



## **Convenio sobre la Diversidad Biológica**

Distr. general  
14 de septiembre de 2026  
Español  
Original: inglés

### **Conferencia de las Partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica 17ª reunión**

Ereván (Armenia), 19 a 30 de octubre de 2026

Tema 11 del programa provisional \*

**Información digital sobre secuencias de recursos genéticos**

### **Resumen ejecutivo del estudio sobre porcentajes de contribución, incluidas las repercusiones en la generación de ingresos y la competitividad económica, y un análisis de los estándares nacionales e internacionales para la identificación de entidades pequeñas, medianas y grandes**

**Nota de la Secretaría**

## **I. Introducción**

1. En el párrafo 1 de su decisión [16/2](#), la Conferencia de las Partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica adoptó las modalidades para la puesta en funcionamiento del mecanismo multilateral de participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de la información digital sobre secuencias de recursos genéticos, incluido un fondo mundial que, con arreglo al párrafo 2 de la decisión, se denominaría “Fondo de Cali para la Participación Justa y Equitativa en los Beneficios que se Deriven de la Utilización de Información Digital sobre Secuencias de Recursos Genéticos”. Las modalidades se expusieron en el anexo de la decisión.
2. En el párrafo 6 de la misma decisión, la Conferencia de las Partes pidió a la Secretaría Ejecutiva que, con sujeción a la disponibilidad de recursos, encargara un estudio sobre estándares nacionales e internacionales para la identificación de entidades pequeñas, medianas y grandes que se mencionan en el párrafo 3 de las modalidades anexas a la decisión (párr. 6 d)) y un estudio sobre porcentajes de contribución, incluidas las repercusiones en la generación de ingresos, y la competitividad económica (párr. 6 e)).
3. El párrafo 4 de las modalidades establece que, a la luz de estos dos estudios, la Conferencia de las Partes establecerá umbrales y porcentajes de contribución en su 17ª reunión y los mantendrá bajo examen periódicamente de ahí en adelante.
4. Con el fin de apoyar la preparación del estudio sobre estándares nacionales e internacionales para la identificación de entidades pequeñas, medianas y grandes, la Secretaría emitió la notificación [2024-116](#), en la que invitaba a las Partes, otros Gobiernos, pueblos indígenas y comunidades locales y organizaciones pertinentes a presentar información sobre dichos estándares.

---

\* [CBD/COP/17/1/Rev.1](#).

5. Teniendo en cuenta los vínculos entre los dos temas y los recursos disponibles, ambas solicitudes se abordaron en un único estudio. El presente documento contiene el resumen ejecutivo de ese estudio. El estudio completo se publica como documento de información.

## II. Metodología y limitaciones

### A. Metodología del estudio

6. El estudio examina únicamente el aspecto relativo a las contribuciones del mecanismo del Fondo de Cali y, en consecuencia, se ajusta a los principios establecidos en los párrafos 9 y 10 de la decisión [15/9](#), así como a los objetivos del Fondo de Cali. No tiene en cuenta la fórmula de asignación, los resultados distributivos para los receptores ni la participación en los beneficios no monetarios, ya que estos aspectos se abordan mediante procesos distintos entre períodos de sesiones; cualquier interacción entre las obligaciones contributivas y la asignación se señala explícitamente cuando procede.

7. El estudio se estructura en tres partes, cada una de las cuales aborda un elemento específico de los dos mandatos a los que se hace referencia en el párrafo 2 del presente informe, precedidas de un análisis del contexto institucional y jurídico y de mecanismos multilaterales comparables de participación en los beneficios.

8. La parte I, que aborda el párrafo 6 d) de la decisión [16/2](#), se basa en las comunicaciones recibidas en respuesta a la notificación [2024-116](#), en la que se invitaba a las Partes, otros Gobiernos, pueblos indígenas y comunidades locales y organizaciones pertinentes a compartir sus opiniones sobre los estándares nacionales e internacionales para la clasificación del tamaño de las empresas.

9. La parte II, que aborda la dimensión de la generación de ingresos del párrafo 6 e) de la decisión [16/2](#), se basa en un documento de trabajo del Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment de la London School of Economics and Political Science<sup>1</sup>, que ofrece estimaciones a nivel de empresa de las contribuciones al Fondo de Cali para 21.690 entidades elegibles en 100 Partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica, utilizando la base de datos financiera Orbis<sup>2</sup>.

10. La parte III, que aborda la dimensión de la competitividad del párrafo 6 e) de la decisión [16/2](#), se basa principalmente en bibliografía revisada por pares y en literatura “gris”, así como en otras comunicaciones presentadas al Convenio, con el respaldo de una consulta específica realizada a empresas y representantes de asociaciones empresariales en los siete sectores enumerados en el adjunto I del anexo de la decisión [16/2](#) y en los que se espera que las grandes empresas contribuyan al Fondo de Cali, a saber, farmacéutica; nutracéutica (suplementos alimenticios y para la salud); cosmética; mejoramiento de especies vegetales y animales; biotecnología; equipos de laboratorio asociados a la secuenciación y la utilización de información digital sobre secuencias de recursos genéticos, incluidos reactivos y suministros; y servicios informáticos, científicos y técnicos relacionados con la información digital sobre secuencias de recursos genéticos, incluida la inteligencia artificial.

### B. Limitaciones

11. Los datos financieros a nivel de empresa del tipo requerido para aplicar los umbrales de la decisión [16/2](#) son sensibles desde el punto de vista comercial y no están disponibles públicamente a escala mundial, y actualmente no existe ningún acuerdo de intercambio de datos entre la Secretaría y las Partes con este fin. Por lo tanto, las estimaciones de ingresos de la parte II se basan en una única fuente de datos independiente.

12. Todas las estimaciones presentadas en el estudio son escenarios analíticos ilustrativos elaborados para contribuir a las deliberaciones sobre políticas, no previsiones ni resultados esperados.

<sup>1</sup> Agata Makowska-Curran, *From Global Biodiversity Commitments to Local Action: Revenue Potential and Allocation Dynamics of the Cali Fund*, documento de trabajo núm. 450 (junio de 2026).

