

Retos y perspectivas:  
**El TLC en el  
contexto de  
la integración  
hemisférica**

fascículo **13**



ISSN 1909-0501

**Universidad, ciencia y desarrollo**  
Programa de divulgación científica

**13**



**UNIVERSIDAD DEL ROSARIO**

Acreditación institucional de alta calidad  
**Ministerio de Educación Nacional**



UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

**A**l discutir las ventajas y desventajas de negociar acuerdos de integración, especialmente entre naciones con economías asimétricas, siempre está presente la preocupación por el impacto en la economía y en la sociedad.

Esto exige un examen de los objetivos que se persiguen con la celebración del respectivo acuerdo y establecer si el país cuenta con las condiciones para la aplicación y la puesta en marcha de este tipo de tratados.

El principal argumento para la negociación de acuerdos es la relación que existe entre el nivel de exportaciones con el crecimiento y la reducción de la pobreza. Se trata de un análisis bastante conocido que enfatiza las bondades de reducir barreras arancelarias para aumentar la competitividad. Sin embargo, descuida variables internas como la productividad, la investigación y el desarrollo o el capital humano y social, que son en realidad las que determinan el éxito o el fracaso de los acuerdos de comercio.

Si bien es cierto que el Tratado de Libre Comercio (TLC) que negocia Colombia con Estados Unidos crea las condiciones normativas para mejorar los niveles de comercio e integración, su sola suscripción no garantiza el crecimiento del comercio y la economía de los dos países.

Para el Grupo de Investigación de la Facultad de Economía de la Universidad del Rosario, las ganancias a obtenerse con el TLC estarán vinculadas a la forma en que el país implemente el acuerdo, para lo cual reviste particular importancia la participación del Estado, tanto en la adecuación de las políticas macroeconómicas como en la transformación de sus instituciones.


Amplíe la información de este fascículo en [www.urosario.edu.co/investigacion](http://www.urosario.edu.co/investigacion)

Soportes de profundización

#### Cómo leer este fascículo

Este artículo es una síntesis de los temas que desarrollan los grupos de investigación de la Universidad del Rosario. Este material cuenta con documentos, capítulos de libros, entrevistas, fotografías y bibliografía de apoyo, entre otros soportes o estudios, que el lector podrá consultar en la página web [www.urosario.edu.co/investigacion](http://www.urosario.edu.co/investigacion). Las convenciones que encontrará a continuación y que aparecen a lo largo del texto le permitirán acceder a esta información.

Libro Documento Presentación Fotografía Audio Video Página web Leyes o sentencias Cuadro o gráfico



Según los investigadores, esto implica una mirada más amplia de los objetivos del comercio internacional, donde se evalúe el impacto del cambio institucional y no se limite a la simple reducción arancelaria.

Por tanto, Colombia debe establecer claramente las consecuencias que tendrá un acuerdo de esta magnitud, no sólo para la economía y el comercio, sino también para las instituciones a nivel local, regional y nacional.

#### ■ Alternativas de integración económica

Para comprender mejor las razones que llevan a naciones como Colombia y Estados Unidos a realizar acuerdos comerciales, primero es necesario precisar los diferentes modelos de integración con que cuentan los países.


El objetivo principal de los acuerdos comerciales es remover los obstáculos reales y normativos que se dan en el comercio internacional (ver tabla 1), mediante la eliminación de las barreras al comercio y la generación de dinámicas de cooperación y coordinación entre los países participantes.

**Tabla 1.** Diferencias entre el comercio nacional y el internacional

	Comercio nacional	Comercio internacional sin acuerdos
<b>Movilidad de factores</b>	Alta movilidad del trabajo y muy alta movilidad del capital.	Casi nula movilidad del trabajo y moderada movilidad del capital.
<b>Barreras artificiales</b>	Prácticamente ninguna.	Aranceles, sobretasas, cuotas, licencias y restricciones administrativas.
<b>Asuntos monetarios</b>	Una sola moneda y una sola autoridad monetaria, por tanto, niveles de precios y de tasas de interés unificados.	Varias monedas y varios regímenes monetarios, por tanto, diversas tasas de interés y distintos niveles de precios.
<b>Impuestos</b>	Estructura tributaria con un mayor grado de uniformidad.	Diversos regímenes tributarios.
<b>Recursos legales</b>	Un solo régimen legal.	Varios regímenes legales.

