelos institucionales y de financiamiento público y privados de I+D+i en el SAAA, a nivel mundial, regional y nacional.

# SECCION I. MODELOS DE INNOVACIÓN, COOPERACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA PÚBLICO- PÚBLICO Y PÚBLICO-PRIVADOS

## Introducción

Las alianzas público-privadas y público-público en I+D+i son mecanismos legales de acuerdos entre dos o más partes, con vigencia temporal, para fomentar el desarrollo y transferencia de nuevas tecnologías cumpliendo con ciertas metas de desarrollo. Este tipo de alianzas surgen de la necesidad del gobierno o de ONGs de cumplir ciertos objetivos en las cuales no tienen capacidad científica ni tecnológica para llevarlas a cabo, y buscan la colaboración con organizaciones (público o privadas) que si cuentan con dicha capacidad tecnológica. Al colaborar para con objetivos en común, las alianzas ayudan a disminuir riesgos para las partes involucradas y a poder escalar los esfuerzos individuales, creando sinergia maximizando los recursos de las partes.

De acuerdo con la OECD (OECD, 2016), entre las razones para crear alianzas público-privadas y público-público en I+D+i se incluyen: Optimizar el uso de recursos compartiendo costos y riesgos; capitalizarse de las fuerzas de cada parte y de la cooperación interdisciplinaria; alcanzar economías de escala y alcance; aumentar el conocimiento entre ambas partes y sobrellevar las barreras que limitan la interacción entre investigadores públicos y el sector privado; aumentar las oportunidades de comercialización de tecnologías. La OECD (2016) menciona que las APP son un componente clave para los programas de innovación tecnológica.

Las alianzas público-privadas y público-público pueden ser de varias maneras. Generalmente son por medio de becas competitivas para proyectos específicos, donde el sector público aporta una contribución a una empresa privada u organización para el desarrollo o transferencia de ciertas tecnologías. Otros modelos de alianzas incluyen los centros de investigación. Estos centros de investigación incluyen colaboración con universidades, NGOs, y la industria, y suelen tener un horizonte de vida mucho más largo que las becas competitivas tradicionales.

El proceso mediante el cual las universidades, centros de investigación y otras instituciones de producción de conocimiento científico colaboran con el sector público y privado para generar y transferir tecnología, incluyendo el fomento al emprendimiento, es variado.

A continuación, presentamos ejemplos de diferentes modelos de alianzas público-privadas y público-público para la I+D+i, que incluyen las oficinas de transferencia de tecnología de universidades y centros de investigación, centros de emprendimiento, parques industriales y ecosistemas de innovación, sistemas de cooperación con empresas multinacionales, y por último prestación de servicios.

## Oficinas de transferencia tecnológica (TTOs) u oficinas de licencia tecnológica (TLOs)

Este modelo surgió en Estados Unidos en los 1950s y se reforzó en 1980 con la ley Bayh-Dole que permite a las universidades adueñarse de la propiedad intelectual que resulta de la investigación financiada con fondos federales. Típicamente, estas oficinas buscan patentar los resultados de la investigación de la institución y posteriormente vender o rentar estos derechos (licencias) a la industria privada (regalías). Para ello, estas oficinas normalmente emplean a un diverso equipo de individuos que incluye científicos, abogados, analistas, expertos en propiedad intelectual y licencias, administradores y gerentes.

El objetivo y misión de las TTOs debe de estar bien definido y articulado de tal manera que se transmita legitimidad y credibilidad a los socios estratégicos de dichas universidades e instituciones de investigación (Fitzgerald y Cunningham, 2015). En general, se ha encontrado que el enfoque de las mayorías de las TTOs es a ofrecer licencias tecnológicas (Markman et al., 2005). Capat y Sandelin (2004) sugieren los siguientes ocho componentes en la misión de las TTOs de instituciones públicas: Facilitar la transferencia de descubrimientos creados por la universidad en nuevos productos y servicios para uso y beneficio público; promover crecimiento económico regional y creación de trabajos; recompensar, retener y reclutar facultad y estudiantes de postgrado; crear nuevas relaciones con la industria; generar ingresos por regalías para las TTOs, los inventores y las universidades; generar nuevos fondos de apoyo para la universidad y la facultad, por medio de fondos de investigación, de oportunidades de consultorías y de donaciones de dinero y equipo; ser un centro de servicio para la universidad, facultad, estudiantes, y trabajadores, en todas las áreas relacionadas con la propiedad intelectual, incluyendo ofrecer seminarios y consultas cuando se requiera; facilitar activamente la formación de empresas nuevas (start-ups) que estén relacionadas con la universidad.

A pesar de los beneficios aparentes de las TTOs, Huyghe et al. (2016) reportaron que muchos investigadores universitarios no utilizan los servicios de las TTOs de las universidades y llevan sus innovaciones directamente al mercado. Los autores mencionan que estos investigadores no utilizan los servicios de las TTOs no porque no los necesiten, sino porque muchas veces los investigadores no saben de su existencia. Conocimiento de la existencia de TTO es común en investigadores con experiencia emprendedora, con experiencia en consultorías con la industria, cuyas investigaciones sean en el área de medicina, ingeniería y ciencias de la vida, y que hayan tenido experiencia postdoctoral.

Varios estudios han investigado factores que contribuyen al desempeño de las TTOs de las universidades. Algunos factores que se han encontrado que contribuyen positivamente al número de licencias transferidas, regalías recibidas, y número de start-ups, incluyen el número de trabajadores en la TTO (tamaño de la TTO), edad de la TTO, calidad del profesorado de la universidad, y tener una facultad de medicina en la universidad (Thursby y Kemp, 2002; Rogers et al., 2000; Foltz et al., 2000; Siegel et al., 2003; Thursby et al., 2001; Carlsson y Fridh, 2002). Friedman y Silberman (2003) encontraron que la ubicación de la universidad influye en el desempeño de su TTO. Universidades en ciudades con mucha innovación tecnológica tienen mejor desempeño en su TTOs.

Uno de los ejemplos más exitosos en este ramo es el de WARF (Wisconsin Alumni Research Foundation) cuya patente sobre warfarin (un anticoagulante originalmente comercializado como veneno para ratas) ha generado cientos de millones de dólares en regalías para la Universidad de Wisconsin. El modelo se ha replicado en otros países, especialmente en Europa, a medida que los países han modificado sus leyes para que las instituciones sean las dueñas de la propiedad intelectual en primera instancia, no los investigadores o profesores.

Una de las principales críticas de este modelo es que es muy difícil sostenerlo económicamente. Se estima que 73% de las TTOs pierden dinero, mientras que 16% apenas cubren sus gastos<sup>1</sup>. Los fondos para la investigación y desarrollo de las universidades en Estados Unidos son originarios en su gran mayoría del gobierno federal, estatal y local. Se estima que el 69% de los fondos provinieron del gobierno, mientras que el 19% de los fondos de la investigación y desarrollo provino de las universidades mismas, y solamente el 5% de esos fondos provino de empresas privadas. Estos apoyos del gobierno para el desarrollo de innovaciones tecnológicas y de investigación son generalmente entregados a las universidades y otras instituciones de investigación por medio de becas competitivas.

Tomando como ejemplo a la Universidad de Stanford (considerado por muchos expertos como la TTO más exitosa), solamente 77 de sus 10,000 tecnologías han producido más de un millón de dólares en regalías cumulativas. Esto significa que solamente 0.77% de sus tecnologías licenciadas son exitosas. En algunos países, como Israel, [las TTOs han sido muy exitosas y eficientes](#). Como ejemplo de la eficiencia de las TTO de Israel, mientras que el presupuesto para la investigación del MIT es de \$1,500 millones, el presupuesto del Technion-Israel Institute of Technology es de \$90 millones, sin embargo, los ingresos de ambas instituciones por la comercialización de sus tecnologías son similares. Ejemplos de TTOs incluyen:

- [MIT Technology Licensing Office](#)<sup>2</sup>
- [Stanford Office of Technology Licensing](#)<sup>3</sup>
- [University of Cambridge Enterprise](#)<sup>4</sup>
- [WARF – Wisconsin Alumni Research Foundation](#)<sup>5</sup>
- [Yissum – Hebrew University of Jerusalem](#)<sup>6</sup>

---

<sup>1</sup> <https://www.bloomberg.com/graphics/2016-university-patents/>

<sup>2</sup> <http://tlo.mit.edu/>

<sup>3</sup> <https://otl.stanford.edu/>

<sup>4</sup> <https://www.enterprise.cam.ac.uk/>

<sup>5</sup> <https://www.warf.org/>

<sup>6</sup> <http://www.yissum.co.il/>

## Centros de emprendimiento

La gran mayoría de la comercialización de tecnologías provenientes de universidades y centros de investigación ha ocurrido a pesar de las instituciones o sin su participación directa. El mecanismo más común es el establecimiento de nuevas empresas por parte de profesores, investigadores, o alumnos de las instituciones.

El emprendimiento como especialización académica tiene sus orígenes en los MBA (Master of Business Administration) de las escuelas de negocios, siendo la University of Southern California la primera institución en ofrecer emprendimiento (entrepreneurship) en su plan de estudios en 1971 (Solomon et al., 1994). En un estudio sistemático de la literatura en educación de emprendimiento, Pittaway y Cope (2007) concluyeron que la educación de emprendimiento tiene un impacto positivo en la intención y tendencia de los estudiantes de emprender. Sin embargo, los autores no encontraron evidencia en la correlación de la educación de emprendimiento y el nivel de emprendimiento de sus graduados, ni si dicha educación se correlaciona en un mayor éxito en las empresas de los graduados. Muchas empresas exitosas no han sido el resultado de los programas de emprendimiento.

Unas de las empresas y tecnologías más exitosas del mundo ([como Google](#)) son el resultado de tesis doctorales, y se estima que en el 2012 empresas formadas por [egresados de Stanford](#) generaron ventas por más de \$2.7 billones de dólares. Para tratar de capturar parte de este valor, universidades y centros de investigación han creado una gran diversidad de centros de emprendimiento. Uno de los más renombrados es el [Entrepreneurship Center at Stanford Engineering](#)<sup>7</sup>, pero han surgido en todo el mundo, como el del [Tecnológico de Monterrey](#)<sup>8</sup> que tuvo sus inicios en [los 1980s](#).

