



## Contenido

<b>EDITORIAL</b>	5	La industrialización colombiana: una visión heterodoxa	83
<b>ABSTRACTS</b>	7	<i>Paulo César León Palacios</i>	
<b>GESTIÓN</b>		<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	
Nuevos enfoques de eficiencia, productividad y calidad en la teoría de gestión	9	Factores determinantes de la contaminación ambiental y del uso de los recursos naturales	101
<i>Carlos Eduardo Martínez Fajardo</i>		<i>Klaus Georg Binder</i>	
El nuevo paradigma de las ciencias y la teoría de gestión	17	Hacia la Gestión Ambiental de residuos sólidos en las metrópolis de América Latina	111
<i>Iván Alonso Montoya</i>		<i>Luz Ángela Rodríguez Escobar</i>	
<i>Alexandra Montoya</i>			
Teoría de juegos aplicable en administración	35	<b>ESPACIO ESTUDIANTIL</b>	
<i>Yuri Gorbaneff</i>		Estudio de la cadena productiva del fique	121
Hacia un diagnóstico territorial bajo enfoque sistémico	45	<i>María Eugenia Morales</i>	
<i>Leonel Vega Mora</i>		<i>Nancy Peláez Parada</i>	
<b>INDUSTRIA COLOMBIANA</b>		La importancia de la cultura organizacional en la implementación y mantenimiento de sistemas de gestión de calidad basados en la norma ISO 9000	135
Un perfil de las capacidades tecnológicas en la industria de artes gráficas, imprentas y editoriales	55	<i>Sugey Luz Caicedo L.</i>	
<i>Florentino Malaver Rodríguez</i>		<i>Marisol Caldas G.</i>	

# INNOVAR

revista de ciencias administrativas y sociales

Resolución Mingobierno No. 5272 del 26 de agosto de 1991  
Tarifa postal reducida No. 1516 del 21 de noviembre de 1994  
ISSN 0121-5051

No. 20 Julio-Diciembre, 2002  
Revista de la Escuela de Administración de Empresas y Contaduría Pública  
de la Facultad de Ciencias Económicas de la  
Universidad Nacional de Colombia

**Director de la revista:** Carlos Eduardo Martínez Fajardo

**Comité editorial:**

- Manuel Gutiérrez Roa • Orlando Gutiérrez Roza • Carlos Eduardo Martínez Fajardo
- Henry Martínez Sarmiento • Bernardo Parra Restrepo • Gloria Isabel Rodríguez Lozano
- Francisco Rodríguez Vargas • Eduardo Saenz Rovner • Rafael Suárez Eugenio
- Óscar Castellanos • Ernesto Sierra

**Asistente editorial de la dirección de la revista:** Ximena Álvarez Bermúdez

**Universidad Nacional de Colombia**

**Rector General:** Víctor Manuel Moncayo C.

**Facultad de Ciencias Económicas**

**Decano:** Homero Cuevas Triana

**Director de Escuela de Administración de Empresas y Contaduría Pública:**

Carlos Eduardo Martínez Fajardo

**Ilustración de carátula y páginas interiores:** Luis Eduardo Garzón Flórez,  
Profesor asociado, Facultad de Artes, Universidad Nacional de Colombia

**Traducciones:** Jason Garry

**Corrección de Estilo:** Hernando García

**Diagramación electrónica:** Víctor Manuel Cerero A.

**Preparación editorial:** Ximena Álvarez Bermúdez

**Preprensa:** Preprensa Ltda.

**Impresión y acabado:** Ediciones Antropos Ltda.

**Colaboradores en este número:** Carlos Eduardo Martínez Fajardo • Iván Alonso Montoya • Alexandra Montoya • Yuri Gorbaneff • Leonel Vega Mora • Florentino Malaver Rodríguez • Paulo César León Palacios • Klaus Georg Binder • Luz Ángela Rodríguez Escobar • María Eugenia Morales Rubiano • Nancy Stella Peláez Parada • Sugey Luz Caicedo L. • Marisol Caldas G.

**Suscripciones:** Dirección INNOVAR, Facultad de Ciencias Económicas, Edificio 310 Of. 116.  
Universidad Nacional de Colombia, Ciudad universitaria, Bogotá D.C., Colombia.

