

DIRECTORIO

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Dr. José Narro Robles
Rector
Dr. Eduardo Bárzana García
Secretario General
Dr. Carlos Arámburo de la Hoz
Coordinador de la Investigación Científica
Dra. Estela Morales Campos
Coordinadora de Humanidades

Mtro. Juan Manuel Romero Ortega
Coordinador de Innovación y Desarrollo
Dra. Norma Blazquez Graf
Directora CEIICH
Dr. Oscar Edel Contreras López
Director CNYN
Dr. Rodolfo Zanella Specia
Director CCADET

Mundo Nano • <http://www.mundonano.unam.mx>

Editores

Dr. Gian Carlo Delgado Ramos • giandelgado@unam.mx Dr. Noboru Takeuchi Tan • takeuchi@cnyun.unam.mx

Editor Asociado

M. en C. Rogelio López Torres • mrlt@unam.mx

COMITÉ EDITORIAL

Física (teoría)

Dr. Sergio Ulloa
• ulloa@ohio.edu

*Departamento de Física y Astronomía,
Universidad de Ohio. Estados Unidos*

Dr. Luis Mochán Backal
• mochan@em.fis.unam.mx

Instituto de Ciencias Físicas, UNAM. México

Física (experimental)

Dr. Isaac Hernández Calderón

• Isaac.Hernandez@fis.cinvestav.mx
Departamento de Física, Cinvestav. México

Ingeniería

Dr. Sergio Alcocer Martínez de Castro
• SAlcocerM@ingen.unam.mx

Instituto de Ingeniería, UNAM. México

Microscopía

Dr. Miguel José Yacamán

• miguel.yacamán@utsa.edu

*Departamento de Ingeniería Química,
Universidad de Texas en Austin, Estados Unidos*

Catálisis

Dr. Sergio Fuentes Moyado

• fuentes@cnyun.unam.mx

*Centro de Nanociencias y Nanotecnología,
UNAM. México*

Dr. Rodolfo Zanella Specia

• rodolfo.zanella@ccadet.unam.mx

*Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo
Tecnológico, UNAM. México*

Dra. Gabriela Díaz Guerrero

• diaz@fisica.unam.mx

Instituto de Física, UNAM. México

Materiales

Dr. José Saniger Blesa

• jose.saniger@ccadet.unam.mx

*Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo
Tecnológico, UNAM. México*

Dr. Roberto Escudero Derat

• escu@servidor.unam.mx

*Instituto de Investigaciones en Materiales,
UNAM. México*

Ciencia, tecnología y género

Dra. Norma Blazquez Graf

• blazquez@unam.mx

*Centro de Investigaciones Interdisciplinarias
en Ciencias y Humanidades, UNAM. México*

Filosofía de la ciencia

Dr. León Olivé Morett

• olive@unam.mx

*Instituto de Investigaciones Filosóficas,
UNAM. México*

Complejidad de las ciencias

Dr. José Antonio Amozurrutia

• amoz@labcomplex.net

*Centro de Investigaciones Interdisciplinarias
en Ciencias y Humanidades, UNAM. México*

Dr. Ricardo Mansilla Corona

• mansy@servidor.unam.mx

*Centro de Investigaciones Interdisciplinarias
en Ciencias y Humanidades, UNAM. México*

Medio ambiente, ciencia y tecnología

Dr. Elena Álvarez-Buyllá

• eabuylla@gmail.com

Instituto de Ecología, UNAM. México

Aspectoséticos, sociales y ambientales de la nanociencia y la nanotecnología

Dra. Fern Wicksom

GenØk Center for Biosafety, Tromsø,

Noruega

Dr. Roger Strand

• roger.strand@svt.uib.no

*Centro para el Estudio de las Ciencias y
las Humanidades, Universidad de Bergen.
Noruega*

Dr. Pedro Serena Domingo

*Instituto de Ciencia de Materiales
de Madrid-CSIC. España*

Ciencia, tecnología y sociedad

Dr. Louis Lemkow

• Louis.Lemkow@uab.es

*Instituto de Ciencia y Tecnología Ambiental,
Universidad Autónoma de Barcelona.
España*

Dra. Sofia Liberman Shkolnikoff

Psicología-UNAM, México

Dr. Paulo Martins

• marpaulo@ipt.br

*Instituto de Pesquisas Tecnológicas do
Estado de São Paulo, Brasil*

Mtra. Kamilla Kjolberg

• kamilla.kjolberg@svt.uib.no

*Centro para el Estudio de las Ciencias y
las Humanidades, Universidad de Bergen.
Noruega*

Divulgación

Dra. Julia Tagueña Parga

CIE-UNAM, México

Dr. Aquiles Negrete Yankelevich

CEIICH-UNAM, México

Dr. Joaquín Tutor Sánchez

*ETSI-ICAI, Universidad Pontificia Comillas,
España*

Cuidado de la edición: Concepción Alida

Casale Núñez, CEIICH, UNAM

Formación y administración de Open

Journal Systems: Arturo Villegas Rodríguez,
CEIICH, UNAM



Mundo Nano. Revista Interdisciplinaria en Nanociencias y Nanotecnología, Vol. 7, No. 13, julio-diciembre 2014, es una publicación semestral editada por la Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán, México, 04510, D.F., a través del Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico, el Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades y el Centro de Nanociencias y Nanotecnología, Ciudad Universitaria, Torre II de Humanidades, 4º piso, Circuito Interior, Delegación Coyoacán, México, 04510, D.F., correo-e: mundonano@unam.mx, editores responsables: Gian Carlo Delgado Ramos y Noboru Takeuchi Tan. Certificado de Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2009-010713303600-102, ISSN 2007-5979, Certificado de Licitud de Título y Contenido: No. 15689, otorgado por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Impresa por Lito Roda, S.A. de C.V., Escondida No. 2, Col. Volcanes, Tlalpan, México 14640 D.F. Este número se terminó de imprimir en offset en junio de 2014 con un tiraje de 300 ejemplares en papel couché de 90g para los interiores y de 300 g para los forros.

Prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin la previa autorización de los editores.