Fuente: Grupo de Investigación Facultad de Economía, Universidad del Rosario.

Desde la perspectiva del enfoque económico tradicional los acuerdos se celebran con el objeto de maximizar el bienestar nacional. Este enfoque se remonta al siglo XIX a los primeros análisis sobre la incidencia de los términos de intercambio en la determinación de una política arancelaria óptima.

Un siglo después se estableció que los acuerdos de comercio podían corregir las ineficiencias en los términos de intercambio, combinando la hipótesis de que los países usan los aranceles para manipular los términos de intercambio con aquella que establece que las naciones buscan maximizar el bienestar nacional. Posteriormente, se retomó esta argumentación y se reformuló con base en la teoría de juegos. 

La argumentación de la teoría económica clásica se basa en la consideración de que los acuerdos comerciales tienen como finalidad la maximización de los beneficios del comercio para cada una de las partes que participan en el acuerdo, reduciendo al máximo los costos y las externalidades negativas que generan las políticas comerciales unilaterales implementadas por cada país.

Por su parte, la economía política enfatiza en los efectos distributivos de la elección de los aranceles, así como en el impacto económico y político de los acuerdos. De conformidad con este enfoque, los acuerdos comerciales buscan maximizar los beneficios del comercio en función de determinados objetivos políticos, minimizando los costos que dicho comercio pueda tener sobre los respectivos países y sus habitantes. 📄

Ambos enfoques indican que un acuerdo de comercio puede incrementar el bienestar de los países miembros, al acabar con las ineficiencias que generan las restricciones que se dan en ausencia del mismo.

El TLC entre Colombia y Estados Unidos crea las condiciones normativas para mejorar los niveles de comercio e integración. Pero su sola suscripción no garantiza el crecimiento del comercio y la economía de los dos países.

## ■ Tipos de acuerdos comerciales

La literatura económica distingue comúnmente cuatro formas diferentes de acuerdos regionales, según la profundidad de la integración: área de libre comercio, unión aduanera, mercado común y unión económica.

De esta manera, si el acuerdo persigue solamente la eliminación de las barreras arancelarias y no arancelarias (por ejemplo, obstáculos técnicos) se habla de integración simplemente comercial (área de libre comercio y unión aduanera).

Si se agrega la homogenización de las condiciones de movilidad del capital y del trabajo se habla de integración factorial o de los factores de producción (mercado común).

Así mismo, si además de lo anterior se llega a la armonización de las políticas tributarias y cambiarias, se tendrá una integración de la política económica, la cual será total cuando se logre la unificación de la política monetaria (unión económica). 📄





El regionalismo también puede clasificarse con base en el grado de desarrollo de los países que conforman el respectivo acuerdo. Desde esta perspectiva, se puede hablar entonces de regionalismo vertical y horizontal.

Mientras el regionalismo vertical vincula en un mismo acuerdo países desarrollados y de menor desarrollo (en la práctica se trata de acuerdos norte-sur), el regionalismo horizontal vincula de manera exclusiva naciones de igual o similar desarrollo (sur-sur o norte-norte).

Desde el punto de vista de las obligaciones y derechos que se adquieren, se puede distinguir entre regionalismo asimétrico y simétrico. Las formas asimétricas de integración contemplan preferencias que no son otorgadas recíprocamente (como las que otorga



Estados Unidos con la Ley de Promoción Comercial Andina y Erradicación de Droga -Atpdea- a los países andinos por la lucha contra las drogas), mientras que los acuerdos simétricos, por el contrario, prevén el otorgamiento de preferencias recíprocas.

#### ■ Características de los actuales procesos de integración

En la década de los años 90 el sistema de comercio internacional evidenció una transformación sin precedentes con la creación de la Organización Mundial del Comercio (OMC) y una marcada tendencia hacia el regionalismo con la conformación de bloques comerciales. A la fecha la mayoría de los 149 miembros de la OMC, organismo creado con el fin de liberalizar el comercio mundial, son parte de uno o más acuerdos regionales.



#### UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

El incremento en el número de acuerdos comerciales regionales ha continuado sin cesar desde principios de la década de los 90. Hasta diciembre de 2002 se habían notificado a la OMC aproximadamente 250, de los cuales 130 se reportaron después de 1995.