<sup>2</sup> Véase [www.moodys.com/web/en/us/capabilities/company-reference-data/orbis.html](http://www.moodys.com/web/en/us/capabilities/company-reference-data/orbis.html).

Los ingresos reales del Fondo de Cali dependerán de las decisiones futuras de la Conferencia de las Partes sobre umbrales y porcentajes, de las medidas nacionales de aplicación ulteriores, de los niveles reales de participación y de la forma en que evolucione el comportamiento de las empresas una vez que el Fondo de Cali esté plenamente en funcionamiento.

13. Los desgloses por países de estas estimaciones deben interpretarse como indicativos del país de registro de las empresas más que de la ubicación de su actividad comercial y están sujetos a otras salvedades relativas a la cobertura. Es probable que la población elegible en el África subsahariana, en algunas zonas de Asia y el Pacífico y en determinadas grandes economías de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos esté subestimada debido a las carencias en la cobertura de las bases de datos de esas regiones, cuyas estimaciones deben considerarse límites inferiores conservadores. Las estimaciones para Canadá y Suiza también están subestimadas, debido a la cobertura incompleta de las cuentas no consolidadas de las grandes multinacionales con sede en esos países, mientras que la cifra correspondiente al Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, que es sensible a la inclusión de las cuentas consolidadas, debe considerarse un límite superior. Por consiguiente, las estimaciones a escala nacional deben tratarse con mayor cautela que la cifra agregada.

14. La decisión [16/2](#) vincula tanto la elegibilidad como la cuantía de la contribución a parámetros financieros, a saber, activos, ventas y ganancias, en lugar de, por ejemplo, a la propia utilización de la información digital sobre secuencias de recursos genéticos. Actualmente no existe ninguna fuente de datos que permita observar qué parte de la actividad financiera de una empresa es atribuible a la utilización de este tipo de información. Se trata de una limitación de los datos existentes y no de ningún estudio concreto. A falta de dicha información, el análisis de la parte II estima la utilización de la información digital sobre secuencias de recursos genéticos basándose en la pertenencia a un sector, según se define en el adjunto I del anexo de la decisión [16/2](#), combinado con supuestos sobre porcentajes de participación e intensidad de uso de dicha información; se trata de indicadores sustitutivos de la utilización de la información digital sobre secuencias de recursos genéticos, no mediciones de esta, y esta distinción debe tenerse en cuenta al utilizar los resultados como base para la formulación de políticas. A medida que evolucionen los requisitos de divulgación de información por parte de las empresas y se aplique la decisión [16/2](#), es probable que mejore la disponibilidad de datos a nivel de empresa sobre la utilización de la información digital sobre secuencias de recursos genéticos, lo que debería reducir la incertidumbre de las estimaciones reflejada en la gran variedad de escenarios incluidos en el estudio.

15. La cartografía de los sectores, basada en los códigos de clasificación industrial uniforme al nivel más detallado disponible, no permite separar claramente a las empresas que dependen directamente de la utilización de la información digital sobre secuencias de recursos genéticos de los segmentos adyacentes dentro del mismo código. Dos parámetros de calibración en el escenario central se basan en datos externos al propio Fondo de Cali. Los supuestos sobre el porcentaje de participación se calibran a partir de la bibliografía sobre programas voluntarios comparables en materia de medio ambiente y participación en los beneficios, ya que hasta la fecha no se ha observado ningún mecanismo con las características de diseño específicas del Fondo de Cali. En cambio, los multiplicadores de la intensidad de la utilización de la información digital sobre secuencias de recursos genéticos se calibran únicamente a partir de la bibliografía a nivel sectorial. El ajuste de la intensidad de la utilización de la información digital sobre secuencias de recursos genéticos es, por consiguiente, el parámetro más incierto del análisis, y esta incertidumbre se refleja en la gran variedad de escenarios presentados en la parte II. Las Partes tal vez deseen considerar si estos multiplicadores deberían revisarse a medida que se disponga de datos a nivel de empresa o basados en encuestas sobre la utilización de la información digital sobre secuencias de recursos genéticos.

16. Dado que el Fondo de Cali aún no genera contribuciones, no es posible observar directamente el comportamiento de participación. Por consiguiente, la evaluación de la competitividad que figura en la parte III es prospectiva y combina el criterio estructurado de los expertos con referencias cuantitativas de la parte II cuando los datos lo permiten.

17. Varios parámetros de diseño adicionales de la decisión [16/2](#) que influyen en los resultados en materia de ingresos y competitividad siguen sin resolver; estos se recogen en la sección III.B más adelante y se reflejan en los distintos escenarios presentados en las partes II y III, en lugar de resolverse mediante supuestos.

### III. Antecedentes y contexto

18. El Protocolo de Nagoya sobre Acceso a los Recursos Genéticos y Participación Justa y Equitativa en los Beneficios que se Deriven de su Utilización, así como otros enfoques bilaterales, diseñados principalmente para los recursos genéticos tangibles, plantearon dificultades prácticas al aplicarlos a la información digital sobre secuencias de recursos genéticos, dada la escala y la velocidad con que se generan, comparten y reutilizan los datos de las secuencias a través de repositorios de acceso abierto<sup>3</sup>. Además, el establecimiento de un mecanismo multilateral reflejaba el objetivo colectivo de abordar las preocupaciones de larga data en materia de equidad planteadas por los países proveedores ricos en biodiversidad en relación con la participación en los beneficios derivados de la utilización de la información digital sobre secuencias de recursos genéticos, así como de reforzar la aplicación del tercer objetivo del Convenio sobre la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos. En su 15ª reunión, la Conferencia de las Partes adoptó la decisión [15/9](#), en la que estableció el mecanismo multilateral de participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de información digital sobre secuencias de recursos genéticos. En su 16ª reunión, la Conferencia de las Partes adoptó la decisión [16/2](#), en la que estableció las modalidades prácticas del mecanismo, incluido el Fondo de Cali, que debía ser administrado por la Oficina de los Fondos Fiduciarios de Asociados Múltiples de las Naciones Unidas<sup>4</sup>. El Fondo se inauguró en febrero de 2025. Con arreglo a los parámetros indicativos que figuran en el anexo de la decisión [16/2](#), las entidades que superen al menos dos de los tres umbrales financieros (a saber, activo total: 20 millones de dólares de los EE. UU.; ventas: 50 millones de dólares de los EE. UU.; y ganancias: 5 millones de dólares de los EE. UU., calculados como promedio en los tres años anteriores) y que pertenezcan a alguno de los siete sectores enumerados en el adjunto I del anexo y obtengan beneficios directa o indirectamente de la utilización de información digital sobre secuencias de recursos genéticos deberían aportar el 1 % de sus ganancias o el 0,1 % de sus ingresos al Fondo. Las entidades contribuyentes recibirán un certificado que las eximirá de cualquier expectativa adicional de tener que compartir beneficios monetarios para ese año. Al menos el 50 % de los beneficios distribuidos a través del mecanismo se destinará a las necesidades determinadas por los propios pueblos indígenas y comunidades locales.