Existen pocos estudios sobre las características de los centros de emprendimiento de las universidades de Estados Unidos y la medición de su desempeño. Uno de dichos estudios incluye Finkle et al. (2006), donde encontraron que los centros de emprendimiento con mayor prestigio tienen mas profesores con cátedras patrocinadas, y en general tienen mucho más recursos económicos y humanos en sus centros que los centros de emprendimiento de menor rango. Los autores encontraron que la experiencia de los centros de emprendimiento es importante en su desempeño. Upton (1997) hizo un análisis comprensivo de los centros de emprendimiento con el cual desarrollo una lista de prácticas para comenzar, dirigir, fondear y administrar los centros.

El fin principal de estos centros es desarrollar y apoyar a los emprendedores, que son los que a su vez llevan a cabo la transferencia de tecnología mediante su comercialización. Los centros de emprendimiento apoyan a los emprendedores de distintas maneras, incluyendo:

*Programas de entrenamiento y formación* – Los centros basados en universidades frecuentemente tienen un enfoque educativo que va desde la oferta de [posgrados en emprendimiento](#)<sup>9</sup> hasta cursos especializados para ejecutivos en la [comercialización de](#)

---

<sup>7</sup> <https://stvp.stanford.edu/>

<sup>8</sup> <https://tec.mx/es/emprendimiento>

<sup>9</sup> <https://www.eae.es/full-time/master-en-emprendimiento-e-innovacion/presentacion>

[tecnologías](#)<sup>10</sup>.

*Programas de asesoría y mentoría* – El proceso de emprendimiento no es lineal y difícil de enseñar *ex ante*. Por lo tanto, los centros de emprendimiento ofrecen programas para asesorar y acompañar a los emprendedores durante el proceso de comercialización y arranque de la empresa. Estos programas pueden incluir [mentores](#), entrenadores, asesores, consultores, etc.

*Concursos y competencias* – Estos sirven para motivar y evaluar múltiples esfuerzos empresariales a bajo costo. También pueden usarse para enfocar esfuerzos en áreas o regiones específicas. Por ejemplo, [MassChallenge](#)<sup>11</sup> facilita millones de dólares en financiamiento para nuevas empresas que beneficien el estado de Massachusetts; [Grow-NY](#)<sup>12</sup> ofrece un premio de \$1 millón de dólares a empresas implementando innovaciones en el área de agricultura y alimentación.

*Programas de vinculación y redes de apoyo* – Una de las principales limitantes en desarrollo de nuevos e innovadores negocios es el acceso a oportunidades de mercado, recursos humanos, recursos financieros, y conocimientos especializados en el momento en que se necesitan. Una de las principales funciones de los centros de emprendimiento es ayudar a los emprendedores a formar las redes sociales y alianzas estratégicas necesarias para avanzar sus negocios. Mediante conferencias, talleres, eventos privados, y muchos otros vehículos, los centros buscan conectar emprendedores con investigadores, laboratorios, financiadores (capital de riesgo en particular), clientes, socios, cofundadoras, mentores, etc.

*Incubadoras y aceleradores de negocios* – Algunos centros manejan sus programas de apoyo, asesoría y vinculación dentro de incubadoras o aceleradores que incluyen un espacio físico para los emprendedores. Estos espacios normalmente son oficinas compartidas, pero en algunos casos pueden ofrecer otros recursos o herramientas. Por ejemplo, [RevIthaca](#)<sup>13</sup> ofrece a sus miembros acceso a herramientas de prototipaje como impresoras 3D, cortadoras láser, y tornos CNC. Unas [incubadoras se enfocan en áreas o tecnologías específicas](#)<sup>14</sup>.

---

<sup>10</sup> <https://www.marshall.usc.edu/programs/certificate-programs/graduate-certificate-technology-commercialization>

<sup>11</sup> <https://masschallenge.org/>

<sup>12</sup> <https://www.grow-ny.com/>

<sup>13</sup> <https://www.revithaca.com/hardware/>

<sup>14</sup> <https://futureofag.com/7-accelerators-building-the-agtech-ecosystem-76e8df1330e0>

## Parques industriales y de investigación y Ecosistemas nacionales de innovación

Algunas universidades y centros de investigación estrechan lazos con la industria privada mediante parques industriales o de investigación para que las empresas se establezcan cerca o dentro de las instituciones. El parque más famoso es [Stanford Research Park](https://stanfordresearchpark.com/)<sup>15</sup>, fundado en 1953, donde Hewlett Packard estableció su oficina central en 1956, y se germinó Silicon Valley. En México, el Tecnológico de Monterrey maneja [15 parques tecnológicos](https://tec.mx/en/entrepreneurship/technology-park-network)<sup>16</sup> en distintas ciudades del país. Muchos parques industriales fomentan la ecología industrial, o eco-industrial Parks (Lowe y Evans, 1995), en el cual cumplen con ciertos criterios ambientales en la producción basados en relaciones ecológicas (Liwarska-Bizukojc et al., 2009). El establecimiento exitoso de parques industriales y de investigación dependen mucho de la existencia de una universidad o centro de investigación especializada en el área de ingenierías. Otros factores importantes incluyen acceso a fibra óptica, vías de comunicación (carreteras, puertos marítimos y aéreos), y un ambiente deseable para vivir (Kang, 2004).

Para acceder a redes más amplias y a recursos gubernamentales, los centros de investigación a menudo forman partes de ecosistemas nacionales de innovación. Estos ecosistemas muchas veces son liderados o creados por una organización gubernamental, por ejemplo el [Consejo Nacional de Innovación para el Desarrollo](http://www.cnid.cl/)<sup>17</sup> en Chile genera orientaciones estratégicas para la innovación y transferencia tecnológica a nivel nacional y convoca a los actores principales para que formen ecosistemas por sector o intersectoriales. En Israel, el [Israel Tech Transfer Network](http://www.ittn.org.il/about.php)<sup>18</sup> sirve como organización paraguas que coordina la cooperación entre organizaciones miembro y como interfaz entre los miembros y agencias gubernamentales.

## Sistemas de cooperación con empresas multinacionales

En algunos casos, empresas multinacionales financian proyectos de investigación básica, pero más a menudo apoyan proyectos que les solucionan problemas específicos. El principal obstáculo para la cooperación entre empresas multinacionales y centros de investigación es la ideación y configuración de proyectos que sean útiles a ambos actores, de acuerdo con sus estructuras e incentivos. El modelo conceptual para lograr esto más utilizado entre las multinacionales es el de valor compartido (“Shared Value”) propuesto por Porter y Kramer en 2011 (Porter y Kramer, 2019). Este modelo intenta enlazar el éxito financiero de la empresa con la generación de beneficios para la sociedad. Algunas críticas del Shared Value mencionan que el concepto no es nuevo, y que es contraproducente para fomentar un mejor clima de negocios (Crane et al., 2014).

La idea principal del Shared Value es que la empresa y el sector social tienen diferentes escalas de valores, pero es posible generar soluciones que producen los diferentes tipos de valor que cada actor prefiere. A este concepto le llaman impacto colectivo y establecen como principales elementos una agenda en común, un sistema de valor compartido, y personal de apoyo a la

---

<sup>15</sup> <https://stanfordresearchpark.com/>

<sup>16</sup> <https://tec.mx/en/entrepreneurship/technology-park-network>

<sup>17</sup> <http://www.cnid.cl/>

<sup>18</sup> <http://www.ittn.org.il/about.php>

iniciativa que sea independiente de ambos actores. En el campo de la agricultura y la industria alimentaria, empresas que utilizan este marco conceptual u otro similar (como Inclusive Business, Sustainable Value Creation, B Corp, etc.) incluyen:

[Nestlé](#)<sup>19</sup>

[Mahindra](#)<sup>20</sup>

[Unilever](#)<sup>21</sup>

[Danone](#)<sup>22</sup>

Como ejemplo de las acciones para cumplir con una proposición del Shared Value, mostramos el enfoque de Nestlé, que consta de los siguientes puntos:

*Negocio ético.* Hacer negocios bien. Cero tolerancias a fraude, soborno y corrupción. Enfoque en la protección de datos personales y tener transparencia en los reportes de impuestos.

*Gobernanza y políticas.* Construir el negocio sobre principios claros y buenas prácticas de administración, para mantener la confianza del público en la marca Nestlé y así reducir riesgos en la cadena de valor.

*Materialidad.* Priorizar los temas claves. Para garantizar la que los esfuerzos de sostenibilidad se mantengan a la par de los cambios globales, se elabora un análisis de materialidad cada dos años.

*Participación de socios estratégicos.* Hablar con la gente indicada. Siempre buscar consejos de los mejores expertos para crear un valor compartido robusto.

*Alianzas y acción colectiva.* Colaborar para cambios mayores. La colaboración es un elemento esencial para enfrentar problemas globales como aumento en la obesidad, trabajo infantil, y cambio climático.

*Foro para crear valor compartido.* Premiar el trabajo ejemplar. El premio Nestlé CSV se otorga cada dos años para ayudar a expandir las iniciativas que abordan los temas de nutrición, agua y desarrollo rural.

*Apoyo a las ideas innovadoras.* Darles vida a nuevas ideas. Mediante el premio CSV y la plataforma abierta HENRi@Nestlé, nos enfocamos a fomentar las ideas que determinaran nuestro futuro como empresa.

*Contribuir a las metas globales.* Alinear nuestras ambiciones y compromisos con las Metas de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas. Nuestras propuestas de valor compartido están

---

<sup>19</sup> <https://www.nestle.com/csv/what-is-csv>

<sup>20</sup> <https://www.mahindra.com/news-room/press-release/mahindra-farm-equipment-sector-s-focus-on-creating-shared-value-for-farming-community-gets-gnfc-porter-prize-2018>

<sup>21</sup> <https://www.unilever.com/sustainable-living/enhancing-livelihoods/inclusive-business/creating-and-sharing-wealth/>

<sup>22</sup> <https://www.danone.com/about-danone/sustainable-value-creation.html>

fuertemente alineadas con las 17 Metas de Desarrollo Sostenible.

