



Universidad Autónoma Metropolitana

*Unidad Iztapalapa*

---

## **Ciencias Sociales y Humanidades**

### **Comportamiento Comercial entre Sudamérica y su relación con México bajo el enfoque de Análisis de Redes (de 1995 a 2003)**

**Tesina que presentan:**

Candelaria Durán Emilio  
Contreras Padilla Sergio  
Cortés Cedillo Aarón Hernán  
Hidalgo Gómez Ernesto  
Quiroz González Héctor Manuel

**Para obtener el Grado de:**

**Licenciado en Administración**

**Directora de Tesina:**

Mtra. Elisa Alicia González Del Valle Campoamor

México D. F. Junio de 2006

# Contenido

<b>Introducción.....</b>	<b>2</b>
<b>Justificación.....</b>	<b>3</b>
Objetivos.....	3
<b>Marco Teórico.....</b>	<b>4</b>
<b>¿Qué son las redes sociales? .....</b>	<b>5</b>
El surgimiento de la red de contactos .....	5
Las conexiones entre contactos .....	6
<b>Herramientas Analíticas .....</b>	<b>7</b>
<b>Limitaciones del análisis reticular .....</b>	<b>9</b>
<b>La teoría de Grafos .....</b>	<b>10</b>
<b>Desarrollo .....</b>	<b>16</b>
Centralidad de Grado .....	16
Centralidad de Cercanía.....	19
Centralidad del Grado de Intermediación.....	20
Eigenvector (Distancias Geodésicas).....	22
Centralidad de Flujo.....	24
Índice de Poder de Bonacich .....	26
Densidad .....	28
Cliqués .....	29
<b>Conclusiones.....</b>	<b>32</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>34</b>
<b>Glosario.....</b>	<b>35</b>

## Introducción

En los últimos lustros, las economías mundiales, inmersas en un contexto de globalización, han buscado fortalecerse por medio de tratados comerciales. La justificación de tal hecho es simple: ser el país dominante, comercialmente hablando, en un inicio, en la zona geográfica a que pertenezca, y expandirse lo más posible al resto del mundo, como segundo objetivo, con la finalidad de satisfacer las necesidades básicas que requiere su población: empleo, ingreso, desarrollo, etc. De forma simple, se piensa que a mayor número de lazos es mayor el poder económico de la nación. Sin embargo, la realidad pareciera ser otra: la cantidad de lazos no es proporcional al poder comercial de un país. Evidentemente, ello implica una serie de vinculaciones, donde los conceptos de exportaciones e importaciones son el eje central del presente trabajo.

Por otro lado, hasta ahora, los estudios se centran en regiones comercialmente definidas o en países considerados desarrollados. Por tanto, los países emergentes no son tomados en cuenta, a no ser que pertenezcan a un tratado comercial. Tal es el caso de nuestro país y otras naciones latinoamericanas. Ante esto, se vuelve trascendente analizar el comportamiento de los vínculos comerciales entre México y Sudamérica, región que ha emergido de forma notable, (incluso cumpliendo sus propias expectativas de crecimiento en las relaciones comerciales), y región con la cual nuestro país está interesado en entablar tratados comerciales. Pero el análisis no es tan sencillo como observar los datos de sus exportaciones e importaciones. Se requiere identificar que estructuras sociales que surgen entre diversas formas de relación básicas, y como consecuencia, utilizar un conjunto específico de métodos y técnicas definidas, en este caso, por el Análisis de Redes Sociales.

La importancia de este estudio se establecerá al demostrar como por medio del Análisis de redes Sociales se podrán obtener conclusiones importantes con respecto al comportamiento de los actores de la zona en estudio, que es Sudamérica y la relación definida por los lazos comerciales que conserva con México. El periodo analizado comprende los años entre 1995 a 2003, para así observar si las tendencias presentan resultados concretos que permitan conocer el comportamiento de los flujos comerciales con el Cono Sur. Las incógnitas que surgen respecto al enfoque del Análisis de Redes Sociales son:

- ¿Cómo es el comportamiento de los flujos comerciales entre Sudamérica y México, es decir, las exportaciones e importaciones entre estos actores?
- ¿Cuáles son las áreas de oportunidad que se presentan en una estructura previamente organizada y con crecimiento constante?
- ¿Cómo se comportan los flujos comerciales a través de la densidad de la red?.

- Ⓟ ¿Es posible determinar algún grupo o grupos poderosos y, de ser así ¿qué países lo conforman?.
- Ⓟ ¿Se pueden establecer la existencia de cambios significativos en la red comercial por medio del conocimiento de las tendencias a través del periodo analizado?.
- Ⓟ ¿Se puede determinar si los países del Cono Sur mantienen una tendencia de equilibrio en su balanza comercial?.

## **Justificación**

Es necesario conocer las estructuras sociales que se definen respecto a las relaciones comerciales en una zona geográfica con la que nuestro país desea entablar tratados, para saber si es conveniente llevar a cabo dichos acuerdos. Lo anterior, llevará a conocer cual es actor mas importante de la región, cuales son los actores que se presentan comercialmente atractivos, si hay subgrupos comerciales y como están estructurados, y así crear relaciones o puentes adecuados para ser un actor importante, ya sea como competidor, como socio comercial o como elemento que agrupe las necesidades de los países pequeños.

De esta forma, será interesante descubrir las zonas de oportunidad que deberá considerar México con respecto a los principales competidores en Sudamérica, y también definir las estrategias adecuadas a seguir para significarse de manera importante en el Cono Sur. Es importante definir que tan relevante sería la participación de México aprovechando las áreas descuidadas por los gigantes sudamericanos, y cual sería la mejor vía para poder ingresar a una estructura previamente conformada con el firme objetivo de adquirir poder comercial, aún con la desventaja geográfica conforme a sus principales competidores.

## ***Objetivo de la Investigación***

Estudiar o describir el comportamiento de las relaciones comerciales entre México y el cono sur, aplicando el Análisis de Redes Sociales y analizando el comportamiento de las medidas de centralidad a través del tiempo aplicando el método de pronostico de promedios móviles para poder obtener una estimación de los parámetros obtenidos por país aplicando el Análisis de Redes Sociales, y de esta manera llegar a una conclusión respecto al comportamiento futuro para cada uno de los parámetros de cada país.

## ***Objetivos Específicos***

- Ⓟ Describir en forma analítica el comportamiento de los flujos comerciales en cuanto a exportaciones e importaciones de bienes totales entre Sudamérica y México durante el periodo considerado.
- Ⓟ Determinar la participación de nuestro país en torno a la red de comercio en el Cono Sur.

- Destacar la existencia de grupos significativos con respecto a los reportes de los parámetros que se obtienen a través del Análisis de Redes Sociales y analizar el comportamiento de los integrantes de la red conformada.
- Describir si las tendencias de los parámetros de los agentes (nodos-países) muestran cambios significativos o permanecen constantes aplicando las técnicas de pronóstico de promedios móviles tal que pueda estimarse el comportamiento dentro de la red comercial en un futuro a corto plazo..
- Determinar si existe un equilibrio en la balanza comercial de los actores de la red.

## Marco Teórico

A través de los años, los científicos sociales han utilizado conceptos y categorías asociados al Análisis de Redes Sociales para diversos estudios. El Análisis de Redes Sociales es una amplia aproximación intelectual para identificar estructuras sociales que surgen de diversas formas de relación básicas, pero también un conjunto específico de métodos y técnicas. Las tendencias dominantes en las Ciencias Sociales han construido los modos de explicación científica, por un lado, a partir de modelos causales, que generalmente se han aplicado a estructuras macro-sociales o económicas-, por otro lado, a partir de modelos intencionales que han servido para construir explicaciones que se centran en la conducta individual.

El investigador J. Scott comenta que el surgimiento en sociología y antropología social de enfoques que resaltaban la emergencia de estructuras macro-sociales a partir de las interacciones de los individuos ha respondido a la necesidad de conectar los diversos niveles de análisis. Ya en los años sesenta se consolidó el esfuerzo por aplicar la formalización matemática a intuiciones previamente expresadas con metáforas; desde entonces, según Scott "la Teoría de Grafos se ha convertido en el sustrato formalizado para el desarrollo del Análisis de Redes Sociales <sup>1</sup>".

En definitiva, el " Análisis de Redes Sociales " es un método, un conjunto de herramientas para conectar el mundo de los actores (individuos, organizaciones, etc.) con las estructuras sociales emergentes que resultan de las relaciones que los actores establecen. Por tanto, el Análisis de Redes Sociales debe ser visto como un conjunto de técnicas con una perspectiva metodológica compartida.

---

<sup>1</sup> Scott, J. 1991. *Social network analysis: a handbook*. Newbury Park: Sage Publications, p 12

## ¿Qué son las Redes Sociales?

Las redes son un espacio de diálogo y coordinación a través del cual se vinculan organizaciones sociales e instituciones públicas y privadas en función de un objetivo común y sobre la base de normas y valores compartidos. Las redes pueden ser definidas también como un conjunto de personas que representan a organizaciones e instituciones que establecen relaciones y producen intercambios de manera continua, con el fin de alcanzar metas comunes en forma efectiva y eficiente. Las redes sociales han permitido generar relaciones de colaboración, compartir recursos, desarrollar actividades en beneficio de los participantes, ampliar y estrechar vínculos, crear sentido de pertenencia, socializar conocimientos, experiencias y saber, reconstituir la confianza social y establecer relaciones de intercambio y reciprocidad<sup>2</sup>.

J. Scout narra en su artículo : “Existen varias maneras de observar el fenómeno de las redes sociales, pues éstas vienen dadas por diversas circunstancias dentro de una misma organización, ya sean, por filiación, por conocimiento, por contexto o por demanda. Las redes sociales por filiación son aquellas que se generan de forma espontánea en los grupos y cuya presencia imprime un clima de camaradería e identificación. Aunque no suelen considerarse formales, estas redes sociales permiten el flujo de la información de manera expedita y con altos niveles de calidad. Las redes sociales por conocimiento son aquellas que responden a intereses propios de la organización pero con un alto grado de interés personal, se generan para agregar valor a los procesos, mejorarlos o crearlos. Las redes por contexto o demanda responden a las funciones propias vinculadas a un cargo o a un grupo de ellos, la misma labor genera la integración de estas redes y las pone en movimiento, la empresa es quien marca la pauta de acuerdo a sus intereses y objetivos”<sup>33</sup>.

### ***El surgimiento de la red de contactos***

Las redes de contactos sociales son espontáneas y no existe una metodología específica para crearlas. Las subsiguientes responden a los intereses de los grupos o a la organización, estas se crean alineando expectativas, perfiles y funciones a fin de orientarlas a los resultados esperados; usualmente se realizan jornadas de integración de unidades y de ellas se extraen las conexiones cuya correspondencia e interdependencia pudieron ser comprobadas en escenarios supuestos o de prueba.

