



UNIDIR



Financiado por
la Unión Europea

Ciberbioseguridad: ¿una cuestión de paz y seguridad internacionales?

LOUISON MAZEAUD • ANDRAZ KASTELIC



Resumen ejecutivo

La bioeconomía global se encuentra en rápido crecimiento, impulsada particularmente por la convergencia entre el avance de la biotecnología y el de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Este nexo entre el **ámbito digital y el biológico** aporta numerosos beneficios a una amplia gama de sectores, desde la agricultura hasta la medicina. Al mismo tiempo, el número de instalaciones de investigación y desarrollo biológico también está aumentando en todo el mundo.

Esta convergencia introduce riesgos nuevos y potencialmente significativos. Entre ellos se incluyen posibles ataques a las instalaciones de investigación y desarrollo biológico, dirigidos contra la **confidencialidad, la integridad y la accesibilidad** de la información. En el contexto de la paz y la seguridad internacionales, los incidentes relacionados con las TIC presentan un abanico de consecuencias, que van desde las más leves hasta las más graves. Por ejemplo, un incidente menor podría consistir en que un actor malintencionado manipulara los sensores de una instalación agrícola para transmitir datos falsos al propietario, lo que afectaría a la producción anual de cultivos. Por otro lado, un incidente grave podría consistir en que un actor malintencionado se infiltrara en los sistemas de TIC de una instalación de investigación y desarrollo biológico para interferir en un sistema de producción automatizado, alterando de forma remota los compuestos y haciendo así que su producto resultara ineficaz o, lo que es peor, nocivo.

Diversos académicos y profesionales han intentado nombrar y definir un concepto que reconozca las características únicas de la infraestructura, los datos, los vectores y las implicaciones de riesgo en este nexo. En este contexto, la **ciberbioseguridad** refiere a un conjunto de prácticas

destinadas a abordar las posibles amenazas de las TIC a aquellos sistemas situados en la intersección del ámbito digital y biológico. Más concretamente, incluye métodos, procedimientos y medidas para hacer frente a las amenazas de las TIC a la bioseguridad y la bioprotección.

Para comprender mejor el nexo entre las TIC y el ámbito biológico, este documento comienza con una descripción general de algunos de los beneficios que aporta la integración de las TIC en la investigación y el desarrollo biológico. Posteriormente, presenta la definición del concepto de «ciberbioseguridad» y continúa esbozando algunos de los riesgos clave en este nexo.

La **Nueva Agenda para la Paz**, puesta en marcha por el secretario general en 2023, destaca la necesidad de que los Estados miembros eviten la militarización de los ámbitos emergentes y promuevan la innovación responsable (Acción 11). La **Cumbre del Futuro de 2024** supuso una oportunidad para que los Estados miembros reafirmaran su compromiso con la prevención de los riesgos biológicos y el uso indebido de las tecnologías emergentes. Esto quedó especialmente reflejado en el **Pacto para el Futuro**, concretamente en la Acción 26 (defender las obligaciones y compromisos en materia de desarme) y en la Acción 27 (aprovechar las oportunidades asociadas a las tecnologías nuevas y emergentes y abordar los riesgos potenciales que plantea su uso indebido).¹ La ciberbioseguridad se sitúa en la intersección de estos dos objetivos.

Sin embargo, este concepto ha recibido una atención marginal en el debate multilateral sobre la seguridad internacional de las TIC, concretamente en los órganos subsidiarios de la Asamblea General: los Grupos de Expertos