*Impuestos.* Ser transparentes todo el tiempo. Los impuestos pagados es una parte integral de la creación del valor compartido. Creemos que es una buena práctica revelar información abiertamente sobre las políticas de impuestos y contribuciones.

### Prestación de servicios

- Una manera efectiva de establecer colaboraciones entre centros de investigación y la industria privada es mediante la prestación de servicios especializados, consultoría y capacitación. Como referencia, el [Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo](https://www.ciad.mx/)<sup>23</sup> de México presenta buenos ejemplos del uso de laboratorios y personal de investigación especializado ofreciendo servicios a la industria en áreas como:
- Laboratorio de Aseguramiento de Calidad que ofrece servicios analíticos (microbiología y fisicoquímica) a la industria alimentaria analizando muestras relacionadas con el cumplimiento de la calidad en los procesos y a la inocuidad alimentaria
- Laboratorio de Ciencias ambientales que ofrece servicios de monitoreo de contaminantes, ecotoxicología y monitoreo de nutrientes.
- Servicios nutricionales: análisis y composición de alimentos, densitometría ósea, diagnóstico de enfermedades virales (PRRS)
- Servicios de fisiología de invertebrados marinos como diagnóstico de virus y bacterias, bacteriología de sedimentos, bioensayos experimentales de reto, etc.

---

<sup>23</sup> <https://www.ciad.mx/>

## Conclusiones SECCION I

Existen varios modelos de colaboración público-público y público-privada por medio de los cuales los centros de investigación pueden implementar sus desarrollos científicos y tecnológicos en el mercado, fomentar al desarrollo de innovaciones y empresas, o monetizar su capacidad ya establecida. Los modelos de colaboración presentados son: oficinas de transferencias tecnológicas, centros de emprendimiento, parques industriales y de investigación, ecosistemas nacionales de innovación, sistemas de cooperación con empresas multinacionales, y prestación de servicios.

En el caso de las universidades y centros de investigación, las oficinas de transferencias tecnológicas (TTO) son muy comunes. El desempeño de estos TTOs se ha estimado en varias formas, dependiendo del objetivo de cada TTOs. También se han identificados factores que contribuyen positivamente al desempeño y eficiencia de las TTOs, siendo el tamaño y experiencia de los trabajadores de los TTOs factores importantes de su éxito, al igual que la capacidad de los investigadores y el ecosistema emprendedor de la ciudad donde se encuentra la universidad.

Los centros de emprendimiento de las universidades e instituciones tienen como fin desarrollar y apoyar a los emprendedores, que son los que a su vez llevan a cabo la transferencia de tecnología mediante su comercialización. Los centros de emprendimiento apoyan a los emprendedores de distintas maneras. El éxito de dichos centros depende en gran parte de la calidad de su recurso humano (profesores), de la experiencia del centro, y del personal de apoyo (staff) y recursos económicos. Los parques industriales y de investigación, y los ecosistemas nacionales de innovación dependen de tener un centro de investigación en el área de ingenierías cerca, al igual de tener buena infraestructura urbana y de comunicación. La creación de valor compartido ha sido aceptada en muchas empresas multinacionales como una herramienta de cooperación con las universidades, institutos de investigación, y con la sociedad en general. Por último, utilizar la capacidad establecida de los centros de investigación es una manera eficiente de crear alianzas e integración con las empresas. Cada uno de estos sistemas de cooperación son aplicados dependiendo de las circunstancias locales. Su éxito e impacto social es determinado por varios factores, siendo la capacidad de los recursos humanos uno de los principales factores de éxito.

## **SECCIÓN II. EJEMPLOS DE MODELOS INSTITUCIONALES VIGENTES DE FINANCIAMIENTO PUBLICO-PRIVADO**

En la siguiente sección, se presentan los casos de estudio de iniciativas internacionales relevantes para el Fondo. En esta matriz se resaltan algunos de los aspectos más destacados que se plantean en estas iniciativas con énfasis en las opciones más relevantes para el diseño organizacional del Fondo y principales lecciones derivadas.

Tabla 1. Casos de estudio de algunas iniciativas internacional relevantes



	Fondos Fiduciarios (FF) BM	Fondos de Intermediación Financiera (FIF) BM	IDB Lab	InfoDev	Fundación Pfizer	Fundación Bill & Melinda Gates	Global Resilience Partnership
<b>Capital</b>	USD11,3b	USD24,5b	USD2,1b (incluye reposiciones)	USD11m (saldo actual); USD25.3 desde el inicio del programa	USD 276M	USD 46,8b	USD 150m (fondos iniciales)
<b>Empleados</b>	NA	NA	<100	~15	0 – Personal de la matriz	1,600	25 – 30
<b>Proyectos/año</b>	500+	1.000+	99 ( 2020)	8 (FY19)	1.000+	1.000+	12+
<b>Modelo de gobernanza</b>	Comité de Socios con alto nivel de delegación a BM	Comité de Socios	Comité de Donantes	Comité de Donantes	Directorio con personal de la matriz	Fideicomisarios ( <i>Trustees</i> )	Comité de Donantes
<b>Instrumentos</b>	Donaciones	Donaciones e instrumentos reembolsables	Financiamiento combinado ( <i>Blended Finance</i> )	Donaciones	Donaciones	Financiamiento combinado ( <i>Blended Finance</i> )	Donaciones
<b>Áreas de enfoque</b>	FF alineados a cada área operativa del BM o a países específicos	Cada FIF con temática única	Ciudades incluyentes, agricultura sostenible, economía del conocimiento	TICs, emprendimiento	Salud	Salud, educación y Desarrollo global	Adaptación al cambio climático

**Tabla 2. Casos de estudio de algunas iniciativas internacional relevantes (Continuación)**

	 <b>Fondo para el desarrollo de los pueblos indígenas de América Latina y El Caribe (FILAC)</b>	 <b>Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR)</b>	 <b>Fondo Latinoamericano para Arroz de Riego (FLAR)</b>	 <b>Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)</b>
<b>Capital</b>	El capital social del Fondo establecido en el fideicomiso del BID asciende a US\$ 21.125.234	+700M\$ ingresos en 2020	Presupuesto anual 2.0 Millones de USD (2022)	EUR 45.433.723
<b>Empleados</b>	11 fijos + 15 bajo contratos de consultoría	9.000 empleados trabajando en 89 países	28	524 de los cuales 486 es personal con recursos IICA y 38 con recursos externos.
<b>Proyectos/año</b>	6-8	100+	6	+188 acciones/proyectos
<b>Modelo de gobernanza</b>	22 Estados miembros (19 de América Latina y El Caribe 3 Estados extra-regionales), Consejo Directivo, Comité Ejecutivo, Secretaría Técnica.	Centros de Investigación CGIAR, socios, agencias multilaterales de financiamiento, fundaciones privadas, gobiernos.	Un comité administrativo (1 a 2 representantes por país) además de dos representantes del CIAT.	El esquema de gobernanza del IICA está definido por la Convención Marco del Instituto. A nivel de estructura el esquema de gobernanza se define en el documento adjunto “Organigrama del IICA” (valido a inicios del 2021).
<b>Instrumentos</b>	Capital Social, Recursos de cooperación	Fondos fiduciarios, proyectos específicos, inversiones	Cuotas por país (core funding) y proyectos bilaterales	Proyectos con recursos externos, acciones emergencia, acciones específicas, fondo único, fondo de reinversión, unidades de gestión
<b>Áreas de enfoque</b>	Desarrollo de los Pueblos Indígenas de América Latina y el Caribe	Reducir la pobreza, mejorar la seguridad alimentaria y nutricional y mejorar los recursos naturales	Mejoramiento genético de arroz, Semillas y gestión de conocimientos	Desarrollo territorial y agricultura familiar, Cambio climático, recursos naturales y gestión del riesgo productivo

Caso de Estudio 1: Fondos Fiduciarios (FF) y de Intermediación Financiera (FIF) del Banco Mundial (BM)

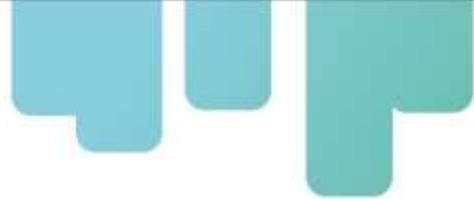
**Tabla 3. Características Caso de estudio 1**

<b>Capital</b>	US\$ 45.8B
<b>Colaboradores</b>	N/A
<b>Gobernanza</b>	Comité de Socios para decisiones estratégicas. Delegación de temas operativos a BM (FF) o Secretariado (FIF)
<b>Proyectos/Año</b>	5,000+
<b>Instrumentos</b>	Donaciones, préstamos concesionales. Algunos FIFs: garantías y capital.
<b>Áreas de enfoque</b>	FF alineados a cada área operativa del BM o a países específicos. FIFs con temática única (educación, salud, etc.)



**Ilustración 1. Gobernanza Caso de estudio 1**

- El Comité de Socios está compuesto por donantes y representantes del BM y otras agencias implementadoras. Su objetivo es la toma de decisiones estratégica. Cada vez más, estos comités también incluyen países receptores y organizaciones de la sociedad civil.
- Una Secretaría ejerce la administración operativa de estos fondos y prepara reportes periódicos a los donantes.
- Todos los asuntos relacionados con la preparación, supervisión e implementación de proyectos están a cargo del personal operativo del BM.





## Estructura

**Tabla 4. Modelos de FFs y FIFs**

	<b>FF ejecutados por el cliente (FFEC)</b>	<b>FF ejecutados por el BM (FFEB)</b>	<b>Fondos de Intermediación Financiera (FIFs)</b>
<b>Objetivo</b>	Financiar proyectos implementados por países. Fondos pueden ser combinados con fondos ordinarios del BM.	Financiar actividades que realiza el BM a través de su propio personal y consultores: estudios, preparación de proyectos, etc.	Apoyar iniciativas globales, la mayoría externas al BM (por ejemplo, Fondo Verde para el Clima, Fondo para el Medio Ambiente Mundial, Fondos Globales contra el Sida, Tuberculosis y Malaria, etc.)
<b>Papel del BM</b>	Rol directo implementando o supervisando la implementación de los fondos. Responsabilidad fiduciaria total durante todo el ciclo del proyecto.		Variación sustancial. Puede ser una combinación de administrador financiero, secretaría y entidad ejecutora.
<b>Personalidad Jurídica</b>	Sin personalidad jurídica independiente. Fondos dentro del BM, cubiertos por sus Privilegios e Inmunidades (P&I).		Cada iniciativa global puede tener su propia personalidad jurídica. Solo los fondos administrados por el BM cubiertos por sus P&Is.