---

<sup>2</sup> Scott, J. 1991. *Social network analysis: a handbook*. Newbury Park: Sage Publications, p 18

<sup>3</sup> Scott, J. 1991. *Social network analysis: a handbook*. Newbury Park: Sage Publications, p 26

## ***Las conexiones entre contactos***

Son variadas, las conexiones podrían manifestarse de acuerdo a la naturaleza de la red en intercambio:

- p** Persona-persona: Como su nombre lo indica el intercambio es de tipo personal y no necesariamente incluyen o excluyen la solución de problemas dentro de la empresa.
- p** Persona-grupo (o equipo): En esta conexión está presente el uso consciente o no del líder circunstancial, la búsqueda u oferta de la transferencia de conocimientos para situaciones específicas.
- p** Grupo-equipo (virtual o presencial): Usualmente está orientado al desarrollo de soluciones, respuestas, procedimientos o cualquier tipo de intercambio que agregue valor a la organización.
- p** Empresa-grupos/equipos: Resulta de una relación eminentemente de intercambio, se busca asesoría, consultoría, o bien generar identificación para abordar un planteamiento de interés para las partes.

Todo lo anterior dependerá del enfoque y las condiciones, demandas e intereses que originaron la red social y por ende la conexión.

“El Análisis de Redes o análisis reticular designa una orientación en la investigación social que se ha venido desarrollando, sobre todo en los países anglosajones, desde mediados los años sesenta”<sup>4</sup>. Es difícil establecer con claridad las dimensiones de esta perspectiva de investigación:

- p** Por una parte, se trata de un conjunto de técnicas, y
- p** Por otra de una metodología y, consecuentemente, de un paradigma científico.

Lo que hace difícil delimitarlo es, ante todo, que no se trata de un movimiento intelectual limitado a una ciencia social particular, sino que se extiende, prácticamente, al conjunto de las Ciencias Sociales.

El análisis de redes sociales comparte con el desarrollado en otras ciencias sociales un cierto número de preocupaciones básicas:

---

<sup>4</sup> Degenne, Alain y Forsé, Michel, *Introducing Social Networks*, London, Sage, 1999 (original francés, Armand Collin, Paris, 1994, p 54

- p El Análisis de Redes Sociales se encuentra en la sociología estructural. Su principal objetivo es la búsqueda de las determinaciones estructurales de la acción humana, y no de las motivaciones individuales o colectivas de los individuos.
- p El concepto de estructura, implícito o explícito, utilizado en las investigaciones reticulares presupone que las estructuras se manifiestan en vínculos o lazos existentes entre los elementos o nodos diferenciados que integran un sistema social, siendo estos nodos "actores sociales" o cualquier tipo de entidades sociales significativas (individuos, grupos, organizaciones, clases). Las Redes Sociales son pues conjuntos de vínculos entre nodos.

Los conjuntos de vínculos entre entidades sociales constituyen los datos básicos del Análisis de Redes Sociales. La estructura buscada se concibe como pautas o regularidades en las formas de vinculación que emergen en los conjuntos relacionales como consecuencia de –un análisis: la estructura de las relaciones no es directamente observable en los datos, que son de naturaleza compleja e incoherente en su apariencia inmediata. El análisis relacional presupone que las características estructurales de las redes de relaciones sociales descubiertas en el curso del análisis determinan los comportamientos de los individuos implicados en ellas.

Por ello, el análisis reticular concibe los sistemas sociales como redes de relaciones sociales, más que como conjunto de individuos cuya conducta está regularizada por conjunto de normas y valores interiorizados, por atributos individuales o por meras relaciones diádicas (la interacción de la psicología social). Los vínculos no son necesariamente diádicos y el Análisis de Redes Sociales considera los vínculos entre vínculos como un elemento esencial de la estructura. Así, el análisis reticular de un sistema social es, ante todo, el de un conjunto estructurado de posiciones sociales: el concepto de rol aparece como una variable dependiente de la posición misma y no como la que designa las unidades significativas de los sistemas sociales. En consecuencia, las dimensiones valorativas y normativas de la conducta son, para el análisis reticular, como las demás dimensiones de la motivación, más bien efectos que causa.

Los vínculos entre los nodos que definen un retículo social son, en buena parte de las investigaciones concretas realizadas hasta hoy, flujos de información, de bienes o de influencia. Por ello las estructuras sociales descritas diferencian posiciones relativamente a esas dimensiones.

## **Herramientas Analíticas**

Las técnicas de análisis empleadas en las investigaciones reticulares presentan características diferenciales respecto a las técnicas usuales de investigación social. Estas diferencias se derivan del objeto mismo que se analiza. En efecto, "las redes de relaciones sociales son conjuntos de vínculos entre entidades y no conjunto de entidades o individuos. Por ello, las



técnicas estadísticas usuales no son adecuadas para el análisis reticular, ya que postulan el carácter aleatorio de las relaciones Inter-individuales al considerar conjuntos de individuos atomizados, elegidos aleatoriamente por los procedimientos de muestreo. Las técnicas estadísticas usuales conllevan una concepción de categoría y distributiva de las estructuras. Sus resultados son siempre distribuciones –uni o multivariadas- de atributos individuales. Y cuando se examinan distribuciones de categoría agregadas de atributos tampoco se analizan directamente relaciones sociales, sino sus efectos sobre las variables atributivas. Además, al desdeñar las vinculaciones concretas entre los individuos, las técnicas usuales de análisis sólo pueden explicar la acción colectiva atribuyendo a las normas interiorizadas un papel causal desmesurado”<sup>5</sup>.

Una de las dimensiones más interesantes del pensamiento reticular estriba, precisamente, en el desarrollo de herramientas matemáticas propias en lugar de la aplicación a su propio campo de conceptos forjados en problemáticas empíricas muy alejadas. Las redes de relaciones sociales se han analizado mediante el uso de conceptos de:

- Centralidad
- "Cliques" o conglomerados

Ambos conceptos están destinados a poner en evidencia singularidades estructurales, puntos de particular significación o conjuntos de puntos asimilables entre ellos. Pero su empleo exige la definición de medidas adecuadas, cuyo desarrollo ha llevado a plantearse con mayor rigor la problemática de las variaciones locales en la densidad relacional. Para resolver el problema se han aplicado conceptos de la Teoría de Grafos, como por ejemplo, el concepto de la longitud de los caminos más cortos entre dos nodos (agentes o actores de la red).

“Existen hoy numerosas definiciones de la centralidad y de su medida, como de las cliques o conglomerados y de la heurística que lleva a su detección. Sin embargo el concepto de equivalencia estructural en las redes: dos individuos o nodos son estructuralmente equivalentes cuando sus relaciones con todos los demás nodos son idénticas. El concepto de equivalencia estructural permite identificación de todos los nodos equivalentes, constituye, por así decirlo, el esqueleto de la red analizada: se llaman posiciones los nodos de una red reducida mediante la aplicación de este concepto de equivalencia estructural. El concepto de equivalencia estructural se traduce en una metodología de difícil aplicación para redes formadas por números sustanciales de nodos, ya que acude al análisis de categorías para la identificación de las vinculaciones

---

<sup>5</sup> MOLINA, José Luis (2001) El análisis de redes social: una introducción. Editorial Bellaterra: Barcelona

compuestas –vinculaciones entre vinculaciones- de orden N, siendo N el número total de nodos existentes en la red”<sup>6</sup>.

No es posible detenerse aquí en un examen de los conceptos y los métodos desarrollados hasta hoy para el análisis de las redes de relaciones sociales: cabe afirmar que las diferentes formalizaciones matemáticas y empíricas son menos significativas en el devenir de esta problemática que su insistencia en definir el objeto de la investigación sociológica como de naturaleza intrínsecamente relacional, desde los datos básicos que se acumulan hasta los resultados de sus análisis.

## **Limitaciones del Análisis Reticular**

Por el momento al menos, las investigaciones inspiradas en la perspectiva del análisis de redes tienen dos limitaciones de capital importancia: son fundamentalmente estáticas y descriptivas. La introducción de una problemática temporal en el análisis reticular conlleva, aún manteniendo el carácter descriptivo de las investigaciones empíricas, sustanciales ventajas para la definición de los criterios de invariancia y de regularidad estructurales. Sin embargo, no es una tarea sencilla ni en sus dimensiones teóricas ni prácticas: hay que articular lo diacrónico y lo histórico en la elaboración de los paradigmas de investigación empírica y tener en cuenta esta articulación en la elaboración de conceptos matemáticos. En gran medida, estas tareas no han sido aún siquiera abordadas, peses a que existen elementos dispersos que las faciliten.

Pero se puede afirmar que “cuando se construya un espacio reticular en el que se puedan definir estructuras sociales y, sin cambiar de paradigma ni de conceptos, sus transformaciones históricas, se estará en condiciones de plantear con rigor la problemática de una sociología científica, y a la vez estructural e histórica”<sup>7</sup>.

---

<sup>6</sup> Haneman, Robert A. “Análisis de Redes Sociales”, Cap. 6. Centralidad y Poder, p. 16

<sup>7</sup> Wasserman, S. and K. Faust 1994. *Social network analysis: methods and applications*. Cambridge: Cambridge University Press, p. 31

## La Teoría de Grafos

La teoría de grafos ha sido muy útil para el Análisis de Redes Sociales porque:

- tiene conceptos que pueden ser utilizados para analizar muchas propiedades de las estructuras sociales;
- permite las operaciones matemáticas por las cuales esas propiedades pueden analizarse y medirse

Se dispone de un lenguaje que permite la formalización de metáforas en las relaciones sociales con el Análisis de Redes Sociales.

En el análisis de redes se describen y estudian las estructuras relacionales que surgen cuando diferentes organizaciones o individuos interactúan, se comunican, coinciden, colaboran etc., a través de diversos procesos o acuerdos, que pueden ser bilaterales o multilaterales; de este modo la estructura que emerge de la interrelación se traduce en la existencia de una red social.

Las redes sociales son, por tanto, conjuntos de relaciones sociales o interpersonales que ligan individuos u organizaciones en "grupos", como resultado de las "relaciones", directas e indirectas, entre actores (la interacción, la comunicación, el intercambio, etc.), se pueden identificar estructuras relacionales a las que se les pueden atribuir la emergencia de propiedades sistémicas; éstas estructuras emergentes nos pueden ayudar a comprender, y por tanto a predecir e incluso a gestionar mejor, los resultados de la acción humana. De modo general, el Análisis de Redes Sociales pretende analizar las formas en que individuos u organizaciones se conectan o están vinculados, con el objetivo de determinar la estructura general de la red, sus grupos y la posición de los individuos u organizaciones singulares en la misma, de modo que se profundice en las estructuras sociales que subyacen a los flujos de conocimiento o información, de intercambios, o al poder.

