



## INFORMACIÓN GENERAL

### CONGRESOS Y REUNIONES CIENTÍFICAS

#### EVENTOS FUTUROS

#### Address

<http://micai.mty.itesm.mx/>

- XIII CONGRESO DE FILOSOFÍA. ASOCIACIÓN FILOSÓFICA DE MÉXICO, A.C. "EL SABER FILOSÓFICO"  
*Morelia (México), noviembre 14-18 de 2005*

- II WORKSHOP ON VAGUENESS  
*Pamplona, 14 de noviembre de 2005*

#### Organiza

Universidad de Navarra

#### Dirección

María Cerezo: [mcerezo@unav.es](mailto:mcerezo@unav.es)

#### Organizan

Asociación Filosófica de México, A.C. y Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

- SIMPOSIO INTERNACIONAL "EL LUGAR DE LAS CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES EN LOS SISTEMAS DE INNOVACIÓN"

*Donostia-San Sebastián, 21 y 22 de noviembre de 2005*

#### Organiza

Cátedra Miguel Sánchez-Mazas, Universidad del País Vasco-Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU)

#### Colabora

Red de estudios políticos, económicos y sociales de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (Red CTI, CSIC)

#### Dirección

<http://www.afm.org.mx/xiiicongreso/>

- 4th MEXICAN INTERNATIONAL CONFERENCE ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE (MICAI 2005)  
*November 14-18, 2005, Monterrey (Mexico)*

#### Organized by

The Mexican Society for Artificial Intelligence (SMIA), in collaboration with the Tecnológico de Monterrey (ITESM).

#### Topics

All areas of Artificial Intelligence (see list on the webpage).

#### Keynote Speakers

John McCarthy (Stanford University), Tom Mitchell (Carnegie Mellon University), Erick Cantú-Paz (Lawrence Livermore National Laboratory), Jaime Sichman (University of Sao Paulo), Katsushi Ikeuchi (University of Tokyo), Piero P. Bonissone (General Electric, Research and Development Center).

#### Comité de Programa

David Capes (IEP, U. de Bordeaux), Javier Echeverría (CSIC, Madrid), Silvio Funtowicz (European Commission, Joint Research Centre, Ispra, Italia), Andoni Ibarra (UPV/EHU), Jesús Sebastián (CINDOC, Madrid)

#### Ponentes invitados

Theodius Lennon (Director European Commission), Silvio Funtowicz (European Commission, Joint Research Centre, Ispra, Italia), Elena Castro

## Información General ..... 1

- Congresos y reuniones científicas..... 1
- Publicaciones de socios/as ..... 5
- Novedades editoriales ..... 5
- Listado de socios/as con correo electrónico ..... 6
- Internet ..... 8

## Colaboraciones ..... 10

- Crónicas del II Congreso Iberoamericano de Filosofía de la Ciencia y la Tecnología ..... 10
- Otras Crónicas ..... 16
- Recensiones ..... 22
- Discusión ..... 23
- I Premio SLMFCE a la Mejor Tesis Doctoral en el Área de Lógica y Filosofía de la Ciencia (2004) ..... 24

El Boletín de la SLMFCE es una publicación cuatrimestral que aparece en febrero, junio y octubre. Se envía gratuitamente a todos los miembros de la Sociedad de Lógica, Metodología y Filosofía de la Ciencia en España y a Bibliotecas de Universidades. Puede consultárselo también en la Página Web de la Sociedad:

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

### Editor General:

Andoni Ibarra  
[sociedad@sf.ehu.es](mailto:sociedad@sf.ehu.es)

### Secretario técnico:

Gabriel Painceyra  
[sociedad@sf.ehu.es](mailto:sociedad@sf.ehu.es)

### Editores de las Secciones:

#### Lógica:

José Miguel Sagüillo  
[lflgsagu@usc.es](mailto:lflgsagu@usc.es)

#### Historia de la Lógica:

Luis Vega  
[lvega@fsf.uned.es](mailto:lvega@fsf.uned.es)

#### Filosofía del Lenguaje:

Manuel Pérez Otero  
[perez.otero@ub.edu](mailto:perez.otero@ub.edu)

#### Filosofía de la Mente:

Pascual Martínez Freire  
[freire@uma.es](mailto:freire@uma.es)

#### Filosofía de la Ciencia:

José Antonio Díez Calzada  
[jose.diez@urv.net](mailto:jose.diez@urv.net)

#### Filosofía de la Tecnología y CTS:

Marta González  
[martaig@ifs.csic.es](mailto:martaig@ifs.csic.es)

#### Historia de la Ciencia:

Javier Moscoso  
[jmoscoso@um.es](mailto:jmoscoso@um.es)

#### Filosofía y Metodología de las Ciencias Sociales:

J. Francisco Álvarez  
[jalvarez@fsf.uned.es](mailto:jalvarez@fsf.uned.es)

### Dirección postal:

Alcalde José Elósegui 275,  
Apartado 1.594,  
20080 Donostia-San Sebastián.

Teléfono: 943 01 74 40

Fax: 943 28 06 23

Correo electrónico:

[sociedad@sf.ehu.es](mailto:sociedad@sf.ehu.es)

### Edita y Distribuye:

Area de Lógica y Filosofía de la Ciencia, UNED, Madrid.

### Maqueta:

Velesio  
Ramón Azorín, 2  
28047 Madrid.

## CONGRESOS Y REUNIONES CIENTÍFICAS

(Instituto de Gestión de la Innovación y del Conocimiento, Valencia), Marian Pérez Marín (Instituto de Gestión de la Innovación y del Conocimiento, Valencia), Ronald Pohoryles (Interdisciplinary Centre for Comparative Research in the Social Sciences, Austria), Emilio Muñoz (CSIC, Madrid), Ander Gurrutxaga (UPV/EHU), Jesús Sebastián (CINDOC, Madrid), Joseba Jauregizar (Director de Tecnología y Sociedad de la Información, Gobierno Vasco), Javier Echeverría (CSIC, Madrid), Nico Stehr (Zeppelin University, Alemania), David Capes (Bordeaux Université Montesquieu, Francia), Andoni Ibarra (UPV/EHU)

### Direcciones

Javier Castro: [ylacaspj@sc.ehu.es](mailto:ylacaspj@sc.ehu.es)

Liliana Rocca: [skbrorol@sc.ehu.es](mailto:skbrorol@sc.ehu.es)

### • SÉMINAIRE «EPISTEMOLOGIE ET HISTOIRE DES IDEES MATHEMATIQUES»

*Institut Henri Poincaré, Paris, 14 octobre 2005 – 1 février 2006*

### Responsable

Michel Pierre Serfati

### Interventions

Jean-Pierre Marquis

Michel Serfati

Anne Robadey

Jacques Bouveresse

Jean-Pierre Kahane

Antoine Ruscio

Jean-Marie Legay

Anne-François Schmid

Fabien Chareix

### Secrétariat

Mme Martine Lamy  
seminaire-

[epistemologie@math.jussieu.fr](mailto:epistemologie@math.jussieu.fr)

<http://www.ccr.jussieu.fr/iremParis7/seminaires/seminepistemo.html>

### • VIII TALLER D'INVESTIGACIÓ EN FILOSOFIA

*Barcelona, 9 y 10 de enero de 2006*

### Organizadores

Saray Ayala (UAB), Victor Martin (UAB)

### Auspicia

GRECC (Grup de Recerca d'Epistemologia i Ciències Cognitives)

### Colabora

Departament de Filosofia de la Universitat Autònoma de Barcelona

### Direcció

[http://www.ub.es/grc\\_logos/tif/](http://www.ub.es/grc_logos/tif/)

### • XI JORNADAS SOBRE FILOSOFÍA Y METODOLOGÍA ACTUAL DE LA CIENCIA: "JORNADAS SOBRE REALISMO CIENTÍFICO Y SOCIEDAD DEMOCRÁTICA: LA APORTACIÓN DE PHILIP KITCHER"

*Universidad de A Coruña, Campus de Ferrol, 10 y 11 de marzo de 2006*

### Organizan

Universidad de A Coruña y la Sociedad de Lógica, Metodología y Filosofía de la Ciencia en España.

### Ponentes invitados

Philip Kitcher (Columbia University, Nueva York). María Carla Galavotti (Universidad de Bolonia), Jesús Alcolea (Universidad de Valencia), Antonio Diéguez (Universidad de Málaga), Mauricio Suárez (Universidad Complutense, Madrid).

### Coordinador de las Jornadas

Wenceslao J. González  
[wengclz@udc.es](mailto:wengclz@udc.es)

• **CONFERENCE ON NATURAL LAW**

*Pamplona, 27-29 march, 2006*

*Organizer*

Department of Philosophy at the University of Navarra

*Invited speakers*

Ana Marta González (Universidad de Navarra), Juan Cruz Cruz (Universidad de Navarra), Knud Haakonssen (University of Sussex), David Oderberg (University of Reading), Alejandro Llano (Universidad de Navarra), Urbano Ferrer (Universidad de Murcia), Robert Spaemann (Ludwig-Maximilian-Universität München), Richard Hasting (The Catholic University of America), Carmelo Vigna (Universidad de Venecia), Alfredo Cruz (Universidad de Navarra), Russell Hittinger (University of Tulsa), Montserrat Herrero (Universidad de Navarra)

*Address*

<http://www.unav.es/filosofia/actividades/leynatural/ingles/program.html>

• **CONGRESO: EL PENSAMIENTO DE TH. W. ADORNO. BALANCE Y PERSPECTIVAS**

*Mayo 3-5, 2006, Palma (Mallorca)*

*Organiza*

Departament de Filosofia i Treball Social, Universitat de les Illes Balears.

*Temas*

- Estética
- Ética y Política
- Sociología
- Varia

*Dirección*

Prof. Dr. Mateu Cabot  
mcbot@uib.es

• **FOUNDATIONAL ISSUES IN LOGIC: LOGICAL CONSEQUENCE AND LOGICAL CONSTANTS REVISITED**

*Santiago de Compostela, 18-19 May 2006*

*Organized by*

Área de Lógica y Filosofía de la Ciencia de la U.S.C.

*Supported by*

European Society for Analytic Philosophy  
Sociedad de Lógica, Metodología y Filosofía de la Ciencia en España  
Sociedad Española de Filosofía Analítica

*Scientific committee / Comité científico:*

Manuel García-Carpintero (Universidad de Barcelona), Mario Gómez Torrente (UNAM/ICREA), Ignacio Jané (Universidad de Barcelona), Stewart Shapiro (Ohio State University), Stephen Read (University of St. Andrews).

*Organising committee / Comité organizador:*

Concepción Martínez (Universidad de Santiago de Compostela) [President / Presidente], José M. Sagüillo (Universidad de Santiago de Compostela) [Secretary / Secretaria], M<sup>a</sup> Uxía Rivas Monroy (Universidad de Santiago de Compostela), Javier Vilanova Árias (Universidad Complutense de Madrid)

*Invited Speakers*

Manuel García-Carpintero (Universidad de Barcelona), Mario Gómez Torrente (UNAM, ICREA), Ignacio Jané (University of Barcelona), Stephen Read (University of St. Andrews), Ricardo Santos (Universidade Nova de Lisboa), Stewart Shapiro (Ohio St. University/University of St. Andrews), Gila Sher (University of California, San Diego)

*Addresses*

Concepción Martínez Vidal: [lfpc-mav@usc.es](mailto:lfpc-mav@usc.es)

José Miguel Sagüillo: [lfjgsagu@usc.es](mailto:lfjgsagu@usc.es)

M<sup>a</sup> Uxía Rivas Monroy: [lfuxia@usc.es](mailto:lfuxia@usc.es)

Javier Vilanova: [vilanova@filos.ucm.es](mailto:vilanova@filos.ucm.es)

• **V ENCUENTRO DE FILOSOFIA E HISTORIA DE LA CIENCIA - AFHIC**

*Florianópolis (Brasil), 22 a 25 de mayo de 2006*

*Organiza*

Asociación de Filosofía e Historia de la Ciencia del Cono Sur (AFHIC)

*Direcciones*

<http://www.afhic.org>

<http://www.afhic.org/encontro2006-e.htm>

E-mail: [encontro2006@afhic.org](mailto:encontro2006@afhic.org)

• **XI INTERNATIONAL WORKSHOP ON NON-MONOTONIC REASONING**

*Lake District of the UK, 30 may to 1 june 2006*

*Chairs*

Juergen Dix and Anthony Hunter

*Sessions (with session chairs):*

Answer Set Programming (Ilkka Niemela and Mirek Truszczynski)

Theory of NMR and Uncertainty (Salem Benferhat and Gabriele Kern-Isberner)

NMR Systems and Applications (Jim Delgrande and Torsten Schaub)

Action and Change (Antonis Kakas and Gerhard Lakemeyer)

Belief Change and Updates (Andreas Herzig and Maurice Pagnucco)

Argumentation, Dialogue, and Decision Making (Leila Amgoud and Guillermo Simari)

**Address**

<http://www.cs.ucl.ac.uk/staff/a.hunter/nmr/>

• **X INTERNATIONAL CONFERENCE ON PRINCIPLES OF KNOWLEDGE REPRESENTATION AND REASONING**

*Lake District of the UK, June 2 to 5, 2006*

**Conference Committee**

Conference Chair: Christopher Welty (IBM Watson Research Center, Hawthorne, NY, USA)

Program Chairs: Patrick Doherty (Department of Computer and Information Science, Linköping University, Sweden) and John Mylopoulos (Bahen Centre for Information Technology, University of Toronto, Canada)

**Program Committee**

Local Arrangements: Ian Horrocks (Department of Computer Science, University of Manchester, UK)

Doctoral Consortium Chair: Fangzhen Lin (Department of Computer Science, Hong Kong UST, Hong Kong)

Publicity Chair: Michael Thielscher (Department of Computer Science, Dresden University of Technology, Germany)

**Invited Speakers**

John Doyle (North Carolina State University)  
Alon Halevy (University of Washington)  
Alan Rector (University of Manchester)

**Address:**

<http://www.kr.org/KR2006/>

• **FM'06: 14th INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON FORMAL METHODS**  
*McMaster University, Hamilton, Ontario, Canada, 21-27 August 2006*

**Organization**

General Chair: Emil Sekerinski (McMaster)  
Program Chairs: Jayadev Misra (U. Texas, Austin), Tobias Nipkow (TU Munich)  
Workshop Chair: Tom Maibaum (McMaster)  
Tutorial Chair: Jin Song Dong (NUS)  
Tools and Poster Exhibition Chair: Marsha Chechik (U. Toronto)  
Industry Day Chairs: Volkmar Lotz (SAP France), Asuman Suenbuel (SAP US)  
Doctoral Symposium Chair: Augusto Sampaio (U. Pernambuco)  
Sponsorship Chair: Juergen Dingel (Queens U.)

