

# LA CIENCIA EN LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

La ciencia cumple un papel crucial en la Sociedad de la Información. Como parte de la preparación para la **Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información**, esta serie de cuatro folletos explica los temas principales y las acciones necesarias desde el punto de vista de la comunidad científica internacional.

Acceso universal al conocimiento científico  
Toma de decisiones y gobernabilidad

## » Políticas para la información científica

Medidas para mejorar la educación y la capacitación



# ICSU

International Council for Science

## >> POLÍTICAS PARA LA INFORMACIÓN CIENTÍFICA

En los últimos diez años se han producido avances significativos en las tecnologías de información y comunicación (TIC), en la legislación sobre los derechos de autor y de propiedad intelectual, y en los métodos de comercialización de la información científica. Estos cambios en la tecnología, las leyes y la economía relativos al acceso y la difusión de datos han creado una tensión entre el interés tradicional de lograr un dominio público

próspero —en el cual se pueda acceder libremente y en forma universal a los datos de investigaciones solventadas con fondos públicos— y el interés comercial por la adquisición, posesión, obtención de licencias y venta de la información y datos científicos.

Las políticas más comunes se centran exclusivamente en aumentar la protección de la información privada protegida por derechos de propiedad intelectual, casi sin tener en cuenta el importante papel que cumple la información de dominio público. Para obtener los mayores beneficios sociales y económicos posibles de la inversión pública y estimular el progreso científico, la comunidad científica, en colaboración con las instituciones y gobiernos nacionales pertinentes, debe implementar nuevas maneras creativas de equilibrar estos dos intereses antagónicos.

### PRINCIPIOS FUNDAMENTALES

- ✦ La información producida por investigaciones científicas sustentadas con fondos públicos es un "bien público", así como una inversión en el interés público.
- ✦ El progreso científico depende del acceso total y libre a los datos públicos —es decir, acceso gratuito y sin discriminaciones— y de la libre divulgación de los resultados en publicaciones científicas.
- ✦ Los intereses de quienes gozan de derechos de propiedad intelectual deben equilibrarse con la necesidad de la sociedad de contar con un libre intercambio de ideas y de información.
- ✦ El precio de los datos producidos por investigaciones sustentadas con financiación pública no debe superar el coste marginal de difusión, y estos datos deben estar libremente disponibles en Internet.

## DESAFÍOS

La elaboración de políticas para la era de la información enfrenta oportunidades y amenazas.

- ❖ Las oportunidades para asegurar el acceso universal y equitativo a la información científica se ven amenazadas por la excesiva privatización y comercialización.
- ❖ El uso extensivo de redes digitales para producir y difundir información científica debería beneficiar a todos los futuros usuarios, tanto reales como potenciales.
- ❖ El creciente proteccionismo de las reglamentaciones sobre propiedad intelectual tiende a reducir la disponibilidad de los datos de dominio público para investigaciones científicas.
- ❖ La implementación de enfoques innovadores y cooperativos para facilitar el acceso a la información debe dar buenos resultados, pero requiere mucha inversión y respaldo público.

### Comercialización de datos meteorológicos

Aproximadamente 60 por ciento de la población mundial habita en regiones afectadas por monzones cíclicos. La capacidad para predecir el inicio, la duración y la severidad de los monzones mejoraría considerablemente la gestión de la agricultura y la preparación para las inundaciones.

Con el fin de elaborar modelos confiables para predecir los monzones, los científicos necesitan tener acceso a datos históricos de modelación atmosférica (la mayoría recogidos originariamente por los servicios meteorológicos públicos de Norteamérica y Europa) que les sirvan como modelos para compararlos con los datos extraídos de sus propias observaciones.

El Servicio Meteorológico Nacional y la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica de los Estados Unidos ofrecen dichos datos libremente, sin ninguna protección legal, cobrando solamente el coste de la difusión. Por el contrario, el Centro Europeo de Predicción Meteorológica a Medio Plazo (Reino Unido), financiado por la Unión Europea, comercializa esos datos como si fueran una mercancía, cobrando el acceso a los mismos en carácter de recuperación de costes (con precios que están fuera del alcance de la mayoría de los científicos).