### **La estructura de las redes y la conducta individual: Relaciones Causales**

Obviamente una idea fundamental que sustenta el Análisis de Redes Sociales es que las interacciones entre individuos y organizaciones en la red social, además de reflejar los flujos de conocimiento y comunicación, podrían tener un impacto relevante en el comportamiento de los actores, así como resultados en las estructuras de poder identificables y en los procesos de aprendizaje. El Análisis de Redes Sociales analiza también cómo la estructura social de relaciones en torno a las personas, grupos, u organizaciones afecta a las creencias y a la conducta de los mismos. Las presiones causales son inherentes a la estructura social, siendo el análisis de redes un conjunto de métodos para detectar y medir la magnitud de esas "presiones". Aunque las

aproximaciones más deterministas normalmente enfatizan que el Análisis de Redes Sociales permite el estudio de cómo la estructura de relaciones sociales alrededor de una persona, grupo u organización afecta a su conducta y actitudes, las acciones intencionales estructuralmente limitadas de los individuos también pueden afectar la estructura social. Las redes sociales son a la vez la causa y el resultado de las conductas de los individuos.

“Las redes sociales crean y limitan las oportunidades para la elección individual y de las organizaciones; al mismo tiempo los individuos y organizaciones inician, construyen, mantienen y rompen las relaciones y, a través de estas acciones, determinan y transforman la estructura global de la red. Los investigadores en este campo se interesaron por cómo las propiedades estructurales afectan la conducta más allá de las prescripciones normativas, los atributos personales y las relaciones diádicas (bilaterales)”<sup>8</sup>.

Por tanto, se concentran en estudiar cómo los patrones de lazos en las redes generan oportunidades significativas y restricciones que afectan el acceso de la gente y las instituciones a recursos tales como la información, la riqueza o el poder. Sin embargo, determinar qué estructura de red y qué posiciones crean grandes oportunidades o, por el contrario grandes restricciones, depende del valor instrumental de las relaciones de que se trate en cada estudio. Así pues, “el Análisis de Redes Sociales trata los sistemas sociales como redes de dependencia que resultan de las diferentes posesiones de recursos escasos en los nodos y de la asignación estructurada de esos recursos entre los vínculos”<sup>9</sup>. Un poco de historia: La interacción, el intercambio y la comunicación como constructores de redes. Tres grandes tradiciones de las ciencias sociales han convergido en el uso del Análisis de Redes Sociales; el concepto antropológico de “red social”; la concepción sociológica de la estructura social como “red social”; y las explicaciones “estructurales” del proceso político.

En sociología el tradicional concepto de estructura social se ha visto influenciado por el énfasis en los patrones de vinculación que afectan la conducta social, por un interés desde la epidemiología a la Teoría de la Comunicación en los procesos de difusión de los recursos, así como por los desarrollos en la Teoría del Intercambio y la preocupación sobre el poder basado en los recursos; todo esto añadido a la presencia del razonamiento matemático en las Ciencias Sociales, ha concluido en un desarrollo sociométrico para medir cuantitativamente las propiedades de las redes, “En el campo específico de la Ciencia y la Tecnología, el estudio sobre los colegios invisibles fue uno de los primeros trabajos que utilizó la idea de las redes de comunicación entre

---

<sup>8</sup> Freeman Linton 1979. "Centrality in Social Networks: A Conceptual Clarification," *Social Networks* 1: pp. 211-213

<sup>9</sup> Freeman Linton 1979. "Centrality in Social Networks: A Conceptual Clarification," *Social Networks* 1: pp. 217-218.

científicos como forma de explicar el crecimiento del conocimiento científico; en este contexto las redes son mecanismos de comunicación, transmisión de información y aprendizaje, pero representan también estructuras de poder<sup>10</sup>. Desde entonces, el fenómeno de las redes de colaboración se ha aplicado al estudio de la Ciencia, la Tecnología o la innovación desde diversas perspectivas:

1. El Análisis de Redes Sociales se ha aplicado en un número significativo de campos. Pero la consolidación del Análisis de Redes Sociales ha venido precisamente de evidenciar los efectos que los diferentes patrones y estructuras de red tienen en el acceso de los miembros a los recursos. Así pues, el acceso a los recursos –del tipo que sean- parece fuertemente asociado a la forma de las redes sociales.
2. La comunidad de investigadores que desarrollan modelos y métodos se ha consolidado actualmente en torno a algunas revistas, entre las que destaca *Social Networks and Connections*.
3. Por otro lado, el desarrollo de paquetes informáticos específicos ha permitido la expansión de los trabajos, más allá de las herramientas tradicionales del análisis de conglomerados (clusters) y de escalado multidimensional (MDS), presentes en los paquetes estadísticos al uso.
4. Este énfasis en las propiedades estructurales de las redes informa el modo en el cual los investigadores plantean las preguntas, organizan la recolección de datos y desarrollan los métodos analíticos. La forma más directa de estudiar una estructura social es analizar los patrones de vínculos que ligan a sus miembros.

El Análisis de Redes Sociales busca las estructuras profundas. La red es una estructura relacional, en la cual las descripciones se basan en los conceptos de vínculos (lazos) que unen actores (nodos) que pueden ser personas, grupos, organizaciones o clusters de vínculos -así como de personas- en un sistema social. El análisis estructural y de redes se fundamenta, empíricamente, en la creación y desarrollo de la matriz de relaciones y en la construcción del grafo correspondiente. Cuando va a desarrollarse un análisis relacional, el material básico para el análisis es la construcción de la matriz que liga a los actores entre sí. "Frente a la forma tradicional de las variables, los atributos. Para llevar a cabo un análisis de redes hay que transformar los datos disponibles a una forma relacional, que tiene normalmente la forma de matriz. Los elementos básicos que definen una red son esencialmente dos: los actores que establecen las relaciones entre sí, y estas relaciones; los primeros son representados por puntos o nodos en la red o nodos y los segundos por líneas. Si los actores se describen como nodos y sus relaciones como líneas

---

<sup>10</sup> Kogut, B. 2000. "The network as knowledge: Generative rules and the emergence of structure." *Strategic Management Journal* 21: 421-425.

entre pares de nodos, el concepto de red social pasa de ser una metáfora a una herramienta operativa analítica que utiliza el lenguaje matemático de la Teoría de Grafos, de las matrices y del Álgebra Relacional”<sup>11</sup>.

Se pueden construir múltiples tipos de redes, las más comunes se corresponden con redes de modo-uno, es decir aquellas en las que todos los actores pertenecen a un único conjunto; un caso particular de redes de modo-dos, son las denominadas redes de afiliación, caracterizadas por tener un único conjunto de actores y un conjunto de eventos. Como por ejemplo el caso publicado en la revista de Redes Sociales–“El análisis de los tribunales de oposición”<sup>12</sup>. En este caso se utiliza un tipo especial de matrices que representa las relaciones de los actores con determinados hechos y, a través de éstos, la relación entre los actores. A esta relación subordinada (no directa) se la denomina afiliación y a este tipo concreto de redes se conocen como redes de afiliación, redes de pertenencia o redes de implicación conjunta; la afiliación representa, por tanto, la asociación de un conjunto de actores con un conjunto de acontecimientos.

El Análisis de Redes Sociales permite la representación formalizada de esas relaciones, a partir de algoritmos relativamente estandarizados. Tan importante es poder representar gráficamente la forma de la red de actores, esto es, la estructura social subyacente, como poder medir y establecer índices algébricos que representen sistemáticamente propiedades de la estructura, o las situaciones de determinados actores o grupos de ellos en el conjunto de la red, a partir de nodos y vínculos (puntos y líneas). 6. Algunas medias básicas En el Análisis de Redes Sociales se han desarrollado un gran número de medidas para caracterizar y comparar las estructuras de las redes y las posiciones dentro de ellas. Dependiendo de qué determine la diferencia en la estructura de oportunidades, el análisis puede centrarse en las diferencias de centralidad, en los clusters fuertemente conectados, en las posiciones que son estructuralmente equivalentes, o en posiciones únicas. Otras medidas permiten la comparación de las estructuras de red en conjunto, por ejemplo la investigación de su efectividad para el logro de metas. Adicionalmente, hay modelos estadísticos de red que pueden usarse para la estimación de parámetros o para probar los efectos de la red de diversas estructuras de incentivos. Pero ¿cuáles son los conceptos y herramientas más básicos que tenemos para estudiar las características generales de la red, la posición de las organizaciones y las características de sus relaciones?

---

<sup>11</sup> Kogut, B. 2000. "The network as knowledge: Generative rules and the emergence of structure." *Strategic Management Journal* 21: 428

<sup>12</sup> “Apuntes de Ciencia y Tecnología “ Boletín de la Asociación para el Avance de la Ciencia y tecnología en España (AACTE) Número 7, junio de 2003, pp. 21-30

Según Kogut, “tradicionalmente se distinguen dos aspectos, los más simples, en el esfuerzo por medir la estructura y organización de las redes:

- p En primer lugar, el análisis de la estructura general de la red y el nivel de integración que caracteriza a la misma, para lo que se identifican sus componentes y se analiza la densidad y la cohesión del conjunto de la red o de sus componentes. De la estructura general de la red de relaciones nos interesa especialmente el grado de integración o la cohesión que la misma manifiesta. Para el análisis de estas propiedades el Análisis de Redes Sociales ha desarrollado un conjunto de categorías, procedimientos y algoritmos, que nos dan información sobre la estructura, tales como componentes, densidad, unipolaridad, integración y centralización. Estos indicadores sirven sobre todo para el análisis comparativo de la cohesión relativa de diversas redes.
- p Segundo, el estudio de la posición que cada uno de los actores ocupa en el conjunto de la red, lo que se hace habitualmente a través del análisis de la centralidad de los actores participantes en la misma. Interesa conocer la posición que cada uno de los actores alcanza en la estructura general. Este análisis general está más relacionado con el poder que con otra categoría sociológica y los algoritmos básicos que representan estas propiedades de la centralidad de los actores en la red son: grado, proximidad o cercanía y mediación<sup>13</sup>.

Ambas medidas de una red, asociadas al estudio de la centralidad y cohesión, tienen en cuenta, en lo fundamental: el número de organizaciones ligadas, el grado de exclusividad de los lazos y la posición de las organizaciones en el conjunto. El estudio que se publicó en el Artículo “El Análisis de los Tribunales de Oposición”, aunque no ha formalizado las medidas estándar de la estructura de la red ni ha medido la centralidad de cada uno de los miembros del tribunal, ha permitido identificar un grupo de miembros de los tribunales que es especialmente cohesivo (cliqué) y que sin duda ha tenido una influencia decisiva en los resultados.

### **Parámetros que se obtienen del Análisis de Redes**

#### **Centralidad de Cercanía**

La medición de los vínculos inmediatos dará información valiosa siempre y cuando el tamaño de la red lo soporte. Como la red analizada es una red pequeña y con una alta densidad, será difícil determinar por medio de la cercanía la centralidad de los actores. Por tanto, el análisis determinará más bien un valor geográfico

---

<sup>13</sup> Kogut, B. 2000. "The network as knowledge: Generative rules and the emergence of structure." *Strategic Management Journal* 21: 429.