**Program Committee**

Jean-Raymond Abrial (ETH Zurich), Alex Aiken (Stanford U.), Keijiro Araki (Kyushu U.), Ralph Back (Abo Akademi), Gilles Barthe (INRIA), David Basin (ETH Zurich), Ed Brinksma (U. Twente), Michael Butler (U. Southampton), Rance Cleaveland (U. Stony Brook), Jorge Cuellar (Siemens), Werner Damm (U. Oldenburg), Frank de Boer (U. Utrecht), Javier Esparza (U. Stuttgart), Jose Fiadeiro (U. Leicester), Susanne Graf (VERIMAG), Ian Hayes (U. Queensland), Gerard Holzmann (JPL), Cliff Jones (U. Newcastle), Gary T. Leavens (Iowa State U.), Rustan Leino (Microsoft), Xavier Leroy (INRIA), Dominique Mery (LORIA), Carroll Morgan (UNSW), David Naumann (Stevens), E.-R. Olderog (U. Oldenburg), Paritosh Pandya (TIFR), Sriram Rajamani (Microsoft), John Rushby (SRI), Steve Schneider (U. Surrey), Vitaly Shmatikov (U. Texas, Austin), Bernhard Steffen (U. Dortmund), P.S. Thiagarajan (NUS), Axel van Lamsweerde (U. Louvain), Martin Wirsing (LMU Munich), Pierre Wolper (U. Liege)

**Address**

<http://fm06.mcmaster.ca/>

• **PATAT 2006: THE 6th INTERNATIONAL CONFERENCE ON THE PRACTICE AND THEORY OF AUTOMATED TIMETABLING**

*Brno (Czech Republic), 30th August - 1st September 2006*

**Organized by**

The Faculty of Informatics, Masaryk University (Brno, Czech Republic)

**Themes**

- Educational Timetabling
- Transport Timetabling
- Employee Timetabling and Rostering
- Sports Timetabling
- Complexity Issues
- Distributed Timetabling Systems
- Experiences
- Implementations
- Commercial Packages
- Interactive vs Batch Timetabling
- Timetable Updating
- Standard Data Formats
- Relationship with Other Scheduling Problems
- Timetabling Research Areas

**Featured Keynote Speakers**

Michel Gendreau (Centre de Recherche sur les Transports, Montréal, Canada), James Orlin (MIT, USA), Andrea Schaerf (Università di Udine, Italy)

**Conference Organisers**

Edmund Burke (University of Nottingham), e-mail: [ekb@cs.nott.ac.uk](mailto:ekb@cs.nott.ac.uk)  
Hana Rudová (Masaryk University), e-mail: [hanka@fi.muni.cz](mailto:hanka@fi.muni.cz)

**Address**

<http://patat06.muni.cz>

## PUBLICACIONES DE SOCIOS/AS

### LIBROS, CAPÍTULOS Y ARTÍCULOS

- Manuel Pérez Otero, "Generalidad y formalidad en lógica", en D. CURTO, S. LÓPEZ ARNAL *et al.* (eds.), *Donde no habita el olvido*. Barcelona: Editorial Montesinos, 2005, pp. 111-125.
- W. J. González (ed.), *Science, Technology and Society: A Philosophical Perspective*. A Coruña: Netbiblo, 2005.
- Manuel Pérez Otero, "El problema de Hume y la Paradoja de Carroll", *Revista Latinoamericana de Filosofía*, Volumen XXI, 2005, pp. 93-120. (Artículo galardonado con el premio *Ezequiel de Olaso* 2005.)
- Andrés Rivadulla, "Theoretical Explanations in Mathematical Physics", en G. BONIOLO, P. BUDINICH & M. TROBOK, *The Role of Mathematics in Physical Sciences. Interdisciplinary and Philosophical Aspects*, Springer, Dordrecht, 2005, pp. 161-178.

## NOVEDADES EDITORIALES

### REVISTAS

#### *THEORIA. Revista de Teoría, Historia y Fundamentos de la Ciencia*

Coeditada por el CALIJ (Centro de Análisis, Lógica e Informática Jurídica) y la Universidad del País Vasco-Euskal Herriko Unibertsitatea. El número 54, correspondiente a septiembre de 2005, incluye:

#### SECCIÓN MONOGRÁFICA

Language and thought: empirical and conceptual viewpoints

Guest Editors: Juan-José ACERO-FERNÁNDEZ, FRANCISCO RODRÍGUEZ-CONSUEGRA

Francisco RODRÍGUEZ-CONSUEGRA, Juan-José ACERO-FERNÁNDEZ. *Presentation*

Andy CLARK. *Word, Niche and Super-Niche: How Language Makes Minds Matter More*

Terrence W. DEACON. *Language as an Emergent Function: Some Radical Neurological and Evolutionary Implications*

Christopher GAUKER. *On the Evidence for Prelinguistic Concepts*

John A. LUCY. *Through the Window of Language: Assessing the Influence of Language Diversity on Thought*

Sue SAVAGE-RUMBAUGH, William M. FIELDS, Par SEGERDAHL and Duane RUMBAUGH. *Culture Prefigures Cognition in Pan/Homo Bonobos*

Stuart G. SHANKER and Stanley I. GREENSPAN. *The Role of Affect in Language Development*

#### ARTÍCULOS / ARTICLES

Charles SAYWARD. *Steiner versus Wittgenstein: Remarks on Differing Views of Mathematical Truth*

#### SUMARIO ANALÍTICO / SUMMARY

#### SUMARIO DEL VOL. 20/ CONTENTS OF VOL. 20

## LISTADO DE SOCIOS/AS CON CORREO ELECTRÓNICO

Abrante González, Cristobal <i>cjagz@correo.rcanaria.es</i>	Campos Roselló, Francisco José <i>camposf@uv.es</i>	Espinoza, Miguel <i>miguel.espinoza@wanadoo.fr</i>	Gómez López, Susana <i>susanagl@filos.ucm.es</i>
Acero Fernández, Juan José <i>acero@ugr.es</i>	Cancela Silva, María Celeste <i>mceleste@usc.es</i>	Estany, Anna <i>Anna.Estany@uab.es</i>	Gómez Rodríguez, Amparo <i>agomez@ull.es</i>
Aibar Puentes, Eduardo <i>eaibar@campus.uoc.es</i>	Cañón Cloyes, Camino <i>cloyes@fil.upco.es</i>	Etxeberria Agiriano, Arantza <i>ylpetaga@sc.ehu.es</i>	González Armas, Nory <i>mga@gugu.com.mga</i>
Albisu Aparicio, María <i>ylpalapm@sf.ehu.es</i>	Carreras Gargallo, Alberto <i>acaras@posta.unizar.es</i>	Falguera López, José Luis <i>lflgfg@usc.es</i>	González Fernández, Wenceslao <i>wenglez@udc.es</i>
Alcolea Banegas, Jesús <i>Jesus.Alcolea@uv.es</i>	Casaban Moya, Enric <i>Enric.Casaban@uv.es</i>	Feltro, Roberto <i>rfeltro@bec.uned.es</i>	González García, Marta I. <i>martaig@ifs.csic.es</i>
Alemán Pardo, Anastasio <i>anastasio.aleman@uam.es</i>	Castrodeza, Carlos <i>castrode@eucemax.sim.ucm.es</i>	Fdez Díez-Picazo, Enrique Gustavo <i>gfdezdp@um.es</i>	González Gilmas, Oscar <i>ylpggio@sf.ehu.es</i>
Alonso, Antonio <i>andoniap@unex.es</i>	Cela Conde, Camilo José <i>dflccc0@ps.uib.es</i>	Fernández Moreno, Luis <i>luis.fernandez@filos.ucm.es</i>	González Pazos, Lucila <i>lucgonza@psi.ucm.es</i>
Alvarez Alvarez, J. Francisco <i>jalvarez@fsof.uned.es</i>	Cerezo Lallana, María <i>mcerezo@unav.es</i>	Ferreirós Domínguez, José <i>josef@us.es</i>	González Redondo, Francisco A. <i>faglezr@edu.ucm.es</i>
Ambrogi Alvarez, Adelaida <i>a.ambrogi@uib.es</i>	Cirera Duocastella, Ramon <i>cirera@ub.edu</i>	Font Llovet, Josep María <i>jmfont@ub.edu</i>	Grimaltos Mascarós, Tobies <i>tobies.grimaltos@uv.es</i>
Antón Antón, Amador <i>anton@fis.uji.es</i>	Corcó Juviñá, Josep <i>jcorco@unica.edu</i>	Francisco Villa, Mario <i>cmsfi8@eovuov11.bitnet</i>	Guillen Dominguez, Luis <i>lgd@arrakis.es</i>
Arce Diego, Jose Luis <i>jlance@teisa.unican.es</i>	Corredor Lanas, Cristina <i>corredor@fyl.uva.es</i>	Frías Delgado, Antonio <i>antonio.frias@uca.es</i>	Hernández Alonso, Jesús <i>hernande@ccuam3.sdi.uam.es</i>
Arrazola Iturbe, Xabier <i>ylparitx@sf.ehu.es</i>	De Cózar Escalante, José Manuel <i>jcozar@ull.es</i>	García Bermejo, Juan Carlos <i>juancarlos.gbermejo@uam.es</i>	Hernández Iglesias, Manuel <i>mhi@um.es</i>
Badesa Cortés, Calixto <i>badesa@cerber.mat.ub.es</i>	De Donato Rodríguez, Javier <i>jddr@fll.urv.es</i>	García Doncel, Manuel <i>cehic@cehic.uab.es</i>	Hierro Sánchez-Pescador, José <i>jose.hierro@uam.es</i>
Beneyto, Rafael <i>Rafael.Beneyto@uv.es</i>	de la Rubia Guijarro, J. Antonio <i>jarubia@uv.es</i>	García Encinas, María José <i>ylbgaenm@sf.ehu.es</i>	Huertas Sánchez, Antonia <i>mhuertass@uoc.edu</i>
Bengoetxea Cousillas, Juan Bautista <i>ylbbeoj@sc.ehu.es</i>	De Mora Charles, Mary Sol <i>yfpdechm@sf.ehu.es</i>	García Maza, Julia <i>flvpp01@cc.csic.es</i>	Ibarra, Andoni <i>andoni.ibarra@ehu.es</i>
Benítez, Antonio <i>abenitez@filos.ucm.es</i>	Dellunde i Clavé, Pilar <i>dellunde@cc.uab.es</i>	García Murga, Fernando <i>fbgamuf@vc.ehu.es</i>	Illarregui Miranda, Begoña <i>bilar@unav.es</i>
Borrego Díaz, Joaquín <i>jborrego@sevaxu.cica.es</i>	Denegri Rosell, Guillermo María <i>gdenegri@mdp.edu.ar</i>	García Raffi, Xavier <i>tabarca@ctv.es</i>	Iranzo García, Valeriano <i>Valeriano.Iranzo@uv.es</i>
Bosch Bastardes, Roger <i>roger@uniovi.es</i>	Diéguez Lucena, Antonio J. <i>dieguez@uma.es</i>	García-Carpintero, Manuel <i>m.garciacarpintero@ub.edu</i>	Jansana Ferrer, Ramon <i>jansana@cerber.mat.ub.es</i>
Broncano, Fernando <i>ibroncan@hum.uc3m.es</i>	Díez Calzada, Jose Antonio <i>jose.diez@urv.net</i>	Garcíadiego Dantan, Alejandro <i>gardan@servidor.unam.mx</i>	León Sánchez, Juan Carlos <i>jcleon@um.es</i>
Bustos Guadaño, Eduardo <i>ebustos@fsof.uned.es</i>	Díez Martínez, Ámparo <i>adiez@fsof.uned.es</i>	Garrido Garrido, Julián <i>garridoj@ugr.es</i>	López Cerezo, José Antonio <i>cerezo@pinon.ccu.uniovi.es</i>
Caba Sánchez, Antonio <i>acaba@uma.es</i>	Doble Gutiérrez, Samuel <i>sdoble@ull.es</i>	Gil Estallo, Ángel Javier <i>ajgil@upf.es</i>	Lorente Tallada, Juan Manuel <i>Juan.Lorente@uv.es</i>
Cadevall Soler, Magí <i>Magi.Cadevall@uab.es</i>	Echeverría Ezponda, Javier <i>fvee20@fresno.csic.es</i>	Gómez Ferri, Javier <i>gomez@num.uji.es</i>	Luján López, Jose Luis <i>JL.Lujan@uib.es</i>

## LISTADO DE SOCIOS/AS CON CORREO ELECTRÓNICO

Llano Cifuentes, Alejandro <i>allano@unav.es</i>	Mosterín Heras, Jesús <i>jesus@mosterin.com</i>	Pérez-Jiménez, Mario <i>marper@sevaxu.cica.es</i>	Toboso Martín, Mario <i>mtoboso@arrakis.es</i>
Llombart Palet, José <i>wtpllpaj@lg.ehu.es</i>	Moya Espi, Carlos <i>Carlos.Moya@uv.es</i>	Peris Viñé, Luis Miguel <i>perisv@platon.ugr.es</i>	Toribio Mateas, Josefa <i>pepat@cogs.susx.ac.uk</i>
Macià Fàbrega, Josep <i>macia@trivium.gb.ub.es</i>	Murillo Murillo, Ildelfonso <i>murillo@apdo.com</i>	Pineda Oliva, David <i>pineda@skywalker.udg.es</i>	Ubeda Rives, José Pedro <i>Jose.P.Ubeda@uv.es</i>
Maltrás Barba, Bruno <i>maltras@gugu.usal.es</i>	Navajas Gómez de Aranda, Santiago <i>snavajas@teleline.es</i>	Portilla Rubín, Joaquín <i>joaquin@we.lc.ehu.es</i>	Umerez Urrezola, Jon <i>ylbumurj@sf.ehu.es</i>
Manzano Arjona, María <i>mara@gugu.usal.es</i>	Navarro Navarro, Ginés <i>gnavarro@terrassa.uned.es</i>	Queraltó, Ramón <i>rquermor@teleline.es</i>	Valdecantos Alcaide, Antonio <i>antoniuss@hum.uc3m.es</i>
Marcos Martínez, Alfredo <i>amarcos@fyl.uva.es</i>	Nepomuceno, Angel <i>nepomuce@us.es</i>	Quesada, Daniel <i>Daniel.Quesada@uab.es</i>	Valdés Villanueva, Luis M. <i>lmvaldes@sci.cpd.uniovi.es</i>
Mariscal, Javier <i>estudio@mariscal.com</i>	Nubiola, Jaime <i>jnubiola@unav.es</i>	Rada García, Eloy <i>erada@fsof.uned.es</i>	Vallverdú i Segura, Jordi <i>jordi.vallverdu@uab.es</i>
Marquina San Miguel, María Luisa <i>marisam@uax.es</i>	Odriozola Sustaeta, Iñaki <i>sustaeta@santandersupernet.com</i>	Rebagliato Nadal, Jordi <i>rebaglia@cerber.cb.es</i>	Vázquez Sánchez, Juan <i>lfjgvqz@usc.es</i>
Marraud González, Huberto <i>hubert.marraud@uam.es</i>	Olivé Morett, León <i>olive@servidor.unam.mx</i>	Ribas Massana, Albert <i>aribas@uoc.edu</i>	Veciana Vergés, José M. <sup>a</sup> <i>jmveciana@eresmas.net</i>
Martín Fernández, José Cándido <i>candido.martin@uca.es</i>	Ormazabal Sánchez, Kepa M. <i>jeporsak@bs.ehu.es</i>	Rivadulla, Andrés <i>arivadulla@filos.ucm.es</i>	Vega, Luis <i>lvega@fsof.uned.es</i>
Martín Santos, Arantxa <i>amartins@psi.ucm.es</i>	Ortiz de Landazuri Busca, Carlos <i>cortiz@unav.es</i>	Rivas Monroy, M <sup>a</sup> Uxía <i>lfuxia@usc.es</i>	Vega Encabo, Jesús <i>jvega@gugu.usal.es</i>
Martínez Alonso, Juan Carlos <i>martinez@cerber.mat.ub.es</i>	Pagés Martínez, Joan <i>joan.pages@udg.es</i>	Rodríguez Alcazar, Javier <i>frodguez@goliat.ugr.es</i>	Velarde Lombraña, Julián <i>velarde@correo.uniovi.es</i>
Martínez Manrique, Fernando <i>ylbmamaf@sf.ehu.es</i>	Palau Claver, Gladys Dora <i>gadi1@arnet.com.ar</i>	Rodríguez Marqueze, Jorge <i>jorge@pinon.ccu.uniovi.es</i>	Verdú Solans, Buenaventura <i>verdu@cerber.mat.ub.es</i>
Martínez Solano, José Francisco <i>jfms@accessis.es</i>	Perdomo Reyes, M <sup>a</sup> Inmaculada <i>mperdomo@ull.es</i>	Romero, E. <i>eromero@platon.ugr.es</i>	Vidal Sevillano, Elena <i>evidal@olmo.pntic.mec.es</i>
Martínez Vidal, Concha <i>lfpcma@usc.es</i>	Pérez Herranz, Fernando Miguel <i>perez.herranz@ua.es</i>	Sagüillo Fernández-Vega, José Miguel <i>lfjsagu@usc.es</i>	Vilanova Arias, Javier <i>vilanova@filos.ucm.es</i>
Martínez-Freire, Pascual <i>freire@uma.es</i>	Pérez Otero, Manuel <i>perez.otero@ub.edu</i>	Sánchez, Ana <i>Ana.Sanchez@uv.es</i>	Villegas Forero, Luis <i>lfpvill@usc.es</i>
Mataix Loma, Carmen <i>carmix@eucmax.sim.ucm.es</i>	Pérez Ransanz, Ana Rosa <i>perezransanz@yahoo.com</i>	Sánchez Balmaseda, M <sup>a</sup> Isabel <i>balmariver@eresmas.net</i>	Welch, John R. <i>welch@madrid.sluiberica.slu.edu</i>
Mataix, Susana <i>s.mataix@teleline.es</i>	Pérez Sedeño, M <sup>a</sup> Concepción <i>alexive@ctv.es</i>	Sánchez García, Adoración <i>Dora.Sanchez@uv.es</i>	Yurramendi Mendizabal, Yosu <i>ccpyumej@si.ehu.es</i>
Monleón Pradas, Manuel <i>mmonleon@upvnet.upv.es</i>	Pérez Sedeño, Eulalia <i>conchasedeño@telefoica.net</i>	Sánchez Navarro, Jesús <i>jesannav@ull.es</i>	Zamora Bonilla, Jesús <i>jpzb@fsof.uned.es</i>
Moreno, Alvaro <i>ylpmobea@sf.ehu.es</i>	Sellés García, Manuel Antonio <i>mselles@human.uned.es</i>	Serantes, Arantxa <i>arantxaserantes@hotmail.com</i>	
Moreno, Miguel <i>mmoreno@ugr.es</i>	Sobrino Cerdeiriña, Alejandro <i>iflgalex@usc.es</i>	Suárez Aller, Mauricio <i>suarez@lse.ac.uk</i>	
Moscoso, Javier <i>jmoscoso@um.es</i>			