## Estrategia/Modelo de Fondo

Los FF permiten al BM expandir y complementar su programa de préstamos en contextos donde los recursos propios del BM pueden no ser suficientes dadas las necesidades de los países:

- Interacción con países en default, países no miembros o no estatales (es decir, no sería viable ningún apoyo crediticio a través de los recursos ordinarios del BM)
- Asistencia inmediata debido a desastres naturales o conflictos.
- Innovaciones piloto que luego se integran en las operaciones del BM.

## Sostenibilidad Financiera

Los FFs y FIFs generalmente dependes de reposiciones de donantes, ninguno tiene un patrimonio (*endowment*). Algunos generan reflujos de sus instrumentos reembolsables (por ejemplo, préstamos) pero siguen siendo un porcentaje relativamente pequeño de su cartera.

**Detalles de gobernanza.** El BM puede jugar diferentes roles:

<b>Fideicomisario Financiero</b>	El BM recibe fondos de los donantes, los administra y realiza transferencias siguiendo las instrucciones de la secretaría respectiva. Ejemplo: Fondo Global contra el SIDA, Tuberculosis y Malaria
<b>Fideicomisario Financiero y Entidad Implementadora</b>	Además, el BM recibe fondos para implementar proyectos. Ejemplo: Fondo Verde del Clima
<b>Fideicomisario Financiero, Entidad Implementadora y Secretaría</b>	Además, cumple el papel de secretaría del fondo. Ejemplo: Fondo para el Medio Ambiente Global

## Ilustración 2. Roles del BM

### Temas Emergentes

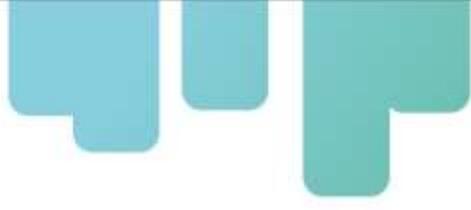
Desde 2013, el BM ha estado involucrado en un proceso de reforma para abordar varios temas:

- Fragmentación de esfuerzos: más de 1,000 TF activos en 2012
- Potencial de desfase entre los FF y la estrategia del BM y entre los donantes y los objetivos del directorio del BM.
- Riesgo de dependencia del BM de los recursos presupuestarios proporcionados por los FF.
- Falta de recuperación de costos (costos adicionales de las actividades de FFs no cubiertos adecuadamente por los donantes)

### Modelos de Gobernanza en el BM

FF Ejecutados por el Cliente (FFEC) y por el Banco (FFEB):

- Uso de Comité de Socios compuesto por donantes y personal del BM para la toma de decisiones a nivel estratégico sobre prioridades, criterios para la asignación de recursos, presupuestos y planes de trabajo.
- Una secretaría, compuesta por personal del BM, coordina las relaciones con los donantes, incluida la preparación reportes y los documentos de gobernanza para la aprobación del Comité y el enlace con el personal operativo del BM.
- Elaboración, aprobación y supervisión de los FFEC a cargo del personal operativo del BM. En el caso de los FFEB, la implementación también la realiza el personal operativo del BM.



Generalmente, los donantes no están involucrados en la aprobación proyecto por proyecto.

**FIFs:**

- Cada FIF tiene su propio comité compuesto por donantes, países receptores y entidades ejecutora tales como bancos de desarrollo multilaterales y otras organizaciones.
- Los comités tienen un tamaño manejable. Si hay muchos donantes, éstos pueden designar representantes *constituyentes*.
- Estos comités no solo brindan orientación estratégica, sino que también, en la mayoría de los FIF, toman decisiones de financiamiento individuales.

## Caso de Estudio 2: BID Lab

**Tabla 5. Características Caso de estudio 2**

<b>Capital</b>	USD 1 B (patrimonio)
<b>Colaboradores</b>	< 100
<b>Gobernanza</b>	Países miembros del BID
<b>Proyectos/Año</b>	99 (2020)
<b>Instrumentos</b>	Donaciones, préstamos, equity. Financiamiento combinado
<b>Áreas de enfoque</b>	Ciudades incluyentes, agricultura sostenible, economía del conocimiento

### Gobernanza y Estructura



**Ilustración 3. Gobernanza y Estructura - Caso de estudio 2**

### Estrategia / Modelo de Fondo

- La estrategia ha pasado de la asistencia técnica a la reforma regulatoria y de políticas a apoyo en el acceso financiero, el desarrollo de mercados y los servicios básicos para los más pobres.
- Capitalización inicial de USD 1 billón y posteriores reposiciones en 2007 y 2015 con un apoyo cada vez menor de los países donantes y un apoyo limitado de los países miembros prestatarios.



### **Sostenibilidad Financiera**

- Dependencia respecto a donantes. BID Lab depende de donaciones y reposiciones para mantener las operaciones. El rendimiento limitado de las inversiones y la disminución del interés de los donantes ha significado que la institución se haya reducido gradualmente.
- Se esperaba que las reposiciones del FOMIN III fueran la “última reposición tradicional”. Actualmente en conversaciones con el Directorio buscando una reposición de recursos junto con el incremento de capital de la matriz (BID X)
- Aumento de operaciones reembolsables en el período 2016-19: 52% frente al 41% (2012-15).
- El uso de fondos de terceros fue el 17% de las operaciones (2016-20).

### **Gobernanza**

- Creado en 1993 como una agencia de cooperación técnica (FOMIN) que originalmente tenía como objetivo trabajar en estrecha colaboración con el BID para el origen de proyectos; con el tiempo asumió un papel más independiente en el desarrollo de proyectos para promover el crecimiento y reducir la pobreza.
- Su nombre cambió a BID Lab en 2018.
- El uso operacional del BID para originar proyectos fue ineficaz debido a demoras en la preparación y ejecución.

### **Temas Emergentes**

- Vínculos con la matriz: Aunque la entidad es independiente tiene vínculos importantes con la matriz. Particularmente en la creación de proyectos, el personal del BID puede no dar la misma prioridad a actividades de BID Lab.
- Retrasos en la ejecución operativa: Estas demoras generan presión presupuestaria. La mejor práctica es tener el mismo equipo en el diseño y la ejecución para aumentar la efectividad y eficiencia.
- Ciclo del proyecto: Es importante un ciclo de proyecto a la medida de cada iniciativa, particularmente para proyectos de menor monto.
- Enfoque estratégico: Necesidad de estrechar el vínculo entre proyectos y los objetivos estratégicos y estructura de la organización

Fuente: Inter-American Development Bank, 2013

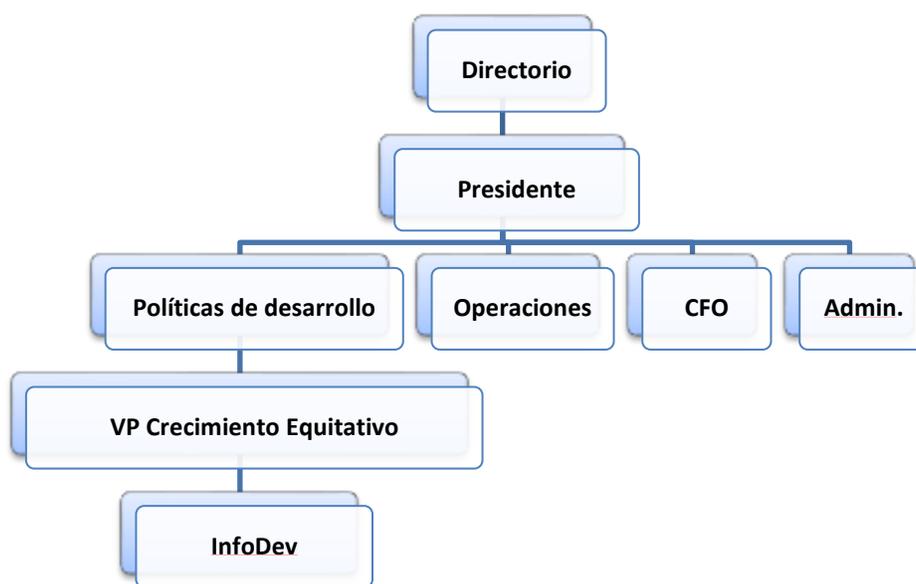


### Caso de Estudio 3: InfoDev (Fondo Fiduciario del Banco Mundial)

**Tabla 6. Características Caso de estudio 3**

<b>Capital</b>	USD 11m
<b>Colaboradores</b>	15+
<b>Gobernanza</b>	Fondo fiduciario multi-donante
<b>Proyectos/Año</b>	8+/año
<b>Instrumentos</b>	Donaciones
<b>Áreas de enfoque</b>	Emprendimiento, incubadoras

### Gobernanza y Estructura dentro del BM



**Ilustración 4. Gobernanza y estructura - Caso de estudio 3**

### Estrategia / Modelo de Fondo

- Establecido por donantes en 1995 para temas específicos (financiación vinculada) inicialmente ligados a tecnologías de la información.
- Convocatoria de modelo de propuesta para la identificación de proyectos con vínculos a las estrategias de país del BM / IFC.
- Proyectos de InfoDev apalancados con recursos del BM / IFC y de donantes por USD1.4b (acumulado al año fiscal 2019)

- Los objetivos incluyen la agroindustria, el espíritu empresarial, el espíritu empresarial digital además de algunos enfoques geográficos (Sahel).

### **Sostenibilidad Financiera**

- Se esperaba que los miembros donantes aportaran contribuciones anuales (250.000 USD).
- Los costos operativos son bajos dada la integración con los sistemas del Banco Mundial para la gestión de recursos humanos, adquisiciones y finanzas.
- Los donantes favorecieron el uso de fondos para sus proyectos de interés en el marco de InfoDev y los utilizaron para asignar fondos con fines específicos (*earmarking*) disminuyendo así la efectividad de una estructura multi-donante.