**Correo electrónico:** [innovar@bacata.usc.unal.edu.co](mailto:innovar@bacata.usc.unal.edu.co)

**Frome page:** <http://unal.edu.co/un/econom>

**Teléfonos:** 316 55 92 - 316 50 00 extensión 12313 – Fax 316 50 54

*El contenido de los artículos, reseñas y debates bibliográficos no comprometen de ninguna forma a los departamentos de Gestión Empresarial y Finanzas, ni a la Facultad de Ciencias Económicas, ni a la Universidad Nacional de Colombia. El material de esta revista puede ser reproducido citando la fuente.*

# Información Editorial

**INNOVAR**, surgió como revista académica de los departamentos de Gestión Empresarial y Finanzas de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Colombia en 1991, con el propósito de servir como medio de difusión de los trabajos de investigación en el campo de la administración de empresas y de la contaduría pública. Esta dirigida a estudiantes, docentes e investigadores interesados en temas teóricos, empíricos y prácticos de las ciencias sociales y administrativas.

Durante los tres primeros números tuvo una periodicidad anual. A partir de 1993 cambió su nombre a "**INNOVAR**, revista de ciencias administrativas y sociales" y su periodicidad se incrementó a dos números anuales. Hasta la fecha presenta la publicación de 20 números, con un tiraje de 1000 ejemplares, que circulan nacional e internacionalmente bajo las modalidades de suscripción, canje institucional y venta al público a través de distribuidores comerciales en las principales librerías del país.

El contenido de la revista está distribuido en secciones, formadas por artículos que giran alrededor de diversos temas como cultura de la empresa, gestión y economía internacional, mercadotecnia y publicidad, historia empresarial, gestión de la producción, docencia, narcotráfico y sociedad, relaciones industriales, administración pública, medio ambiente, factor humano, contabilidad, finanzas, costos, organizaciones, debates bibliográficos y reseñas de libros actuales sobre éstos tópicos.

Los contenidos de los artículos son responsabilidad de los autores y la política editorial es abierta y democrática.

Para la publicación de trabajos en INNOVAR, el autor debe hacer llegar su contribución a la dirección de la revista de acuerdo con las especificaciones contempladas en nuestras pautas, y escrito de forma clara, concisa y en especial, con rigurosidad tanto en los planteamientos como en la argumentación de lo expuesto en su documento. A continuación se inicia el proceso de evaluación cuyos resultados permiten al comité editorial establecer la aceptación plena del artículo o la solicitud de modificaciones y ajustes que el autor debe efectuar para nuevamente someter el documento a evaluación.

Para la adquisición de números anteriores el interesado puede comunicarse con la dirección de INNOVAR, Facultad de Ciencias Económicas, Edificio 310, oficina 116. Universidad Nacional de Colombia, Ciudad universitaria, al correo electrónico [innovar@bacata.usc.unal.edu.co](mailto:innovar@bacata.usc.unal.edu.co) o a los teléfonos 3165592 - 3165000, ext. 12313 - Fax 3165054.

Para una mayor información sobre ediciones anteriores, pautas, orientación editorial o suscripciones lo invitamos a conocer nuestra página web [www.innovar.unal.edu.co](http://www.innovar.unal.edu.co)

# Editorial information

**INNOVAR** emerged as an academic journal published by the Universidad Nacional de Colombia's Economics Faculty's Entrepreneurial Management and Finance departments in 1991; it was designed as a vehicle for broadcasting research work in the field of business administration and public accountancy. It is aimed at students, teachers and researchers interested in theoretical, empirical and practical themes related to the social and administrative sciences.

The first three numbers were published annually. From 1993 onwards the journal changed its name to "**INNOVAR, revista de ciencias administrativas y sociales**" and publication increased to two issues annually. 20 issues have been published to date, 1,000 copies of each being printed, circulating nationally and internationally through subscription, institutional exchanges and sale to the public through commercial distributors in Colombia's main bookshops.

The journal's content is divided into sections made up of articles dealing with different themes such as: business culture; international management and economics; marketing techniques and publicity; entrepreneurial/business history; production management; teaching; narcotrafficking and society; industrial relationships; public administration; the environment; the human factor; accountancy; finance; costs; organisations; bibliographical debates; and reviews of current books dealing with these topics.

The content of an article is the author's responsibility; editorial policy is open and democratic.

To have an article published in INNOVAR an author must send his/her contribution to the journal's address, according to those specifications contemplated in our guidelines. Such articles must be clearly and concisely written, the authors paying rigorous attention to both how matters are raised, approached and argued in their documents. An evaluation process is then begun whose results lead to the editorial committee being able to accept an article in its entirety or request modifications and adjustments which an author must make before submitting the document for evaluation again.