Actualmente están en vigor más de 170 acuerdos comerciales regionales y se calcula que otros 70 están funcionando, aunque no han sido notificados aún. Para finales de 2006, la OMC estima que el número total de acuerdos en vigor podría superar los 300.

Se trata de un proceso complejo en el que muchos países son miembros simultáneamente de varios acuerdos, algunas veces con reglas diferentes, lo que suscita muchas controversias.



Para algunos, esta proliferación de acuerdos de integración regional representa una fuerza potencialmente rival del multilateralismo, con implicaciones inciertas para el sistema del comercio mundial y el proceso de globalización mismo.

En este sentido, algunos expertos consideran el regionalismo como una opción políticamente inferior y costosa, que puede ser dañina para las naciones envueltas en el proceso y para el sistema multilateral en general.

Por el contrario, otros ven la integración regional no sólo como una 'segunda mejor opción', sino también como una herramienta potencialmente valiosa para la modernización y el desarrollo, y la asocian con una mayor apertura en las relaciones comerciales.

La OMC no encuentra reparos para los acuerdos regionales y los considera como un medio para fortalecer el sistema multilateral de comercio, puesto que avanzan a un ritmo más rápido y comparten sus objetivos.

Desde esta perspectiva se ha contemplado que si el impacto positivo de la creación de comercio entre los miembros es mayor que las posibles desviaciones de comercio con terceros, no sólo se presenta una confluencia entre el multilateralismo y el regionalismo hacia un mismo objetivo, sino que adicionalmente los acuerdos regionales pueden dar un impulso al buen desempeño del sistema multilateral.

Este enfoque se encuentra estrechamente vinculado con las recomendaciones de John Mcmillan, quien propuso una modificación al Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT, por sus siglas en inglés), que precedió a la OMC, en el sentido de incluir criterios que aseguraran que la formación de un bloque de integración no implicara la correlativa disminución del comercio entre los países miembros y los no miembros.

**Tabla 2.** Tipos de acuerdos regionales de comercio

	Arancel interno	Arancel externo común	Libre movilidad de factores de producción	Política económica armonizada
Área de libre comercio	X			
Unión aduanera	X	X		
Mercado común	X	X	X	
Unión económica	X	X	X	X

**Tabla 3.** Diferencias entre el nuevo y antiguo regionalismo

Antiguo regionalismo	Nuevo regionalismo
Direccionamiento estatal.	Libre funcionamiento de las fuerzas del mercado y fortalecimiento institucional.
Sustitución de importaciones como base para la industrialización.	Promoción de exportaciones y liberalización del comercio.
Discriminación contra el resto del mundo.	No discriminación contra el resto del mundo.
Competencia regional o subregional.	Competencia global.
Énfasis en la seguridad y el comercio intra-regional.	Énfasis en la apertura de mercados, la inversión y el crecimiento.
Tratamiento preferencial para las naciones menos desarrolladas (acuerdos asimétricos).	Reglas iguales para todas las naciones (acuerdos simétricos).
Acuerdos sur-sur o norte-norte del planeta (acuerdos horizontales entre países).	Acuerdos norte-sur (acuerdos verticales).
Pertenencia a un solo grupo de integración (con excepción de África).	Pertenencia a más de un grupo de integración, con superposición de acuerdos.



En esencia, la propuesta de Mcmillan es una forma particular de lo que se denomina regionalismo abierto, en el cual el grado de liberalización externa es de tal magnitud que las importaciones provenientes de los países no miembros es el mismo antes y después de la formación del bloque.

El concepto de regionalismo abierto fue introducido de manera formal durante las discusiones para la conformación del Área del Pacífico, más conocida como Apec (Foro de Cooperación Económica de Asia Pacífico), y aunque no existe acuerdo uniforme sobre una definición del concepto, se asocia generalmente con las economías orientadas hacia afuera. 📁



UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

Sin discriminar las economías que se encuentran por fuera de la región, este regionalismo envuelve, además, una integración económica e identifica tres características principales:

- Políticas aperturistas frente a las barreras oficiales al comercio o un distanciamiento del proteccionismo.
- La cooperación regional para la reducción de las barreras no arancelarias, como las barreras que pueden generarse del transporte y las comunicaciones, el riesgo y la incertidumbre que genera la información imperfecta, así como los factores institucionales.
- La implementación de una integración regional a través de procesos de mercado independientes del gobierno.