#### A. Mecanismos comparables de participación en los beneficios

19. El estudio incluye un análisis de cuatro mecanismos análogos, en el que se examina cómo se fijan los porcentajes de contribución, los ingresos que ha generado cada uno de ellos y los factores que influyen en el cumplimiento:

a) El Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura<sup>5</sup>, cuyo Acuerdo normalizado de transferencia de material<sup>6</sup> establece el pago de aproximadamente el 0,77 % de las ventas del producto comercializado, ha generado 824.680 dólares de los EE. UU. en pagos basados en los usuarios en los últimos 15 años<sup>7</sup>, lo que refleja la obligación de pago más restringida y ligada a la comercialización prevista en el Acuerdo de transferencia de material, así como la disponibilidad y el atractivo de obtener material fuera del Sistema multilateral

<sup>3</sup> Bruna Gomes Maia y Sacha Bourgeois-Gironde, “Analysis of the Working Group’s recommendations and COP-16 decision 16/2 on digital sequence information”, *Global Policy*, vol. 16, núm. 4 (septiembre de 2025), pp. 751–761.

<sup>4</sup> Véase <https://mptf.undp.org/>.

<sup>5</sup> Véase <https://www.fao.org/plant-treaty/home/es>.

<sup>6</sup> Véase <https://www.fao.org/plant-treaty/areas-of-work/the-multilateral-system/smta/es>.

<sup>7</sup> Resolución 3/2025, sobre la aplicación de la Estrategia de financiación del Tratado Internacional para 2020-27, adoptada en diciembre de 2025 por el Órgano Rector del Tratado Internacional.

de acceso y distribución de beneficios; esta experiencia sustenta el límite inferior de los escenarios de ingresos de la parte II;

b) El Marco de Preparación para una Gripe Pandémica de la Organización Mundial de la Salud (OMS)<sup>8</sup>, que ha generado una participación sustancialmente mayor (354,7 millones de dólares de los EE. UU. de 17 fabricantes desde 2012)<sup>9</sup> debido a una base de contribuyentes claramente definida e identificada<sup>10</sup>, y su sucesor, el Acuerdo de la OMS sobre Pandemias<sup>11</sup>, cuyo Sistema de Acceso a los Patógenos y Participación en los Beneficios<sup>12</sup> podría crear obligaciones superpuestas para las empresas que también estén sujetas al Fondo de Cali, lo que se examina con más detalle en la parte III;

c) El Acuerdo en el marco de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar relativo a la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica Marina de las Zonas Situadas Fuera de la Jurisdicción Nacional<sup>13</sup>, en vigor desde el 17 de enero de 2026, establece un marco para la futura elaboración de normas más que un sistema operativo de pagos para los usuarios privados, dejando la asignación de los beneficios monetarios derivados de los recursos genéticos marinos y de la información digital sobre secuencias de recursos genéticos a futuras decisiones de la Conferencia de las Partes en el Acuerdo;

d) El mecanismo para la participación en los beneficios derivados de la explotación minera de los fondos marinos profundos de la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos<sup>14</sup>, aún en fase de negociación y basado en un informe técnico sobre el sistema *ad valorem* progresivo<sup>15</sup> encargado por la Autoridad, ilustra una conclusión más amplia: los sistemas *ad valorem* son más fáciles de aplicar que los sistemas basados en las ganancias, aunque capten menos valor a lo largo del tiempo<sup>16</sup>; la lección para el Fondo de Cali es que los niveles de contribución deben sopesarse en función de la facilidad de medición y el riesgo de elusión.

20. En todos estos mecanismos, las contribuciones del sector privado solo se materializan cuando las definiciones de alcance y utilización son claras. A diferencia del Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura y del Marco de Preparación para una Gripe Pandémica, el Fondo de Cali no cuenta con un respaldo comparable del sector público para compensar el déficit de ingresos basados en los usuarios<sup>17</sup>, lo que hace que la movilización de contribuciones del sector privado sea más fundamental para su viabilidad financiera que en ninguno de los mecanismos analizados.

<sup>8</sup> Véase [www.who.int/initiatives/pandemic-influenza-preparedness-framework](http://www.who.int/initiatives/pandemic-influenza-preparedness-framework).

<sup>9</sup> OMS, “PIP partnership contributions (2012–2025)”. Disponible en [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/PIP-framework/partnership-contribution/pc-collection/pc-total-contributions.pdf?sfvrsn=ce1eb4d1\\_8](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/PIP-framework/partnership-contribution/pc-collection/pc-total-contributions.pdf?sfvrsn=ce1eb4d1_8) (consultado en mayo de 2026).

<sup>10</sup> Michelle F. Rourke, “Access by design, benefits if convenient: a closer look at the Pandemic Influenza Preparedness Framework’s Standard Material Transfer Agreements”, *The Milbank Quarterly*, vol. 97, núm. 1 (marzo de 2019), pp. 91–112; y Anne Huvo, Steven A. Solomon y Claudia Nannini, “The Pandemic Influenza Preparedness Framework as an access and benefit sharing mechanism”, en *Viral Sovereignty and Technology Transfer: The Changing Global System for Sharing Pathogens for Public Health Research*, Rebecca Katz y Sam F. Halabi, eds. (Cambridge University Press, 2020), pp. 193–204.