### **Eigenvector (Distancias Geodésicas)**

La centralidad depende en gran parte de la dimensión de la red. El enfoque eigenvector es una identificación de dimensiones de distancia entre los actores. Con ello se denotan todas las situaciones posibles entre un sujeto y otro dentro de la red, desde todas las dimensiones, pensando en todos los caminos geodésicos (el camino más corto entre un actor y otro). Con este análisis, no sólo será determinada la centralidad de los actores en la red, sino que también se localizan los actores más periféricos (lejanos) en la red..

### **Centralidad a través del Grado de Intermediación**

El grado de intermediación será una componente que determinará el poder que tiene el actor al ser parte del camino geodésico para permitir intercambios entre los demás actores. Dicha centralidad determinará una posición favorable siempre y cuando se encuentre en el camino intermedio de otros actores de la red

### **Centralidad de Flujo**

El enfoque de flujo es una extensión del grado de intermediación y determinará todos los caminos geodésicos posibles y los actores que se encuentren formando dicha cadena, es decir, que tan involucrado está cada actor entre otro par de actores.

### **Índice de Poder de Bonacich**

Este enfoque no sólo demuestra la centralidad de los actores dentro de la red, sino que determina que tan poderosos son por medio de una extensión del grado de entrada y de salida de vínculos de cada actor o nodo. Esto se obtiene por medio de un análisis matemático por medio de ponderaciones que tiene como resultado una serie de dependencias comerciales (relacionales) entre los sujetos (actores) de una red.

Al analizar esto, se examinan los valores de centralidad y poder para los actores (nodos) de intercambio, determinando parámetros, los cuales indican que tan “conectados” se encuentran dentro de la red y como esto afecta su participación en los lazos de comunicación (en este caso lazos comerciales) con respecto a su propio grado

### **Índice de Poder de Bonacich**

Este enfoque no sólo demuestra la centralidad de los actores dentro de la red, sino que determina que tan poderosos son por medio de una expansión en el grado de entrada y de salida. Esto se da por medio de un análisis matemático por medio de ponderaciones que genera como resultado una serie de dependencias comerciales entre los sujetos de la red.



Al analizar esto, se examinan las puntuaciones de centralidad y poder para los datos de intercambio, planteando parámetros que determinan que tan conectados se encuentran dentro de la red y como esto afecta su participación en los lazos de comunicación (en este caso lazos comerciales) con respecto a su propio grado

### **Cliques**

Un cliqué es un subconjunto de la red en el que los actores (nodos) están fuertemente conectados mutuamente en comparación con el resto de los elementos de la red. En el estudio de las relaciones comerciales México – Cono Sur, se aprecia un cliqué un tanto especial, pues demuestra una fuerte conexión entre actores que tienen poca relación geográfica, pero si una importante relación comercial<sup>14</sup>.

## **Desarrollo del Análisis Utilizando el Programa UCINET6**

### **Centralidad de Grado**

		Degree Centrality			Degree Centrality
		In			Out
1	México	94.445	1	Argentina	100.000
2	Venezuela	94.445	2	Brasil	100.000
3	Perú	91.667	3	Colombia	100.000
4	Brasil	91.667	4	Chile	100.000
5	Argentina	88.889	5	México	100.000
6	Chile	86.111	6	Perú	100.000
7	Ecuador	86.111	7	Venezuela	100.000
8	Bolivia	83.333	8	Bolivia	88.889
9	Colombia	83.333	9	Uruguay	88.889
10	Paraguay	83.333	10	Ecuador	86.111
11	Uruguay	83.333	11	Paraguay	83.333
12	Surinam	75.000	12	Guyana	44.445
13	Guyana	63.889	13	Surinam	13.889

<sup>14</sup> Haneman, Robert A. “Análisis de Redes Sociales”, Cap. 6. Centralidad y Poder.

La centralidad de grado indica la dependencia del actor con respecto a la red. Dependiendo el número de conexiones que tenga cada uno variará la centralidad y el poder que desarrolle dentro de la red. En los pronósticos de Centralidad de Grado apreciamos lo siguiente:

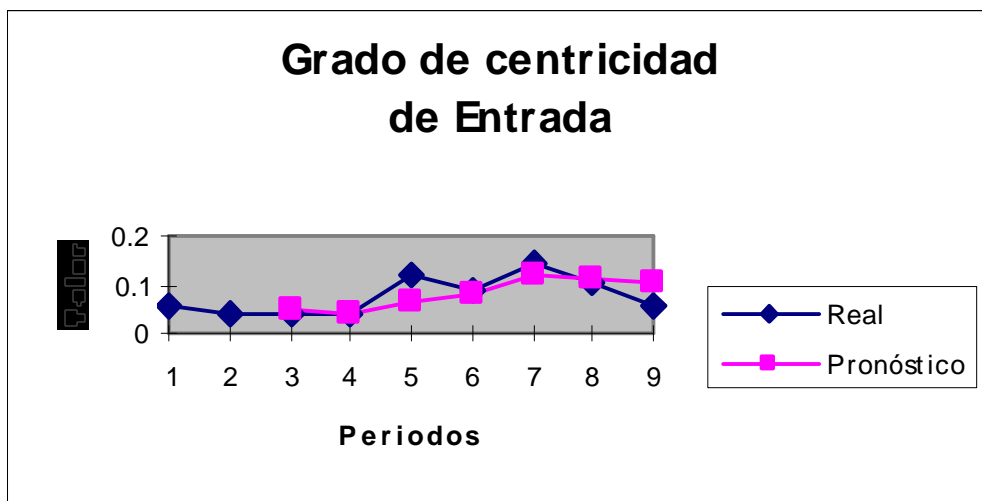
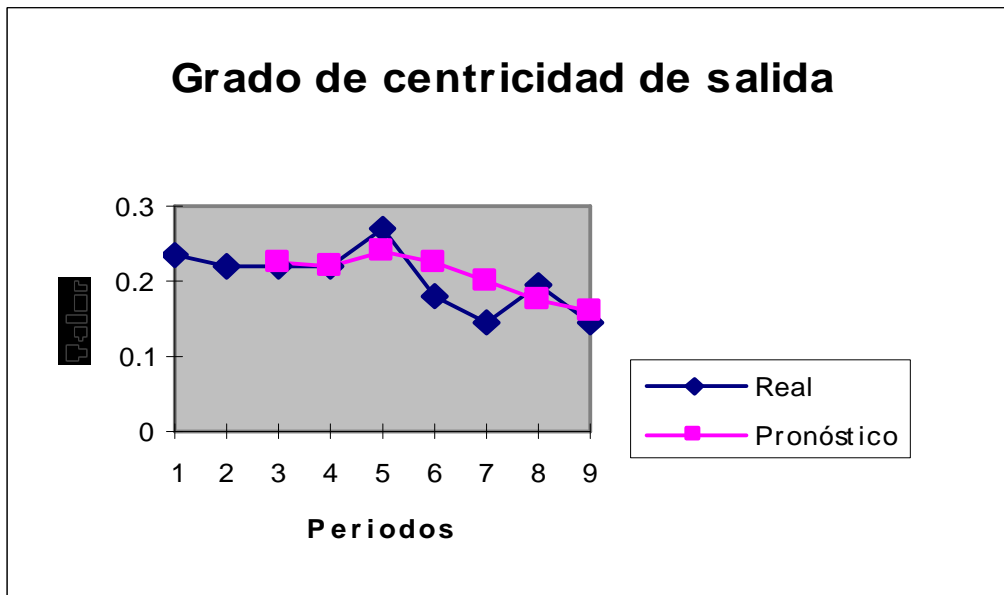
Como se aprecia, la centralidad de grado está distribuida de manera homogénea, es decir, existen varios actores con prominencia e influencia dentro de la red. Esto expresa que la red tiene alta densidad; existen lazos entre los países de Sudamérica y México, y no podríamos arriesgarnos a asegurar que uno de ellos fuera significativamente más poderoso que los demás que conforman el grupo. Sin embargo, países como México y Venezuela se identifican como países prominentes o de prestigio. Conforme al pronóstico obtenido al grado de salida y aplicando la técnica de promedios móviles es que seguirán incrementando su centralidad.

Conforme al Grado de Entrada se puede observar un comportamiento similar, con ciertas diferencias no muy significativas, que nos dicen que si existen países con más nexos que otros, pero a lo largo del periodo analizado no existe evidencia suficiente para determinar dependencia entre los actores. En lo referente al Grado de Salida, es indiscutible la equidad de los países (actores) que conforman este primer grupo influyente, países como Argentina, Brasil, Colombia, Chile, México, Perú y Venezuela, que poco a poco irá tomando forma al compararlo con los demás parámetros obtenidos en el estudio de las relaciones comerciales entre México y el Cono Sur.

Al analizar el pronóstico de la centricidad de la red con respecto al grado de centralidad, arroja los siguientes resultados:

		Network		Mean		
		Centralization				
		Index				
Degree Centrality	Out Degree	1995	0.23611	#N/A	78,205	#N/A
		1996	0.22222	#N/A	79,487	#N/A
		1997	0.22222	0.22685	79,487	79,060
		1998	0.22222	0.22222	79,487	79,487
		1999	0.27153	0.238656667	76,603	78,526
		2000	0.18056	0.22477	83,333	79,808
		2001	0.14583	0.199306667	86,538	82,158
		2002	0.19444	0.17361	82,051	83,974
		2003	0.14583	0.162033333	86,538	85,042
			Pronóstico	0.162033333	Pronóstico	85,042

Degree Centrality	In Degree	1995	0.05556	#N/A	78,205	#N/A
		1996	0.04167	#N/A	79,487	#N/A
		1997	0.04167	0.0463	79,487	79,060
		1998	0.04167	0.04167	79,487	79,487
		1999	0.11806	0.067133333	76,603	78,526
		2000	0.09028	0.083336667	83,333	79,808
		2001	0.14583	0.118056667	86,538	82,158
		2002	0.10417	0.113426667	82,051	83,974
		2003	0.05556	0.101853333	86,538	85,042
			Pronóstico	0.101853333	Pronóstico	85,042



Como podemos observar, la centralidad de la red por medio del grado es muy baja (oscilando entre los 14 y 27%). Esto se debe a que la homogeneidad entre los actores causa que exista poca dependencia entre ellos. Se puede observar una tendencia hacia la baja en el Grado de Salida, contrariamente al Grado de Entrada, que quiere decir que poco a poco irán cambiando las ventajas posicionales en la red (principalmente geográficas).