## INTERNET

Página Web de la Sociedad de Lógica, Metodología y Filosofía de la Ciencia en España (SLMFCE):  
*[www.solofici.org](http://www.solofici.org)*

Página Web de la Sociedad Española de Filosofía Analítica (SEFA):  
*[fs-morente.filos.ucm.es/sefa/sefa.htm](http://fs-morente.filos.ucm.es/sefa/sefa.htm)*

Página Web de la Association for Symbolic Logic (ASL):  
*[www.math.uiuc.edu/~asl/](http://www.math.uiuc.edu/~asl/)*

Página Web de la American Philosophical Association (APA):  
*[www.udel.edu/apa](http://www.udel.edu/apa)*

## DIRECCIONES DE INTERÉS

*Las siguientes direcciones de internet ofrecen interés temático con las áreas científicas vinculadas a nuestra sociedad*

## NUEVAS DIRECCIONES

CRÍTICA. Revista Hispanoamericana de Filosofía. Versión en línea de la revista, permite el acceso a todos los índices de CRÍTICA desde su inicio (1967), mientras que los textos completos de CRÍTICA están disponibles a partir del volumen 33, número 99, diciembre de 2001, a la fecha.

*<http://critica.filosoficas.unam.mx/>*

Sitio web de la Association for the Scientific Study of Consciousness. La ASSC promueve la investigación en ciencias cognitivas, neurociencias, y filosofía, con el propósito de lograr una mejor comprensión de la naturaleza, función y mecanismos subyacentes de la conciencia.

*<http://assc.caltech.edu/index.htm>*

Portal de la Society for Medieval Logic and Metaphysics. Incluye textos, las Actas de la Sociedad, noticias de eventos, y newsletter.

*<http://www.fordham.edu/gsas/phil/klima/SMLM/index.htm>*

## DIRECCIONES PRESENTADAS EN BOLETINES ANTERIORES

**Boletín N° 22-23**

*Philosophy of Science & Information Technology: A Tribute to Thomas Kuhn*  
[www.brint.com/kubn.htm](http://www.brint.com/kubn.htm)

*Ciencia, Tecnología y Sociedad en Iberoamérica*  
[www.oei.es/cts.htm](http://www.oei.es/cts.htm)

*Epistemology Research Guide*  
[www.ucs.usl.edu/~kak7409/EpistPapersBySubject.html](http://www.ucs.usl.edu/~kak7409/EpistPapersBySubject.html)

*Fuzzy Logic Frequently Asked Questions (FAQ)*  
[www.cs.cmu.edu/Web/Groups/All/html/faqs/ai/fuzzy/part1/faq.html](http://www.cs.cmu.edu/Web/Groups/All/html/faqs/ai/fuzzy/part1/faq.html)

*Guide to Philosophy on the Internet*  
[www.earlham.edu/~peters/philinks.htm](http://www.earlham.edu/~peters/philinks.htm)

*Philosophy pages from Garth Kemerling*  
[people.delphi.com/gkemerling/index.htm](http://people.delphi.com/gkemerling/index.htm)

**Boletín N° 24**

*Theoria. Revista de Teoría, Historia y Fundamentos de la Ciencia*  
[www.sc.ehu.es/theoria](http://www.sc.ehu.es/theoria)

*Science, Technology and Society (Stanford University):*  
[www.stanford.edu/group](http://www.stanford.edu/group)

*Bibliography on Incommensurability*  
[sun1.rrzn.uni-hannover.de/zeuw/inc.conf/litlist.html](http://sun1.rrzn.uni-hannover.de/zeuw/inc.conf/litlist.html)

**Boletín N° 25-26**

*Techné: Journal of the Society for Philosophy and Technology*  
[scholar.lib.vt.edu/ejournals/SPT/spt.html](http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/SPT/spt.html)

*Contemporary Philosophy of Mind: An Annotated Bibliography*  
[www.u.arizona.edu/~chalmers/biblio.html](http://www.u.arizona.edu/~chalmers/biblio.html)

**Boletín N° 27-28**

*Guía bibliográfica conceptual de historia y filosofía de la ciencia*  
[www.solofici.org](http://www.solofici.org)

*KLI Theory Lab*  
[www.kli.ac.at/theorylab/index.html](http://www.kli.ac.at/theorylab/index.html)

**Boletín N° 29**

*Asociación de Mujeres Investigadoras y Tecnólogas*  
[www.amit-es.org](http://www.amit-es.org)

*The MacTutor History of Mathematics archive*  
[www-groups.dcs.st-and.ac.uk/~history/index.html](http://www-groups.dcs.st-and.ac.uk/~history/index.html)

*PhilSci Archive*  
<http://philsci-archive.pitt.edu/>

**Boletín N° 30**

*The philosophical gourmet report.*  
[www.philosophicalgourmet.com](http://www.philosophicalgourmet.com)

*Pragmatism cybrary.*  
[www.pragmatism.org](http://www.pragmatism.org)

**Boletín N° 31**

*Logical Fallacies: The Fallacy Files*  
<http://gncurtis.home.texas.net/index.html>

*Polish Philosophy*  
<http://www.fnag.unict.it/polhome.html>

**Boletín N° 32**

*EpistemeLinks.com: Philosophy Resources on the Internet*  
<http://www.epistemelinks.com/>

*Centro telemático de filosofía*  
<http://www.blues.uab.es/filosofia/centrotelematico.html>

*PSYCHE: an interdisciplinary journal of research on consciousness*  
<http://psyche.cs.monash.edu.au/>

**Boletín N° 33**

*Philosophy and Computing. A Webliography*  
<http://www.wolfson.ox.ac.uk/~floridi/data.htm>

*Philosophy around the Web*  
[http://users.ox.ac.uk/~worc0337/phil\\_index.html](http://users.ox.ac.uk/~worc0337/phil_index.html)

**Boletín N° 34**

*MIT. Cognet. The Brain Sciences Connection*  
<http://cognet.mit.edu/>

**Boletín N° 35**

*Wikipedia. The Free Encyclopedia*  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Main\\_Page](http://en.wikipedia.org/wiki/Main_Page)

**Boletín N° 36**

*Divulgamat*  
<http://www.divulgamat.net>

*Gaceta de la Real Sociedad Matemática Española*  
<http://www.rsme.es/gacetadigital/>

**Boletín N° 37**

*The International Society for the Philosophy of Human Rights*  
<http://www.philobr.org/>

*Centro de Documentación Filosófica (Philosophy Documentation Center)*  
<http://www.pdcnet.org/>

*Summa Logicae (biblioteca digital)*  
<http://logicae.usal.es/>

## COLABORACIONES

### CRÓNICAS

#### CRÓNICAS DEL II CONGRESO IBEROAMERICANO DE FILOSOFÍA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

Universidad de La Laguna (Tenerife)  
26-30 de septiembre de 2005

#### CRÓNICA DEL SIMPOSIO "REPRESENTACIÓN Y MODELOS EN CIENCIA"

(La Laguna, 28 de septiembre de 2005)

El pasado 28 de septiembre, dentro del marco del II Congreso Iberoamericano de Filosofía de la Ciencia y la Tecnología, tuvo lugar un simposio sobre la representación científica, coordinado por José A. Díez (URV) y Mauricio Suárez (UCM) y titulado *Representación y modelos en Ciencia*. El simposio consistió en dos ponencias ofrecidas por los coordinadores y un comentario final, de la mano de Jesús Vega (UAM).

Mauricio Suárez inició el simposio presentando "Argumentos en contra de la representación como semejanza". El objetivo de esta ponencia era, en primer lugar, la caracterización y crítica de la teoría de la representación científica entendida como semejanza y, en segundo lugar, la defensa de una concepción inferencial de la representación.

Suárez comenzó caracterizando la representación científica que, como toda representación, comprende un objeto representado ("target" o diana) y un objeto que lo representa ("source" o fuente), cuya relación es utilizada por los científicos en su práctica representacional. La cuestión es: cuáles son las condiciones suficientes y necesarias para que se dé una representación. La concepción de la representación como semejanza (heredera del modelo de M. Hesse) impone que fuente y diana

deben compartir necesariamente propiedades, teniendo entonces como consecuencia que la representación debería ser una relación reflexiva y simétrica, lo cual indudablemente no es el caso. La semejanza es un elemento, cuando se da, contingente de la representación, existiendo medios de representación que no incluyen la semejanza. Otro problema de la teoría de la semejanza es que no puede explicar el hecho obvio de que hay representaciones fallidas ("misrepresentations"). A continuación, Suárez expuso el intento de R. Giere de naturalizar la representación científica, introduciendo dos vértices adicionales (a la fuente y la diana): el agente (científico o comunidad de científicos) y los propósitos (específicos del agente). De este modo, el concepto de representación deja de basarse en la semejanza, pasando a ser una actividad humana ligada a propósitos de investigación. Sin embargo, en esta concepción la definición de representación se convierte en circular, pues corresponde a la actividad "representacional" de un agente. Suárez argumentó que es preferible una concepción *inferencial* de la representación, donde la actividad representacional es una forma de razonamiento, que permite inferir conclusiones desde la fuente sobre la diana. En esta concepción, lo que conduce a la persona a la diana correcta es un elemento presente en la representación artística y que debe ser incorporado a la científica: la *fuerza representacional* de la fuente que, junto con las capacidades inferenciales, compone la doble dinámica que caracteriza la construcción de modelos científicos. En definitiva, la similitud, la semejanza y las concepciones isomorfistas de la representación no dan cuenta de esta doble dinámica que caracteriza los modelos científicos, mientras que la concepción inferencial de la representación, sostenida por Suárez, la incorpora desde el principio.

La segunda ponencia fue presentada por José A. Díez, bajo el título "En favor

de una teoría no inherentista de la representación". Su objetivo consistió, en primer lugar, en presentar objeciones contra las principales teorías inherentistas de la representación y, en segundo lugar, analizar la concepción inferencial y la posible necesidad de enriquecimiento de sus condiciones necesarias.

La mayoría de las teorías inherentistas de la representación (R. Giere, B. van Fraassen, P. Suppes, A. Ibarra-T. Morman, etc.) están basadas en la similitud, isomorfismo u homomorfismo (totales o parciales) de ciertas características internas de la fuente y la diana. Las múltiples objeciones a tales concepciones ya fueron comentadas por Suárez: inadecuación lógica, inadecuación extensional, etc. Díez señaló que la representación contiene un elemento *intencional* primitivo irreducible a rasgos internos, que da cuenta de la direccionalidad de la representación. Este componente direccional sería, para Díez, una condición necesaria a incluir en una teoría de la representación. En la concepción de Suárez (*funcionalismo inferencialista*), el componente direccional sería la fuerza representacional y el componente funcional, la inferencialidad que, en opinión de Díez, debería ser enriquecida con condiciones necesarias adicionales, que permitiesen restringir las inferencias verdaderamente representacionales de otras espurias. Un enriquecimiento minimalista consistiría en considerar que la representación permite hacer inferencias (de fuente a diana) de los hechos que tengan la misma forma lógica (*minimalismo isomorfista*). Otro enriquecimiento más robusto apelaría a mecanismos de representación estructurales específicos: por una parte, se podría considerar la subsunción como homomorfismo entre estructuras parciales (Estructuralismo Alemán, J. Díez), lo que presupone ya cierta *descripción* de las estructuras; otra posibilidad es el Denotation-Display-Designation model (DDD, R. Frigg), que ofrecería una vía intermedia entre el funcionalismo y el estructuralis-

mo, entendiendo la representación como un proceso de tres etapas: una denotación ("Denotation") –establecimiento de una relación representacional entre la fuente y la diana; una manifestación ("Display") –la fuente manifiesta un rasgo  $F$ ; y, finalmente, una designación ("Designation") –el rasgo  $F$  de la fuente designa un rasgo  $G$  de la diana, mediante ciertas características de  $F$  conectadas con características de  $G$ . En definitiva, el problema fundamental para cualquier teoría de la representación es, según Díez, el establecimiento de unas *condiciones necesarias* fuertes que permitan discriminar entre la presencia y la ausencia de representación.

Jesús Vega cerró el simposio con un comentario final a las ponencias de Suárez y Díez, con los que compartió la invalidez de la teoría de la semejanza como concepción de la representación, destacando, por su parte, el papel de la interpretación dentro de la actividad representacional y coincidiendo en la necesidad del establecimiento de condiciones necesarias delimitadoras de dicha actividad. En último lugar, Vega planteó la visión de la ciencia como medio de diseño de representaciones

**Carmen Sánchez**  
Universidad Complutense de Madrid  
nesha@doxmatic.com

### CRÓNICA DEL SIMPOSIO SOBRE "EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO EN LA REGULACIÓN Y LA GOBERNANZA DE LA TECNOLOGÍA"

(La Laguna, 27-28 de septiembre de 2005)

A partir de los años setenta emerge de manera considerable la preocupación pública por los impactos negativos de la tecnología. La respuesta de las administraciones ha supuesto un vuelco en las políticas públicas, dando inicio a una transición desde las políticas de promoción a las políticas de regulación. No obstante, el modelo de regulación que parecía consolidarse en los años ochenta sobre la base de la determinación de impactos y el cálculo de los riesgos también ha requerido considerables variaciones. Ahora también resulta impor-

tante el énfasis en la incertidumbre (e incluso la ignorancia), la dificultad de calcular y estimar la magnitud y el daño de las consecuencias no deseadas, el problema de la previsión, así como las controversias en torno a las políticas compensatorias. En este contexto, los días 27 y 28 de septiembre se celebró el simposio "El conocimiento científico en la regulación y la gobernanza de la tecnología" bajo la coordinación de José Luis Luján y Emilio Muñoz.