#### ■ Áreas de libre comercio y mercados comunes

EITLC que negocia Colombia con Estados Unidos se enmarca dentro de un amplio proceso de integración, que si bien es cierto se inicia a mediados de los años 60, encuentra su mayor expresión a partir de la suscripción en 1994 del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (Nafta, por sus siglas en inglés).

En la actualidad, en el hemisferio occidental coexisten diferentes modelos de integración, que van desde aquellos que tienen la forma de una simple concesión unilateral de preferencias, como el Atp-dea, hasta los mercados comunes.

No obstante, los acuerdos celebrados en este lado del planeta pueden clasificarse básicamente en dos grandes categorías con características bien definidas: áreas de libre comercio y mercados comunes.

Dentro de los mercados comunes se encuentran el Mercado Común del Sur (Mercosur), la Comunidad Andina de Naciones (CAN), el Mercado Común Centroamericano (Mcca) y la Comunidad del Caribe (Caricom). 📧

Con excepción del Mercosur, los otros acuerdos son procesos que han venido evolucionando durante varias décadas hasta llegar a la conformación del mercado común. Sin embargo, en todos los casos,

se han presentado dificultades que impiden hablar de mercados comunes plenamente armonizados.

Por su parte, las áreas de libre comercio revisten diversas formas, que responden a los enfoques que a lo largo de la historia de la integración se han desarrollado.

En esta medida, se subdividen en dos tipos de acuerdos: áreas de libre comercio clásicas o de primera generación, que se limitan a la regulación de temas exclusivamente comerciales, y áreas de libre comercio 'plus' o de segunda generación, que incluyen además temas como la propiedad intelectual, la inversión extranjera, la competencia y las compras del Estado.

Dentro de las áreas de libre comercio de primera generación sobresalen la Asociación Latinoamericana de Integración (Aladi) y los acuerdos suscritos bajo sus criterios.

La Aladi tiene por objetivo final el establecimiento en forma

gradual y progresiva de un mercado común latinoamericano, y aunque no ha cumplido con su cometido, sí ha contribuido significativamente al establecimiento de bloques regionales en el hemisferio, en la medida que contempla diversos mecanismos para canalizar la acción integradora de los países miembros. 📧

Los mecanismos de integración de la Aladi se basan en un enfoque sectorial con acuerdos de alcance regional, que comprenden todos los miembros de la asociación, y acuerdos de alcance parcial, que son acuerdos comerciales que otorgan preferencias en algunos productos específicos, firmados entre un grupo de miembros, dos países, por lo general.

Los acuerdos de alcance regional más amplio se denominan acuerdos de complementación económica. En la actualidad existen 32 de alcance parcial y complementación económica, la mitad de ellos han sido suscritos en los 90.



Para enfrentar los retos del TLC es fundamental un trabajo conjunto y coordinado entre el Gobierno y el sector privado.



UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

Por su parte, las áreas de libre comercio 'plus' o de segunda generación están representadas principalmente por el Nafta y por la mayor parte de los acuerdos celebrados recientemente en el hemisferio occidental.

Este panorama es bastante complejo, no sólo por la superposición de acuerdos, sino también por las características de cada uno de ellos. En efecto, mientras que el Mercosur, la CAN, el Mcca y el Caricom son manifestaciones de un regionalismo horizontal (sur-sur), el Nafta es un ejemplo de regionalismo vertical porque vincula a Estados Unidos y Canadá con México, un país de menor desarrollo.

Los acuerdos suscritos por México con Bolivia, Costa Rica, Nicaragua, Chile y el Grupo de los Tres (junto a Colombia y Venezuela, que decidió retirarse recientemente), podrían catalogarse como acuerdos del tipo sur-sur, mientras que el acuerdo suscrito entre Canadá y Chile, así como los celebrados entre

Centroamérica y Estados Unidos (Cafta, por sus siglas en inglés), son verticales (norte-sur).

Adicionalmente, es preciso tener en cuenta que algunos acuerdos celebrados entre países en desarrollo exclusivamente, también presentan diferencias a su interior, como ocurre por ejemplo en el caso de la CAN, donde Bolivia y Ecuador tienen un menor grado de desarrollo que sus otros socios, y en el Mercosur, donde esta diferencia se hace más evidente cuando se contrasta a Brasil y Argentina con Uruguay y Paraguay. Esta situación ha dado lugar a la aplicación de un trato especial y diferenciado a los países de menor desarrollo.