### ***Centralidad de Cercanía***

La medición de los vínculos inmediatos dará información valiosa siempre y cuando el tamaño de la red lo soporte. Como la red analizada es una red pequeña y con una alta densidad, será difícil determinar por medio de la cercanía la centralidad de los actores. Por tanto, el análisis determinará más bien un valor geográfico. Los resultados obtenidos del estudio son los siguientes:

Closeness Centrality			Closeness Centrality		
		Farness			Closeness
1	Argentina	12.000	1	Argentina	100.000
2	Brasil	12.000	2	Brasil	100.000
3	Colombia	12.000	3	Colombia	100.000
4	Chile	12.000	4	Chile	100.000
5	México	12.000	5	México	100.000
6	Perú	12.000	6	Perú	100.000
7	Venezuela	12.000	7	Venezuela	100.000
8	Bolivia	13.333	8	Bolivia	90.110
9	Uruguay	13.333	9	Uruguay	90.110
10	Ecuador	13.667	10	Ecuador	87.912
11	Paraguay	14.000	11	Paraguay	85.714
12	Guyana	18.667	12	Guyana	65.100
13	Surinam	110.333	13	Surinam	26.181

Debido a las condiciones de la red el estudio de distancias inmediatas no aportan mayor información. Con estos datos, lo único que se destaca es la poca participación de países como Guyana y Surinam, que a pesar de encontrarse en el centro de la red, no poseen los suficientes lazos o vínculos para comportarse de manera significativa. Será necesario analizarlo con otras herramientas de mayor alcance para complementarlos y que los datos obtenidos rindan más información y de mejor calidad.

### ***Centralidad del Grado de Intermediación***

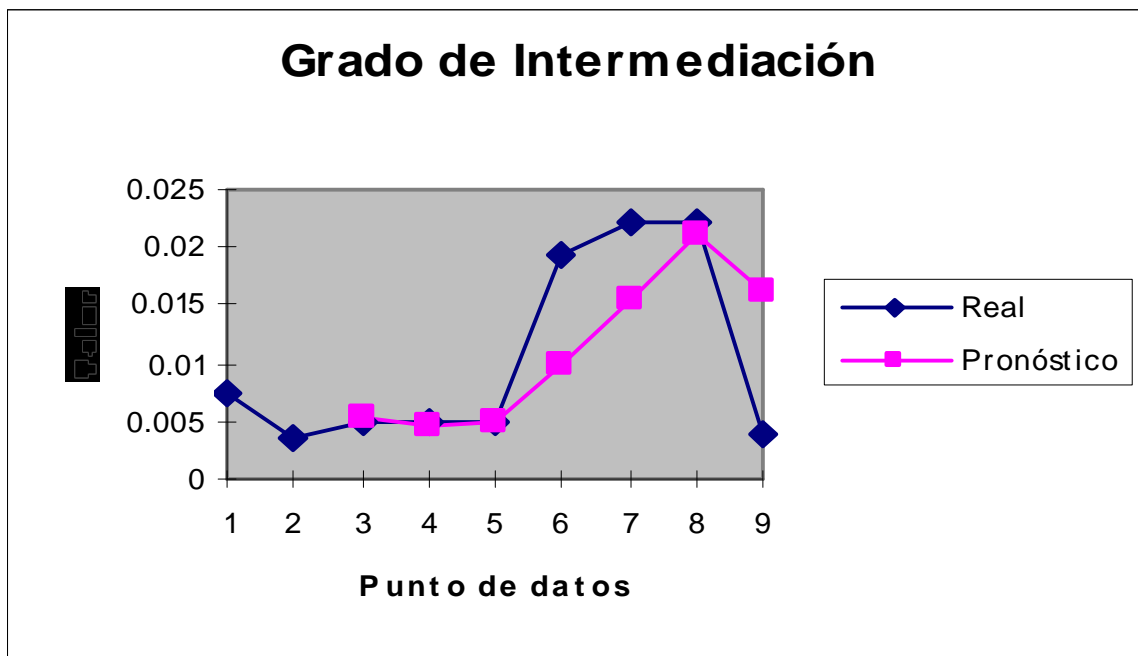
El grado de intermediación es un parámetro que determinará el poder que tendrá el actor al ser parte del camino geodésico para permitir intercambios entre los demás actores. Dicha centralidad determinará una posición favorable siempre y cuando se encuentre en el camino intermedio de otros actores de la red. Aplicando UCINET6 a los datos se obtiene:

		Freeman Betweenness
1	México	2.382
2	Venezuela	2.382
3	Perú	1.953
4	Brasil	1.624
5	Argentina	1.195
6	Chile	0.766
7	Colombia	0.621
8	Ecuador	0.198
9	Bolivia	0.189
10	Uruguay	0.148
11	Surinam	0.082
12	Guyana	0.076
13	Paraguay	0.000

Los resultados identifican como los países más poderosos a México y Venezuela. Todo aquel que sepa algo de geografía diría que esto es una locura. Sin embargo, esto se deberá a los convenios comerciales que ambos representan, y esto les permite tener más nexos en zonas que sería más lógico que manejaran los países del cono sur. Por lo restante, comienzan a identificarse países como Brasil y Argentina, que van dándole forma al grupo importante de intercambios en la zona de estudio.

Al realizar el pronóstico respecto a la centralidad de la red con respecto al grado de intermediación, se obtienen los siguientes resultados:

Freeman Betweenness	Network		Mean	
	Centralization			
	Index			
1995	0.0074	#N/A	0.583	#N/A
1996	0.0036	#N/A	0.466	#N/A
1997	0.0049	0.0053	0.466	0.505
1998	0.0049	0.004466667	0.466	0.466
1999	0.0049	0.0049	0.408	0.447
2000	0.0193	0.0097	0.816	0.563
2001	0.0223	0.0155	1.224	0.816
2002	0.0223	0.0213	0.932	0.991
2003	0.0038	0.016133333	0.524	0.893
Pronóstico		0.016133333	Pronóstico	0.893



El pronóstico muestra un valor a la alza del grado de intermediación. Sin embargo, la participación más constante de los países débiles del cono resta poder a los países posicionados al final del periodo. Tal vez esto no refleje nada; sin embargo, aunque la centralidad de la red por medio del grado de intermediación no es significativa (entre el 1 y 2%), si muestra que aun con la alta densidad en la red, si existen lazos comerciales que limitan los intercambios. Quizá con la apertura de nuevos convenios, poco a poco irán desapareciendo para que las relaciones comerciales entre los sujetos resten dependencia entre ellos.

### ***Eigenvector (Distancias Geodésicas)***

La centralidad depende en gran parte de la dimensión de la red. El enfoque eigenvector es una identificación de dimensiones de distancia entre los actores. Con ello se denotan todas las situaciones posibles entre un sujeto y otro dentro de la red, desde todas las dimensiones, pensando en todos los caminos geodésicos (el camino más corto entre uno y otro). Con este análisis, no sólo se determina la centralidad de los actores en la red, sino que también se localizan a los actores más periféricos. Los resultados son los siguientes:

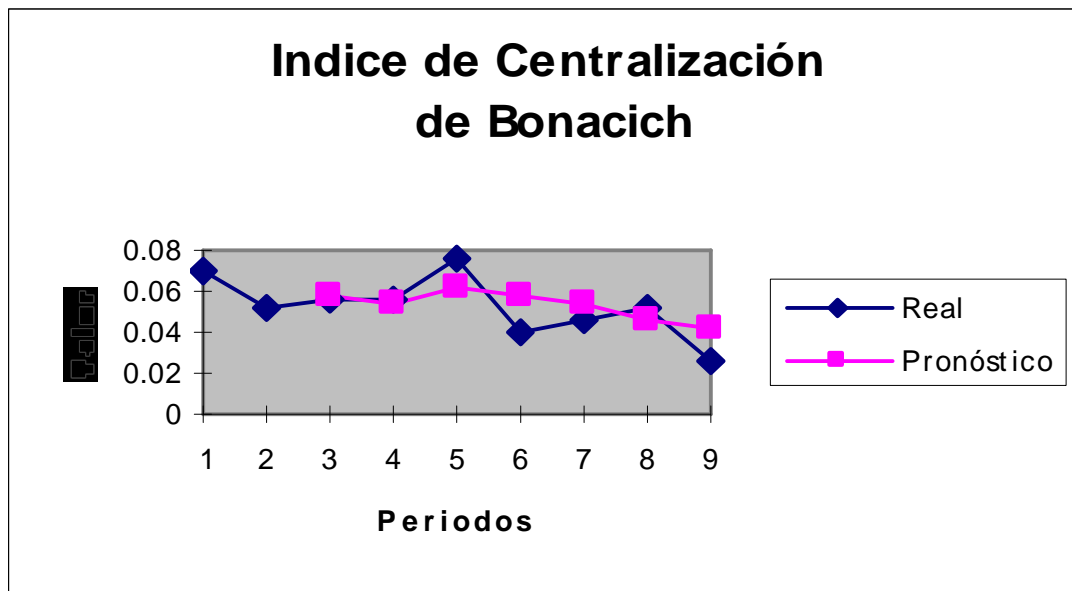
		Bonacich Centrality
1	Argentina	41.761
2	Brasil	41.761
3	Colombia	41.761
4	Chile	41.761
5	México	41.761
6	Perú	41.761
7	Venezuela	41.761
8	Ecuador	38.428
9	Bolivia	38.398
10	Uruguay	38.342
11	Paraguay	36.550
12	Surinam	32.851
13	Guyana	30.539

Desde este enfoque apreciamos nuevamente el grupo relevante en los intercambios (Argentina, Brasil, Colombia, Chile, México, Perú y Venezuela), a la vez que nuevamente se observa a Surinam y Guyana como los países con menos representación en el plano. Como consecuencia de ello, podemos ver que la ventaja posicional de alguno de los actores con respecto al resto es prácticamente nula, pues no se refleja aún un elemento que destaque por encima de los otros, por lo menos no desde el punto de vista matemático que obtenemos de esta aproximación.

Al analizar la centralidad de la red con respecto al enfoque eigenvector o Centralidad de Bonacich de distancias geodésicas, arroja los siguientes resultados:

	Network			Mean	
	Centralization				
	Index				
Bonacich Centrality	1995	0.0692	#N/A	38,691	#N/A
	1996	0.0511	#N/A	38,930	#N/A
	1997	0.0567	0.059	38,841	38,821
	1998	0.0567	0.054833333	38,841	38,871
	1999	0.0755	0.062966667	38,481	38,721
	2000	0.0396	0.057266667	39,056	38,793
	2001	0.0464	0.053833333	39,021	38,853
	2002	0.0511	0.0457	38,930	39,002
	2003	0.027	0.0415	39,148	39,033
		Pronóstico	0.0415	Pronóstico	39,033





Con respecto al enfoque eigenvector, se puede apreciar un bajo índice de centralidad en la red (de 3 a 7%). Lo que quiere decir que los elementos de la red están ampliamente conectados, son muy centrales y no hay alguno que destaque por encima de los demás. Sin embargo, poco a poco se van formando subgrupos que informan del comportamiento de los intercambios en su enfoque global.