Interested parties can obtain back-copies of previous issues by getting in touch with the office managing INNOVAR, at the Facultad de Ciencias Económicas, Edificio 310, oficina 116, Universidad Nacional de Colombia, Ciudad Universitaria, Bogotá, Colombia, South America, at e-mail address: [innovar@bacata.usc.unal.edu.co](mailto:innovar@bacata.usc.unal.edu.co) telephones 3165592 - 3165000, ext. 12313 - Fax 3165054.

We invite you to visit our web page for more information concerning previous editions, guidelines, editorial orientation or subscriptions at [www.innovar.unal.edu.co](http://www.innovar.unal.edu.co)

# Editorial

Innovar constituye un medio de difusión de las actividades de investigación de la comunidad académica con relación al desarrollo del conocimiento sistematizado de la gestión de organizaciones y su entorno social, de las ciencias contables y financieras, y de los procesos de desarrollo en tecnologías de producción, mercadeo y sistemas de información.

La teoría de gestión y las ciencias contables han evolucionado en los últimos años a partir de los grandes cambios sociales y tecnológicos, especialmente de los avances en biotecnología e informática, lo cual ha incidido en una nueva perspectiva epistemológica que da mayor énfasis a la interacción entre investigadores y la compleja realidad empresarial, permitiendo identificar problemas integrados entre naturaleza, historia de la sociedad y la gestión de organizaciones contemporáneas.

El nuevo enfoque es menos estrecho e involucra la reflexión de problemas sociales complejos, más allá de la eficiencia y productividad de los recursos de las organizaciones; se estudian ahora nuevos problemas para tratar de responder a criterios de ética, calidad de vida y necesidades sociales prioritarias, como la creación de fuentes de trabajo y la producción de alimentos a precios que estén al alcance de todos los ingresos.

En un ejercicio de construcción colectiva todos los actores de los programas de pregrado y posgrado que componen la Escuela de Administración de Empresas y Contaduría Pública de la Universidad Nacional de Colombia debemos involucrarnos en este proceso de reflexión, sistematización y producción de conocimiento.

En la primera sección del número 20 de Innovar, presentamos cuatro artículos de gestión que reflexionan acerca de los nuevos enfoques; el primero a cargo del editor, sobre el problema de productividad y eficiencia organizacional; el segundo, escrito por los profesores Iván Alonso Montoya, de la Facultad de Agronomía, y Luz Alexandra Montoya, de Ciencias Económicas, en relación con un nuevo paradigma de las ciencias y la teoría de gestión; el tercero, del profesor de la Universidad Javeriana Yuri Gorbaneff, quien analiza las aplicaciones de la teoría de juegos como un instrumento que ayuda a entender la realidad en administración y economía; y el cuarto artículo, del ingeniero Leonel Vega, subdirector de estudios ambientales del DNP, analiza un método sistémico de acuerdo con las Líneas de Base Territorial para la realización de diagnósticos territoriales.

En la sección Industria Colombiana, el profesor Florentino Malaver estudia la dinámica del cambio técnico representada por la irrupción de las tecnologías digitales y su convergencia con la informática y las comunicaciones, en la industria de artes gráfi-

cas; y el sociólogo Paulo César León presenta un primer avance acerca de los resultados de su investigación sobre el proceso de industrialización en Colombia.

En la sección Gestión Ambiental el profesor Klaus Georg Binder estudia factores críticos de la contaminación ambiental y el uso de recursos naturales; y la economista Luz Ángela Rodríguez analiza la contaminación generada por la acumulación de residuos sólidos en las metrópolis de América Latina.

En nuestro espacio estudiantil, la profesora María Eugenia Morales y la administradora de empresas Nancy Peláez presentan los resultados del estudio de factibilidad de la cadena de fique cultivado en Colombia; y las egresadas Sughey Caicedo y Marisol Caldas presentan su trabajo de investigación acerca de la cultura organizacional en la implementación y el mantenimiento de sistemas de gestión de calidad basados en la norma ISO 9000.

Finalmente, agradecemos el apoyo del comité editorial, la contribución de los autores, la colaboración de nuestros evaluadores y a Ximena Álvarez Bermúdez, asistente editorial, por su empeño y apoyo para mejorar colectivamente nuestra revista.

CARLOS EDUARDO MARTÍNEZ FAJARDO

Director