

DIRECTOR  
Jean Meyer



JEFE DE REDACCIÓN  
José Manuel Prieto



CONSEJO DE REDACCIÓN  
José Antonio Aguilar  
Adolfo Castañón  
Luis Medina  
Rafael Rojas  
Mauricio Tenorio  
Jesús Velasco



COMITÉ EDITORIAL  
Yuri Afanasiev  
*Universidad de Humanidades,  
Moscú*  
Carlos Altamirano  
*Editor de la revista Prisma  
(Argentina)*  
Pierre Chaunu  
*Institut de France*  
Jorge Domínguez  
*Universidad de Harvard*  
Enrique Florescano  
*CONACULTA*  
Josep Fontana  
*Universidad de Barcelona*  
Manuel Moreno  
Fraginals †  
*Universidad de La Habana*  
Luis González  
*El Colegio de Michoacán*

Charles Hale  
*Universidad de Iowa*  
Matsuo Kazuyuki  
*Universidad de Sofía, Tokio*  
Alan Knight  
*Universidad de Oxford*  
Seymour Lipset  
*Universidad George Mason*  
Olivier Mongin  
*Editor de Esprit, París*  
Daniel Roche  
*College de France*  
Stuart Schwartz  
*Universidad de Yale*  
Rafael Segovia  
*El Colegio de México*  
David Thelen  
*Journal of American History*  
John Womack Jr.  
*Universidad de Harvard*

- *ISTOR* es una publicación trimestral de la División de Historia del Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE).
- El objetivo de *ISTOR* es ofrecer un acercamiento original a los acontecimientos y a los grandes debates de la historia y la actualidad internacional.
- Las opiniones expresadas en esta revista son responsabilidad de sus autores. La reproducción de los trabajos necesita previa autorización.
- Los manuscritos deben enviarse a la División de Historia del CIDE. Su presentación debe seguir los atributos que pueden observarse en este número.
- Todos los artículos son dictaminados.
- Dirija su correspondencia electrónica a: [istor@cide.edu](mailto:istor@cide.edu)
- Puede consultar la versión *on line* en internet [www.istor.org.mx](http://www.istor.org.mx) o [www.grupoi.com.mx](http://www.grupoi.com.mx)

♦ Centro de Investigación y Docencia Económicas, A.C., Carretera México-Toluca 3655 (km 16.5), Lomas de Santa Fe, 01210, México, D.F.  
♦ Certificado de licitud de título: en trámite.  
♦ Reserva del título otorgado por Indautor: 04-2000-071211550100-102  
♦ Certificado de licitud de contenido: en trámite.  
♦ Diseño:  
Natalia Rojas Nieto

♦ Asistente de redacción:  
Édgar Valle Álvarez  
♦ Impresión:  
Impresión y Diseño  
♦ Suscripciones y ventas:  
CIDE  
Coordinación de Distribución de Publicaciones  
Tel. 57 27 98 00, exts. 2417, 2612  
Fax 57 27 98 85  
e-mail suscripciones:  
[revistas@cide.edu](mailto:revistas@cide.edu)  
e-mail redacción:  
[josé.prieto@cide.edu](mailto:josé.prieto@cide.edu)



PORTADA: JUAN VALVERDE DE AMUSCO.  
ANATOMÍA DEL CUERPO HUMANO, 1559.  
CORTESÍA DE NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE.

*istor*, palabra del griego antiguo y más exactamente del jónico. Nombre de agente, *istor*, "el que sabe", el experto, el testigo, de donde proviene el verbo *istoreo*, "tratar de saber, informarse", y la palabra *istoria*, búsqueda, averiguación, "historia".

Así, nos colocamos bajo la invocación del primer *istor*: Heródoto de Halicarnaso.

---

PRESENTACIÓN

Historia, ciencia y verdad

**Pablo Meyer y José Manuel Prieto**

.....4.....

---

*dossier*

Producción de conocimiento natural:  
paradigmas, laboratorios y mapas

**Jan Golinski**

.....7.....

Verdadero/falso

**Jean-Marc Lévy-Leblond**

.....20.....

El error de Heisenberg

**Pablo Meyer**

.....36.....

---

Entre el positivismo y la romántica *Naturphilosophie*:

Alexander von Humboldt y la Ilustración

**Peter Reill**

.....53.....

Stephen J. Gould: la visión histórica de un científico humanista

**Jesús Velasco**

.....72.....

---

*notas y diálogos*

La ciencia y la Virgen de Guadalupe

**Cinna Lomnitz y Heriberta Castaños**

.....89.....

Índice

---

*textos recobrados*

Lysenko y Stalin

**Kirill O. Rossianov**

.....**115**.....

---

*ventana al mundo*

Por qué y cómo se hace investigación en matemáticas

**Yves Meyer**

.....**137**.....

Reflexiones libertarias: economía del tercer milenio

**Ricardo Valenzuela**

.....**143**.....

---

*reseñas*

Entrometerse con la naturaleza humana:  
los resultados políticos de la biotecnología

**Daniel J. Kevles**

.....**147**.....

---

*coincidencias y divergencias*

Carta(s) a Godard

**Francois Furet**

.....**151**.....

---

*in memoriam*

.....**156**.....

---

*cajón de sastre*

.....**158**.....

---

*bibliografía aleatoria*

.....**162**.....