La presentación corrió a cargo de José Luis Luján (Universidad de las Islas Baleares), que trató de concretar las nociones básicas y la arquitectura general del simposio. Las tres últimas décadas han constituido un estado regulador, un entorno completo de regulación, que ha implicado de modo relevante sobre materias de ciencia y tecnología así como de sus riesgos. Parece observarse una paradoja que recorre todos los informes actuales sobre ciencia, tecnología y sociedad: el desarrollo de nuestros conocimientos y sus aplicaciones nos han llevado a un espacio lleno de riesgos e incertidumbres pero, a su vez, parece necesaria la adquisición de nuevos conocimientos e innovaciones tecnológicas para la cautela que requieren esas nuevas incertidumbres. Por otra parte, los cambios en los aspectos organizativos e internos así como en el desarrollo de la ciencia y sus funciones también abren una nueva agenda de problemas. Así, podemos destacar las diferencias entre ciencia académica y ciencia reguladora, regulación y gobernanza, y sus implicaciones sobre las dimensiones epistemológicas de la realidad natural y el orden social. El debate actual sobre las normas científicas, los estándares de prueba, los valores epistémicos y la axiología de la actividad científica no sólo dificulta las tomas de decisión, sino que también cuestiona los presupuestos tradicionales sobre ciencia y sociedad. Esto comprometería los supuestos epistémicos sobre los expertos y sus implicaciones funcionales como hacedores de política ("policy-makers"). Estas ideas adquirieron relieve a lo largo de un simposio que en algunos momentos tomó la forma de un workshop.

En la primera tarde del simposio intervinieron dos ponentes. Con su habilidad

comunicativa y amplitud de conocimientos, José Antonio López Cerezo (Universidad de Oviedo) avanzó una crítica socialmente orientada sobre el tema de la democratización, tomando como referencia la declaración sobre ciencia de Santo Domingo, el documento preparatorio de la región de América Latina y el Caribe ante el Congreso Mundial para la Ciencia celebrado en Bruselas en 1999. En su trabajo "Cultura científica y políticas de ciencia y tecnología" partió de tres ideas sobre democratización del conocimiento (abrir la ciencia a las necesidades sociales y desarrollar una nueva agenda política; involucrar a la ciudadanía en el desarrollo del conocimiento científico; crear espacios para recoger las opiniones a la hora de modular la información) y trató de replantearlas a la luz de los estudios de ciencia. Para ello revisó los conceptos tradicionales de participación social y cultura científica asumidos en la literatura científica; más concretamente, los utilizados en los cuestionarios sobre percepción pública de la ciencia. No sólo criticó los sesgos de términos tales como "científicamente culto" y "adquisición de la cultura científica". Además, con el ánimo de comprender de modo más cabal la idea de "percepción pública de la ciencia" y avanzar en la democratización de la ciencia, López Cerezo propuso la necesidad de incorporar a nuestros análisis nuevas dimensiones; por ejemplo, el re/conocimiento de elementos negativos y la inclusión de cuestiones de meta-científicas: nuestras actitudes y conocimientos sobre los espacios de regulación; los cursos de las políticas científicas; las cuestiones éticas que implican.

A estas reflexiones dio continuación Jordi Vallverdú (Universitat Autònoma de Barcelona). El autor realizó un análisis de la ciencia y la epistemología en la arena de las políticas públicas a fin de ahondar en una nueva epistemología civil que permita la generación y gestión del conocimiento colectivo. A mi parecer, como recientemente ha discutido Sheila Jasanoff, el principal reto que tienen para sí los estudios de la ciencia y la tecnología ("la tercera ola de los estudios") consiste en articular nuevos contextos epistémicos, así como modos de producción y validación del conocimiento socialmente orientado. En la

exposición del trabajo "¿Epistemología civil? Nuevos límites de la regulación científica", Vallverdú presentó los cuatro fundamentos que parecen conformar el nuevo milenio: la sociedad de la información, la sociedad del riesgo, la "Big Science" y la globalización. En este nuevo contexto, y asumiendo sus contrapartidas, se aprecia un nuevo abanico de posibilidades para la participación social en la ciencia, que van desde la computación distribuida y el pago de nuestros impuestos hasta la compra de productos y acciones directas, pasando por la conformación de grupos híbridos de científicos y ciudadanos que generen conocimientos alternativos y justos. Sin embargo, todo ello requiere pensar las razones y las pautas de participación social. Tal y como concluyó el autor, a los analistas de la temática nos concierne justificar, a ojos de los gestores, la exigencia de una epistemología civil implementada en los modelos de decisión.

Las tres siguientes intervenciones se realizaron en la tarde del segundo día. La sesión dio inicio con el trabajo "Normatividad y aprendizaje metodológico en ciencia reguladora" de Javier Rodríguez Alcázar (Universidad de Granada) y José Luis Luján (Universidad de las Islas Baleares). En línea con los trabajos de K. E. Shader-Frechette, plantearon la necesidad de incorporar los aspectos normativos asociados a la ciencia reguladora. En primer lugar, criticaron la consideración de los valores epistémicos fijos como guía de las cuestiones metodológicas así como el modelo reticular de justificación de Laudan, tanto por la exclusividad de los valores epistémicos como por la desconsideración de las cuestiones prácticas que resultan principales en aquellos conocimientos científicos que tienen como finalidad el asesoramiento político. La relevancia social de los veredictos, las condiciones de elevada subdeterminación y la premura de las decisiones suponen que la elección del procedimiento dependa de la determinación normativa previa de diversos valores. Además, no sólo los contextos y objetivos de la ciencia reguladora, sino también la discusión sobre los diferentes modelos y su aprendizaje social dependerían de las cuestiones que las posturas demarcacionista y

esencialista de las prácticas científicas han excluido.

En este sentido, la referencia del modelo europeo podría convertirse en la piedra angular de nuestro debate. Oliver Todt (Dpto. Ciencia, Tecnología y Sociedad, CSIC), como bien indica el título de su comunicación ("Del gobierno a la gobernanza"), resumió las nuevas bases para la toma de decisión que parecen emerger en la Unión Europea. Esta preocupación institucional ha surgido a raíz del cuestionamiento público del papel de los expertos y la creciente incapacidad de gestionar espacios de incertidumbre, agravadas si cabe por la negligencia científica, ausencia de gobierno y alarmismo mediático. El objetivo de alcanzar la confianza y la aceptación pública conlleva una serie de cambios que hasta tiempos recientes, con las políticas de "top-down" y la consideración de los comités de expertos como referencia única, fueron desdeñados. Esto requiere impulsar cambios formales, operativos y culturales en los estilos de ciencia; así, por ejemplo, la revisión de las ideas de "experto" y "conocimiento", la integridad y transparencia de las fuentes, el reconocimiento de las incertidumbres y la comunicación de los conflictos de intereses, la responsabilidad ante los ciudadanos. Este tipo de ideas, plasmadas en los informes de las instituciones europeas, son muy recientes y a nivel práctico sólo dos directivas (una de ellas sobre biotecnología agrícola y la otra sobre alimentación) han merecido su consideración, aunque con reticencias y de modo parcial. Por ello, Todt adelantó tres escenarios posibles para el futuro desarrollo de las ciencias en el ámbito europeo: (i) un cambio fundamental de las trayectorias actuales, (ii) un cambio sólo retórico, que seguiría condicionando toda acción a los intereses económicos y supuestos filosóficos tradicionales, y (iii) un proceso abierto y contingente sujeto al compromiso de los diferentes actores sociales (y las diferentes culturas políticas de la ciencia). La profunda huella que han dejado en los científicos las controversias de la tecnología agrícola podría, a decir de muchos expertos, servir como lección en el caso de las nanotecnologías.

No obstante, las dinámicas políticas del conocimiento no están vinculadas exclusivamente al establecimiento de regulaciones que suponen las nuevas tecnologías. Para cerrar el simposio, Emilio Muñoz (Profesor de Investigación del CSIC), en su trabajo "El conocimiento científico y la gobernanza de la sostenibilidad", disertó sobre la idea de sostenibilidad. Mas esta tarea lo realizó para y desde una perspectiva más conocida y tradicional de las políticas públicas de ciencia y tecnología, es decir, las políticas públicas para la ciencia (políticas públicas para la promoción y el fomento de investigación científica). Asimismo, su trabajo asumiría las líneas directrices que constituían la ciencia académica; a saber, aquella en la que el científico trabajaba por intereses académicos y con el objetivo de publicar y ser citado. Muñoz expuso el esbozo de una investigación en marcha que trata de concretar el concepto de "sostenibilidad", término ausente en la literatura científica aunque prioritario en la ciencia predominante y que adquiere importancia con los temas relativos a bienes colectivos, conservación, biodiversidad, alimentación y salud. En esta situación, la primera conclusión de Muñoz, tras el detenido estudio de las revistas científicas de mayor alcance, es la focalización de los científicos en el cambio climático como tema fundamental. A raíz de la hipótesis que asume su metodología, cabe suponer que en los tiempos que siguen la ciencia y la política harán especial hincapié en la controversia sobre el clima. Sea como fuere, la politización de la incertidumbre comprendería, no sólo la gestión reguladora, sino también el ámbito de la promoción. Creo que la incertidumbre no se circunscribe al ámbito regulador y que las líneas de investigación conformarán un espacio adicional de conflicto por razones científicas, económicas y políticas. Me parece oportuno y pertinente considerar desde esta óptica la exposición de Muñoz.

A los cinco años del Primer Congreso Iberoamericano de Filosofía de la Ciencia y de la Tecnología celebrado en Morelia (Estado de Michoacán, México), las discusiones sobre el complejo ciencia-tecnología-sociedad han avanzado en la comprensión de nues-

tros marcos teóricos y conceptuales. Los postulados filosóficos tradicionales, los principios teóricos y sociales para la motivación de la actividad científica, y los modelos lineales de innovación han ofrecido y legitimado todo un *a priori* aporreado a nivel teórico e institucional. Así, han condicionado la imagen pública de la ciencia, y la carga normativa que conllevan permite racionalizar el espacio decisorio y manejarlo a nivel social (el conocimiento y su rol, el modelo tácito de las personas) y político (la estructuración funcional de la sociedad, los objetivos en políticas científicas). Al hilo de lo que he tratado de exponer en esta crónica, los estudios de ciencia deberán ir profundizando en el análisis crítico de los cambios institucionales en materia de ciencia y tecnología, incorporando el carácter multidimensional de la ciencia también en nuestras orientaciones teóricas y metodológicas. Se requerirá de todo ello y más para avanzar un contexto epistémico y espacios institucionales que validen el conocimiento acorde a un estilo diferente de hacer y razonar la ciencia en la vida pública.

**Andoni Eizagirre**  
**Unidad Asociada de Estudios sobre la**  
**Ciencia y la Tecnología**  
 skxeieia@sc.ehu.es

#### RESEÑA DEL SIMPOSIO "EL GÉNERO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA"

(La Laguna, 26 y 28 de septiembre de 2005)

El simposio titulado "El género en ciencia y tecnología" se celebró dentro del extenso programa de simposios del II Congreso Iberoamericano de Filosofía de la Ciencia y la Tecnología en Tenerife, en septiembre de 2005. El simposio se dividió en dos sesiones, una de ellas el lunes 26, y la otra el miércoles 28. Las dos sesiones contaron con una buena afluencia de público y un animado debate posterior a las ponencias.

La primera sesión, titulada "El género de la tecnología" contó con tres intervenciones. La primera, a cargo de la abajo firmante, introdujo un recorrido

histórico por las principales corrientes feministas que trataron el fenómeno de la tecnología desde los años ochenta y estableció las diferencias entre los tres principales enfoques surgidos en los principios de la disciplina. Estos acercamientos feministas supusieron una novedad respecto a los anteriores estudios feministas sobre ciencia (o estudios sobre ciencia y género). Por un lado, los estudios históricos percibieron la ausencia de mujeres tecnólogas en las historias tradicionales de la tecnología, y su empeño principal fue la labor de recuperación de mujeres "olvidadas" por estas tradiciones historiográficas, a través del estudio de las patentes y de tecnologías del ámbito doméstico que no habían sido consideradas previamente. Otra de las corrientes nació de la crítica marxista a la tecnología como elemento opresor del sistema capitalista, extendiendo el análisis de la esfera de producción a la de reproducción, tradicionalmente femenina. La última corriente se aproxima a una concepción constructivista tanto de la tecnología como del género.

Las dos intervenciones siguientes corrieron a cargo de sendas representantes del gobierno canario. Rosa Dávila, anterior directora del Instituto Canario de la Mujer y actualmente Consejera de Infraestructuras, Transportes y Vivienda, presentó sus reflexiones acerca de la escasez de mujeres en la historia de la ciencia y la tecnología, así como en el sistema académico español y en cargos administrativos y científicos como las Reales Academias de Ciencias. Sus cuestionamientos acerca de las causas de esta desigual situación se combinaron con la experiencia política personal de muchos años detentando altos cargos en la administración, de lo cual es pionera al ser la primera mujer española al frente de una Consejería de Infraestructuras y Transportes. Sus propuestas se centraron especialmente en la urgencia de aumentar el número de mujeres en altos cargos políticos, así como de la necesidad de formar alianzas entre mujeres de distintas formaciones para lograr llevar adelante propuestas y leyes que incluyan el aspecto de género.

La última ponente de la sesión, Milagros Brito, es durante esta legisla-

tura, la Viceconsejera de Medio Ambiente perteneciente a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial. Su ponencia se centró en su reciente labor de crear una política de medio ambiente que incluya transversalmente la perspectiva de género (siguiendo las recomendaciones del Consejo Europeo). En la práctica concreta, su gestión se ha centrado en la redacción de la "Guía Metodológica para la incorporación de la perspectiva de género en las Agendas 21 Locales y los planes de urbanismo en Canarias", dirigida especialmente a representantes y técnicos municipales y a aquellos grupos ciudadanos interesados. La idea es que en las ciudades quienes más utilizan los espacios y los servicios públicos son las mujeres, y que son también las que primero detectan los problemas e incoherencia de la ordenación territorial. La última parte de su intervención se centró en las dificultades encontradas para la realización de esta guía, en parte por la reticencia o desconocimiento de lo que supone una perspectiva transversal de género por parte de muchos colegas.

La sesión del miércoles 28 llevó por título "El género de las ciencias", y, esta vez, las representantes provenían de un acercamiento académico a los estudios sobre género y ciencia. Eulalia Pérez Sedeño, en su intervención sobre "Las lógicas que nunca nos contaron", expuso una investigación dedicada a la recuperación de mujeres "olvidadas" por la historia de la lógica. Además de muchas mujeres que fueron miembros del famoso Círculo de Viena y que nunca aparecen como tales, la exposición se centró en la figura de Rózsa Péter y Rose Rand. La primera de ellas fue la descubridora de las funciones recursivas, tal como demuestra la publicación de su libro *Rekursive Funktionen* en 1951. No obstante, el que ha pasado a la historia como creador de estas funciones es Kleene, el autor de una conocida introducción a las matemáticas publicada en 1952. Por su parte Rose Rand publicó en 1939 su libro donde definía por primera vez la lógica deontica. De nuevo, el autor recordado como creador de esta lógica es Georg von Wright, cuyo libro *Deontic Logic* fue publicado en 1951. Ellos y otros autores refieren en sus bibliografías a

estas autoras, pero obviando su género, al citarlas como R. Péter y R. Rand. Pérez Sedeño apuntó que esta discriminación en cuanto a reconocimiento histórico pudo deberse no sólo al hecho de que fueran mujeres sino también a que publicaron en alemán mientras los otros autores lo hicieron en inglés, la lengua "oficial" de las ciencias. La ponencia terminó con una exposición de la situación de las mujeres en el área de Lógica y Filosofía de la Ciencia en España, la cual no es muy alentadora.