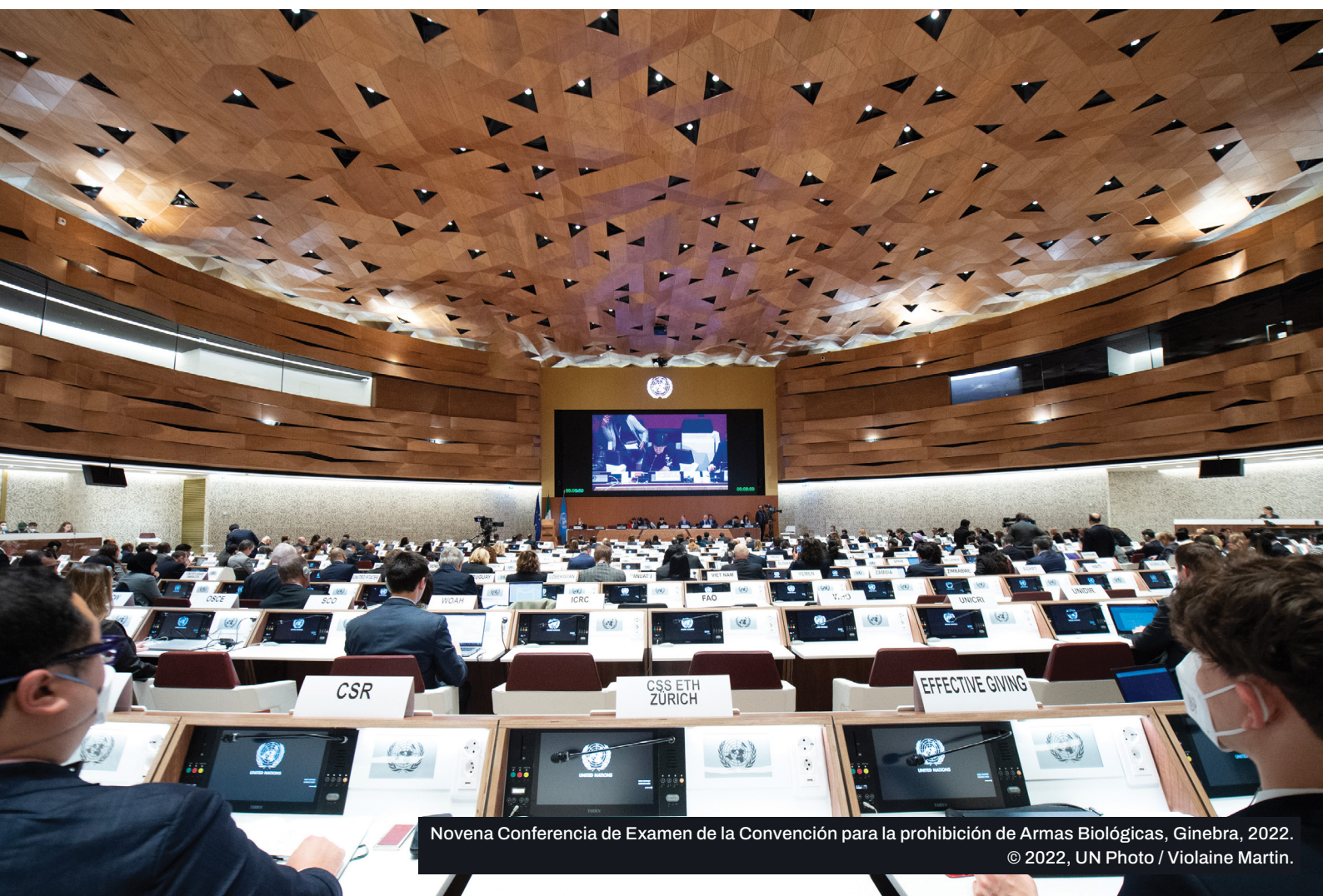
1 Naciones Unidas. (Septiembre de 2024). Pacto por el Futuro, Pacto Digital Global y Declaración sobre las Generaciones Futuras. https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/sotf-pact_for_the_future_adopted.pdf

Gubernamentales de 2004 a 2021 y los Grupos de Trabajo intergubernamental de composición abierta desde 2019. En el contexto de la **Convención sobre Armas Biológicas**, se ha prestado atención limitada a las cuestiones relacionadas con la ciberbioseguridad. No obstante, en los documentos y declaraciones de los últimos diez años sí se han mencionado elementos relacionados.

Por último, en el **Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas**, varios Estados han expresado su preocupación por el aumento de las operaciones cibernéticas dirigidas contra infraestructuras críticas, incluidas las del sector sanitario, especialmente durante la pandemia de COVID-19. Aunque no son completamente

exhaustivos, estos debates pueden contribuir a sensibilizar a la comunidad internacional y a los profesionales sobre la necesidad de adoptar mejores medidas.

A futuro, un camino a seguir podría consistir en aclarar el alcance del concepto de ciberbioseguridad mediante intercambios con las comunidades pertinentes, y en considerar su inclusión en el actual **Grupo de Trabajo de la Convención sobre Armas Biológicas**, especialmente en los debates sobre avances científicos y tecnológicos. Este enfoque podría permitir el intercambio de puntos de vista y buenas prácticas en el ámbito cibernético, así como su aplicabilidad a las instalaciones de investigación y desarrollo biológico.



Novena Conferencia de Examen de la Convención para la prohibición de Armas Biológicas, Ginebra, 2022.
© 2022, UN Photo / Violaine Martin.



Palais des Nations
1211 Ginebra, Suiza

© UNIDIR, 2025

WWW.UNIDIR.ORG