<sup>11</sup> Véase [www.who.int/health-topics/who-pandemic-agreement#tab=tab\\_1](http://www.who.int/health-topics/who-pandemic-agreement#tab=tab_1).

<sup>12</sup> Véase el anexo del Acuerdo de la OMS sobre Pandemias.

<sup>13</sup> A/CONF.232/2023/4.

<sup>14</sup> Véase <https://isa.org.jm/equitable-sharing-of-benefits/>.

<sup>15</sup> Randolph Kirchain y otros, *Report to the International Seabed Authority on the Development of an Economic Model and System of Payments for the Exploitation of Polymetallic Nodules in the Area*, Massachusetts Institute of Technology, Materials Systems Laboratory, 2019.

<sup>16</sup> Kris Van Nijen y otros, “The development of a payment regime for deep sea mining activities in the Area through stakeholder participation”, *The International Journal of Marine and Coastal Law*, vol. 34, núm. 4 (2019), pp. 571–601; y Torsten Thiele, H. P. Damian y Pradeep Singh, “A comprehensive approach to the payment mechanism for deep seabed mining”, Institute for Advanced Sustainability Studies, Policy Brief No. 1/2021, enero de 2021.

<sup>17</sup> En el párrafo 16 del anexo de la decisión 16/2, la Conferencia de las Partes también alienta a que se realicen contribuciones adicionales a las efectuadas por los usuarios comerciales de la información digital sobre secuencias de recursos genéticos identificados en el párrafo 3 del anexo, lo que podría incluir posibles contribuciones del sector público, aunque en el momento de redactar el informe completo no se habían asumido compromisos de este tipo.

## B. Marco analítico: parámetros de diseño sin resolver

21. El estudio recoge nueve incertidumbres estructurales en la decisión [16/2](#) que abarcan las tres etapas de la decisión sobre la contribución, a saber, si una empresa es elegible, si una empresa elegible participa y cuánto aporta en última instancia una empresa participante:

- a) Las incertidumbres estructurales relativas a la elegibilidad son:
  - i) El alcance de la lista de sectores, ya que una interpretación más restrictiva de qué actividades industriales se benefician directa o indirectamente de la utilización de la información digital sobre secuencias de recursos genéticos reduciría la población elegible;
  - ii) La volatilidad de la elegibilidad a lo largo del tiempo, ya que las empresas superan o no los umbrales financieros de un año a otro;
  - iii) La unidad de evaluación a nivel de entidad, es decir, si los umbrales y las contribuciones se evalúan a nivel de filial o de grupo empresarial, lo que afecta tanto al número de entidades elegibles como a la cuantía que cada una aporta;
  - iv) La distinción entre la utilización directa e indirecta de la información digital sobre secuencias de recursos genéticos, ya que una interpretación más amplia incrementaría la población elegible, pero crearía el riesgo de contabilizar por duplicado a las empresas en una cadena de valor;
- b) Las incertidumbres estructurales relativas a la participación y a la cuantía de la contribución son:
  - i) La asimetría de información, ya que es posible que las empresas elegibles no se identifiquen voluntariamente y no se pueda verificar la no participación;
  - ii) El valor jurídico y normativo del certificado de contribución, ya que un valor bajo reduce el incentivo para participar;
  - iii) La acumulación de obligaciones con otros instrumentos internacionales, señalada en las contribuciones a la notificación [2024-114](#), es el obstáculo más citado para la participación;
  - iv) Las divergencias en la forma en que las Partes aplican el mecanismo a nivel nacional, lo que podría aumentar la participación mediante medidas de incentivo nacionales o crear asimetrías transfronterizas;
  - v) La fórmula de asignación del Fondo de Cali, que puede afectar a los incentivos para la participación si los contribuyentes perciben la distribución de los beneficios como injusta.

22. No se prevé que ninguna de estas nueve incertidumbres eleve los ingresos del Fondo de Cali por encima del máximo teórico correspondiente al pleno cumplimiento. Por consiguiente, el pleno cumplimiento debe interpretarse más bien como un límite máximo que como una estimación central.

## IV. Resumen de las conclusiones

### A. Umbrales de elegibilidad

23. Las contribuciones a la notificación [2024-116](#) mostraron un amplio apoyo a la opción de basarse en los marcos internacionales existentes en lugar de en un sistema específico del Convenio sobre la Diversidad Biológica, así como una preferencia por los umbrales financieros frente a aquellos basados en el número de empleados, aduciendo que la capacidad de pago es el criterio relevante para una contribución financiera. Varias Partes consideraron que el tamaño de las empresas no podía definirse de manera uniforme en todos los sectores, mientras que los observadores del sector

privado advirtieron contra definiciones rígidas que incluyan a empresas con una dependencia meramente indirecta de la información digital sobre secuencias de recursos genéticos, y los observadores no gubernamentales y académicos se mostraron a favor de criterios basados en la actividad, como el valor derivado de la información digital sobre secuencias de recursos genéticos. En sus comunicaciones, tanto las Partes como los observadores pidieron de manera sistemática que se protegiera a las pequeñas y medianas empresas de cargas desproporcionadas.

24. En comparación con los marcos del Brasil, China, los Estados Unidos de América, la India, el Japón, la Unión Europea, la Corporación Financiera Internacional del Grupo del Banco Mundial y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, los umbrales de la decisión [16/2](#) se corresponden en líneas generales con los criterios aplicables a las grandes empresas, aunque con diferencias notables: el umbral de activo total de 20 millones de dólares de los EE. UU. es inferior al límite máximo del balance de las empresas medianas de la Unión Europea, que se sitúa en aproximadamente 50 millones de dólares de los EE. UU.; algunas empresas clasificadas como medianas según la legislación india y china entrarían en el ámbito de aplicación del Fondo de Cali; y, a diferencia de casi todos los marcos analizados, el Fondo de Cali no incluye ningún criterio relativo al número de empleados. El criterio de las ganancias no tiene un equivalente directo entre los marcos analizados. A diferencia de los marcos de los Estados Unidos y la Unión Europea, el diseño actual no incluye ninguna condición de propiedad o pertenencia a un grupo empresarial, lo que plantea la cuestión de si la definición a nivel de entidad es lo suficientemente sólida frente a una posible reestructuración destinada a aislar la actividad relacionada con la información digital sobre secuencias de recursos genéticos en entidades informantes más pequeñas.