Al dificultar aún más la integración de datos globales, dichas políticas de comercialización obstaculizan la cooperación internacional necesaria para obtener los máximos beneficios de los datos científicos

[www.weather.gov/sp/Borders\\_report.pdf](http://www.weather.gov/sp/Borders_report.pdf)

- >> **Todos los gobiernos deberían adoptar políticas para garantizar un acceso amplio y libre a los datos producidos por las investigaciones solventadas con fondos públicos.** La libre disponibilidad de datos científicos evita la duplicación innecesaria de esfuerzos, aumenta los beneficios de la inversión pública, fomenta la verificación de los resultados de investigaciones y estimula el progreso científico. El precio de la información científica sustentada con financiación pública debería ser como máximo el coste de difusión, sin restricciones para su reutilización.

## MEDIDAS A TOMAR

- >> **Los científicos, por ser los principales interesados de la sociedad de la información, deben tomar parte en el debate e implementación de los derechos de propiedad intelectual y legislación sobre derechos de autor, tanto en el ámbito nacional como en el internacional.** Toda nueva legislación debería lograr un equilibrio prudente entre los intereses públicos y privados, y entre la necesidad de fortalecer la ciencia y la educación mediante el acceso total y libre a los datos y la necesidad de proteger adecuadamente los derechos de autor. Cualquier restricción de acceso a datos digitales debe indicar claramente las excepciones para fines de investigación y educación.
- >> **Deben elaborarse políticas nacionales adecuadas para facilitar el intercambio de la información científica.** Los impuestos sobre el equipamiento, los aranceles de importación y las estrategias de fijación de precios de las telecomunicaciones pueden tener efectos negativos para el acceso universal a la información digital. En muchos países se han formulado disposiciones especiales para las instituciones de investigación y educación. Dichos enfoques deberían ser adoptados también en los demás países. En el ámbito de la comunidad local, las estaciones de acceso público pueden jugar un papel importante.
- >> **Implementar programas especiales de colaboración científica para reducir la brecha digital, con el fin de facilitar el intercambio de información y conocimientos.** Las TIC brindan nuevas e interesantes oportunidades para combinar los conocimientos y aptitudes científicas provenientes de todos los países, con el fin de abordar temas de importancia e interés mutuo. Es necesario reforzar las redes científicas locales, regionales e internacionales.
- >> **Fomentar distintos modelos de producción y difusión de información científica, incluyendo aquellos especialmente adaptados a los países en desarrollo.** La Internet brinda nuevas oportunidades para distribuir, producir, legalizar y difundir información científica, incluyendo publicaciones de libre acceso, archivos de datos abiertos y otros nuevos enfoques. Para extender la implementación de estos modelos se necesita software confiable, autorizado y de bajo coste.



## En pos de un desarrollo sostenible

El gobierno de Namibia apoya activamente el uso de TIC para promover el desarrollo sostenible. En 1998 se lanzó un programa nacional —Servicios de Información y Comunicación para el Desarrollo Sostenible— con el fin de alcanzar este objetivo mediante una política de libre acceso.

Se ha elaborado un enfoque de red para reforzar y promover el intercambio de información y el acceso a datos espaciales producidos por los programas de monitoreo ambiental del país. Esto contribuye, a su vez, a definir formas adecuadas de comunicar información ambiental sobre temas clave, tales como la desertificación, a los responsables de tomar decisiones y al público general de Namibia.

Se ha creado un portal de información que brinda acceso a un atlas nacional y a perfiles regionales. Todos los datos del portal pueden descargarse gratuitamente, y también se distribuyen en CDs para aquellos que no cuentan con acceso a Internet. Asimismo, se envían copias impresas de las publicaciones a todas las bibliotecas estatales. [www.dea.met.gov.na](http://www.dea.met.gov.na)

## Crear capacidad de investigación

El Proyecto Ptolemeo es una asociación de investigación entre la Oficina de Cirugía Internacional de la Universidad de Toronto y la Asociación de Cirujanos de África Oriental (ASEA). Esta asociación utiliza los vastos recursos de la biblioteca de la Universidad de Toronto (la tercera biblioteca de investigación más grande de América del Norte) para crear capacidad de investigación sanitaria en África Oriental.