La segunda intervención corrió a cargo de *Diana Maffia*, profesora titular de Filosofía en la Universidad de Buenos Aires. El tema de su ponencia se centró en mostrar la correlación entre la formación del concepto de "ciudadanía" por los filósofos morales de la Edad Moderna, con la concepción de "sujeto epistémico" por parte de la epistemología de la época. Su idea es que ambos conceptos siguieron un desarrollo paralelo cuyas raíces se remontan a las teorías de Platón y Aristóteles sobre la concepción de la mujer como ser incompleto respecto del hombre. La heterodesignación de las mujeres por parte de la autoridad epistémica (tanto en la Edad Antigua como en las teorías científicas a partir del siglo XVII) ha determinado su exclusión de la práctica de la ciudadanía y la vida pública, así como también de la práctica de la ciencia. Este proceso de siglos ha propiciado que las mujeres llegaran incluso a perder la propia percepción de sí mismas como seres autónomos e iguales a los hombres, ideas que el movimiento feminista ha criticado a lo largo del siglo XX, tanto desde el activismo político como desde la teoría.

La última intervención del simposio por parte de *Inmaculada Perdomo*, de la Universidad de La Laguna, hizo un recorrido por los estudios feministas sobre ciencia y su implicación para la filosofía tradicional de la ciencia y para la teoría del conocimiento. La ponente expuso las tres principales corrientes en Epistemología Feminista (el Empirismo Feminista, la Teoría del punto de vista y el Feminismo Postmoderno), exponiendo las virtudes y las dificultades de cada una a la hora de incluir la crítica y demandas feministas en la agenda de la filosofía de la ciencia. Su propuesta

se decantaba por una corriente dentro del empirismo feminista que se ha denominado "Empirismo Contextual" cuya defensora principal es Helen Longino. Esta autora recoge la idea de que el sujeto epistémico moderno no existe en la ciencia actual, sino que los agentes epistémicos son en realidad las diversas comunidades científicas. La propuesta de Longino apela a la diversidad y la inclusión de diferentes perspectivas dentro de esa comunidad epistémica. La ponente resaltó, no obstante, las dificultades de la puesta en práctica de esta propuesta, como además pusieron de manifiesto algunas de las intervenciones en el debate posterior a las ponencias.

Por último, hemos de apuntar que el programa de comunicaciones del congreso contó también con una sección titulada "Ciencia, tecnología y género" que se desarrolló paralelamente a los simposios los días 27, 28 y 29 de Septiembre. Esta sección de comunicaciones contó con más de una docena de intervenciones por parte de investigadoras/es procedentes de diversos países del ámbito hispanoamericano, lo que da cuenta del interés que suscita este asunto dentro del ámbito de la filosofía de la ciencia y la tecnología y de los estudios CTS.

**Verónica Sanz González**  
Instituto de Filosofía, CSIC  
vsanz2004@yahoo.es

#### COMENTARIO SOBRE LA MESA "LA EDUCACIÓN EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA"

(La Laguna, 26-30 de septiembre de 2005)

Durante el II Congreso Iberoamericano de Filosofía de la Ciencia y la Tecnología, tuvo lugar un importante número de presentaciones relacionadas con la educación científica y tecnológica. Dichas comunicaciones pueden ser agrupadas en varios tipos, entre los que es posible distinguir al menos 4 de ellos, sin que esta sea una clasificación exhaustiva. En este sentido, encontramos cuestiones cognitivas, experiencias educativas, reflexiones sobre la educa-

ción científica y tecnológica, junto con propuestas curriculares más específicas.

De otro lado, también se llevó a cabo el Simposio "Formación Docente y Materiales Didácticos para la Educación CTS". En este caso, las presentaciones mostraron las características de la educación CTS en el ámbito iberoamericano, a partir del Programa de Ciencias de la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura -OEI-. En el Simposio se presentaron los enfoques propuestos, tanto en la formación del profesorado de la secundaria y el bachillerato, como en el nivel de postgrado, mostrando los alcances y resultados alcanzados.

Dentro de las estrategias didácticas promovidas por la (OEI), cabe señalar la relevancia que han tenido las controversias tecnocientíficas llevadas al aula, a partir de lo que se conocen como Casos Simulados. Éstos recogen ampliamente los objetivos de la educación CTS, orientados a la participación pública en cuestiones relacionadas con la ciencia y la tecnología.

Veamos unas breves ideas de lo que fueron las presentaciones realizadas en la Mesa de Educación Científica y Tecnológica por participantes de países como México, Brasil, Venezuela, España, Portugal y Colombia, principalmente. Con ello aspiramos a brindar una noción general sobre el asunto, sin entrar en los contenidos específicos abordados, como tampoco en su calidad o pertinencia.

##### 1. Cuestiones cognitivas

En este ámbito se destacaron las presentaciones más vinculadas a la enseñanza de la ciencia y la tecnología desde una perspectiva conceptual, cuya relación con aspectos del currículum escolar incluyeron otras cuestiones disciplinares distintas a la ciencia y la tecnología.

El uso de modelos en las disciplinas, presente bajo una perspectiva del desarrollo metacognitivo, fue característico de esta clase de presentaciones en los diversos campos de las asignaturas de la ciencia y la tecnología, y en los distintos niveles de la educación secundaria y del bachillerato. Las cuestiones argumenta-

tivas y de evaluación, incluyendo el uso de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación, fueron cuestiones recurrentes en estas presentaciones, entre otros aspectos.

### 2. Experiencias educativas

En este ámbito la diversidad fue mucho más amplia, puesto que en ella fue posible reconocer, desde experiencias puntuales hasta diseños pedagógicos en los más variados campos de la educación científica y tecnológica de la secundaria y el bachillerato, incluso del nivel universitario. Cabe señalar la importancia de experiencias educativas abordadas bajo la modalidad de proyectos, especialmente dentro de la educación en tecnología.

Tales experiencias educativas tienen la riqueza de contar con el carácter contextual en donde han sido aplicadas, lo que aporta un valor testimonial sin excluir las perspectivas de extrapolación a otros contextos, niveles y ámbitos educativos.

### 3. Reflexiones sobre la educación científica y tecnológica

En el campo de las reflexiones sobre la educación científica y tecnológica, encontramos dos grandes niveles. Por un lado, las reflexiones relacionadas con el contexto educativo, y por otro las reflexiones de la educación científica y tecnológica desde una perspectiva social.

En ambos tipos de reflexión la noción de país tuvo lugar, aunque se involucrara una dimensión más amplia al ser la educación científica y tecnológica un imperativo internacional de acuerdo a lo que se conoce como alfabetización científica y tecnológica. En este sentido, temas controversiales y de amplia repercusión en el currículum tuvieron lugar en las presentaciones.

De otro lado, las reflexiones también alcanzaron al contexto docente, desde diversos espacios de su práctica específica. Este hecho cobra singular importancia, en especial cuando la educación científica y tecnológica recae en el diseño de estrategias de aprendizaje, en donde el docente tiene un papel diferente al que en el pasado se le solía asignar.

### 4. Diseños curriculares

Por último tenemos los diseños curriculares, que igual hubieran podido ser incluidos en el apartado sobre experiencias educativas. Creemos que es importante separarlos, especialmente porque constituyeron un espacio relevante, además de que en algunos casos aún no habían sido experimentados.

En particular en este ámbito, la importancia del nivel de postgrado fue destacada, siempre teniendo lugar la relación entre la ciencia y la tecnología con el contexto social.

**Carlos Osorio**  
Universidad del Valle (Colombia)  
carosori@univall.edu.co

### COMENTARIO: SOSTENIBILIDAD EN EL II CONGRESO IBEROAMERICANO DE FILOSOFÍA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

(La Laguna, 26-30 de septiembre de 2005)

A pesar de aparecer en sólo cuatro de los títulos (en dos simposios, una sesión de comunicaciones y una sesión plenaria) de las numerosas intervenciones que conformaron el acontecimiento, la noción de sostenibilidad fue, sin duda, una de las más frecuentemente invocadas en el transcurso del II Congreso Iberoamericano de Filosofía de la Ciencia y la Tecnología. Hay al menos tres características de la idea (su relación con las ciencias y las tecnologías; su vinculación con el desarrollo y las relaciones Norte-Sur; y su interés conceptual) y una circunstancia (la celebración del Congreso en la isla de Tenerife, concretamente en la Universidad de La Laguna) que explican sobradamente su protagonismo.

La relación de la sostenibilidad con las ciencias y las tecnologías es evidente desde la definición primera y canónica del desarrollo sostenible, la del *Informe Brundtland* de 1987. En ella la tecnología aparece como una de las limitadoras del desarrollo, junto con la organización social y la capacidad del medio ambiente para generar recursos y

absorber desechos. En el Congreso se recogió, por supuesto, esta concepción económica de la tecnología, pero su asociación a la noción de sostenibilidad se produjo más bien a causa de su doble papel como amenaza y salvación del medio humano. En las sesiones de comunicaciones sobre "Ciencia, tecnología y sociedad", "Ciencia y ética" o "Política de la ciencia y participación ciudadana" se mostró bien a las claras la ambigua relación entre tecnociencias y sostenibilidad, a menudo asociada al riesgo, como en la intervención de Manuel Cancelado o en la de María Eugenia Fazio y Carmelo Polino.

Fue, sin embargo, la vinculación entre sostenibilidad y desarrollo la más destacada en el Congreso, particularmente en dos de las sesiones plenarias y en los simposios sobre "Gobernanza de la ciencia y la tecnología", coordinado por Marta I. González y Oliver Todt, y "El conocimiento científico en la regulación y la gobernanza de la ciencia y la tecnología", organizado por José Luis Luján y Emilio Muñoz. En ambos se presentó las actividades tecnocientíficas como instrumentos de sostenibilidad requeridos y a la vez facilitados por el buen gobierno de las sociedades que las amparan. Por su parte, Ernesto Garzón Valdés advertía en la reunión plenaria del 28 de septiembre de una sorprendente relación entre el aumento del conocimiento científico y el de la desigualdad, a causa de la disminución del control democrático traída por aquél, y proponía corregirla mediante mecanismos prudenciales. En todos nuestros países abundan, por desgracia, los ejemplos de que, cuando el buen gobierno brilla por su ausencia, las tecnociencias acarrear consecuencias indeseables y pueden convertirse en propiciadoras del abismo que separa las dos principales regiones del mundo: la de los ricos y la de los pobres. Las vivas intervenciones de Judith Sutz y Renato Dagnino propusieron tender puentes entre ambas utilizando una innovación capaz de reunir la política social y los réditos económicos (Sutz) y una nueva visión de la CTS más activa y con poder para instilar "valores alternativos" en la práctica tecnocientífica (Dagnino). Pero parece que aún queda mucho camino por recorrer —a pesar de que la noción de sostenibilidad va calando en los dis-

cursos políticos, como quedó patente en la intervención de Julio Brito (Gobierno de Canarias), y en los científicos, como se demostró en la ponencia de Francisco Sánchez (Instituto de Astrofísica de Canarias).

El interés filosófico de la sostenibilidad fue puesto de manifiesto con rotundidad en uno de los momentos culminantes del congreso, la tarde del 27 de septiembre, cuando Rachel Laudan expuso sus dudas sobre la posibilidad de otorgar consistencia a la definición de desarrollo sostenible propuesta en el *Informe Brundtland* (por la imprecisión de la noción de necesidades, la dificultad de considerar las de las generaciones futuras y los obstáculos a la innovación que, según su parecer, estaba colocando) y vino a concluir que la idea de sostenibilidad debía ser abandonada. Su propuesta suscitó entre el público una reacción inmediata, acalorada, incluso airada, que sin embargo se dejó llevar más por las crudas implicaciones que la sostenibilidad tiene para muchas de las comunidades de procedencia de los participantes que por argumentos que pudieran desmontar los muy discutibles expuestos por la Profa. Laudan. Afortunadamente, el reto de una mejor definición lanzado por la profesora británica ya ha sido recogido por varios autores (Herman Daly, los Ehrlich o el propio PNUD son sólo algunos nombres) pero al parecer aún no ha tenido el suficiente calado. Todavía hay mucho que discutir y el gremio filosófico no debe dejarse aventajar por otro, como el de economistas, que se atreve incluso con las implicaciones éticas y políticas de la idea, en principio más propicias para nosotros.

La celebración del Congreso en una isla como Tenerife, con un patrimonio natural de primer orden pero acuciada por los problemas generados por la excesiva ocupación e intervención humanas (escasez de suelo, de agua potable, de energía, problemas de tráfico, desaparición de la actividad rural, masificación del turismo, ...), quizá haya ayudado a percibir la urgencia de aquilatar una idea que no puede ser desechada por su supuesta vaguedad.

De otra región insular, la de Madeira, habló Florinda Gomes, vinculando edu-

cación y desarrollo sostenible. Educación, filosofía y sostenibilidad forman un trípode en el que no podemos dejar de apoyarnos, y que, no obstante, necesita de nuestro concurso. La sostenibilidad, como durante el Congreso dejó dicho el abajo firmante, abarca mucho más que la del "medio ambiente". Sin ir más lejos, la actividad filosófica misma está necesitada de asumir la suya como uno de sus objetivos, en un momento en el que su supervivencia está seriamente amenazada por la presión de otras, en particular la económico-política. De esto apenas se habló en nuestro Congreso, pero quizá sea necesario preguntarnos colectivamente: ¿es realmente sostenible la obra filosófica que estamos molestándonos en levantar? Es decir, ¿tienen los demás razones para considerar sólida, merecedora de respeto y por tanto sostenible nuestra labor? Si no nos ocupamos de problemas perentorios, como el de la sostenibilidad, será difícil contestar afirmativamente. En el II Congreso Iberoamericano de Filosofía de la Ciencia y la Tecnología se pudo comprobar que algunas personas ya han aceptado el desafío. Ahora resta superarlo.

**Armando Menéndez Viso**  
**Universidad de Oviedo**  
 amv@wanadoo.es

## OTRAS CRÓNICAS

### CONGRESO INTERNACIONAL "COMPUTING AND PHILOSOPHY"

(Mälardalens University (Suecia), 2, 3 y 4 de junio de 2005)

Los días 2, 3 y 4 de junio de 2005 se celebró en la Mälardalens University (Suecia) el congreso internacional "Computing and Philosophy", organizado por la E-CAP, la asociación *European Computing And Philosophy* (la sección europea de la International Association for Computing and Philosophy, <http://iacap.org/>). Si bien el ambiente fue inmejorable desde el aspecto organizativo, lo más interesante del congreso fueron sin duda alguna las estimulantes participaciones de los

múltiples participantes. Se consiguió crear un verdadero espacio interdisciplinar donde los puentes entre programadores, ingenieros y filósofos diversos todavía estaban tendidos. Aunque en este momento histórico no podemos hablar de novedad al referirnos a las relaciones entre la filosofía y la computación, debido a la extensa literatura existente desde las últimas décadas, debo indicar que por el ímpetu, el arrojo y la vocación de los ponentes por aportar nuevo conocimiento a través de sus comunicaciones, el congreso fue algo especial. Desde un punto de vista formal, estaba dividido en secciones especializadas: (a) Ciencias Cognitivas, (b) Ontología (en referencia a Ontologías en sistemas de Inteligencia Artificial), (c) Ética, (d) Lingüística Computacional, (e) Género, (f) Filosofía de la Información.

