

comercio Exterior

BANCO NACIONAL DE COMERCIO EXTERIOR, S.N.C.

Sistemas nacionales de innovación: espacios
para la competitividad



Publicación mensual editada por la Gerencia de la Revista Comercio Exterior del Banco Nacional de Comercio Exterior.

COMITÉ EDITORIAL

Juan Pablo Arroyo Ortiz
 Javier Beristain Iturbide
 Arturo Fernández Pérez
 David Ibarra Muñoz
 Mario Ojeda Gómez
 Jesús Reyes Heróles
 Gustavo Romero Kolbeck
 Francisco Suárez Dávila
 Homero Urías Brambila

**GERENCIA DE LA REVISTA
 COMERCIO EXTERIOR**

Gerente
 Homero Urías Brambila

Subgerentes

Rafael González Rubi
 Héctor Islas Siliceo

Redacción e información

Elena Cabello, Alfredo Castro Escudero,
 Alicia Loyola Campos, Agustín Ruiz Soria,
 Antonio Salinas Chávez

Edición

Enrique Pérez Vera
 Ma. Esther Jacques Medina, Pilar Martínez
 Negrete Deffis, Miguel Ángel Ramírez

Distribución

Angélica González Camarillo, David Robles

Servicios secretariales y de apoyo

Antonia Cardona Reyna, Elizabeth García
 Tinajero, Alfredo González, Angeles Marín
 Ancona, Norma Angélica García Torres

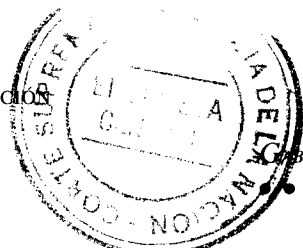
Asesores

Emilio Alanís Patiño
 Jorge Eduardo Navarrete

Comercio Exterior es una publicación abierta al debate. Admite, por tanto, una amplia gama de ideas que no coinciden necesariamente con las del Bancomext. La responsabilidad de los trabajos firmados es de sus autores y no de la institución, excepto cuando se indique lo contrario.

Pueden reproducirse materiales de esta revista mencionando la fuente. En libros de distribución comercial se requiere autorización de los autores y de *Comercio Exterior*. El Banco Nacional de Comercio Exterior, S.N.C., se reserva el derecho de difundir por medios magnéticos o fotográficos el contenido de la revista. Impresa en Consorcio Industrial Litográfico, S.A., supervisada por Producciones Editoriales, S.A. de C.V. Autorizada como publicación periódica por el Servicio Postal Mexicano con número de registro 010 1062. Características: 218421108. Certificados de licitud de título (núm. 1193) y de contenido (núm. 657) expedidos por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas, el 2 de julio de 1981. Aparece el último día de cada mes. Distribución gratuita. Correspondencia: Gerencia de la Revista *Comercio Exterior*, Cerrada de Malintzin 28, Colonia del Carmen, Coyoacán (A.P. 21 258), 04100 México, D.F. Tels. 688 0688 y 688 0998. Fax 605 5428.

ISSN-0185-0601



666 SISTEMA NACIONAL DE INNOVACIÓN
 GABRIELA DUTRÉNIT

669 DE LOS PARADIGMAS TECNOLÓGICOS A LOS SISTEMAS NACIONALES DE PRODUCCIÓN E INNOVACIÓN

MARIO CIMOLI Y GIOVANNI DOSI

683 LA INTERACCIÓN PRODUCTOR-USUARIO: UNA SÍNTESIS DEL DEBATE ACTUAL

JUAN MANUEL CORONA, GABRIELA DUTRÉNIT
 Y CARLOS A. HERNÁNDEZ

695 SISTEMAS NACIONALES DE INNOVACIÓN Y APRENDIZAJE INSTITUCIONAL

BJÖRN JOHNSON Y BENGT-AKE LUNDVALL

705 EL SUBSISTEMA NACIONAL DE INNOVACIÓN EN BIOTECNOLOGÍA: EL PAPEL DE LOS CENTROS DE INVESTIGACIÓN EN MÉXICO

ALEXANDER VERA-CRUZ,
 JUAN CARLOS VILLA SOTO Y ABRAHAM VILLEGAS DE GANTE

716 LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN LA INDUSTRIA INFORMÁTICA Y LAS TELECOMUNICACIONES EN MÉXICO

RAMÓN TIRADO JIMÉNEZ

725 LA FORMACIÓN PROFESIONAL Y TÉCNICA EN MÉXICO

MÓNICA CASALET

734 RECUENTO NACIONAL

738 RECUENTO LATINOAMERICANO

Biblioteca de la Comisión Suprema	
Nº de Orden	85453
Ubicación	2-33

SEGUNDO AVISO DE RENOVACIÓN DE SUSCRIPCIÓN

Publicación mensual editada por la Gerencia de la Revista Comercio Exterior del Banco Nacional de Comercio Exterior.