### **Gobernanza**

- Fondo fiduciario multi donante integrado en el BM e IFC.
- El Comité Directivo se reúne para supervisar la actividad operativa, ya que el Comité de Donantes original, presidido por el BM, no fue efectivo pues los donantes buscaban supervisar proyectos específicos, no la estrategia de la iniciativa.
- Se espera que cierre en junio de 2022.
- Vinculado a una vicepresidencia del BM, Crecimiento Equitativo, Finanzas e Instituciones (EFI) y su Práctica Global de Finanzas, Competitividad e Innovación.

### **Temas Emergentes**

- Sostenibilidad financiera: difícil de garantizar con el modelo de fondo fiduciario multi-donante. Necesidad de justificar el valor agregado para los donantes que desean focalizar sus donaciones.
- Coordinación interna: Necesidad de crear vínculos con el personal de BM / IFC para validar el papel de apoyo a sus programas de trabajo.
- Dotación de personal: el uso de consultores y contratistas a corto plazo hace que la creación de un equipo central sea difícil.
- Marca: Como entidad dentro del BM, está sujeta a ciertas restricciones sobre su independencia, reglas de personal y apetito de riesgo.

Fuente: Universal Management Group Limited (Universal) & ITAD, 2013

## Caso de Estudio 4: Fundación Pfizer

**Tabla 7. Características Caso de estudio 4**

<b>Capital</b>	US\$ 276M
<b>Colaboradores</b>	0
<b>Gobernanza</b>	Directorio conformado por personal de la empresa matriz
<b>Proyectos/Año</b>	Varios miles/año
<b>Instrumentos</b>	Donaciones
<b>Áreas de enfoque</b>	Salud

### **Gobernanza**

- A pesar de ser una entidad legal separada, la fundación está integrada dentro de la corporación matriz, aprovechando a los empleados corporativos para las funciones de personal y gobierno.
- La estrategia está alineada con la de la matriz.

### **Estrategia / Modelo de Fondo**

- La fundación se financia principalmente con ingresos por inversiones, que se obtienen de las ganancias corporativas.
- Externaliza la gestión de inversiones
- La Fundación se enfoca principalmente en donaciones relacionadas con la salud, así como en donaciones más pequeñas basadas en desarrollo comunitario, mientras que también aprovecha las inversiones relacionadas con el programa para apoyar áreas prioritarias clave

### **Sostenibilidad Financiera**

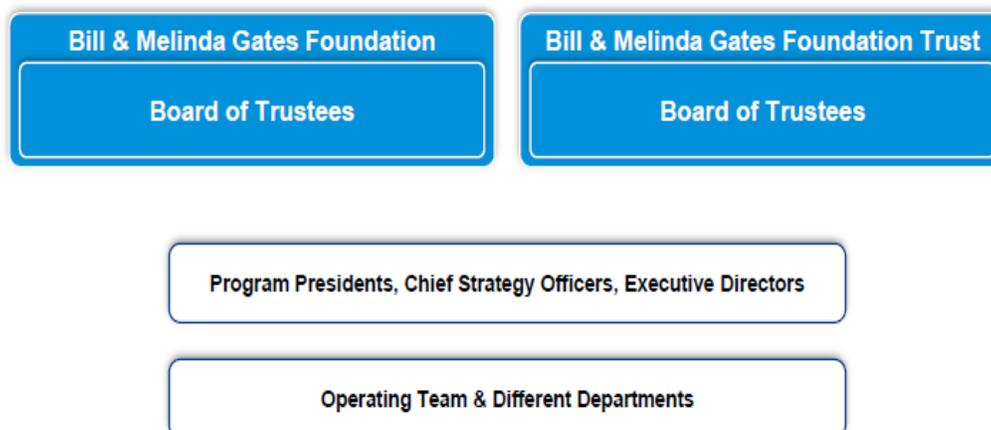
- La matriz corporativa y los ingresos por inversiones son las principales fuentes de financiación.

## Caso de Estudio 5: Fundación Bill & Melinda Gates

**Tabla 8. Características Caso de estudio 5**

<b>Capital</b>	USD 46,8 B
<b>Colaboradores</b>	1.600
<b>Gobernanza</b>	3 fideicomisarios
<b>Proyectos/Año</b>	1.000+
<b>Instrumentos</b>	Donaciones, préstamos, <i>equity</i> , garantías (back stop para adquisiciones de insumos)
<b>Áreas de enfoque</b>	Salud, educación y Desarrollo global

### Gobernanza y Estructura



### Ilustración 5. Gobernanza y estructura - Caso de estudio 5

#### Estrategia / Modelo de Fondo

- El fideicomiso gestiona los activos de la Fundación con las contribuciones patrimoniales de acciones de Berkshire Hathaway y Microsoft.
- El fideicomiso también acepta fondos de *Gates Philanthropy Partners*, una organización benéfica pública afiliada a la Fundación.
- El fideicomiso obtiene rentabilidad a través de inversiones para apoyar las áreas de trabajo de la fundación.



### **Sostenibilidad Financiera**

- El fideicomiso (*BMGF Trust*) es la persona jurídica que gestiona los activos de inversión y las transferencias a la Fundación.
- El Fideicomiso acepta donaciones sin restricciones de terceros.

### **Gobernanza**

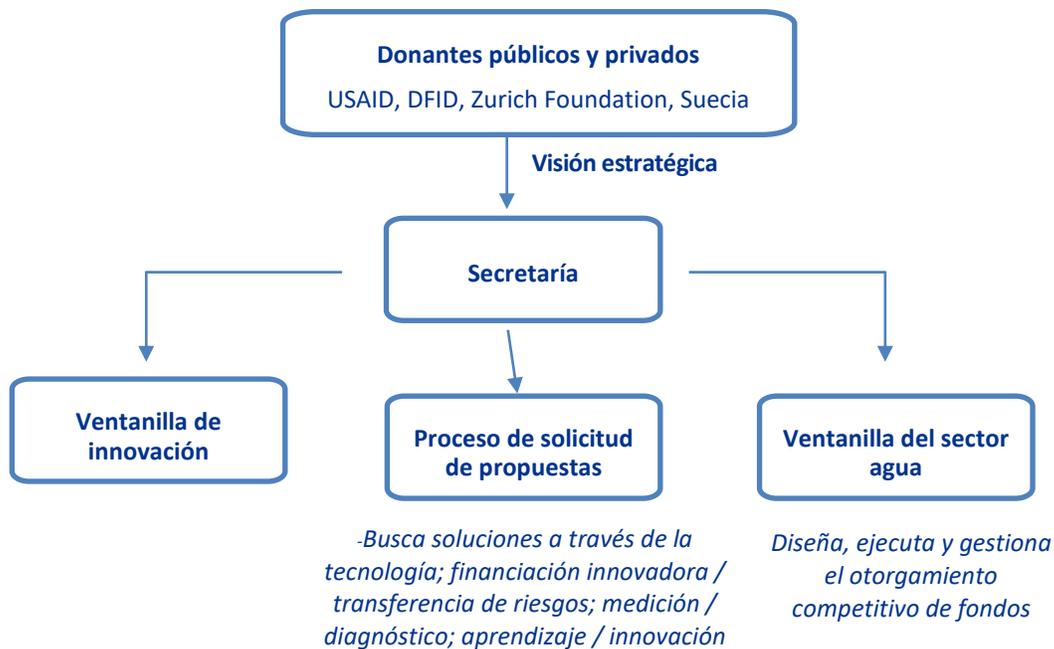
- La Fundación realiza todas las operaciones y actividades de concesión de donaciones y solicita fondos de los activos netos del fideicomiso.
- La estrategia establecida por el equipo central del CEO, copresidente del CFO de la fundación y del fideicomiso está dirigida por tres fideicomisarios: Bill y Melinda Gates y Warren Buffet.

## Caso de Estudio 6: Global Resilience Partnership (GRP)

**Tabla 9. Características Caso de estudio 6**

<b>Capital</b>	Fondo inicial de USD 150M
<b>Colaboradores</b>	25 – 30
<b>Gobernanza</b>	Donantes, junta asesora y Secretaría
<b>Proyectos/Año</b>	Docenas/año (hasta USD 1M)
<b>Instrumentos</b>	Donaciones otorgadas competitivamente (incluyendo <i>challenge grants</i> )
<b>Áreas de enfoque</b>	Adaptación al cambio climático

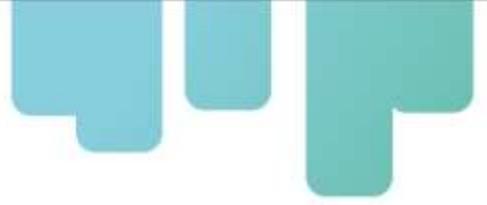
### Gobernanza y Estructura



### Ilustración 6. Gobernanza y estructura - Caso de estudio 6

#### Estrategia / Modelo de Fondo

GRP es un fondo *challenge* multi-donante apoyado por USAID, DFID, la Fundación Zurich y el gobierno sueco que otorga subvenciones a pequeñas empresas y ONGs con programas centrados en la adaptación al cambio climático. El objetivo es catalizar la colaboración público-privada para reducir la vulnerabilidad crónica y desarrollar la resiliencia a los impactos climáticos en el Sahel, el Cuerno de África y el sur y sudeste de Asia.



## Gobernanza

Consta de tres componentes:

- **Socios de GRP:** organizaciones activas en resiliencia, que comparten la visión y los valores de GRP y que se han unido formalmente a la Alianza, incluyendo los donantes.
- **Junta asesora:** miembros que asesoran en la implementación de la estrategia y los planes de GRP.
- **Secretaría de GRP:** un pequeño equipo que convoca y cataliza las acciones de los socios e implementa actividades específicas en nombre de la alianza. La Secretaría está alojada en el Centro de Resiliencia de Estocolmo (SRC) de la Universidad de Estocolmo.

La decisión final para participar en GRP recae en la junta asesora, quien es responsable de aplicar las directrices. El éxito de la iniciativa depende de que los socios trabajen juntos. Para hacer esto, se espera que los socios trabajen en acciones específicas bajo las cuatro áreas de acción de GRP: Innovación, conocimiento, inclusión y aprendizaje.