25. Se identifican siete opciones de diseño para su consideración por parte de la Conferencia de las Partes, sin formular ninguna recomendación al respecto:

- a) Complementar los umbrales actuales con una exención explícita para las pequeñas y medianas empresas o con un nivel de contribución reducido basado en un marco existente;
- b) Revisar el criterio de las ganancias, por ejemplo, utilizando un margen de ganancia en lugar de una cantidad absoluta, teniendo en cuenta que se trata también de un indicador de desempeño más que de tamaño y que está sujeto a la gestión de resultados y a la volatilidad cíclica de una forma en que los ingresos y los activos no lo están;
- c) Calibrar los umbrales para reflejar las diferencias estructurales entre las Partes, ya sea por sector o por distribución nacional del tamaño de las empresas, dadas las diferencias en la distribución del tamaño de las empresas y la composición sectorial; el ajuste sectorial podría justificarse más claramente en el caso del sector farmacéutico, dado que los parámetros financieros de ese sector son considerablemente más elevados;
- d) Introducir condiciones de propiedad o pertenencia a un grupo empresarial comparables a las de los marcos de los Estados Unidos y la Unión Europea;
- e) Introducir un criterio basado en el número de empleados, por sí solo o junto con los umbrales financieros actuales, lo que armonizaría el diseño del Fondo de Cali con el de la mayoría de los demás marcos examinados y facilitaría la estimación nacional de la exposición por las Partes, aunque este aspecto no se planteó en las comunicaciones de las Partes;
- f) Considerar la revisión periódica de los umbrales, de forma similar a la práctica prevista en la Directiva 2013/34/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de junio de 2013, sobre los estados financieros anuales, los estados financieros consolidados y otros informes afines de ciertos tipos de empresas, en virtud de la cual el artículo 3, párrafo 13, faculta a la Comisión Europea para revisar los umbrales monetarios de clasificación de las empresas según su tamaño mediante actos delegados al menos cada cinco años para reflejar la inflación; esto podría dar lugar a un enfoque indexado para los umbrales en lugar de un enfoque basado en un valor fijo en dólares de los EE. UU.;
- g) Considerar medidas transitorias, como un período de introducción gradual o un porcentaje inicial reducido, para las empresas que cumplan por primera vez los umbrales de

elegibilidad o que hayan registrado históricamente una baja intensidad de utilización de la información digital sobre secuencias de recursos genéticos, con el fin de facilitar el ajuste administrativo y financiero para la primera contribución.

## B. Potencial de ingresos y estructura de las contribuciones

26. El pleno cumplimiento por parte de las 21.690 entidades elegibles identificadas generaría aproximadamente 3.650 millones de dólares de los EE. UU. al año. Una vez que se tienen en cuenta la participación a nivel sectorial, la estructura de propiedad y la intensidad de la utilización de la información digital sobre secuencias de recursos genéticos, la estimación central se reduce a 929 millones de dólares de los EE. UU. al año, lo que representa aproximadamente una cuarta parte de la cifra correspondiente al pleno cumplimiento. Un rango ajustado por incertidumbre, basado en el bajo porcentaje de pago observado en el sistema basado en los usuarios del Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura, oscila entre aproximadamente 5 millones y 929 millones de dólares de los EE. UU. al año con los mismos porcentajes indicativos, un rango determinado por características de diseño aún sin resolver más que por el nivel del porcentaje en sí. El cuadro siguiente presenta las estimaciones de ingresos por escenario.

27. Estas estimaciones se basan en los mejores datos disponibles, pero, dado que no se ha observado ningún sistema voluntario con las características de diseño específicas del Fondo de Cali, los supuestos de participación en los que se basan se han calibrado necesariamente a partir de otros contextos, incluidos los mecanismos análogos analizados en la sección III.A anterior, y no a partir del propio Fondo. Por consiguiente, el rango que figura en el cuadro debe interpretarse como los límites plausibles que se desprenden de esos datos, y no como una previsión de la cantidad que recaudará el Fondo.

### Contribuciones anuales estimadas y proyecciones del valor neto actualizado

| <i>Escenario</i>                                                                 | <i>Media anual<sup>a</sup></i> | <i>Intervalo del 5° al 95° percentil</i> | <i>Porcentaje del escenario 0</i> | <i>Valor neto actualizado hasta 2030<sup>a,b</sup></i> | <i>Valor neto actualizado hasta 2035<sup>a,b</sup></i> |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Escenario 0. Participación total                                                 | 3,65                           | n/a                                      | 100,0                             | 17,2                                                   | 32,0                                                   |
| Escenario 1. Variación entre sectores                                            | 1,16                           | 0,81–1,53                                | 31,9                              | 5,5                                                    | 10,2                                                   |
| Escenario 2. Variación entre sectores y empresas                                 | 1,20                           | 0,83–1,60                                | 33,0                              | 5,7                                                    | 10,6                                                   |
| Escenario 3. Ajuste de/ la intensidad de uso de la información digital (central) | 0,93                           | 0,59–1,30                                | 25,5                              | 4,4                                                    | 8,2                                                    |
| Escenario 4. Adopción progresiva <sup>c</sup>                                    | n/a                            | n/a                                      | n/a                               | 1,3                                                    | 4,3                                                    |

*Fuente:* Agata Makowska-Curran, *From Global Biodiversity Commitments to Local Action: Revenue Potential and Allocation Dynamics of the Cali Fund*, Documento de trabajo núm. 450 (Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment, London School of Economics and Political Science, junio de 2026).

*Abreviatura:* n/a, no aplicable.

<sup>a</sup> Miles de millones de dólares de los EE. UU.

<sup>b</sup> Valor neto actualizado con una tasa de descuento del 3 %.