Con el fin de cumplir con los acuerdos de suscripción establecidos con los editores, los cirujanos participantes son contratados en carácter de "asociado de investigación" de la dicha universidad. Esto les permite acceder a publicaciones médicas popularizadas, fuentes de información médica, servicios bibliotecarios y cursos por Internet. Los participantes también reciben apoyo y capacitación a nivel nacional para el uso de los distintos servicios.

Una evaluación reciente destaca el éxito obtenido por el Proyecto Ptolemeo. Los participantes lo elogian por proporcionar contenido útil, oportuno y pertinente para los cirujanos africanos mediante modelos simples, prácticos y reproducibles que reducen eficazmente la brecha digital para crear capacidad clínica, educacional y de investigación. [www.utoronto.ca/ois/ptolemy.htm](http://www.utoronto.ca/ois/ptolemy.htm)

## LA CIENCIA EN LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

En marzo de 2003, más de 60 expertos -renombrados científicos y representantes de organizaciones internacionales- se reunieron en la sede de la UNESCO en París para tratar el papel que cumple la ciencia en la sociedad de la información.<sup>1</sup> Los participantes elaboraron una **Agenda para la acción**, que será sometida a consideración de todas las partes interesadas en utilizar las tecnologías de información y comunicación (TIC) en pos de una sociedad mejor.

### AGENDA PARA LA ACCIÓN

- >> Asegurar que todas las universidades e instituciones de investigación cuenten con conexiones a Internet de alta velocidad confiables y asequibles para respaldar su papel esencial en la producción de información y conocimiento, la educación y la capacitación.
- >> Promover la creación de capacidades e iniciativas educativas sustentables para que todos los países puedan aprovechar las nuevas oportunidades brindadas por las tecnologías de información y comunicación (TIC) en la producción y el intercambio de información científica.
- >> Asegurar que cualquier legislación sobre la protección de bases de datos garantice un libre acceso a la totalidad de los datos creados con financiación pública. Asimismo, las restricciones sobre la información protegida por derechos de propiedad deben estar concebidas de manera de mejorar al máximo su disponibilidad para fines académicos de investigación y enseñanza.
- >> Promover principios de interoperabilidad estándares de meta-datos para facilitar la cooperación y el uso eficaz de la información obtenida.
- >> Brindar apoyo a largo plazo para la recopilación, la conservación y el suministro sistemáticos de los datos digitales fundamentales en todos los países.
- >> Fomentar la publicación electrónica, los esquemas de precios diferenciales y las iniciativas adecuadas de fuentes abiertas para poner la información científica al alcance de todos en forma equitativa.
- >> Impulsar iniciativas para desarrollar el conocimiento científico y enseñar a interpretar la información científica publicada en Internet.
- >> Apoyar las investigaciones que se necesiten con urgencia en cuanto al uso de tecnologías de la información en áreas clave, tales como sistemas de información geográfica y telemedicina, y sobre el valor socioeconómico de la información de dominio público y los sistemas de libre acceso.
- >> Reconocer el papel fundamental que cumple la ciencia en la elaboración e implementación de nuevos mecanismos de gobernabilidad necesarios para la sociedad de la información.

1. Puede encontrar más información sobre el taller en [www.icsu.org](http://www.icsu.org) y [www.codata.org](http://www.codata.org). También puede consultar el sitio [www.unesco.org/wsis](http://www.unesco.org/wsis)



## INTERNATIONAL COUNCIL FOR SCIENCE (ICSU)

51 Bd de Montmorency, 75016 París, Francia

tel: (33 1) 45 25 03 29

fax: (33 1) 42 88 94 31

e-mail: [secretariat@icsu.org](mailto:secretariat@icsu.org)

<http://www.icsu.org>

**Fortalecer la ciencia internacional en beneficio de la sociedad.**

El ICSU (International Council for Science) es una organización no gubernamental creada en 1931, cuyos miembros representan tanto a organismos científicos nacionales (101 miembros) como a agrupaciones científicas internacionales (27 miembros) de todo el mundo.