## Temas Emergentes

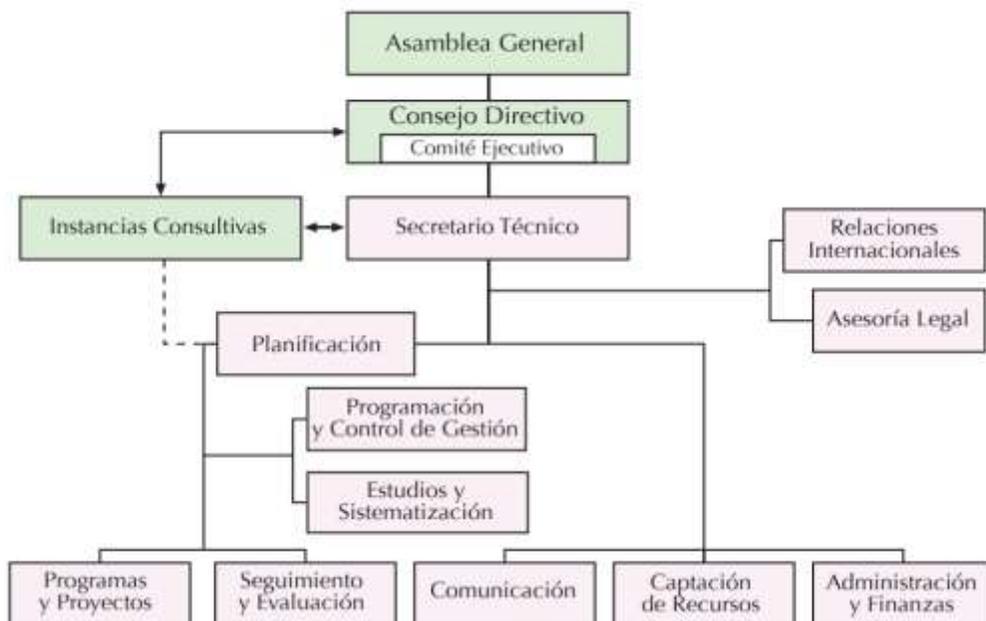
- **Enfoque limitado a empresas nuevas:** se enfoca específicamente en iniciativas en etapa temprana y busca desarrollar capacidad mediante la creación de incentivos y un ecosistema propicio para la asociación público-privada.
- **Operaciones:** modelo operativo y de gestión de asociación flexible regido por el modelo de junta asesora.

Caso de Estudio 7: Fondo para el desarrollo de los pueblos indígenas de América Latina y El Caribe (FILAC)

**Tabla 10. Características Caso de estudio 7**

<b>Capital</b>	El capital social del Fondo establecido en el fideicomiso del BID asciende a US\$ 21.125.234
<b>Colaboradores</b>	Colaboradores nacionales 10 (contratos laborales de acuerdo con la normativa del país sede - Bolivia) Contratación de Secretario Técnico como funcionario internacional. Los funcionarios de Proyectos actuales son 15 bajo contratos de consultoría por la vigencia de los Proyectos.
<b>Gobernanza</b>	Estados Miembros, Donantes, Consejo Directivo, Secretaría Técnica
<b>Proyectos/Año</b>	6 a 8
<b>Instrumentos</b>	Contribuciones de los Estados Miembros, aportes de otros Estados, organismos multilaterales, bilaterales o nacionales de carácter público o privado, donantes institucionales y los ingresos netos generados por las actividades e inversiones del Fondo Indígena. Donaciones, préstamos concesionales. Algunos FIFs: garantías y capital
<b>Áreas de enfoque</b>	Procesos de autodesarrollo y promoción de los derechos de los pueblos, comunidades y organizaciones indígenas de América Latina y El Caribe. Tres programas emblemáticos: Dialogo y concertación, desarrollo económico con identidad, educación para la equidad.

**Gobernanza y Estructura**



Fuente: Normatividad Institucional – FILAC

**Ilustración 7. Gobernanza y estructura - Caso de estudio 7**



## **Estrategia / Modelo de Fondo**

- Fondo Iberoamericano con el apoyo de organismos internacionales
- El FILAC organiza sus operaciones a partir del diseño e implementación de los programas Diálogo y Concertación, Desarrollo Económico con Identidad y Educación para la Equidad.
- Es el único organismo internacional orientado al “Buen Vivir-Vivir Bien” de los pueblos indígenas y a la promoción del ejercicio pleno de sus derechos económicos, sociales, culturales, políticos y jurídicos.
- La Asamblea General autorizó establecer un fideicomiso con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Institución financiera que administra el capital social del FILAC bajo un Convenio de Administración de Recursos firmado entre el Fondo Indígena y el BID en 1998 y renovado de acuerdo a la cláusula de vigencia del mismo Convenio.

## **Sostenibilidad Financiera**

- Capital Social: Aportados por los gobiernos según los estatutos. Utilizando el Banco Interamericano de Desarrollo como fiduciario.
- Recursos de cooperación: Aportes sistemáticos dados por países u otros miembros, adicional al aporte al capital social.

## **Gobernanza**

El FILAC está integrado por 22 Estados miembros:

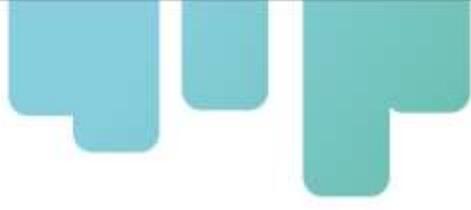
- **19 de América Latina y El Caribe:** Argentina, Belice, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela.
- **3 estados extra-regionales:** Bélgica, España y Portugal

En el nivel superior en la estructura de gobernanza del FILAC se encuentra la **Asamblea General** compuesta por:

- (i) Dos delegados acreditados por cada Gobierno de los estados miembros; uno representando al gobierno y uno segundo representando a los pueblos indígenas; con respecto a este segundo delegado no todos los países acreditan un miembro de los pueblos indígenas por lo que la composición de la asamblea es 22 miembros de los gobiernos y 18 de pueblos indígenas.

La Asamblea elige al **Consejo Directivo** el cual tiene las siguientes características;

- (ii) Doce personas elegidas por la Asamblea General, que representan en partes iguales a los gobiernos y a los Pueblos Indígenas de los mismos Estados Miembros.

- 
- (iii) De acuerdo con normas internas no se permite que este un país tenga más de un representante en el consejo directivo, es decir solo puede participar a través de un representante indígena o uno de gobierno.
  - (iv) De acuerdo con normas internas se busca un equilibrio de participantes de los gobiernos en el consejo directivo, por lo que entre los 6 delegados uno siempre será extracomunitario y entre los otros 5 se mantenga equilibrio entre los delegados de centro y Sudamérica. Asimismo, se busca que los representantes de los pueblos indígenas tengan una participación igualitaria entre países de centro y Sudamérica.

Finalmente, a partir del Consejo Directivo (CD) se conforma el **Comité Ejecutivo**, compuesto por el presidente del Consejo directivo y los dos vicepresidentes, este equipo acompaña de manera más cercana a la Secretaría Técnica del FILAC. Adicionalmente, cuando considere el Consejo Directivo puede conformar las comisiones especiales que considere necesarias siempre y cuando definan objeto y plazo de esta.

Como mecanismo operativo el FILAC tiene instalado en el país sede la **Secretaría Técnica**, la cual esta es responsable de su gestión técnica y administrativa. Este equipo está integrado por personal altamente calificado en términos de formación profesional y experiencia bajo la dirección de un Secretario Técnico designado conforme a lo señalado en su Estatuto Constitutivo.

## Caso de Estudio 8: CGIAR

**Tabla 11. Características Caso de estudio 8**

<b>Capital</b>	+700M\$ ingresos en 2020
<b>Colaboradores</b>	9.000 empleados trabajando en 89 países de todo el mundo
<b>Gobernanza</b>	Centros de Investigación CGIAR, socios, agencias multilaterales de financiamiento, fundaciones privadas, gobiernos.
<b>Proyectos/Año</b>	+100
<b>Instrumentos</b>	Fondos fiduciarios, proyectos específicos, inversiones
<b>Áreas de enfoque</b>	<p>Transformación de Sistemas, Sistemas Agroalimentarios Resilientes e Innovación Genética</p> <p>El portafolio de investigación de OneCGIAR busca transformar los sistemas de alimentos, tierra y agua en una crisis climática. Este portafolio de Investigación tiene 5 áreas de impacto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutrición, Salud y Seguridad Alimentaria</li> <li>• Reducción de la pobreza, medios de subsistencia y empleo</li> <li>• Igualdad de Género, Juventud e Inclusión Social</li> <li>• Adaptación y Mitigación del Clima</li> <li>• Salud Ambiental y Biodiversidad</li> </ul>

### Gobernanza y Estructura

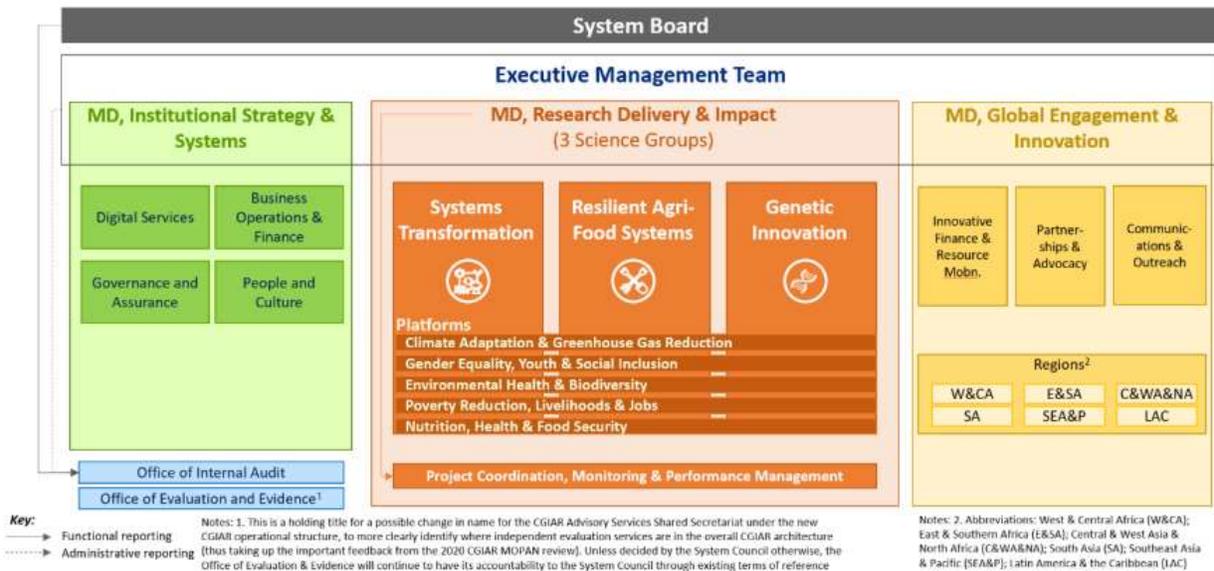
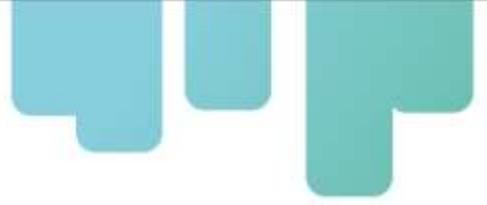