<sup>c</sup> El escenario 4 aplica un escalar de participación que aumenta linealmente desde el 10 % de los porcentajes del escenario 3 en 2026 hasta el 100 % en 2035.

28. Los ingresos modelizados en los escenarios están muy concentrados. Las empresas farmacéuticas y los servicios informáticos y de inteligencia artificial representan en conjunto aproximadamente la mitad de las contribuciones en caso de pleno cumplimiento, pese a que solo constituyen el 40 % de las empresas elegibles; aplicando supuestos de participación realistas, las empresas farmacéuticas por sí solas representan el 49,6 % de las contribuciones, debido a una participación relativamente alta, a la elevada intensidad de la utilización de información digital sobre secuencias de recursos genéticos y a una base de pagadores con ingresos estables, mientras que los servicios informáticos y de inteligencia artificial solo ascienden al 11,1 %. A nivel de empresa, los diez mayores contribuyentes representan entre el 8,6 % y el 12,2 % del total de las contribuciones, dependiendo del escenario de participación. En términos geográficos, los diez países con las mayores contribuciones representan aproximadamente el 74 % de los ingresos del escenario central, y solo China representa el 26,6 %; estas cifras reflejan el país de registro de las empresas y deben interpretarse como indicativas. Esta concentración refleja las tendencias actuales en la utilización de la información digital sobre secuencias de recursos genéticos en los siete sectores enumerados en el adjunto I del anexo de la decisión [16/2](#), en la actividad industrial en los distintos países y en los supuestos y datos en los que se basa este análisis; no se trata de una característica predeterminada ni permanente del mecanismo. A medida que se amplíe la utilización de la información digital sobre secuencias de recursos genéticos en campos emergentes, como la inteligencia artificial y la biología sintética, y conforme evolucionen las medidas nacionales de aplicación y la participación a raíz de las decisiones adoptadas por la Conferencia de las Partes en su 17ª reunión, la composición sectorial y geográfica de las contribuciones al Fondo de Cali podría cambiar con el tiempo.

29. Los test de sensibilidad de los umbrales muestran que los ingresos responden mucho menos a la calibración de los criterios de elegibilidad que a la participación: duplicar los tres umbrales excluiría al 43,5 % de las empresas elegibles, pero reduciría las contribuciones solo en un 7,4 %, mientras que reducirlos a la mitad duplicaría con creces la población elegible (al añadir 14.317 empresas elegibles), pero aumentaría las contribuciones solo en un 5,5 %, lo que refleja la elevada concentración de las contribuciones entre las empresas más grandes, independientemente de dónde se fije el umbral. La regla del “mínimo de dos” para las contribuciones al Fondo de Cali, que permite a las empresas pagar sobre la base que sea más baja, protege a los contribuyentes de la volatilidad pero implica un costo considerable en términos de ingresos: sustituirla por un gravamen basado solo en los ingresos o solo en las ganancias duplicaría aproximadamente los ingresos en caso de pleno cumplimiento. El tiempo transcurrido hasta lograr la participación incrementa estos efectos: el valor actual neto acumulado hasta 2035 oscila entre 4.300 millones de dólares de los EE. UU. en caso de una adopción rápida y 150 millones de dólares de los EE. UU. en una trayectoria de adopción similar a la de la primera década del Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura, para un límite máximo teórico idéntico.

30. De estos resultados se desprenden cinco repercusiones, que se presentan como consecuencias de las opciones de diseño que se plantean a la Conferencia de las Partes más que como recomendaciones:

a) Se observa que es la participación, y no el nivel del porcentaje, el que constituye la limitación determinante para los ingresos;

b) El diseño de los umbrales responde principalmente a una decisión de gobernanza e inclusividad, más que a una decisión financiera, ya que ni la reducción ni el aumento de los umbrales incrementan o reducen proporcionalmente los ingresos, respectivamente, dada la elevada concentración de las contribuciones entre las empresas más grandes, independientemente de dónde se fije el umbral;

c) El establecimiento de los porcentajes y la base de contribución determina quién paga y cuán estables son las contribuciones<sup>18</sup> y no solo el importe de la recaudación; la regla del “mínimo

<sup>18</sup> El mecanismo funciona de la siguiente manera: dado que es probable que las empresas paguen según la base que resulte menos gravosa, el margen de beneficio de una empresa en relación con el punto de indiferencia del 10 % establecido por los dos

de dos” protege a las empresas de la base que, de otro modo, les resultaría más costosa, pero con un costo sustancial en términos de ingresos;

d) Se observa que la participación del sector farmacéutico es el principal factor determinante tanto del nivel como de la previsibilidad de los ingresos del Fondo de Cali en los escenarios modelizados;

e) La concentración geográfica en las estimaciones a nivel nacional, que son indicativas de las limitaciones de datos analizadas en el informe principal y están sujetas a ellas, hace suponer que el funcionamiento inicial del Fondo de Cali podría depender de manera desproporcionada de la participación de un pequeño número de países; esto hace que las actividades que fomenten la participación en dichos países, incluida la resolución de las incertidumbres identificadas, sean especialmente determinantes para que el mecanismo logre unos ingresos considerables en sus primeros años.

### C. Repercusiones en la competitividad

31. Aplicando porcentajes indicativos establecidos en la decisión [16/2](#), la carga de costos directos para las empresas elegibles es modesta en relación con los márgenes sectoriales en los siete sectores enumerados en el adjunto I del anexo de la decisión, y es poco probable que genere efectos importantes en la competitividad en términos de costos y precios para la mayoría de los tipos de empresas. La principal conclusión en materia de competitividad es de carácter estructural más que relativa a los costos: la asimetría entre las empresas con sede en las Partes y sus rivales con sede en los Estados Unidos, que pueden no tener obligaciones equivalentes, lo que supone un riesgo elevado para los tipos de empresas más activas a nivel mundial en cinco de los siete sectores y no puede resolverse únicamente mediante un ajuste de los porcentajes, ya que depende del alcance y no del porcentaje en sí.