Ponentes como Barry Smith, Terrell Bynum, Greg Chaitin o Luciano Floridi establecieron marcos de referencia para el desarrollo pleno del congreso, siempre abierto a especialistas procedentes de ámbitos diversos: especialistas en Inteligencia Artificial, éticos de la computación, diseñadores de software, lógicos, traductores, epistemólogos, ... Tuve la ocasión de debatir con algunos de los asistentes al congreso a través de mi comunicación acerca de los dos paradigmas existentes en la IA (*bottom-up* y *top-down*) y las implicaciones de los mismos para las ciencias contemporáneas, sometidas a una creciente computerización.

Entre los planes de la E-CAP se planteó de manera informal y preliminar la posible celebración en la Península de un próximo congreso. Esperemos que esta oportunidad cristalice y que podamos disfrutar de un encuentro similar al celebrado en Suecia donde el saber, tanto teórico como operativo, esté abierto y requiera de nuestro papel activo para su resolución. Más información del congreso en <http://www.idt.mdh.se/ECAP-2005>.

Asimismo, aprovecho la ocasión para notificar a los miembros de la SLMFCE que el próximo curso académico 2005-2006, el Dr. David Casacuberta y yo mismo impartiremos un pionero curso virtual en el Intercampus (el campus vir-

tual de todas las universidades catalanas) que lleva por título "Pensamiento y Computación".

**Jordi Vallverdú**  
**Universitat Autònoma de Barcelona**  
**jordi.vallverdu@uab.es**

## II WORKSHOP SOBRE FILOSOFÍA ESPECIAL DE LA CIENCIA II WORKSHOP ON SPECIAL PHILOSOPHY OF SCIENCE

(Barcelona, 4 y 5 de octubre de 2005)

Organizado por el Grupo LOGOS, Parc Científic de la Universitat de Barcelona y los Proyectos MEC "Principios Analíticos de la Construcción Teórica" (URV) y "Causalidad, Determinismo y Probabilidad en la Mecánica Cuántica y la Teoría de la Relatividad" (UCM), y auspiciada por la *Sociedad de Lógica, Metodología y Filosofía de la Ciencia en España*, se celebró, durante los pasados 4 y 5 de octubre en la Universidad de Barcelona, el *II Workshop sobre Filosofía Especial de la Ciencia*. El evento constaba de un total de seis ponencias en tres sesiones, dedicadas a diferentes aspectos de la Filosofía de la Biología, la Economía y la Física, respectivamente.

Pablo Lorenzano (Universidad Nacional de Quilmes, Argentina) abrió la primera sesión, dedicada a la Filosofía de la Biología, con la ponencia titulada "Aprioricidad en las Ciencias Biológicas: el caso de la Genética Clásica". Revisó, en primer lugar, los principales argumentos de la literatura en contra de la existencia de leyes biológicas, especialmente los relativos a la no universalidad, la no necesidad y la no contrastabilidad, así como las principales respuestas a los mismos y por qué no eran plenamente satisfactorias. Presentó, en segundo lugar, la distinción intuitiva entre ley fundamental y ley especial y la elaboración que de ella hace la metateoría estructuralista. Por último, mostró que dicha distinción, elaborada como lo hace el estructuralismo, permite responder satisfactoriamente a los argumentos en contra de la existencia de leyes en biología y articular correctamente el carácter a priori defendido

por muchos autores para algunas de ellas. Ilustró sus tesis con el caso de la Genética, demostrando que las llamadas leyes fundamentales (p.e. las llamadas Leyes de Mendel) no son fundamentales sino especiales, y que sí existe una ley fundamental en Genética Clásica, implícita en los libros de texto y la práctica de los genetistas, que tiene, aproximadamente, la siguiente forma: Para cada distribución fenotípica, existe una distribución genotípica "coincidente", mediante funciones de conexión entre fenotipos y genotipos, y otras de combinación de genotipos, que especifican las diversas leyes especiales.

La segunda ponencia, también en el marco de la Filosofía de la Biología, corrió a cargo de Rasmus Winther, del *Instituto de Investigaciones Filosóficas* de la UNAM, México, con el título "Formal and Compositional Research in Biology". La propuesta de Winther analizaba el largo debate entre Fisherianos y Wrighterianos en torno a la explicación genética de la evolución de las especies, dejando en evidencia que, contra lo que cabría suponer, la diferencia fundamental de resultados en ambas tendencias no es debida al uso de diferentes técnicas de análisis y construcción teórica, ni al manejo de diferentes datos empíricos, sino que se origina en la aceptación de diferentes ontologías de base. La propuesta de Winther, de hecho, permite identificar los puntos de la construcción teórico-explicativa en que se introducen dichas premisas ontológicas, habiéndose dispuesto de los mismos datos empíricos y habiéndose llevado a cabo una idéntica manipulación matemática de éstos. El objeto de esta propuesta es alcanzar la objetivación, lo que nos permitiría desarrollar un modelo explicativo de forma teórico-independiente, partiendo de unos resultados empíricos que en cierto modo la teoría misma moldea.

La segunda sesión del 'workshop', específicamente dedicada a la Filosofía de la Economía, se abrió con la ponencia titulada "Evidence-Based Economics", a cargo de Julian Reiss (LSE/UCM). Usando como ejemplo el cálculo del índice inflacionario, Reiss mostró que los métodos de estimación y cálculo que habitualmente se usan en Economía no dan cuenta adecuada-

mente de la realidad económica de los diversos colectivos o grupos sociales. Esto es, en parte, producto de la voluntad de los analistas de desarrollar métodos de estimación e indicación que dejen a un lado las opiniones de "expertos" (políticos habitualmente), haciendo uso tan sólo de los datos empíricos disponibles. Así, Reiss se pregunta en qué medida es posible desarrollar un método puramente lógico-matemático, completamente independiente de consideraciones "expertas", para la estimación y actualización de parámetros económicos tales como el índice de inflación. Su conclusión, en cualquier caso es que, en parte debido a la complejidad de las diferentes realidades socio-económicas, incluso los métodos de estimación así desarrollados no consiguen alcanzar su objetivo.

Cerró esta segunda sesión David Teira, de la UNED, con la ponencia "Data and Prediction in (early) Demand Theory". Motivado por la cuestión de por qué la predicción en las Ciencias Sociales (y principalmente en Economía) no garantiza un consenso profesional más amplio y general del que de hecho se consigue, Teira analiza hasta qué punto la selección y manipulación de datos empíricos influye en la posibilidad de alcanzar dicho consenso. La (primera) Teoría de la Demanda proporciona, en este sentido, un buen ejemplo. Los primeros teóricos de la demanda toman las tesis de Bloor, Durkheim y Pearson con el fin de establecer una correspondencia entre la definición de los conceptos científicos y la idea de clasificación de datos empíricos. Por otro lado, dicha clasificación es el origen de las llamadas tablas de correlaciones, herramienta fundamental para la predicción teórica. Las predicciones, en tanto que necesitadas de las clasificaciones (obtenidas según este modelo) son, en cualquier caso, fuertemente dependientes de nuestros intereses particulares, y especialmente de los datos empíricos que creemos debemos considerar. La cuestión es, por tanto, en qué medida es posible establecer modelos predictivos en base a categorías teóricas sin contrapartida empírica (independientes, por tanto, de clasificaciones e intereses específicos). Teira responde negativamente a esta cuestión, ofreciendo como alternativa la idea de Milton

Friedman de definir las categorías de forma extensiva, sin ningún tipo de restricción causal, y que, eso sí, deriven de un consenso profesional preestablecido sobre los requisitos y asunciones básicas a considerar.

En la tercera y última sesión, dedicada a la Filosofía de la Física, Mauricio Suárez (UCM) presentó su propuesta de interpretación de la Mecánica Cuántica en relación al conocido problema de la medida que se presenta en dicha teoría. En su ponencia, "Propensities and the Problem of Measurement in Quantum Mechanics", Suárez revisó las principales interpretaciones que de la Mecánica Cuántica se han hecho en términos de propensiones, tales como las propuestas de Margenau, Popper y Redhead. Dichas propuestas comparten la idea de que el significado de que un sistema cuántico esté en un estado superposición de estados es que el sistema tiene la disposición, o la propensión, de exhibir un valor determinado al efectuar la medida de un observable  $O$ . Si bien las tres propuestas mencionadas capturan la misma intuición física en cuanto a la naturaleza de los estados cuánticos, que Suárez considera correcta, cada una de ellas tiene sus propios defectos. La propuesta de Suárez toma la idea de *interacción selectiva* (i.e. *selective interaction*) de Fine, que consigue evitar el problema de la medida en Mecánica Cuántica, y considera, en la línea de Margenau y a diferencia de Fine y Popper, las propiedades latentes como propiedades monádicas del sistema cuántico (y no del entorno). Esta interpretación resuelve de forma satisfactoria el problema de la medida en Mecánica Cuántica, mostrando la invalidez de la solución a dicho problema propuesta por Popper y sin adquirir, por otro lado, compromiso metafísico alguno.

Concluyendo el evento, Roman Frigg (London School of Economics) presentó la ponencia "Entropy and Randomness in Dynamical Systems", que se centraba en dar cuenta de hasta qué punto es posible definir la idea de caos a partir del concepto de *aleatoriedad* (i.e. *randomness*). Los argumentos de Frigg muestran que efectivamente, y por medio de la llamada entropía de Kolmogorov-Sinai (KSE), se puede esta-

blecer y justificar una relación directa entre la idea de caos y la de comportamiento aleatorio (i.e. *random behaviour*) en sistemas Hamiltonianos. En cualquier caso, Frigg afirma, estos resultados no son extensibles, en principio, a sistemas no Hamiltonianos (i.e. disipativos), algunos de los cuales, tales como el atractor de Lorenz, son ejemplos paradigmáticos del comportamiento caótico. Aunque en dichos sistemas la idea de KSE sigue teniendo sentido Frigg concluye que, con el fin de ser consistentes con el carácter determinista del sistema, tan sólo parece posible caracterizar el comportamiento caótico como comportamiento aleatorio introduciendo probabilidades no preservadoras de área (i.e. *no area preserving probability*) a lo largo de la evolución temporal del sistema.

Iñaki San Pedro  
Universidad Complutense de Madrid  
Universidad del País Vasco, UPV-EHU  
i.sanpedro@filos.ucm.es

**CONTEMPORARY PERSPECTIVES ON  
THE PHILOSOPHY OF SCIENCE  
Curso en la Universidad  
Internacional Menéndez Pelayo**

(Valencia, 4-8 de julio de 2005)

**Presentación**

*Contemporary Perspectives on the Philosophy of Science* es el título de un libro que previsiblemente verá la luz la primavera del 2006 y que será publicado por Netbiblo, editorial nacida en el 2001 con pie de imprenta en A Coruña, cuyos fondos, en castellano y en inglés, se distribuyen por Europa y por Estados Unidos. El libro recogerá las conferencias que tuvieron lugar en Valencia del 4 al 8 de julio de 2005 en el marco de un curso de la Universidad Internacional Menéndez Pelayo titulado *Perspectivas actuales de Filosofía y Metodología de la Ciencia*. Su director fue Wenceslao J. González (Universidad da Coruña) y el secretario Jesús Alcolea (Universitat de València). Seguidamente, ofrezco una síntesis de cada una de las conferencias, cuyo interés supera con mucho lo que mi entender aquí pueda mostrar. La calidad quedó garantizada a priori por la

talla de los conferenciantes que el curso tuvo la capacidad de reunir.

También tuvieron lugar dos interesantes mesas redondas. Una sobre *Filosofía de las Ciencias de la Vida*, moderada por José Sanmartín (Universitat de València), en la que participaron Donald Gillies (University College of London), Franz Wuketits (Universität Wien), José Hernández Yago (Universitat Politècnica de València) y Andrés Moya Simarro (Universitat de València). La otra mesa redonda, moderada por Jesús Alcolea, versó sobre *La Filosofía de la Ciencia de lo Artificial* y en ella intervinieron Anna Estany (Universitat Autònoma de Barcelona), Emilio Muñoz (CSIC), José Hernández Orallo (Universitat Politècnica de València) y Peter K. Machamer (University of Pittsburgh). Por motivos de espacio, me limito a dejar constancia de su realización. El curso también formaba parte del programa de Doctorado interdepartamental *Razón, lenguaje e historia* de la Universitat de València, que coordinada el profesor Rafael Beneyto, y que tiene otorgada la Mención de Calidad del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

**Filosofía de la Ciencia y Medicina: Kuhn ante el descubrimiento y el caso de la Medicina. Donald Gillies**

La investigación matemática y la investigación médica tienen más similitud estructural de la que suponemos de entrada, según Gillies. La teoría de Kuhn sobre los descubrimientos científicos necesita ser modificada para dar cabida a casos como el descubrimiento de la penicilina, que él analiza. Kuhn diferencia entre dos tipos de descubrimientos científicos: aquellos cuya existencia había sido prevista por la teoría (es el caso de las ondas de radio) y aquellos que no pudieron ser predichos partiendo de una teoría aceptada y que, por consiguiente, cogieron por sorpresa a los miembros de una especialidad establecida. A este último, Kuhn lo llama *tipo problemático*; sería un ejemplo el descubrimiento del planeta Urano (que no fue identificado correctamente como planeta sino bastante después que haber sido detectado como *otra cosa*). Se trata de un tipo donde en una primera fase se reconoce que *algo es*, mientras que en una segunda fase se reconoce *qué es*.

Pero, como hemos dicho, para Gillies hay un tercer caso de descubrimiento que no responde a ninguno de los dos anteriores y que él propone llamar *tipo Menón*. Es aquél donde el descubridor sabe las características que tiene que tener la cosa que desea (lo que le permite reconocer lo que descubre cuando lo encuentra), pero no sabe si una cosa así existe. Tiene, pues, un conocimiento parcial porque sabe sus propiedades (requeridas o deseadas) pero no sabe si lo buscado verdaderamente existe o no. Pero este conocimiento parcial es el que permitirá al descubridor buscar (saber *qué* busca) y en último término reconocerlo cuando lo encuentre. De este modo, añadiría yo, este conocimiento parcial se convierte casi en un requisito para el descubrimiento. En el caso del descubrimiento de la penicilina, acontecieron estas dos fases: 1) darse cuenta de la existencia de algo que podría tener el conjunto de propiedades requerido, y 2) la demostración que eso tenía realmente estas propiedades. Muchos de los éxitos en los campos de la Medicina y de las Matemáticas están relacionados con descubrimientos del *tipo Menón*.

### Epistemología evolutiva y el concepto de vida. Franz Wuketits

Para Wuketits, filosóficamente, la *Epistemología evolutiva* incluye una interpretación evolutiva del *a priori* kantiano como *a posteriori* filogenético. Es decir, todo conocimiento individual *a priori* descansa sobre conocimiento *a posteriori*, desarrollado filogenéticamente en las respectivas especies. La Epistemología evolutiva ha impulsado una concepción *adaptacionista* de la vida y, por tanto, de los fenómenos cognitivos. Entre los planteamientos básicos de la Epistemología evolutiva encontramos: 1) que los sistemas vivos son procesadores de información y que este procesamiento incrementa su adaptación, de acuerdo con la teoría de la selección natural de Darwin; 2) los animales (Wuketits incluye a los humanos) están equipados con órganos particulares que generan "imágenes del mundo" particulares; 3) la evolución cognitiva puede entenderse como un ciclo de *experiencia* y *expectativa*. Wuketits, sin salirse de la Epistemología evolutiva, nos informa del desarrollo de un enfoque *no adaptacionista* que con-

trarresta la idea de que nuestro conocimiento produce una "verdadera" imagen del mundo externo.