### ***Centralidad de Flujo***

El enfoque flujo es una extensión del grado de intermediación y determinará todos los caminos geodésicos posibles y los actores que se encuentren formando dicha cadena, es decir, que tan involucrado está cada actor entre otro par de actores. El análisis arroja lo siguiente:

		Flow
		Betweenness
1	México	10.925
2	Venezuela	10.925
3	Brasil	10.362
4	Perú	10.359
5	Argentina	9.422
6	Chile	8.784
7	Colombia	8.442
8	Bolivia	7.267
9	Ecuador	7.236
10	Uruguay	7.136
11	Paraguay	6.618
12	Guyana	3.036
13	Surinam	1.534

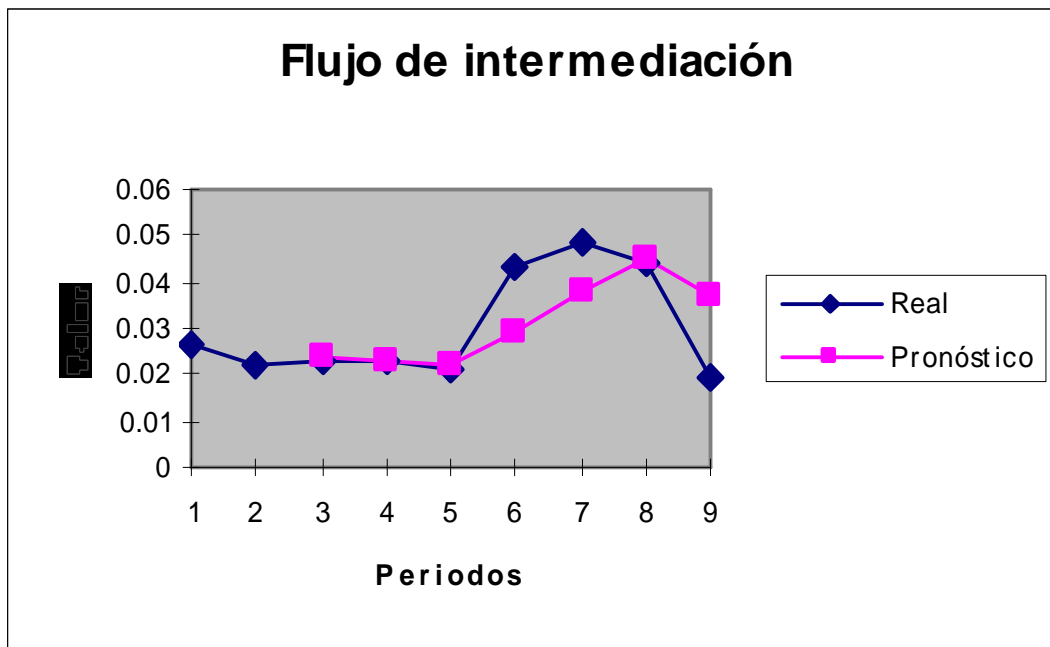
Aquí se aprecia la misma estructura, pero con ligeros cambios, como la introducción de manera importante de Perú, que tuvo un cierre determinante en el periodo de estudio que le permitió ser significativo como parte de los caminos de intermediación entre los demás actores (sujetos). De la misma manera, países como Argentina y Colombia pierden poder desde este enfoque. Se puede intuir que algún problema que causó que sus nexos comerciales sufrieran alteraciones que limitan su desarrollo conforme a Tratados Comerciales.

Al realizar el pronóstico de la centralidad de la red con respecto al flujo se obtiene el siguiente resultado:

Flow Betweenness	Network			Mean	
	Centralization				
		Index			
	1995	0.02614	#N/A	8,371	#N/A
	1996	0.02233	#N/A	6,929	#N/A
	1997	0.02267	0.023713333	6,935	7,412

1998	0.02267	0.022556667	6,935	6,933
1999	0.02153	0.02229	6,935	6,935
2000	0.04311	0.029103333	7,598	7,156
2001	0.04868	0.037773333	8,349	7,627
2002	0.04371	0.045166667	7,563	7,837
2003	0.01973	0.037373333	7,637	7,850
	Pronóstico	0.037373333	Pronóstico	7,850

Gráficamente:



Con un comportamiento muy similar al del grado de intermediación, existe poca centralidad en la red y, aunque los índices de flujo son altos, sufren una caída importante en los últimos años que afectan el cálculo. Esto es importante, ya que se puede determinar que el pronóstico del flujo de intermediación va a la baja y hace que los actores que se consideraran bien posicionados pierdan poder con los últimos movimientos comerciales.

### ***Índice de Poder de Bonacich***

En este enfoque no sólo se obtiene la centralidad de los actores dentro de la red, sino que determina que tan poderosos son por medio de una extensión en el grado de entrada y de centralidad de salida. Esto se da por medio de un análisis matemático por medio de ponderaciones que genera como resultado una serie de dependencias comerciales entre los sujetos de la red. Al

analizar esto, se examinan los valores de centralidad y poder para los lazos de intercambio, planteando parámetros que determinan que tan conectados se encuentran dentro de la red y como esto afecta su participación en los lazos de comunicación (en este caso lazos comerciales) con respecto a su propio grado. Todo esto deriva a lo siguiente:

- Ø A más conexiones tengan los actores con tu entorno, representa más centralidad.
- Ø A menos conexiones tengan los actores con tu entorno, representa más poder.

El objetivo es encontrar resultados que reflejen las conexiones de todas nuestras conexiones, ya sea con actores fuertes y débiles que determinen la posición de los actores dentro de la estructura y que determine su potencialidad.

Con respecto a esto, se obtienen los siguientes resultados, aplicando a los datos reticulares el programa UCINET6::

		Bonacich
		Power
1	Argentina	12.000
2	Brasil	12.000
3	Colombia	12.000
4	Chile	12.000
5	México	12.000
6	Perú	12.000
7	Venezuela	12.000
8	Bolivia	10.667
9	Uruguay	10.667
10	Ecuador	10.333
11	Paraguay	10.000
12	Guyana	5.333
13	Surinam	1.667

Una vez más vuelve a aparecer el mismo grupo significativo. Con el índice de poder de Bonacich se sigue comportando de manera semejante, por lo cual se concluye que toda la red centra su atención en este subgrupo. En ellos recae el sentido práctico de la estructura, y aparentemente cada uno de ellos posee las características preponderantes para destacar de manera similar dentro de la red.

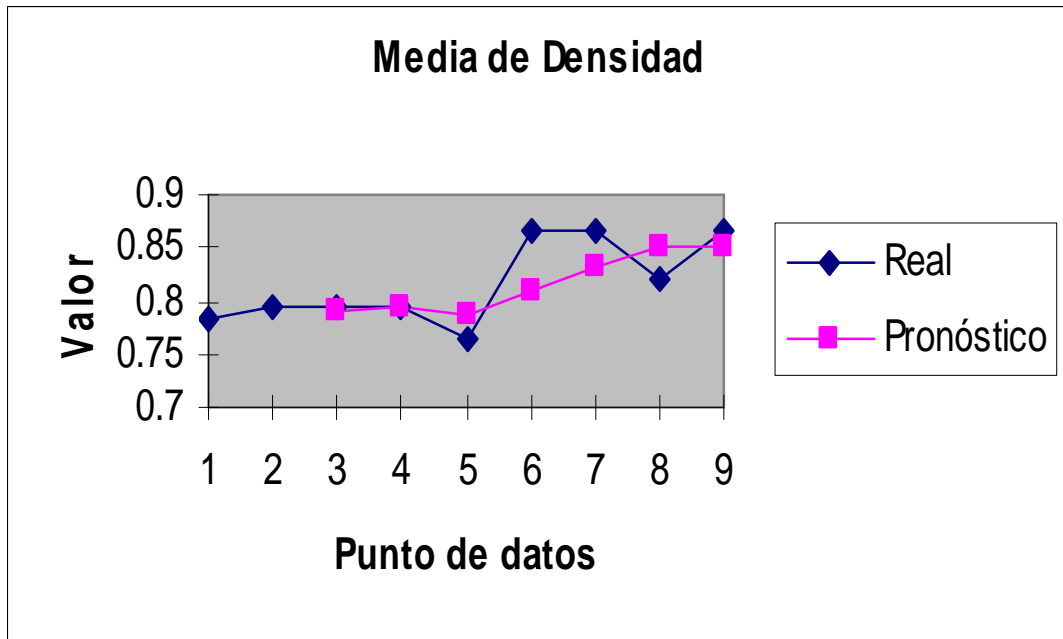
Obtenidos los cálculos que aporta el sistema UCINET6 con respecto a los nexos entre los países de Sudamérica, destaca un grupo muy interesante de estudio, que a continuación será comparado desde un enfoque que enriquecerá nuestro estudio.

### **Densidad**

La densidad nos indica que tan conectados se encuentran los nodos o actores dentro de una red y que tan constante es el flujo en las relaciones comerciales entre los países (actores) examinados. Hasta ahora se ha observado que hay un alto grado de densidad dentro de la red, por lo cual el flujo de información es casi permanente y por lo cual no se permite que exista gran dependencia entre los sujetos que se desarrollan en las relaciones comerciales en el cono sur.

Los pronósticos obtenidos son los siguientes:

Density	Matrix Average	Mean	
		Mean	Standard Deviation
		0.7821	#N/A
		0.7949	#N/A
		0.7949	0.790633333
		0.7949	0.7949
		0.7660	0.785266667
		0.8654	0.808766667
		0.8654	0.832266667
		0.8205	0.850433333
		0.8654	0.850433333
		Pronóstico	0.850433333



Como se puede observar claramente, la densidad de la red es muy alta (entre 78 y 87%), por lo cual se concluye que existe centralidad alta por parte de los actores de la red y también un contacto plenamente definido y que presenta un comportamiento ascendente, que indica la existencia de una cohesión mayor si se mantienen condiciones similares en los procesos comerciales del Cono Sur.

### ***Cliqués***

El cliqué es un subconjunto de la red en el que los actores están fuertemente conectados mutuamente en comparación con el resto de los elementos de la red. En nuestro estudio podemos apreciar un cliqué un tanto especial, pues tal vez demostrará una fuerte conexión entre actores que tienen poca relación geográfica, pero si una importante relación comercial.