32. El sector farmacéutico (3.401 empresas elegibles; el 49,6 % de las contribuciones del escenario central), según los escenarios de modelización, supera a todos los demás sectores en ingresos, activos y margen de ganancia, con un margen mediano del 10,2 %; es probable que algo más de la mitad de las empresas elegibles paguen sobre la base de sus ingresos, más estable. Las empresas innovadoras y productoras de vacunas conservan cierto poder de fijación de precios, particularmente en los Estados Unidos, aunque se dispone de pocos datos para determinar hasta qué punto una contribución basada en los ingresos afectaría al gasto en investigación y desarrollo. La principal exposición competitiva adicional del sector en materia de competitividad, más allá de la asimetría con respecto a los Estados que no son Partes descrita en el párrafo 31 anterior, es la posible superposición con el Sistema de Acceso a los Patógenos y Participación en los Beneficios de la OMS para los productores de vacunas y productos biofarmacéuticos.

33. La biotecnología (3.709 empresas; el 19,2 %) presenta una variación interna considerablemente mayor que la del sector farmacéutico, con un margen mediano del 7 % y una proporción sustancial de empresas con pérdidas o con márgenes casi nulos, cuyo perfil financiero es coherente con el de empresas en fase inicial financiadas con capital propio. Los innovadores biofarmacéuticos se enfrentan a costos de desarrollo y a un riesgo de fracaso comparables a los de los innovadores farmacéuticos, lo que hace que la incertidumbre normativa y relativa a la evolución de los porcentajes sea una preocupación importante para este subgrupo en particular.

34. Los servicios informáticos y de inteligencia artificial (5.217 empresas, la mayor población elegible de todos los sectores) aportan solo el 11,1 % de los ingresos en el escenario central, lo que supone un descenso con respecto al 25,2 % del escenario de pleno cumplimiento – el mayor descenso de todos los sectores – y registran la mayor proporción de empresas con contribución nula. El segmento superior del sector, la infraestructura de nube y datos que da soporte a los flujos de trabajo

---

porcentajes determina si paga sobre la base de los ingresos, más estable, o sobre la base de las ganancias, más volátil; la modificación de un solo porcentaje hace que las empresas cambien de una base a otra, mientras que los cambios proporcionales en ambas mantienen inalterados el grupo de contribuyentes y su estabilidad.

genómicos, está dominado por tres proveedores con sede en los Estados Unidos que controlan aproximadamente el 63 % del mercado mundial, lo que confiere a este sector la mayor asimetría competitiva a favor de Estados que no son Partes de todos los sectores enumerados en el adjunto I del anexo de la decisión [16/2](#). Los datos disponibles sobre este sector también suscitan bastante incertidumbre sobre qué constituye una actividad derivada de la información digital sobre secuencias de recursos genéticos a efectos de elegibilidad.

35. El mejoramiento de especies animales y vegetales (4.256 empresas; el 6,8 %) registra el rango intercuartílico más amplio en cuanto a rentabilidad de todos los sectores, del 0,5 % al 17,8 %, lo que significa que las cifras agregadas son menos representativas de la experiencia de las empresas individuales en este sector que en otros. El mejoramiento genético de los principales cultivos agrícolas está muy concentrado, ya que las cinco mayores empresas mundiales acaparan aproximadamente el 42,5 % del mercado, y el sector se enfrenta a una posible acumulación de obligaciones en el futuro con el Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura, que regula muchas de las mismas especies de cultivos.

36. El sector de los equipos de laboratorio (2.846 empresas; el 5,0 %) compite a través de plataformas integradas que combinan equipos, consumibles y contratos de servicio en lugar de ventas puntuales de equipos, y se sitúa más cerca del umbral de indiferencia del 10 % entre ingresos y ganancias que ningún otro sector con fines de lucro, lo que significa que una proporción considerable de empresas podría pagar sobre cualquiera de las dos bases. Las empresas de secuenciación y plataformas moleculares del sector son los usuarios directos más claramente identificables de la información digital sobre secuencias de recursos genéticos y presentan el caso de elegibilidad más evidente; el sector en su conjunto está muy concentrado, lo que supone una presión sobre los márgenes de los competidores más pequeños restantes.

37. La nutracéutica (1.513 empresas; el 4,7 %) presenta el margen mediano más bajo de todos los sectores, con un 4 %, por lo que prácticamente todas las empresas elegibles pagarían en función de sus ganancias, y la preocupación por la proporcionalidad, es decir, que las empresas contribuyan sobre una base financiera global independientemente de la intensidad de la utilización de la información de secuencias digitales sobre recursos genéticos, es especialmente acuciante en este caso. La dependencia de la información digital sobre secuencias de recursos genéticos varía considerablemente dentro del sector; los productores de suplementos botánicos y probióticos o microbianos son los usuarios directos más claramente identificables de dicha información, mientras que el segmento más amplio de los alimentos funcionales está menos vinculado a la utilización de la información digital sobre secuencias de recursos genéticos.

38. La cosmética (748 empresas, el más pequeño de los siete sectores) representa el 3,7 % de los ingresos del escenario central y registra la tasa de contribución efectiva más elevada en relación con el tamaño del sector de entre todos los sectores enumerados en el adjunto I del anexo de la decisión [16/2](#). El sector se divide en empresas de marca situadas en la fase final de la cadena de valor, que compiten en materia de cumplimiento normativo y marca más que en innovación basada en secuencias digitales, y en desarrolladores de ingredientes activos situados en la fase inicial de la cadena de valor, que se nutren de fuentes vegetales, marinas o microbianas; la preocupación por la proporcionalidad es especialmente elevada en este caso, dadas las opiniones controvertidas sobre hasta qué punto se utiliza directamente la información digital sobre secuencias de recursos genéticos en esta cadena de valor.