Para Wuketits, "ningún organismo se encuentra forzado a reconocer 'el mundo', sino a percibir aquellos aspectos de la realidad que resulta de vital importancia 'conocer'. Por tanto, cualquier especie vive en su propio *nicho cognitivo* (Uexküll, 1928). Los organismos no se limitan a obtener una 'imagen' de partes de su mundo externo, sino que desarrollan un esquema particular o una manera de reaccionar a lo que está sucediendo 'fuera'; lo que significa que la supuesta correspondencia o congruencia entre el mundo objetivo y un sujeto perceptivo tiene que ser reemplazada por una concepción más amplia que exprese las estrechas relaciones filogenéticas entre objeto y sujeto, y que muestre que interactúan como partes de *una* realidad. La adaptación, pues, *sí* que juega un papel en la evolución, pero uno tiene que ser consciente de que la *adaptabilidad* no es definida por el medio ambiente, sino por el propio organismo.

Cualquier teoría evolutiva y cualquier Epistemología evolutiva, por tanto, tienen que prestar atención a las propias habilidades de los organismos para el cambio, sus constricciones constructivas y funcionales. Y nos recuerda lo que dice Gold (1983): "Los organismos heredan una forma de cuerpo y un estilo de desarrollo embrionario; estos imponen determinadas constricciones sobre los futuros cambios y adaptaciones. En muchos casos, las rutas evolutivas reflejan esquemas heredados, más que exigencias ambientales de hoy". Wuketits nos recuerda que somos actores en la biosfera, pero hemos de tomar en consideración que la biosfera actúa a su vez sobre nuestras acciones. Por lo que si tomamos en serio la evolución, estamos obligados a tomar en serio la naturaleza.

### La Metodología de las pruebas clínicas. ¿Es necesaria la aleatoriedad? John Worrall (London School of Economics)

Worrall analiza un caso muy ilustrativo de la historia reciente de la Medicina (el caso ECMO), en el que unos investi-

gadores se vieron impelidos a llevar a cabo una prueba de peso *científico*, basada en la aleatoriedad (RCT: *Randomised Controlled Experiment*). Se hizo para poner de relieve entre la comunidad médica el éxito de un determinado tratamiento que estaba siendo usado con unos resultados espectaculares (el tratamiento ECMO invertía la mortalidad de los neonatos afectados por la deficiencia de un 80% a sólo un 20%). Esto condenaba prácticamente a muerte a aquellos neonatos enfermos que formarían parte del "grupo control", en relación a los que, dentro del "grupo experimental", iban a seguir el nuevo tratamiento cuya eficacia había que demostrar *metodológicamente*. Esta cuestión ética provoca que Worrall replantee el interés, la necesidad y la idoneidad de este tipo de pruebas en comparación con otras bastante menos reputadas. Ello le obliga a analizar los argumentos que sirven de base a este tipo de pruebas, se trata de autores relacionados con la causalidad probabilística. En concreto, analiza un argumento de David Papineau y otro similar de Judea Pearl.

Para Worrall, no se trata de abandonar las pruebas aleatorizadas. Pero la aleatoriedad no merece la confianza extrema que sugieren algunos de sus abogados: "no creáis en la mala prensa que tienen los 'estudios observacionales' o las 'pruebas históricamente controladas' [los historiales clínicos], si se hacen como es debido [...] no hay ninguna razón para considerarlos menos convincentes que los RCT y, si el RCT no se ha igualado con cuidado teniendo en cuenta los posibles 'confounders' conocidos antes de las pruebas aleatorizadas, hay motivos para pensar que una 'prueba controlada históricamente' dirigida de forma adecuada puede proveer una *mayor* evidencia convincente".

### Educación, cerebro y conducta: Observaciones sobre la Psicología de nuestro tiempo. José Sanmartín

Tanto el "ambientalismo" (marxismo, conductismo) como el "biologismo" son dos extremismos de consecuencias indeseables, según Sanmartín. Existe la *teoría sociocognitiva*, según la cual, las emociones constan de dos componentes básicos: uno, *primordial*, inscrito en

el sistema nervioso por la evolución; el otro, *elaborado*, que refleja los contenidos de la socialización: "El componente elaborado dota al componente primordial de significados distintos según sean los contenidos de socialización adquiridos". Una idea que considero de gran trascendencia. Los contenidos del proceso de socialización no se encuentran inscritos en circuitos cerebrales filogenéticamente adquiridos, sino en circuitos cerebrales cuya operatividad, mayor o menor, es el resultado mismo de la socialización: adquiridos y no heredados, lo mismo que la musculatura que cada uno desarrolla. "Hoy sabemos", dice Sanmartín, "que las experiencias que tenemos desde nuestro nacimiento (y quizá antes) modelan circuitos neuronales a veces y, en otras ocasiones, priman unos circuitos frente a otros". Desconectar los circuitos favorecidos o contruidos por las experiencias es a menudo una empresa muy complicada, reconoce Sanmartín. Su exposición se centra en casos como los celos y la violencia.

### **Predicción científica y Economía.** *Wenceslao J. González*

La predicción es uno de los temas que más atención recibe en Economía, tanto desde el punto de vista de la caracterización de su *quehacer* económico como para dictaminar si la Economía es o no *Ciencia*. Es decir, como *objetivo* y como *test*. Varios Premios Nobel, como Friedman, Hicks, Buchanan o Simon han mantenido posturas filosófico-metodológicas distintas. De los diferentes componentes constitutivos de lo que es Ciencia (lenguaje, estructura, conocimiento, método, actividad...), González resalta, en este caso, el hecho de ser una actividad humana que sigue un procedimiento ordenado para incrementar el conocimiento. Es la posesión de un *método* lo que favorece que el conocimiento pueda progresar.

González establece una diferencia entre *Economía descriptiva* (que busca reflejar el quehacer económico real) y *Economía normativa* (que da pautas para prescribir las elecciones económicas y los cursos de acción deseables). Esto implica una primera modulación del papel de la predicción, puesto que la predicción del curso "real" de la acti-

vidad económica (entrelazada con muchas otras actividades) y la predicción del devenir "ideal" del quehacer económico corresponden a planos diferentes. Para González, la exactitud y la precisión de la predicción, en el caso de la Economía, no es una condición necesaria (aunque sí suficiente) para su estatuto científico. "La Economía", señala, "no puede subordinarse al objetivo de la predicción, aun cuando sea muy importante la fiabilidad de las predicciones económicas". Y es que no toda la actividad económica tiene que estar orientada por la predicción, ya que la *comprensión* de los fenómenos económicos es central para procesos como la toma de decisiones.

### **Enfoque cognitivo en la relación ciencia-tecnología.** *Anna Estany*

Uno de los campos de Filosofía de la Ciencia es la Filosofía de la Tecnología, que se ha centrado en aspectos sociales, políticos y éticos. Sin embargo, para Estany, la construcción de Tecnología no puede ser ajena a las características de los procesos cognitivos de los usuarios de esta tecnología. Las personas tienen unos fines que quieren conseguir pero para eso necesitan controlar una serie de sistemas físicos. Un buen diseño, nos recuerda, puede contribuir a evitar errores: "El concepto de fracaso es central en el proceso de diseño, y es pensando en obviar el fracaso como se obtienen diseños de éxito".

Siguiendo a Norman (2004), diferencia entre un *diseño visceral* ("tiene en cuenta la apariencia y lo que nos produce buenas vibraciones"), un *diseño conductual* ("dirigido a conseguir efectividad en el uso") y un *diseño reflexivo* ("dirigido a la autoimagen, la satisfacción personal y los recuerdos [...] tiene en cuenta los factores culturales, no hay nada de práctico ni biológico"). Y concluye observando que las ciencias cognitivas van a jugar un papel decisivo en las ciencias de diseño y que todo lo relacionado con el diseño tecnológico influirá sobre la investigación que utilice esta Tecnología.

**El hacer matemático y las Filosofías de la Matemática.** *Javier de Lorenzo* (Universidad de Valladolid) "La Filosofía de las Matemáticas no

puede ser creada más que por los matemáticos", repite Lorenzo citando a Lebesgue: "Los hombres habrían conquistado a la vez su materia de estudio (objeto y principio) y, al mismo tiempo, el modo de razonamiento apropiado a este estudio. Lo que habría asegurado mejor esta apropiación, es la constancia de los resultados obtenidos, la no-contradicción, como decimos hoy. Si es verdad que todo hombre que piensa construye a la vez el objeto de sus pensamientos, el principio de sus pensamientos y el método que dirige sus pensamientos". Una Filosofía que en ocasiones no explicita sino que incardina en su hacer.

Lorenzo se posiciona entre aquellos que "hacen" matemáticas frente a los que "hablan" de matemáticas (docentes, filósofos e historiadores), cuya capacidad queda cuestionada: "una escisión entre lo que los matemáticos hacen y lo que los filósofos filosofan acerca de lo que creen que los matemáticos hacen. Escisión que ha provocado un radical alejamiento de los matemáticos respecto a este tipo de literatura 'filosófica' que se les muestra ajena". Lorenzo reproduce una carta de Dieudonné a Dugac donde se habla del "pretendido 'matemático' Russell" y de cómo "¡los filósofos harían mejor en conocer las Matemáticas antes de pretender hablar!". Seguidamente, Lorenzo se centra en el concepto de función de Lagrange y en la "Escuela italiana" de Geometría proyectiva-algebraica para demostrar que, en ambos casos, hay "toda una concepción que dirige y orienta su praxis". Después, fijándose en la Escuela francesa o de París, observa las posiciones encontradas de Hadamard y Borel o Lebesgue: y nos muestra, que desde la crítica, los dos últimos intentan elaborar una teoría "consecuente con sus ideas, con lo que consideran lo propio del hacer matemático".

Para Lorenzo, después de la II Guerra Mundial, la Matemática se encierra en una torre de marfil y se produce un 'giro lingüístico' que lleva a enfocarla como la sintaxis lógica de los lenguajes científicos. En el último cuarto del s. XX, se ha abierto la convicción de que el Hacer matemático está sufriendo cambios profundos. El impacto de los

ordenadores de alta velocidad en la Matemática es comparable al papel de los telescopios en astronomía y los microscopios en biología. Lorenzo propone adoptar un enfoque "donde los postulados o principios a los que se llega —no desde los que se parte— se consideren principios regulativos o normativos, no veritativos, que caracterizan campos de juego pero sin determinar las fronteras de los mismos de manera nitida [...] La Filosofía de la Matemática, por adjetiva, depende de aquello sobre lo cual trata de filosofar. Ha de ser, de alguna manera, sierva del Hacer matemático que pretende analizar críticamente".

#### **Problemas ontológicos y epistemológicos de las Matemáticas.** *Jesús Alcolea*

Alcolea inicia su exposición con un resumen de las posiciones en conflicto en relación con el problema de la existencia matemática, apuntando a la dificultad de "mediar entre concepciones ontológicas que difieren tan radicalmente como el supuesto empírico de que sólo existen cosas físicas sensibles, y la concepción platonista de que hay objetos abstractos", pero dejando claro que la Matemática es objetiva y al mismo tiempo abstracta, y que constituye todo un mundo de "problemas y soluciones que no inventamos, sino que descubrimos".

Sus observaciones se inclinan entonces hacia la permanencia del debate entre platonismo o antiplatonismo y los retos que plantea. Seguidamente, repasa el argumento de la indispensabilidad de Quine, que concluye la existencia de los objetos matemáticos, los argumentos de la indeterminación de Benacerraf y su famoso dilema (1973), con el que se desafía a los filósofos de la Matemática a naturalizar la Epistemología matemática y a producir una semántica para la Matemática que encaje con el resto del lenguaje. En definitiva, se trata de explicar la fiabilidad de nuestras creencias matemáticas. Finalmente, Alcolea analiza el problema de la objetividad de la matemática, nos recuerda la analogía popperiana de la Ciencia como "un edificio apoyado sólo por una multitud de largos pilotes clavados profundamente en un pantano sin fondo" (Quine 2000) y

concluye que, para algunos matemáticos y filósofos, "la orientación de la Matemática es objetiva, pero también fáctica, porque tiene cuidado de establecer hechos *verdaderos* del mundo matemático real, un mundo que supera nuestra captación cognitiva".

#### **Conflicto entre conocimiento y percepción: Nuevos espacios para la comprensión y gestión de la Ciencia alrededor de la "nueva Biología".** *Emilio Muñoz*

Muñoz inicia su intervención con un repaso del estado de la cuestión de la divulgación científica y de la relación Ciencia-Sociedad. Al tiempo que nos alerta sobre el oportunismo de las empresas en relación con los avances derivados de la nueva biología. Citando a Elliot y Turner, Muñoz informa de las importantes conexiones entre los especialistas en bioética y la industria, considerándola "rehén de los intereses corporativos". Seguidamente, nos introduce en las diferentes especialidades de la biología, realizando un recorrido histórico desde sus inicios hasta la actualidad, mostrando cómo el "reduccionismo (determinismo) genético" cede cada vez más terreno en favor de la importancia del ambiente. Informándonos que la revolución genómica ha catapultado la Biología molecular en el terreno de la Biología de sistemas, con el resultado de un creciente reconocimiento de la existencia de redes en Biología. Según Muñoz, las nuevas líneas de investigación, las denominadas "ómicas" —genómica, proteómica— aportan, con sus datos, nuevos contraargumentos respecto a la visión reduccionista más extrema.

#### **Filosofía y Neurociencia.** *Peter K. Machamer*

Al discutir las Ciencias del cerebro, conviene distinguir entre Neurobiología, Neurociencia cognitiva y Neurociencia computacional. Podríamos incluso añadir el campo médico de la Neurología. "Los *datos*, a diferencia de los *fenómenos*, son el resultado de los procedimientos experimentales o de medida usados por los científicos durante su investigación. La mayoría de las veces se supone que los datos recogidos guardan una obvia y sencilla relación con los fenómenos que se investigan. Pero esto no siempre es el caso", nos

avisa Machamer, pues las medidas, no siempre miden lo que nos interesa. Los mecanismos están compuestos tanto de *entidades* (con sus propiedades) como de *actividades*, las cuales son productoras de cambio. Hay muchas formas de pelar un gato; y la misma proteína puede ser hecha de tan diferentes maneras que se torna imposible formular una generalización (o ley) que diga que hay un único "gen" responsable o que el mecanismo usado en un caso particular siempre es el mecanismo que hace esa proteína (Griffiths y Stotz, 2003). Hempel, hablando sobre explicaciones funcionales, apuntó que no eran necesarias, debido a mecanismos alternativos para conseguir el mismo fin. Cada vía sensora humana lleva información multimodal, parte de la cual desatendemos. No hay sistemas cerrados en la naturaleza, y por eso el investigador debe ponerles límites (cerrarlos) con propósitos de explicación e investigación. Parece que todos o casi todos los mecanismos son multinivel.

Machamer expone de modo muy interesante la relación entre conocimiento, representación y memoria. "Las conexiones de red en la memoria a largo plazo se modelan como redes de información", nos dice, "los inputs encajan y cambian en peso relacional interconectivo a medida que el aprendizaje tiene lugar", de modo que la distinción entre *saber cómo* y *saber qué* es bastante inadecuada. Es preciso pensar en otros tipos de conocimiento, pues, para ser considerado como tal, el conocimiento ha de ser usado por el conocedor. Por ello, no basta la teorización del conocimiento en términos de adquisición y representación. Una vía a proseguir ha de ser la conexión entre los sistemas aferentes y eferentes, o percepción, memoria y sistemas motores.

#### **Razonamiento científico e interpretación bayesiana de la probabilidad.** *Colin Howson* (London School of Economics)

La teoría bayesiana ofrece un *modelo* de razonamiento inductivo. El modelo bayesiano prescribe cómo la credibilidad de las conjeturas es incrementada, reducida o inalterada por las pruebas. Lo que da su principal significación al

modelo bayesiano es que, dadas las suposiciones iniciales apropiadas, no solamente se puede representar al razonamiento inductivo como válido, sino que el modelo nos cuenta que para razonar de forma válida en estas circunstancias es *necesario razonar de forma inductiva*. Bacon criticó notoriamente la versión coetánea de la Lógica deductiva, la Silogística aristotélica, por lo que él consideró una falta crucial: la inferencia deductiva no incrementa el conocimiento de los hechos. La inferencia válida no produce nuevos contenidos fácticos. La forma canónica de un supuesto inductivo es la asignación de una probabilidad inicial a una proposición.