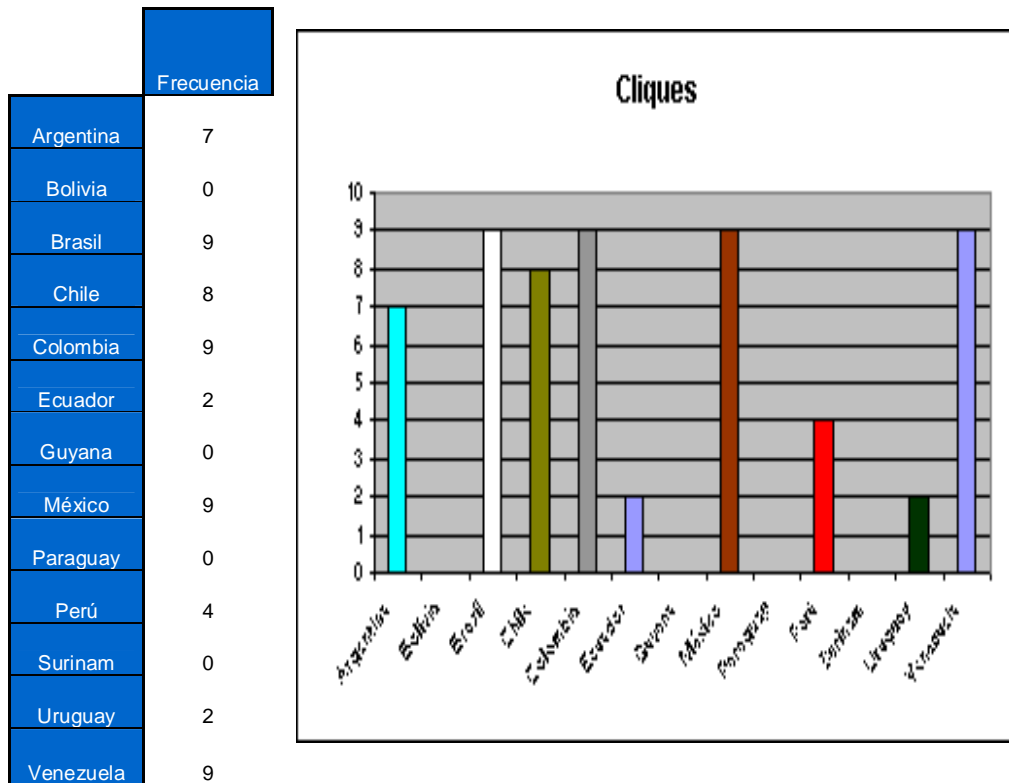
Con los estudios realizados, se hizo un esquema basado en la intersección de elementos que participan en los distintos cliqués que se fueron conformando año con año. El esquema está ordenado conforme a apariciones en los cliqués obtenidos por año y tiene la siguiente forma:

**Cuadro de Cliques formados por año**

Cliques	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Brasil									
Colombia									
México									
Venezuela									
Chile									
Argentina									
Perú									
Ecuador									
Uruguay									
Bolivia									
Guyana									
Paraguay									
Surinam									

Visto desde este enfoque, se reduce el campo de estudio a sólo 4 países: Brasil, Colombia, México y Venezuela. Aunque el enfoque cliqué por sí sólo arroja conclusiones muy interesantes, para enriquecer el análisis procederemos a comparar a los cuatro elementos preponderantes con respecto a sus datos reales y observar su verdadera participación en la red.

Como resultado procederemos con las siguientes conclusiones.



Complementando al análisis de los datos utilizando el Análisis de Redes Sociales, con el análisis del pronóstico de promedios móviles y tendencias de las medidas de centralidad para cada uno de los actores de la red, así como el desarrollo de los subgrupos que se formen, se analizará de manera gráfica para observar la distribución de frecuencias y poder realizar las conclusiones correspondientes. (Ver anexo 1). *Gráficas de Promedios Móviles y Análisis de Tendencia.*



## Conclusiones

El análisis de redes permite enriquecer, de manera importante, la vía algorítmica de representación matemática de relaciones sociales. Por tanto, a partir de los resultados obtenidos mediante el software matemático UCINET 6 y la aplicación de técnicas de pronóstico de promedios móviles y análisis de tendencia, se presentan a continuación las conclusiones. Haciendo hincapié en la comparación de dichos resultados y con los datos reales, de manera que se mantenga una coherencia, y de ser posible sean un elemento que ayude a determinar resultados importantes en el estudio comercial de nuestro país para con su entorno sudamericano.

- p** Se forman varios cliqués. Sin embargo, se aprecia uno muy poderoso (se mantiene a través del periodo de estudio), en el cual todos sus actores están estrechamente conectados, con una participación permanente que le asignan una jerarquía importante al cliqué formado por ellos por sobre todos los demás. Esta vinculación representa, en sentido estricto, que todo lazo comercial en la zona de estudio está representado por el cliqué Brasil – Colombia – México – Venezuela. Es decir, la densidad entre ellos es alta, con lo que la comunicación como el intercambio comercial mantienen un flujo permanente y constante, y pese a ser una pequeña representación de la red en su conjunto, existe una densidad significativa (entre 78 y 87%). La aplicación analítica revela el grupo poderoso ya mencionado, pero al comparar con los datos reales, se encuentra que, a pesar de ser un grupo homogéneo, Brasil se presenta por encima del resto de los elementos (países) del cliqué, y no digamos del resto de los elementos de la red (ver tablas y gráficos de exportaciones e importaciones totales).
- p** Con respecto a la red, los datos que nos proporciona el programa UCINET 6, quizá sean resultado de los cambios macroeconómicos de los últimos años, aunque se requerirá de herramientas económicas así como de aportaciones de especialistas en comercio internacional para poder sustentarlo. El programa matemático sólo nos indica el grado de relación comercial existente entre los actores de la red, bajo las relaciones importaciones – exportaciones.
- p** Aunque el concepto de redes sociales es rico en información, puede ser apoyado de diversos instrumentos para un mejor entendimiento y como un prefacio a un análisis más profundo para derivar la toma de decisiones que pueda afectar a una economía completa, y por ello es primordial darle su lugar en importancia al análisis que se ha realizado que representa la oportunidad de determinar y establecer “estrategias comerciales”.

- p** Al realizar el pronóstico de datos, por medio de promedios móviles, se determina, de manera analítica y gráfica, que las tendencias de la red operan de manera lógica con respecto a los datos obtenidos en las bases de datos de la CEPAL de los últimos nueve años. Con ello, se establece un pronóstico que nos indica un comportamiento comercial constante entre los países que se analizaron, recalcando la consideración de que los entornos permanecen constantes. Cabe destacar que se realizaron pronósticos a corto plazo a los parámetros de los actores (países) y de la red comercial que proporcionó UCINET 6 incluyendo el del comportamiento de los parámetros de la red.
- p** Conforme a medidas de centralidad por actor, se observa una congruencia con respecto a sus datos reales, y su significación dentro de la red mantiene su congruencia. Podemos destacar a dos países que tienen cambios determinantes conforme a su centralidad. El primero es Paraguay, que a pesar de contar con buen índice de centralidad los primeros años, fue perdiendo vínculos al inicio de este periodo, y su tendencia va a la baja. No sucede lo mismo con Perú, que, por el contrario, retoma posición en los últimos cinco años. El caso de Guyana es bastante aleatorio, aunque su naciente participación en los principios de este ciclo afecta la participación de algunos actores de la red.
- p** En general, la centricidad de la red es baja, pues los actores que forman el cliqué mencionado (Brasil, Argentina, México y Venezuela) están fuertemente conectados, por lo que se hace complicada la comparación con la red estrella, y el índice de poder se encuentra repartido equitativamente entre dichos elementos de la red.
- p** No podemos dejar de mencionar a actores como Chile y Argentina que, aunque quedan fuera desde el punto de vista matemático de los datos obtenidos por UCINET 6, tienen gran presencia en el Cono Sur. De igual manera, habrá que tomar en cuenta la participación de Perú que poco a poco ha ido incorporando a la estructura de la red. Podemos pensar que el desarrollo obtenido por estos elementos que al principio podríamos determinarlos como actores puente (basado a que su grado de flujo se ha mantenido constante y creciente), se han ido deslizando con paso lento, pero firme, y han ido adquiriendo fuerza dentro de la red.
- p** México forma parte del subgrupo más importante de Sudamérica. Por tanto, será relevante sacar jugo a este tipo de estudios para detectar comportamientos sociales desde un enfoque distinto, para así poder desarrollar una amplia visión estructural de una red social con tendencia más al crecimiento que al desarrollo.

## Bibliografía

- Ⓟ “Apuntes de Ciencia y Tecnología “ Boletín de la Asociación para el Avance de la Ciencia y tecnología en España (AACTE) Número 7, junio de 2003, pp. 21-30. <http://www.aacte.es>
- Ⓟ COOK, K. S. y Whitmeyer, J. M. (1992) “Two approaches to Social Structure: Exchange Theory and Network Analysis”, Annual Review of Sociology vol 18, pp. 109-127
- Ⓟ Degenne, Alain y Forsé, Michel, Introducing Social Networks, London, Sage, 1999 (original francés, Armand Collin, Paris, 1994
- Ⓟ FREEMAN, Linton C. (1979), "Centrality in Social Networks: Conceptual Clarification", en Social Networks, vol. 1, pags 215-239.
- Ⓟ HANEMAN, Robert A. “Análisis de Redes Sociales”, Cap. 6. Centralidad y Poder
- Ⓟ MOLINA, José Luis (2001) “La Ciencia de las Redes” Asociación para el Avance de la Ciencia y Tecnología en España (AACTE)
- Ⓟ MOLINA, José Luis (2001) El análisis de redes social: una introducción. Editorial Bellaterra: Barcelona
- Ⓟ MOLINA, José Luis, Juan MUÑOZ y Philippe LOSEGO (2000) Red y realidad: aproximación al análisis de las redes científicas. Comunicación al VII Congreso Nacional de Psicología Social. Ovedo
- Ⓟ POLÍTICA Y SOCIEDAD (2000) Monográfico sobre Análisis de Redes Sociales, n. 33, Enero-Mayo.
- Ⓟ RODRIGUEZ, Josep A. (1995), Análisis estructural y de redes, Centro de Investigaciones Sociológicas, Madrid.
- Ⓟ SANZ MENÉNDEZ, Luis (2001) “Indicadores relacionales y redes sociales en el estudio de los efectos de las políticas de ciencia y tecnología”, en Cuadernos de Indicios, nº 1, Junio, p.79-95
- Ⓟ SANZ MENÉNDEZ, Luis; J. R. FERNÁNDEZ y C. E. GARCÍA (1999): “Centralidad y cohesión en las redes de colaboración empresarial en la I+D subsidiada”. Papeles de Economía Española, nº 81, pp. 219-241.
- Ⓟ SCOTT, John (1991), Social network analysis. A handbook, Sage, Londres.
- Ⓟ <http://www.cica.es/aliens/aacte/revista/rev7.pdf>
- Ⓟ [http://seneca.uab.es/antropologia/jlm/public\\_archivos/ciencia.pdf](http://seneca.uab.es/antropologia/jlm/public_archivos/ciencia.pdf)

## Glosario

**Análisis de redes sociales.** Es un conjunto de técnicas de análisis para el estudio formal de las relaciones entre actores y para analizar las estructuras sociales que surgen de la recurrencia de esas relaciones o de la ocurrencia de determinados eventos.

**Centralidad de cercanía.** Los enfoques a la centralidad por cercanía enfatizan la distancia de un actor a otros en la red al concentrarse en la distancia geodésica de cada actor con todos los demás.

**Centralidad de flujo.** El enfoque de flujo a la centralidad expande la noción de centralidad de intermediación y supone que los actores usarán todos los itinerarios que los conectan antes que solamente caminos geodésicos. El enfoque de flujo a la centralidad expande la noción de intermediación.