39. De la evaluación por sectores se desprenden cinco repercusiones:

a) La preocupación por la proporcionalidad constituye el mayor riesgo a nivel de diseño para los tipos de empresas con una dependencia indirecta o limitada de la información de secuencias digitales sobre recursos genéticos; restringir la definición de uso indirecto o establecer un único punto de responsabilidad contributiva en la cadena de valor reduciría el riesgo de que una misma utilización de la información de secuencias digitales sobre recursos genéticos se contabilice en más de una etapa;

- b) Los parámetros de diseño sin resolver generan una incertidumbre normativa que es analíticamente distinta de la carga de costos directos y, en varios sectores, tiene mayores consecuencias que esta;
- c) Un diseño no vinculante limita las consecuencias más graves para las empresas en situación financiera precaria, pero crea una asimetría de participación entre las empresas del mismo sector con sede en las Partes;
- d) La exposición competitiva varía considerablemente entre sectores;
- e) Por consiguiente, un enfoque específico por sectores podría favorecer la participación del sector privado con vistas a la 17ª reunión de la Conferencia de las Partes.

## V. Conclusiones

40. El presente informe ofrece un examen del Fondo de Cali teniendo en cuenta tres dimensiones: la elegibilidad y el diseño de los umbrales, el potencial de ingresos en función de distintos escenarios de participación y diseño, y las repercusiones en materia de competitividad para las empresas elegibles en los siete sectores indicativos enumerados en el adjunto I del anexo de la decisión [16/2](#). Las conclusiones sobre los porcentajes de contribución y la competitividad deben interpretarse en el contexto más amplio en el que se sitúa el mecanismo, que refleja un equilibrio negociado entre el acceso abierto a la información digital sobre secuencias de recursos genéticos y la participación justa y equitativa en los beneficios.

41. En cuanto a la elegibilidad y el diseño de los umbrales, los umbrales actuales, según se detallan en el párrafo 3 del anexo de la decisión [16/2](#), se ajustan en líneas generales a los criterios aplicables a las grandes empresas en la mayoría de los marcos de referencia, aunque el umbral del activo total se sitúa por debajo del límite máximo establecido para las empresas medianas en la Unión Europea y la ausencia de un criterio relativo al número de empleados y de condiciones de pertenencia a un grupo empresarial difiere de casi todos los marcos examinados. Hay tres cuestiones relativas al diseño que podrían ser pertinentes para la Conferencia de las Partes: la ausencia de una exención explícita para las pequeñas y medianas empresas o de un nivel de contribución reducido; la ausencia de condiciones de pertenencia a un grupo empresarial, lo que implica que el diseño a nivel de entidad podría verse afectado por reestructuraciones empresariales; y la tensión entre una estructura de umbrales uniforme y las diferencias financieras significativas entre los sectores enumerados en el adjunto I del anexo de la decisión [16/2](#), que son más pronunciadas en el caso del sector farmacéutico. En cuanto a la labor futura, una vía posible es seguir trabajando en estas cuestiones de diseño; como alternativa y teniendo en cuenta que los marcos de referencia reflejan circunstancias nacionales o regionales, la Conferencia de las Partes podría limitarse a reconocer dichos marcos y decidir que estos sirvan de guía para elegir si se participa o no en el Fondo de Cali.

42. En cuanto al potencial de ingresos, se constató que, en los escenarios modelizados, la escala del Fondo de Cali es significativamente más sensible a la participación que a la calibración de los propios porcentajes. La participación también es la principal limitación: el valor operativo del certificado de contribución, el grado de claridad respecto al alcance de las contribuciones y la forma en que se resuelva la cuestión de la acumulación de obligaciones determinarán cuántas empresas contribuyen realmente, mientras que el nivel indicativo de los porcentajes solo determinará cuánto paga cada empresa participante y no su decisión de participar. El diseño de los umbrales tiene importantes repercusiones en materia de gobernanza para los ingresos del Fondo y también influye en la participación y la eficiencia administrativa. La participación del sector farmacéutico es el factor más determinante de los ingresos del Fondo previstos en escenarios de participación realistas. Sin embargo, estas conclusiones siguen estando condicionadas por los supuestos en los que se basa el análisis de los escenarios, en particular los porcentajes de participación específicos en cada sector, la calibración de la intensidad de la utilización de la información digital sobre secuencias de recursos genéticos y el comportamiento de las empresas en materia de contribuciones, que varían entre los

siete sectores indicativos enumerados en el adjunto I del anexo de la decisión [16/2](#), en lugar de considerarse uniformes.

43. En cuanto a la competitividad, aplicando los porcentajes indicativos, la carga de costos directos para las empresas elegibles es modesta en relación con los márgenes de los sectores. El riesgo competitivo predominante es la posible asimetría estructural con respecto a los competidores en Estados que no son Partes, que es permanente con el diseño actual y más pronunciada para los tipos de empresas intensivas en investigación con actividad a escala mundial, que además representan la mayor parte de los ingresos del Fondo de Cali. La preocupación por la proporcionalidad, al contribuir las empresas sobre la misma base financiera independientemente de la intensidad de la utilización de la información digital sobre secuencias de recursos genéticos, constituye el mayor riesgo competitivo a nivel de diseño para los sectores con una dependencia indirecta o limitada de dicha información. El carácter no vinculante del mecanismo es a la vez su característica protectora más importante y su mayor limitación: reduce las consecuencias graves para las empresas en situación financiera precaria, al tiempo que crea la dinámica de participación que determina si el Fondo alcanzará una escala significativa.

44. Quedan por perfeccionar varios parámetros de diseño de cara a la 17ª reunión de la Conferencia de las Partes, y estos determinarán en gran medida tanto el potencial de ingresos como las repercusiones del mecanismo en materia de competitividad: la posible revisión de los porcentajes, el valor jurídico del certificado de contribución, la resolución de la posible acumulación de obligaciones con el Sistema de Acceso a los Patógenos y Participación en los Beneficios de la OMS y el Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura, la unidad de evaluación a nivel de entidad y la distinción entre utilización directa e indirecta en los sectores cuya elegibilidad se basa en el beneficio indirecto derivado de la utilización de la información digital sobre secuencias de recursos genéticos. Dado que se ha constatado que la participación es la restricción determinante de los ingresos en los escenarios modelizados, la forma en que se resuelvan estos parámetros puede determinar no solo la cuantía de la recaudación del Fondo de Cali, sino también si los incentivos para que participen las entidades privadas son lo suficientemente potentes como para obtener esa recaudación de una manera que se perciba como equitativa y predecible.

---