Figure 1 Proposed high-level operational structure

### Ilustración 8. Gobernanza y estructura - Caso de estudio 8



## Estrategia / Modelo de Fondo

- El CGIAR es un consorcio de 15 centros de investigación y una asociación mundial de investigación para un futuro con seguridad alimentaria dedicado a reducir la pobreza, mejorar la seguridad alimentaria y nutricional y mejorar los recursos naturales. La red global de CGIAR de 15 Centros de Investigación contribuye a una combinación incomparable de conocimientos, habilidades e instalaciones de investigación capaces de responder a los problemas de desarrollo emergentes.
- Como la red de innovación agrícola global más grande del mundo, CGIAR brinda evidencia a los formuladores de políticas, innovación a los socios y nuevas herramientas para aprovechar el poder económico, ambiental y nutricional de la agricultura
- Red de asociaciones de más de 3000 socios de gobiernos nacionales, instituciones académicas, organismos de políticas globales, empresas privadas y ONG.
- Socios financieros de CGIAR brindan un apoyo a los programas de investigación de CGIAR a través de proyectos específicos e inversiones bilaterales en los centros de investigación de CGIAR.

## Gobernanza

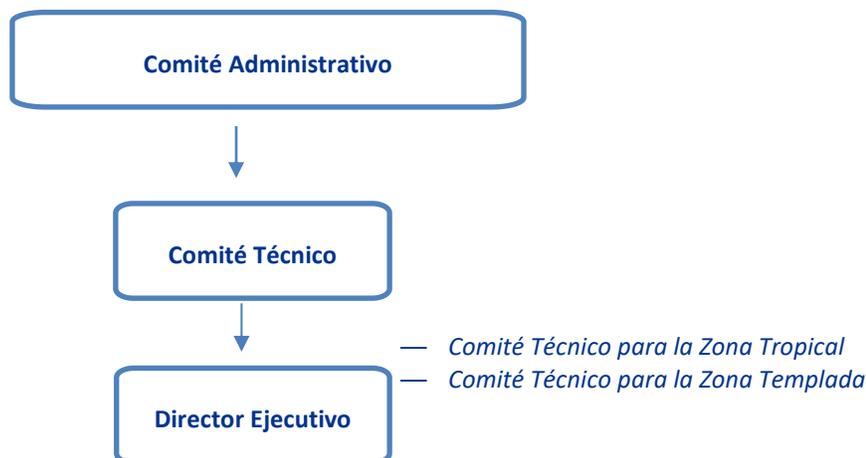
- **Consejo Directivo:** es el órgano de toma de decisiones estratégicas del Sistema CGIAR que mantiene bajo revisión la estrategia, la misión, el impacto y la relevancia continua del Sistema en su conjunto.
- **System Board:** es el órgano de gobierno de la Organización del Sistema CGIAR y es responsable de proporcionar liderazgo y gobierno dinámicos para "One CGIAR" en el cumplimiento de su misión, y de nombrar y supervisar el Equipo de Gestión Ejecutiva.
- **Equipo de dirección ejecutiva:** CGIAR está dirigido por un Equipo de Gestión Ejecutiva, compuesto por tres Directores Generales. El equipo de dirección ejecutiva trabaja con líderes en todo el Sistema CGIAR, forjando nuevos vínculos y asociaciones, en busca de una agenda innovadora, vital y coherente, y desempeñando el papel clave de garantizar un liderazgo, toma de decisiones y supervisión unificados y coordinados de la investigación para entregar, con socios, un éxito medible.
- **Asamblea General:** La Asamblea General de Centros es un foro para que los Centros de Investigación de CGIAR discutan temas relevantes para los Centros, incluidos los relacionados con el Sistema CGIAR y la Organización del Sistema CGIAR; por lo tanto, es un mecanismo de enlace importante para el Sistema CGIAR en su conjunto.

## Caso de Estudio 9: Fondo Latinoamericano para Arroz de Riego (FLAR)

**Tabla 12. Características Caso de estudio 9**

Capital	Presupuesto anual 2.0 Millones de USD (2022)
Colaboradores	28
Gobernanza	Un comité administrativo (1 a 2 representantes por país) además de dos representantes del CIAT.
Proyectos/Año	FLAR maneja los siguientes proyectos: 1) Por un Panamá autosuficiente en arroz 2) Transferencia de tecnologías hacia el sector productor de arroz en Uruguay 3) Restablecimiento de la producción de cultivos básicos en Venezuela 4) Tecnología E-KAKASHI para Ecuador. Y como organismo asociado a dos proyectos financiados por FONTAGRO: 1) Mas arroz con menos 2) Proyecto SICA
Instrumentos	Donantes externos en 2022: Ministerio de Asuntos Internos y Comunicaciones de Japón y USAID, por 1.0 Millones USD.
Áreas de enfoque	Mejoramiento genético de arroz, Semillas y gestión de conocimientos

### Gobernanza y Estructura



**Ilustración 9. Gobernanza y estructura - Caso de estudio 9**

El FLAR está conformado por 17 miembros representantes de dos regiones geográficamente diferenciadas como zona tropical y zona templada, además del CIAT. La zona tropical está representada por miembros de Bolivia, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Guyana, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Perú, República Dominicana y Venezuela. La zona templada está representada por miembros de Argentina, Brasil (Rio Grande do Sul), Chile y Uruguay.

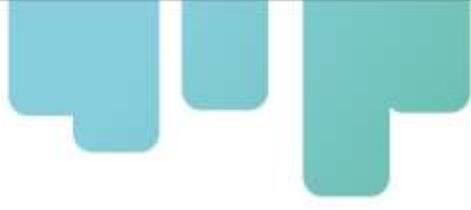
- Desde su fundación en 1995, el FLAR desarrolla un programa de mejoramiento genético que reúne instituciones, recursos, infraestructura, conocimientos y talento para mejoramiento de germoplasma de arroz y para la transferencia de los materiales a los miembros, para que a través de ellos se liberen variedades y se transfieran las semillas a los agricultores. Adicionalmente, las organizaciones realizan esfuerzos de investigación para la caracterización agronómica de las nuevas variedades en distintos ambientes y con distintos sistemas de manejo. Así se aumenta la probabilidad que las semillas mejoradas tengan impacto sobre la producción y comercialización del arroz en los mercados

La organización administrativa del FLAR está determinada por: el Comité Administrativo, los Comités Técnicos (Zona Tropical y Zona Templada) y el Director Ejecutivo.

- **Comité Administrativo:** Es el órgano rector del FLAR y está conformado por un representante y un suplente de cada país y el CIAT, con derecho a voz y voto. Los miembros del CA se reúnen dos veces al año para planear, discutir y analizar las actividades, proyectos y trabajos del FLAR. Asimismo, fijan las directrices y procedimientos de los aspectos administrativos, financieros e institucionales del FLAR. El CA es el encargado de elegir al Director Ejecutivo del FLAR,
- **Comité Técnico:** Es el responsable de establecer lineamientos y prioridades de investigación; está conformado por los mejoradores y técnicos de las entidades miembros del FLAR en cada país. A su vez se divide en dos: Comité Técnico para la Zona Tropical y Comité Técnico para la Zona Templada. Dichos comités se reúnen una vez por año, donde cada miembro presenta los avances en mejoramiento genético, agronomía e híbridos, según sea el caso. También es una oportunidad de interacción y discusión sobre los principales temas de interés común.
- **Director Ejecutivo:** Es el responsable de planificar, organizar, dirigir, controlar y coordinar todas las actividades y proyectos del FLAR, así como velar por el cumplimiento de las estrategias fijadas por el Fondo para alcanzar sus objetivos. El Director Ejecutivo del FLAR es elegido y evaluado por el Comité Administrativo y sirve de enlace, coordinación y representación de todas las actividades técnicas y administrativas del Fondo.

### **Estrategia / Modelo de Fondo**

- Cuotas por país (core funding) y proyectos bilaterales con donantes externos
- El FLAR está respaldado por los aportes anuales que deben hacer los países miembros. La cuota se calcula con base en el promedio de los datos de producción de arroz cáscara (paddy) de los últimos tres años, que son publicados por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, FAO (por su sigla en inglés) en su programa de trabajo estadístico FAOSTAT.
- Para el año 2016 la cuota mínima por año es de USD\$ 19,827 para los países que producen hasta 100,000 toneladas métricas por año (TM/año) de arroz en cáscara. Por cada 100,000



TM/años adicionales de producción, la cuota aumenta USD\$ 9,914. Por ejemplo, si el país tiene una producción anual de 546,729 TM le corresponde una cuota de USD\$ 59,483/año.