## Historia, ciencia y verdad

Pablo Meyer y José Manuel Prieto

“**D**os cosas son infinitas, el universo y la tontería humana. Pero no estoy seguro de lo que afirmo en cuanto al universo”. La muy tóxica ironía de Einstein era, a la vez, de una prudencia elemental. Prudencia que debe servirnos de inspiración tanto a los historiadores en general como a los científicos y filósofos de la ciencia, por no hablar de aquellos moralistas a quienes tanto preocupa la ética científica. Einstein sabía distinguir muy bien entre una hipótesis/teoría y la certeza, porque aparte de físico era un notable metafísico, condición que no disimulaba, para mayor asombro de sus colegas. Perfectamente consciente de lo que se puede y de lo que no se puede decir, se expresaba siempre con absoluta claridad. Una lectura rápida de su frase llevaría a decir que Einstein afirma la infinitud del universo. ¡Nada más falso! Obviamente no afirma ni lo uno ni lo otro.

Esta entrega de *Istor*, dedicada a la historia de la ciencia, gravita en torno de esta sutil distinción, de los miles de matices que hay entre la verdad y la falsedad, entre la verdad científica o verdad para la ciencia y la verdad para nosotros. Hemos reunido una serie de artículos que ilustran este dilema y lo despliegan en detallado análisis. “El error de Heisenberg”, del físico Pablo Meyer, sugiere que el cálculo equivocado de la masa necesaria para la fisión nuclear, un dato aparecido en víspera de la Segunda Guerra Mundial en una revista para científicos nucleares, terminó por cambiar el curso de la historia. ¿Hablaron de ello Niels Bohr y Werner Heisenberg en su célebre encuentro en Copenhague en octubre de 1941?

Aborda también el enfrentamiento de dos miradas el brillante artículo del historiador de la ciencia Peter Reill, sobre el regreso a Alemania de Alexander von Humboldt tras su extenso periplo

americano y su choque con la nueva Naturphilosophie. “Alexander von Humboldt y la Ilustración” nos muestra este momento en que la creencia del científico alemán –un hombre de la Ilustración– sobre la conexión íntima entre hombre y naturaleza es puesta en duda por nuevos enfoques, oposición que debió enfrentar en los años anteriores a la escritura de su monumental *Cosmos*.

En “Producción de conocimiento natural: paradigmas, laboratorios y mapas”, el importante historiador de la ciencia Jean Golinski, abunda sobre este mismo tópico del relativismo, al referir que “el conocimiento científico no se encuentra como tal en la naturaleza, sino que es construido por el trabajo humano con los recursos que tenga disponibles en lugares particulares...”. Golinski centra su reflexión en la “extensión del conocimiento hecho en el laboratorio”, es decir, en la manera como migra el conocimiento científico de los laboratorios hasta que se convierte en dominio público. ¿Qué se pierde y qué se gana en este proceso?

Discusiones intrincadas sobre un modelo científico u otro –bizantinismos, puede pensarse– terminan siendo las culpables del fracaso agrícola del coloso soviético. Stalin apadrina al modesto técnico agrónomo Trofim Lysenko, la genética es condenada en la URSS como una ciencia burguesa, al tiempo que la enseñanza de Michurin aupada al rango de única doctrina biológica verdadera. Y mientras el célebre genetista ruso Nicolai Vavilov termina sus días en un campo de concentración, Iosif Stalin, autonombreado árbitro supremo en una estricta discusión científica, corrige, redacta y edita el texto de la más importante intervención de Lysenko ante la Academia de Ciencias de la URSS. K Rosoianov, que comenta y analiza ese texto, apunta: “Stalin creaba los ‘textos canónicos’ de la ciencia soviética. Eso borraba ciertamente la distinción entre el discurso sobre la ciencia y el contenido de la ciencia, entre los textos sobre la naturaleza y la naturaleza misma. Al corregir el texto de Lysenko, Stalin hacía algo más que cambiar el estilo e incluso la retórica de Lysenko; de hecho, estaba reconstruyendo el mundo”.

En “Stephen J. Gould: la visión histórica de un científico humanista”, Jesús Velasco, especialista en Relaciones Internacionales, estudia y transita el puente que se ha tendido entre la revolucionaria teoría del equilibrio puntuado (las nuevas especies no surgen dentro del grueso de una población determinada, sino de las pequeñas subpoblaciones genéticamente aisladas de la pobla-

ción principal) y un campo al parecer tan alejado como la ciencia política estadounidense.

Cinna Lomnitz y Heriberta Castaños, quienes rescatan la controversia entre aparicionistas y no aparicionistas en “La ciencia y la Virgen de Guadalupe”, nos dicen que Enrico Fermi opinaba que la ciencia no es verdad absoluta, sino una interpretación provisional del gran signo de interrogación que es el mundo. “La ciencia no tiene por qué ser verdad –dijo recientemente Mano Singham, físico estadounidense–, es lo que funciona, y con eso basta”, posición que coincide con el alegato de Deum: “Entre la precisión y la certeza existe algo como una compensación. La primera no puede crecer sino en detrimento de la segunda”.

Científicos e historiadores nos encontramos en la situación de Isaac Newton, quien decía hace cosa de trescientos años: “No sé qué puedo representar para el mundo, pero me veo a mí mismo como un niño que juega en una playa, que se divierte si encuentra una piedrecita muy lisa o una concha más hermosa que las otras, mientras el gran océano de la verdad se extiende ante mis pies sin descubrir”. Un siglo antes, Francis Bacon había escrito: “Para la historia que necesito y proyecto, debo poner especial cuidado en que sea muy amplia y hecha a la medida del universo. Puesto que el mundo no debe ser estrechado hasta caber en el entendimiento [como se ha hecho hasta ahora] sino que el entendimiento debe ensancharse y abrirse hasta poder englobar la imagen del mundo”. En la búsqueda de la verdad (“¿Qué es la verdad?”, preguntó el sabio Poncio), la ciencia y la historia, como la religión, apenas han comenzado, “mientras el gran océano de la verdad se extiende ante nuestros pies sin descubrir”. 