De otra parte, es necesario recordar que gran parte de los acuerdos celebrados recientemente en el hemisferio tienen el carácter de áreas de libre comercio, y por tanto cubren sólo un ámbito muy limitado de materias.

Los acuerdos como el Nafta, celebrados en la última década, no incluyen asuntos sobre cooperación para la armonización de regímenes o políticas comunes (comercio, impuestos, tasas de cambio, etc.) ni envuelven la cesión de soberanía, y ninguno de ellos contempla disposiciones especiales sobre el trato a terceros estados.

Se trata de una forma limitada de integración comercial, en la medida que los acuerdos no se negocian con la aspiración de que evolucionen gradualmente hacia formas de integración más profundas, como sí ocurrió con las primeras formas de integración (Pacto Andino, Caricom, etc.).

Esta limitación se explica porque países como Estados Unidos o Canadá han considerado que no es conveniente subordinar su régimen y sus políticas nacionales a restricciones que se deriven de acuerdos con países en desarrollo, lo que significa que las zonas de libre comercio sean el máximo nivel a que pueden llegar en materia de compromisos recíprocos. 📄

Para finales de 2006 la OMC estima que el número total de acuerdos comerciales en vigor podría superar los 300.



## ■ Características del TLC entre Colombia y Estados Unidos 📄

El TLC se enmarca dentro de los acuerdos de nueva o segunda generación, debido a que cubre temas que van más allá de las materias tradicionales de comercio como son servicios, propiedad intelectual, compras del Estado e inversión extranjera.

El acuerdo se estructura bajo la forma de un área de libre comercio, que reúne todas las características del regionalismo abierto, ya que busca la maximización de la apertura de los mercados. Se trata de un acuerdo de tipo vertical (norte-sur) en la medida que incluye países con diferentes niveles de desarrollo.

Es un tratado de tipo simétrico como quiera que los derechos y obligaciones son comunes a las dos partes. Sin embargo, en la negociación de las distintas áreas temáticas se incluyen medidas como asistencia técnica en áreas específicas, con el fin de facilitar el ajuste de la economía colombiana a las nuevas circunstancias.



El acuerdo contempla compromisos en materia ambiental y laboral, además de los temas relacionados con el comercio. Establece que los dos países procurarán que sus políticas ambientales y de liberalización comercial se apoyen mutuamente, teniendo en cuenta los esfuerzos emprendidos por la OMC y otras organizaciones internacionales. Adicionalmente, se comprometen a asegurar, de conformidad con sus respectivas leyes y reglamentos, la observancia y promoción de los derechos laborales y reconocen a la Organización Internacional del Trabajo (OIT) como la entidad competente para establecer y ocuparse del tema.

El TLC deberá ser congruente con las reglas y disciplinas de la OMC. En este sentido, los compromisos acordados en este organismo sirvieron como punto de partida de las negociaciones y constituyeron el mínimo a garantizar.



## ■ Los retos del TLC

El TLC que negocian Colombia y Estados Unidos sólo crea las condiciones normativas para mejorar los niveles de comercio e integración, y por tanto suscribirlo no garantiza el crecimiento del comercio y la economía.

Los investigadores de la Universidad del Rosario advierten que para enfrentar los retos del TLC, es fundamental un trabajo conjunto y coordinado entre el Gobierno y el sector privado.

Puntualizan que para poder lograr las ganancias que se esperan de un acuerdo de este tipo es necesario definir adecuadamente las necesidades sectoriales, la capacidad productiva del sector empresarial y dimensionar las oportunidades reales.



UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

Tabla 4. Perspectivas del TLC para Colombia

Tema	Situación actual y perspectivas	Posibles riesgos	Retos
Acceso a mercados (Incluido agricultura)	En la actualidad el país se encuentra exportando bajo el régimen de Atpdea. Se espera que con la suscripción del TLC las exportaciones se incrementen y que, además, se amplíen hacia nuevos sectores.		Se deben implementar políticas públicas que fomenten la formación de capital humano, la investigación y el desarrollo. Se requiere de inversiones inmediatas en infraestructura. Se deben implementar programas para reconvertir los sectores 'perdedores'.
Comercio de servicios (Incluidos servicios financieros)		En la actualidad la exportación de servicios hacia Estados Unidos no se encuentra altamente desarrollada. Sin embargo, Estados Unidos es un importante exportador de servicios a Colombia.	Se deben implementar políticas públicas que fomenten la investigación y el desarrollo y la formación de capital humano.
Propiedad intelectual	La legislación colombiana se encuentra en concordancia con lo previsto en el acuerdo.		Se requiere control y vigilancia estrictos en el cumplimiento de las normas de propiedad intelectual.
Inversión extranjera	Estados Unidos ha sido tradicionalmente un importante inversionista en Colombia. La legislación colombiana en materia de inversión se encuentra en consonancia con lo previsto en el TLC.	Colombia requiere incrementar la participación de la inversión extranjera en el sector productivo, así como en la creación de empresas nuevas.	Las acciones para atraer la inversión extranjera deben dirigirse no sólo a garantizar la institucionalidad y la seguridad jurídica, sino que también es necesario que el Gobierno implemente políticas públicas en materia de ciencia y tecnología y promueva la formación de capital humano.
Compras del Estado	La legislación colombiana en materia de contratación pública se encuentra en consonancia con el tratado.		
Solución de controversias			Se requiere formación de profesionales especializados en el tema.

Fuente: Grupo de Investigación Facultad de Economía, Universidad del Rosario.

**Pregrado**  
Nuevos Programas

**Escuela de Ciencias Humanas**

• **Antropología**

171443010101100111500

• **Historia**

171449000001100111500

**Facultad de Ciencia Política  
y Gobierno y Relaciones  
Internacionales**

• **Gestión y Desarrollo Urbanos -  
Equística**

171443510861100111500

**Facultad de Administración**

• **Administración en Logística y  
Producción**

52072

**Facultad de Medicina**

• **Psicología**

171441500001100111100

Contáctenos en:  
pregrado@urosario.edu.co  
[www.urosario.edu.co](http://www.urosario.edu.co)

Línea InfoRosario 422 5321 y fuera de Bogotá  
al 01 8000511888

Oficina de Admisiones:  
Carrera 6 A No. 14 - 13 Bogotá D.C.



**UNIVERSIDAD DEL ROSARIO**

Acreditación institucional de alta calidad  
Ministerio de Educación Nacional

**Grupo de investigaciones  
Facultad de Economía**

**Línea de Economía Internacional**

Facultad de Economía  
Universidad del Rosario

**Objetivo de la línea**

La línea de Economía Internacional se dirige al estudio de los nuevos patrones de inserción de las economías dentro de áreas de libre comercio y los acuerdos bilaterales y multilaterales de libre comercio.

Realiza estudios sectoriales dentro de lo que se denomina la Nueva Teoría del Comercio Internacional, tanto a nivel de actividades económicas (agricultura, industria, etc.) como a nivel temático (inclusión de cláusulas sociales en los acuerdos de la OMC, etc.).

**Decano**

Hernán Jaramillo Salazar

**Director del Grupo de Investigación**

Manuel Ramírez Gómez

**Investigadores**

Marcela Anzola  
Ricardo Argüello

Para profundizar en este tema, consulte la página web  
<http://www.urosario.edu.co/investigacion>

**Mayor información en el correo electrónico**

manzola@urosario.edu.co



**UNIVERSIDAD DEL ROSARIO**

**Rector** Hans Peter Knudsen Quevedo • **Vicerrector** José Manuel Restrepo Abondano • **Síndico** Carlos Alberto Dossman Morales • **Secretario General** Luis Enrique Nieto Arango • **Gerente Comercial y de Mercadeo** Marta Lucía Restrepo Torres • **Director del Programa de Divulgación Científica y Director del Centro de Gestión del Conocimiento y la Innovación** Fernando Chaparro Osorio • **Gerente del Programa de Divulgación Científica** Carlos Roberto Reyes Romero • **Periodista Científico** Julio Solano Jiménez • **Diseño y Diagramación** Ekon7 - Juan Manuel Rojas De La Rosa / jmrekon@yahoo.com • **Pre-prensa, impresión y circulación** Publicaciones Semana

ISSN 1909-0501



9 771909 050007 00013