Otras contribuciones:

- **FOIN:** El Fondo de Investigación es un aporte que hacen aquellos miembros o exmiembros del FLAR que han liberado variedades cuyo origen sea un material FLAR. El aporte FOIN corresponde a USD\$ 10 por tonelada de semillas de arroz vendida. El capital recaudado a través de este fondo se destina a fortalecer o hacer énfasis en las áreas o necesidades de investigación de preferencia del socio.
- **Agronomy:** Los miembros del FLAR que manifiestan su interés en hacer parte del programa de Agronomía deben hacer un aporte extra equivalente al 20% de la cuota anual. Este porcentaje está destinado a la operación de los especialistas de agronomía que visitan los países para cumplir las diferentes fases propuestas por el programa: Diagnóstico, planificación, validación y adopción de la tecnología.
- **Convocatorias o Donantes:** El FLAR también participa en la convocatoria por fondos públicos y privados que permitan asegurar el desarrollo de proyectos en un área específica de interés para sus miembros.

#### **Temas emergentes**

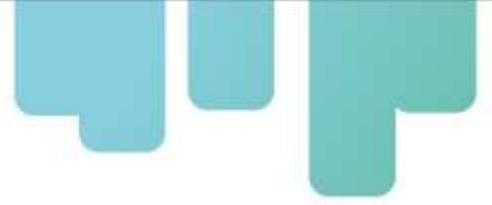
- Manejo sostenible del agua de riego
- Adaptación de variedades de arroz a altas temperaturas
- Arroz más saludable e inocuo
- Agricultura digital
- Intensificación sostenible del cultivo de arroz

Caso de Estudio 10: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)

**Tabla 13. Características Caso de estudio 10**

<b>Capital</b>	EUR 45.433.723
<b>Colaboradores</b>	524 de los cuales 486 es personal con recursos IICA y 38 con recursos externos.
<b>Gobernanza</b>	El esquema de gobernanza del IICA está definido por la Convención Marco del Instituto. A nivel de estructura el esquema de gobernanza se define en el documento adjunto "Organigrama del IICA" (valido a inicios del 2021).
<b>Proyectos/Año</b>	<p>Tomado de los reportes institucionales de la GPME a diciembre 2021:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyectos con recursos externos (RE)- <i>External resources (ER) projects</i>: 191</li> <li>• Acciones de Emergencia RE- ER <i>Emergency actions</i>: 8</li> <li>• Acciones Específicas RE- ER <i>Specific actions</i>: 45</li> <li>• Iniciativas del Fondo Único-<i>Unique Funds Initiatives</i>: 45</li> <li>• Iniciativas del Fondo de <i>Preinversión – Preinvestment Fund Initiatives</i>: 2</li> <li>• Unidades de Gestión- <i>Management Units</i>: 63</li> </ul> <p>Para el 2022, existen programadas 188 acciones/proyectos en la base de reporte Institucional.</p>
<b>Instrumentos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyectos con recursos externos (RE)- <i>External resources (ER) projects</i></li> <li>• Acciones de Emergencia RE- ER <i>Emergency actions</i></li> <li>• Acciones Específicas RE- ER <i>Specific actions</i></li> <li>• Iniciativas del Fondo Único-<i>Unique Funds Initiatives</i></li> <li>• Iniciativas del Fondo de <i>Preinversión – Preinvestment Fund Initiatives</i></li> <li>• Unidades de Gestión- <i>Management Units</i></li> </ul>
<b>Áreas de enfoque</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo territorial y agricultura familiar</li> <li>• Comercio internacional e integración regional</li> <li>• Cambio climático, recursos naturales y gestión del riesgo productivo</li> <li>• Bioeconomía y desarrollo productivo</li> <li>• Innovación y tecnología</li> <li>• Sanidad agropecuaria, inocuidad y calidad de los alimentos</li> <li>• Género y jóvenes</li> </ul>



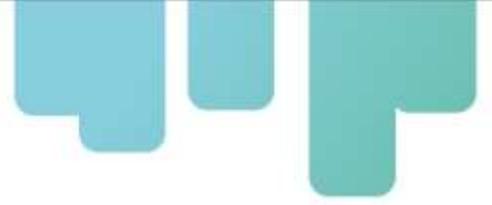


- **La Junta Interamericana de Agricultura:** Es el órgano supremo del Instituto, y estará integrado por todos los Estados Miembros. El Gobierno de cada Estado miembro nombrará un representante, que preferiblemente estar relacionado con el desarrollo agrícola y rural. Se reúne de forma ordinaria cada dos años.
- **El Comité Ejecutivo:** Órgano de gobierno constituido por 12 Estados Miembros, elegidos para ejercicios de dos años según criterios de rotación parcial y de equitativa distribución geográfica. Celebra sus reuniones ordinarias anualmente.
- **Órgano Ejecutor - La Dirección General:** La Dirección General estará bajo la responsabilidad del Director General, que deberá ser nacional de uno de los Estados miembros, elegido por la Junta por el voto de la mayoría de los Estados Miembros, por un período de cuatro años. El Director General, bajo la supervisión de la Junta, tener la representación legal del Instituto, y la responsabilidad de administrar la Dirección General para el cumplimiento de sus funciones y obligaciones.
- **Comisión Consultiva Especial para Asuntos Gerenciales (CCEAG):** El propósito de la Comisión Consultiva es facilitar un intercambio más regular entre el Director General y los Estados Miembros en materia de iniciativas y asuntos administrativos, financieros y estratégicos para facilitar el proceso del logro de un consenso acerca de tales asuntos e iniciativas en el Comité Ejecutivo y en la Junta Interamericana de Agricultura.
- **Comité de Revisión de Auditoría (CRA):** El CRA revisará el trabajo de los auditores externos y todos los demás aspectos del sistema de auditoría externa del Instituto e indicará al Comité Ejecutivo cualquier cosa que, a su juicio, pueda constituir una violación de los reglamentos y procedimientos que rigen las operaciones de la Dirección General.
- **Países miembros**
  - Antigua y Barbuda, Argentina, Bahamas, Barbados, Belice, Bolivia, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Dominica, República Dominicana, Ecuador, El Salvador, Granada, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Santa Lucía, San Cristóbal y Nieves, San Vicente y las Granadinas, Surinam, Trinidad y Tobago, Estados Unidos, Uruguay, Venezuela.
  - Observadores permanentes: Austria, Bélgica, República Checa, Egipto, Francia, Alemania, Italia, Hungría, Israel, Japón, República Popular China, Polonia, Portugal, Turquía, República de Corea, Rumanía, Rusia, La Unión Europea, Reino de los Países Bajos.
  - País asociado: España



## REFERENCIAS

- Capat, G., y Sandelin, J. (2004). Models of, and missions for, transfer offices from public research organizations. <http://otl.stanford.edu/documents/JSmissionsModelsPaper-1.pdf>.Return
- Carlsson, B. y A.C. Fridh. (2002). Technology Transfer in United States Universities: A Survey and Statistical Analysis, *Journal of Evolutionary Economics* 12, 199–232.
- Crane, A., Palazzo, G., Spence, L. J., y Matten, D. (2014). Contesting the value of “creating shared value”. *California management review*, 56(2), 130-153.
- Finkle, T. A., Kuratko, D. F., y Goldsby, M. G. (2006). An examination of entrepreneurship centers in the United States: A national survey. *Journal of Small Business Management*, 44(2), 184-206.
- Fitzgerald, C., y Cunningham, J. A. (2016). Inside the university technology transfer office: mission statement analysis. *The Journal of Technology Transfer*, 41(5), 1235-1246.
- Foltz, J., B. Barham, y K. Kim. (2000). Universities and Agricultural Biotechnology Patent Production, *Agribusiness* 16(1), 82–95.
- Friedman, J., y Silberman, J. (2003). University technology transfer: do incentives, management, and location matter? *The Journal of technology transfer*, 28(1), 17-30.
- Huyghe, A., Knockaert, M., Piva, E., y Wright, M. (2016). Are researchers deliberately bypassing the technology transfer office? An analysis of TTO awareness. *Small Business Economics*, 47(3), 589-607.
- Kang, B. J. (2004). A study on establishing development model for research parks. *The Journal of Technology Transfer*, 29(2), 203-210.
- Liwerska-Bizukojs, E., Bizukojs, M., Marcinkowski, A., y Doniec, A. (2009). The conceptual model of an eco-industrial park is based upon ecological relationships. *Journal of Cleaner Production*, 17(8), 732-741.
- Lowe, E. A., y Evans, L. K. (1995). Industrial ecology and industrial ecosystems. *Journal of cleaner production*, 3(1-2), 47-53.
- Markman, G. D., Gianiodis, P. T., y Phan, P. (2005). Entrepreneurship and university-based technology transfer. *Journal of Business Venturing*, 20(2), 241–263.
- OECD (2016), Strategic public/private partnerships, in *OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2016*, OECD Publishing, Paris.



Porter, M. E., y Kramer, M. R. (2019). Creating shared value. In *Managing sustainable business* (pp. 323-346). Springer, Dordrecht.

Rogers, E.M., Y. Yin, y J. Hoffmann. (2000). Assessing the Effectiveness of Technology Transfer Offices at U.S. Research Universities, *The Journal of the Association of University Technology Managers* 12, 47–80.

Siegel, D., D. Waldman, y A.N. Link. (2003). Assessing the Impact of Organizational Practices on the Relative Productivity of University Technology Transfer Offices: An Exploratory Study, *Research Policy*, 32(1), 27-48.

Solomon, G. T., Weaver, K. M., y Fernald Jr, L. W. (1994). A historical examination of small business management and entrepreneurship pedagogy. *Simulation & Gaming*, 25(3), 338-352.

Thursby, J., R. Jensen, y M. Thursby. (2001). Objectives, Characteristics and Outcomes of University Licensing: a Survey of Major U.S. Universities, *Journal of Technology Transfer* 26(1, 2), 59–72.

Thursby, J. y S. Kemp. (2002). Growth and Productive Efficiency of University Intellectual Property Licensing, *Research Policy* 31, 109–124.

Upton, N. (1997). Successful Experiences of Entrepreneurship Center Directors, Kansas City, MO: Center for Entrepreneurial Leadership Inc., *Ewing Marion Kauffman Foundation*, Baylor University

Secretaría Técnica Administrativa



Con el apoyo de:



[www.fontagro.org](http://www.fontagro.org)

Correo electrónico: [fontagro@fontagro.org](mailto:fontagro@fontagro.org)