Howson presenta el modelo bayesiano de razonamiento científico mediante una guía para principiantes para la teoría bayesiana de la confirmación. La tarea, para él, "es construir una Lógica apropiada de la inferencia desarrollada, en cuyo seno los juicios queden integrados con la información obtenida de los datos. Sostengo que la teoría bayesiana es la Lógica que necesitamos". Tras exponer la interpretación bayesiana de la probabilidad, Howson acaba analizando el problema de las pruebas empíricas anteriores (*old evidence*).

**Lluís Roda**  
Departamento de Lògica  
y Filosofia de la Ciència  
Universitat de València

## RECENSIONES

JÁNOS ABONYI,  
*Fuzzy Model Identification for  
Control*, Birkhauser,  
Basel, 2003, 270 pp.

El modelo fuzzy de identificación y control comprueba el modo más preciso de dar una respuesta más satisfactoria a los presupuestos del *superevaluacionismo computacional*, evitando las numerosas paradojas a las que ha dado lugar. Según János Abonyi, hasta ahora ha sido imposible prolongar el *cálculo*

*computacional* en una dirección deseable para la *lógica fuzzy*, debido al déficit de las categorías 'a priori' disponibles, junto a la carencia de información más exhaustiva sobre este tipo de eventos discretos cuya computación se trata de garantizar. En vez de partir de falsos apriorismos, se trata de articular las exigencias *nomonotónicas* de los modelos empíricos (o la ahora llamada *caja negra*), sin renunciar por ello a las exigencias de *bivalencia* y *monotonidad* del *supervaloracionismo minimalista* (o la ahora llamada *caja blanca*), a través del desarrollo de modelos 'a priori' aún más sofisticados, específicos de la *lógica fuzzy*. Por eso el modelo fuzzy debe aspirar a incorporar de un modo 'a priori' un triple punto de vista recíprocamente complementario: una medición de los datos lo más exhaustiva posible (la *caja negra*), una mecánica deductiva más sofisticada posible (la *caja blanca*), sin excluir en ninguno de ambos casos aquellas situaciones de incertidumbre y de vaguedad habituales en los sistemas de expertos, tanto a nivel local como global (modelo a priori fuzzy). A partir de aquí se justifican cuatro rasgos del *modelo a priori fuzzy*:

- 1) La *estructura fuzzy* permite incorporar una medición lo más exhaustiva de los datos empíricos mediante la partición del conjunto analizado en las llamadas *regiones fuzzy*, en razón del comportamiento operado en cada una de ellas, introduciendo tantos cortes como sean necesarios, siguiendo en este caso el modelo de Takagi-Sugeno, sin otorgar una prioridad exclusiva a los sistemas lineales y diferenciales de tipo geométrico y algebraico.
- 2) La *dinámica fuzzy* permite articular la *optimización* lineal o dinámica y no lineal o estática, tomando como referencia las así llamadas regiones fuzzy para demarcar un *sistema de eventos discretos*, aunque teniendo en cuenta la influencia que estos mismos procesos de *optimización* no lineal o estática pueden ejercer en la previa selección de aquellos datos empíricos a través de un *modelo híbrido* de este tipo.
- 3) La *identificación fuzzy* permite *optimizar* los procesos de medición de

datos empíricos con la mayor exhaustividad posible, en la medida que también permite adaptar este modelo 'a priori' de identificación fuzzy a los objetivos perseguidos, tanto a un nivel local como global. Se localizan así diversos modelos estructurales de identificación, con sus consiguientes parámetros de pertenencia, según midan la regularidad, la fluctuación o simplemente sean modelos híbridos, como ahora sucede en el modelo de Hammerstein.

- 4) El *control fuzzy* permite llevar a cabo una permanente revisión retroductiva sobre estas tres fases previas del modelo en su conjunto, comprobando la iniciación, la adaptación y el posterior control sobre el objetivo final perseguido, con posibilidad de retrotraer el proceso en cualquiera de sus fases, cuando la optimización, la corrección o la adaptación de este mismo control predictivo así lo exige.

Para concluir, una observación crítica. La *lógica fuzzy* sustituye los puntos de corte fijos del *superevaluacionismo minimalista* por unas *regiones fuzzy* más flexibles, cuya demarcación queda en manos del libre juego a unos criterios de justificación 'a priori' frente a otros meramente 'a posteriori', así como de una axiomática *caja blanca* frente a una imprevisible *caja negra*, que se interaccionan recíprocamente entre sí, pero que siguen desempeñando el mismo papel que anteriormente se asignaba a los elementos mínimos del *superevaluacionismo logicista*. Es decir, se les sigue asignando a las *regiones fuzzy* y a los *puntos de proyección fuzzy* la capacidad de fundamentar las propiedades de la *bivalencia* y de la *monotonidad*, cuando ellas mismas ya no cumplen esta misma condición. A este respecto Abonyi se despreocupa totalmente de posibilidades de investigación *metamatemática* que ahora ofrece la *lógica fuzzy*, conformándose más bien con mostrar sus demostradas virtualidades en el terreno práctico. Ahí está su mérito, pero también su mayor carencia.

**Carlos Ortiz de Landázuri**  
Universidad de Navarra  
cortiz@unav.es

## DISCUSIÓN

## FORM IS NOT EVERYTHING

There are at least two intellectual skills that may rightfully be labelled as logical. One is the capacity to perform operations within a formal system. For example, in the case of a natural deduction system this involves being able to derive formulas from other formulas by using the introduction and elimination rules that characterize the system. The other is the capacity to analyse and evaluate arguments in natural language. For example, when a bad argument is proposed to justify a claim, this involves being able to tell what's wrong with the argument, and so why the claim is not justified. These two skills are to a large extent independent of each other. One may have perfect mastery of a formal system even if one does not fully grasp certain notions on which the system is based and is not able to apply those notions to concrete cases of argumentation. Similarly, one may fully grasp certain notions and be able to apply them to concrete cases of argumentation even if one does not know any formal system based on those notions.

Many philosophy departments offer courses that develop the capacity to perform operations within a formal system. These courses are normally called 'logic', and for the most part they include the presentation of a system of first-order logic and the rudiments of its metatheory. The reason why many philosophy departments offer such courses is that some of their members assume that the capacity to perform operations within a formal system is a useful skill, especially for a philosopher. Of course, philosophy departments also have members who doubt this assumption. But this is not the point here. The point is that the capacity to analyse and evaluate arguments in natural language is no less useful, yet philosophy departments normally do not devote courses to it. Logic courses don't help much in this sense. Given that the two skills are independent of each other, acquisition of one of them does *not* guarantee acquisition of the other. Sometimes logic textbooks include preliminary paragraphs or sections that explain roughly what an argument is, or how arguments can be translated into

sequences of formulas. But these paragraphs or sections play no essential role in the course, and usually they are forgotten once "more important" things get done.

The fact that philosophy departments normally do not offer specific courses to develop the capacity to analyse and evaluate arguments in natural language must be due to something, just like any other fact. If things are a certain way, there must be causes that explain why they are that way. But independently of the causes of this fact, one might think that there are reasons that justify it. That is, one might think that the only kind of logic course that should be taught is the kind of course that is actually taught. There is no doubt that at least some logicians are of this opinion. However, it is not clear what reasons one might have to think that the capacity to analyse and evaluate arguments in natural language does not deserve a course of its own. The following are three good candidates for being reasons that a logician might have in mind. The problem with them is that they aren't good reasons.

The first purported reason is that the capacity to analyse and evaluate arguments in natural language *cannot* be taught. We can teach how to perform operations within a formal system, because we can explicitly state the axioms or rules of inference of the system, and this allows us to distinguish the operations that are correct from those that are not. But nothing like that can be done outside a formal system, where no axiom or rule of inference is explicit, hence no principled distinction can be drawn between good and bad arguments. The problem with this line of thought is that the absence of explicit axioms or rules of inference does not entail that no principled distinction can be drawn between good and bad arguments. Certainly, there are cases in which it is hard to decide whether an argument is good or bad. But this does not mean that there is no distinction. There are clear cases of good arguments and clear cases of bad arguments, and nothing prevents us from thinking that familiarity with such cases may improve the ability to deal with other cases that are less clear. For example, if one is familiar with paradigmatic instances of the Gambler Fallacy, one is more likely to spot the fallacy when it occurs.

The second purported reason is that the capacity to analyse and evaluate arguments in natural language cannot be taught *without* a formal apparatus. If we don't outline a formal system we are in no position to explain that there are sequences of formulas that represent valid inference forms, hence we are in no position to explain that an argument is good just in case it can be translated into such a sequence. This line of thought misses an important point. The notion of valid inference form is based on an intuitive notion of validity, namely, that according to which an argument is valid if and only if it is impossible that its premises are true and its conclusion is false. This is the notion that comes first. Valid inference forms are intended to capture all and only the arguments that are valid in the intuitive sense. So even assuming that all and only the arguments that are valid in the intuitive sense instantiate valid inference forms, the intuitive notion can be defined and applied without appealing to inference forms. It is just because logicians are used to handle symbols that they think nothing can be done without them.

The third purported reason is that the capacity to analyse and evaluate arguments in natural language cannot be taught *in a simple way* without a formal apparatus. In this case the idea is that even if some basic logical notions could be explained informally, the formal apparatus makes it easier to grasp them. For example, the truth condition of a conjunction may easily be grasped with the help of propositional variables. This line of thought rests at least in part on an overgeneralization. It is simply not obvious that one who has no familiarity with logic always finds a formal explanation simpler. For example, it is quite easy to grasp the truth condition of a conjunction without the help of propositional variables, if one is told that a conjunction is true if and only if each of its conjuncts is true. Besides, symbols may introduce unnecessary confusions, such as that between a sentence and its name, or between an argument and an argument schema. Again, it is just because logicians are used to handle symbols that they think symbols make everything simpler.

**Andrea Iacona**  
 Universidad de Padua  
 andrea@lett.unipmn.it

## I PREMIO SLMFCE A LA MEJOR TESIS DOCTORAL EN EL ÁREA DE LÓGICA Y FILOSOFÍA DE LA CIENCIA (2004)

### Primer Premio

**Azar, economía y política en Milton Friedman de David Teira Serrano**

### Discurso del premiado en el IV Congreso de la Sociedad

He de comenzar necesariamente con un breve párrafo de agradecimientos. En primer lugar, a la SLMFCE por la concesión de este premio (aunque me hubiera parecido igualmente merecido por cualquiera de las otras Tesis que participaron en la final). También, desde luego, a la comunidad de economistas y filósofos en la que se gestó mi trabajo, y aquí debo mencionar a sus directores (José Francisco Álvarez y Juan Carlos García-Bermejo) así como a la Fundación Urrutia Elejalde, cuyas actividades contribuyeron a traer a España un debate ya internacional. Por supuesto, a mis departamentos en la UNED y la EHESS, a los que tanto debe la investigación histórica de mi Tesis. Me disculparán que omita aquí muchos otros.

Quizá el mejor modo de presentar mi Tesis sea recordar la pregunta que me hacía cuando me decidí a iniciarla: ¿cómo podía contribuir la ciencia social a una organización racional de la sociedad? La respuesta que yo creí encontrar en la economía es tan poco original como la pregunta: *calculando*. Un economista de la tradición neoclásica sabe cómo matematizar la explicación más simple que podemos dar de la acción a partir de creencias y deseos. Aun cuando quepa objetar la simplicidad de semejante punto de partida, que muchos tienen por poco realista, es innegable que mediante la teoría de la utilidad pueden analizarse situaciones sociales extraordinariamente complejas, desde la fijación simultánea

de los precios en distintos mercados a la victoria en una votación. Con independencia de su éxito empírico, a menudo cuestionado, cabe reconocer, con Alexander Rosenberg, que semejantes análisis captan algunas de nuestras intuiciones normativas más fundamentales sobre la organización social: elucidan, por ejemplo, qué hay de racional en que nos pongamos de acuerdo. Es decir, quizá a muchos la economía les resulte poco científica, pero de entrada poco cabrá reprocharle como *matemática moral*. Al menos, así lo evidencia su impacto en la filosofía política contemporánea.

No obstante, lo que a mí me preocupaba no era cómo resolviese la economía nuestros dilemas normativos, sino de qué modo esa respuesta adquiriría contenido empírico. Es decir, en qué sentido era una ciencia y qué consecuencias políticas efectivas cabía obtener de ello. Milton Friedman es un economista que a muchos les resultará antipático, por razones que aquí omitiremos. Aun así, probablemente la suya haya sido la mejor respuesta a mi pregunta que produjera un economista del XX. En 1953, a sus 41 años, Friedman publicó un breve ensayo titulado «La metodología de la economía positiva». Su tesis es bien simple: cuanto mejores sean las predicciones que pueda ofrecer una teoría económica, más científica será. Pero sus consecuencias políticas no son menos interesantes: en una democracia, argumenta Friedman, los electores quieren saber qué pasará si se aplica una política económica para decidir su voto. Pues bien, en virtud del acierto de sus predicciones, la economía positiva contribuirá a generar un consenso informando a la ciudadanía sobre qué ocurrirá en cada caso. En otras palabras, Friedman supo ver la dimensión empírica de un problema normativo y justificó metodológicamente al economista decidido a resolverlo. No estamos ya, por tanto, en la matemática moral, sino en la vieja tradición de la *aritmética política*: el cálculo puesto al servicio de los asuntos de Estado.

La pertinencia de la solución propuesta por Friedman parecía estar asegurada por, al menos, estos tres datos: sus teorías económicas le valieron el Nobel de la disciplina; su argumentario político le convirtió en uno de los más influyentes neoliberales del siglo pasado; y su ensayo metodológico, articulando ambas vertientes, fue uno de los textos más populares entre los economistas del XX. Desde un punto de vista filosófico, tenía ante mí, por tanto, un problema de *epistemología social*: un economista justificaba metodológicamente sus teorías, antes sus colegas y ante sus conciudadanos, para que estas pudieran tener efectos políticos. La pregunta era, por tanto, en qué condiciones resultaba aceptable tal justificación.

Al responder, pretendí no solamente obtener un doctorado en filosofía, es decir, contentar a mi propio gremio. Quise también, en primer lugar, que mis conclusiones resultasen pertinentes para los propios economistas y ello me obligaba a plantearme el análisis de las tesis de Friedman no únicamente desde el punto de vista de su estructura argumental. Su ensayo metodológico no se planteaba como un ejercicio de análisis conceptual, sino como prefacio a una colección de trabajos de economía. Su pretensión era dar cuenta de una práctica científica real y la normatividad de sus conclusiones se derivaba en buena parte del éxito de tal práctica. De ahí que, en segundo lugar, pretendiera que mi reconstrucción de su práctica resultase lo suficientemente sólida como para resistir las objeciones provenientes de la Historia y la Sociología de la economía. Quién mejor que Friedman para levantar la sospecha de ocultar oscuros intereses bajo una pretendida objetividad positiva.

Así pues, dividí mi Tesis en tres partes que biográficamente podríamos enumerar así: una primera sobre la educación económica de Friedman, una segunda sobre su educación estadística y una tercera sobre sus propios resultados. Comentaré brevemente qué obtuve en cada una.

**NOTA:** El texto completo del discurso está disponible en la siguiente dirección: [http://www.solofici.org/discurso\\_teira.pdf](http://www.solofici.org/discurso_teira.pdf)

Se puede consultar la tienda de la Sociedad y acceder al Boletín de Inscripción en el sitio web de la Sociedad de Lógica, Metodología y Filosofía de la Ciencia en España

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