COMITÉ EDITORIAL

Juan Pablo Arroyo Ortiz
 Javier Beristain Iturbide
 Arturo Fernández Pérez
 David Ibarra Muñoz
 Mario Ojeda Gómez
 Jesús Reyes Heróles
 Gustavo Romero Kolbeck
 Francisco Suárez Dávila
 Homero Urías Brambila

**GERENCIA DE LA REVISTA
 COMERCIO EXTERIOR**

Gerente

Homero Urías Brambila

Subgerentes

Rafael González Rubi
 Héctor Islas Siliceo

Redacción e información

Elena Cabello, Alfredo Castro Escudero,
 Alicia Loyola Campos, Agustín Ruiz Soria,
 Antonio Salinas Chávez

Edición

Enrique Pérez Vera
 Ma. Esther Jacques Medina, Pilar Martínez
 Negrete Deffis, Miguel Ángel Ramírez

Distribución

Angélica González Camarillo, David Robles

Servicios secretariales y de apoyo

Antonia Cardona Reyna, Elizabeth García
 Tinajero, Alfredo González, Angeles Marín
 Ancona, Norma Angélica García Torres

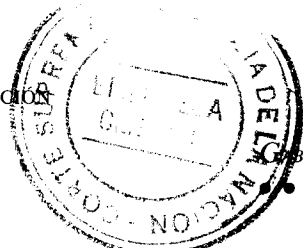
Asesores

Emilio Alanís Patiño
 Jorge Eduardo Navarrete

Comercio Exterior es una publicación abierta al debate. Admite, por tanto, una amplia gama de ideas que no coinciden necesariamente con las del Bancomext. La responsabilidad de los trabajos firmados es de sus autores y no de la institución, excepto cuando se indique lo contrario.

Pueden reproducirse materiales de esta revista mencionando la fuente. En libros de distribución comercial se requiere autorización de los autores y de Comercio Exterior. El Banco Nacional de Comercio Exterior, S.N.C., se reserva el derecho de difundir por medios magnéticos o fotográficos el contenido de la revista. Impresa en Consorcio Industrial Litográfico, S.A., supervisada por Producciones Editoriales, S.A. de C.V. Autorizada como publicación periódica por el Servicio Postal Mexicano con número de registro 010 1062. Características: 218421108. Certificados de licitud de título (núm. 1193) y de contenido (núm. 657) expedidos por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas, el 2 de julio de 1981. Aparece el último día de cada mes. Distribución gratuita. Correspondencia: Gerencia de la Revista Comercio Exterior, Cerrada de Malintzin 28, Colonia del Carmen, Coyoacán (A.P. 21 258), 04100 México, D.F. Tels. 688 0688 y 688 0998. Fax 605 5428.

ISSN-0185-0601



666 SISTEMA NACIONAL DE INNOVACIÓN
 GABRIELA DUTRÉNIT

669 DE LOS PARADIGMAS TECNOLÓGICOS A LOS SISTEMAS NACIONALES DE PRODUCCIÓN E INNOVACIÓN

MARIO CIMOLI Y GIOVANNI DOSI

683 LA INTERACCIÓN PRODUCTOR-USUARIO: UNA SÍNTESIS DEL DEBATE ACTUAL

JUAN MANUEL CORONA, GABRIELA DUTRÉNIT Y CARLOS A. HERNÁNDEZ

695 SISTEMAS NACIONALES DE INNOVACIÓN Y APRENDIZAJE INSTITUCIONAL

BJÖRN JOHNSON Y BENGT-AKE LUNDVALL

705 EL SUBSISTEMA NACIONAL DE INNOVACIÓN EN BIOTECNOLOGÍA: EL PAPEL DE LOS CENTROS DE INVESTIGACIÓN EN MÉXICO

ALEXANDER VERA-CRUZ, JUAN CARLOS VILLA SOTO Y ABRAHAM VILLEGAS DE GANTE

716 LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN LA INDUSTRIA INFORMÁTICA Y LAS TELECOMUNICACIONES EN MÉXICO

RAMÓN TIRADO JIMÉNEZ

725 LA FORMACIÓN PROFESIONAL Y TÉCNICA EN MÉXICO

MÓNICA CASALET

734 RECUENTO NACIONAL

738 RECUENTO LATINOAMERICANO

Biblioteca de la CONE Suprema	
Nº de Orden	85453
Ubicación	2-33

SEGUNDO AVISO DE RENOVACIÓN DE SUSCRIPCIÓN