**Centralidad de grado de intermediación.** La centralidad del grado de intermediación ve al actor con una posición favorable en la medida que el actor está situado entre los caminos geodésicos entre otros pares de actores en la red.

**Centralidad de grado.** Una muy simple, pero a menudo efectiva, medida de centralidad de un actor y de su poder potencial es su grado. Con datos de relaciones recíprocas los actores difieren entre ellos sólo en cuantas conexiones tienen. Con datos de relaciones orientadas puede ser importante distinguir la centralidad basada en grados de entrada de la centralidad basada en grados de salida.

**Centralización.** Es la suma de las diferencias del grado de todos los puntos con el valor de unipolaridad.

**CEPAL.** Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

**Densidad del grafo.** Representa el número de vínculos que se establecen entre los nodos con relación a un número máximo que pudiera establecerse si todos los actores estuvieran conectados directamente por una línea con todos los demás.

**Eigenvector de distancias geodésicas.** El enfoque *eigenvector* es un intento de encontrar a los actores más centrales (i.e. aquellos con menor lejanía que otros) en términos de estructura 'global' o 'general' y prestar menos atención a patrones mas locales.

**Grado.** Se define como el número de otros actores a los cuales un actor está directamente unido o es adyacente.

**Índice de poder de Bonacich.** El poder de Bonacich argumenta que estar bien conectado a otros conectados te hace central pero no poderoso. De alguna manera, irónicamente, estar conectado a otros que no están bien conectados hace a uno poderoso, porque estos otros actores dependen de ti – mientras los otros actores bien conectados no.

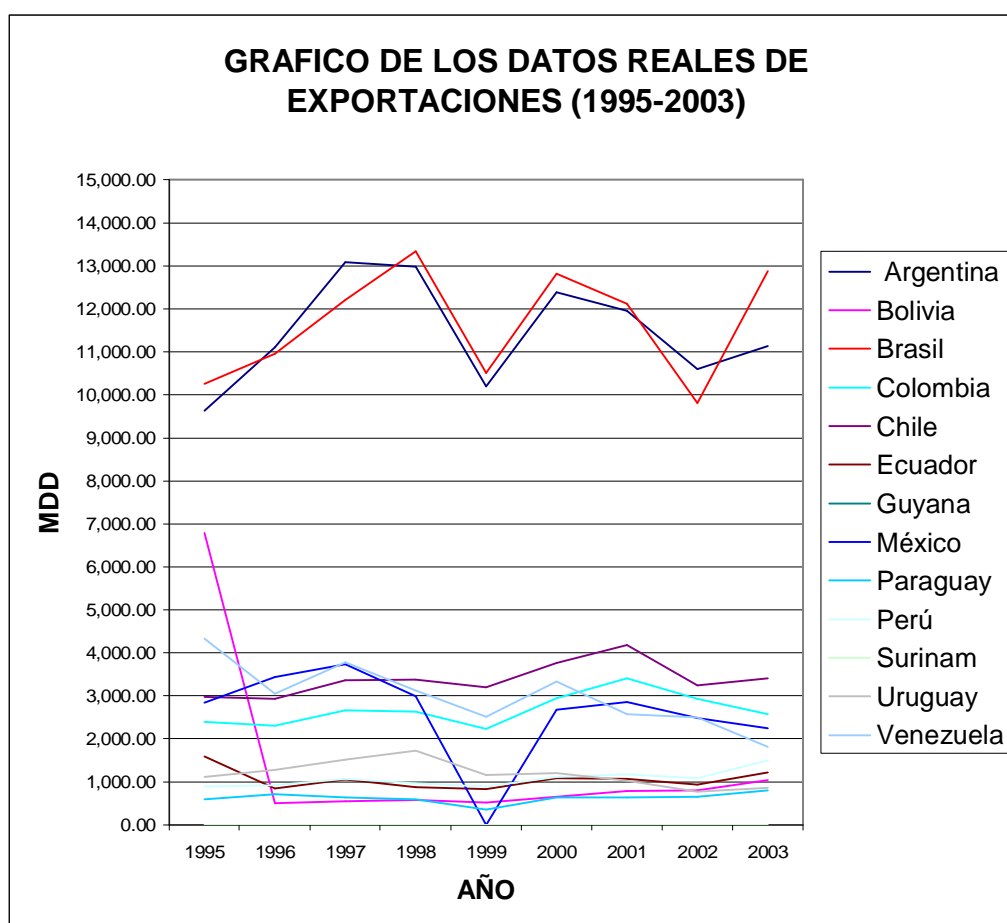
**Poder.** El poder en las redes sociales podría ser visto tanto como una propiedad micro (i.e. éste describe las relaciones entre actores) o como una propiedad macro (i.e. éste describe la población entera).

## **Anexos**

- a) Gráficos Datos Reales de Importaciones y Exportaciones (1995-2003)
- b) Promedios móviles de Aproximaciones de Medidas de Centralidad de UCINET a los datos del Cono Sur
- c) Matrices de Adyacencia de Datos obtenidos durante el periodo 1995-2003
- d) Matrices de Adyacencia (binarias) de Datos obtenidos durante el periodo 1995-2003
- e) Redes de las Relaciones Obtenidas aplicando UCINET a los datos del Cono Sur
- f) Datos Ucinet
  - Ø Bonacich Centrality
  - Ø Bonacich Power
  - Ø Cliqués
  - Ø Closeness Centrality
  - Ø Degree Centrality
  - Ø Density
  - Ø Flow Betweenness Centrality
  - Ø Freeman Betweenness Centrality
  - Ø Information Centralita

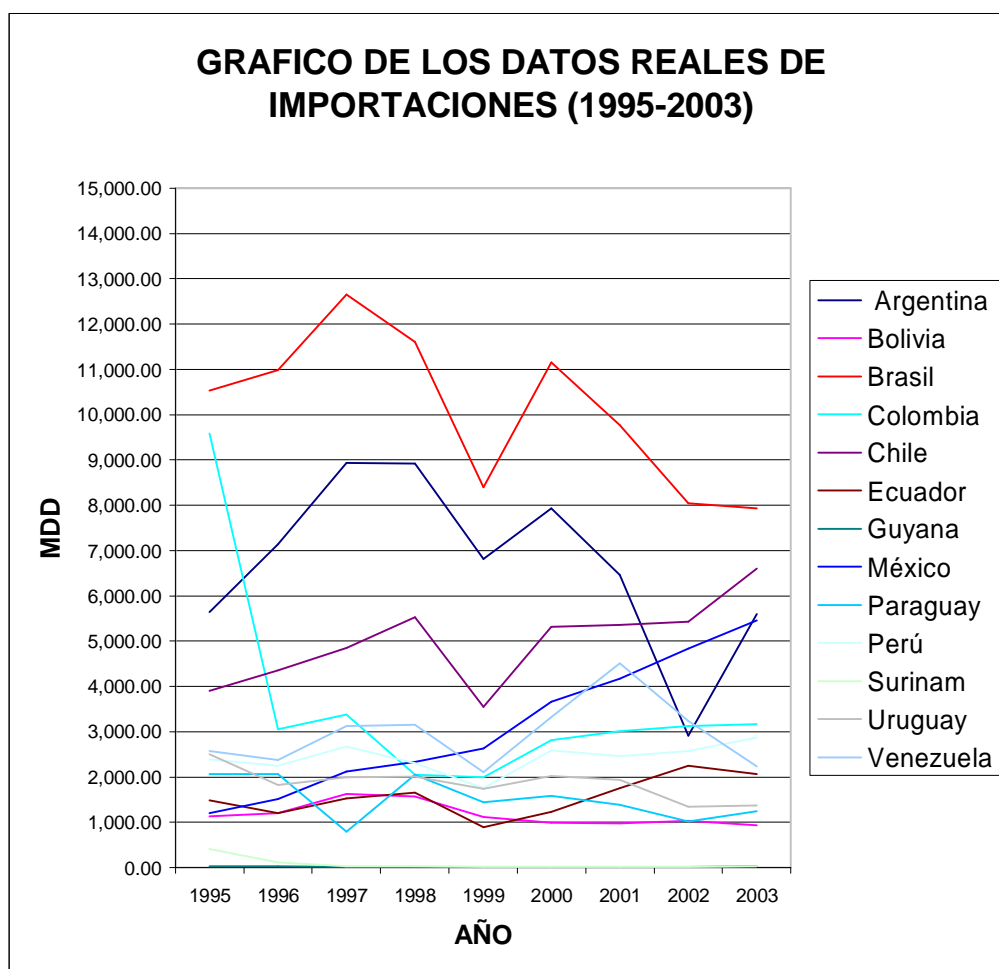
## Gráficos Datos Reales de Exportaciones (1995-2003)

TOTAL EXPORTACIONES										
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	TOTAL (EN MDD)
<b>Argentina</b>	9,627.00	11,098.40	13,092.50	12,979.30	10,202.40	12,384.20	11,958.50	10,599.70	11,133.90	<b>103,075.90</b>
<b>Bolivia</b>	6,791.70	510.00	546.60	584.40	526.60	653.50	789.30	809.00	1,047.50	<b>12,258.60</b>
<b>Brasil</b>	10,250.80	10,950.70	12,213.00	13,341.90	10,505.20	12,818.20	12,124.80	9,811.40	12,876.20	<b>104,892.20</b>
<b>Colombia</b>	2,396.60	2,307.20	2,665.10	2,638.40	2,237.70	2,947.90	3,410.30	2,929.90	2,577.40	<b>24,110.50</b>
<b>Chile</b>	2,984.80	2,928.60	3,361.80	3,378.30	3,211.30	3,760.00	4,180.00	3,239.50	3,415.50	<b>30,459.80</b>
<b>Ecuador</b>	1,586.90	854.70	1,059.30	877.90	826.80	1,079.70	1,069.20	941.60	1,222.30	<b>9,518.40</b>
<b>Guyana</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.20	0.40	<b>0.80</b>
<b>México</b>	2,852.80	3,441.90	3,740.80	2,995.70	0.00	2,683.00	2,856.80	2,483.50	2,255.00	<b>23,309.50</b>
<b>Paraguay</b>	596.30	723.20	645.10	597.80	351.60	647.50	643.20	652.60	799.70	<b>5,657.00</b>
<b>Perú</b>	888.70	920.00	1,074.30	964.20	898.70	1,114.20	1,177.10	1,089.40	1,507.40	<b>9,634.00</b>
<b>Surinam</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.30	9.00	0.00	0.00	<b>13.30</b>
<b>Uruguay</b>	1,116.60	1,285.10	1,515.70	1,725.80	1,164.40	1,213.60	1,025.70	772.20	866.70	<b>10,685.80</b>
<b>Venezuela</b>	4,337.60	3,043.50	3,779.90	3,122.00	2,518.60	3,326.80	2,571.40	2,495.90	1,822.10	<b>27,017.80</b>



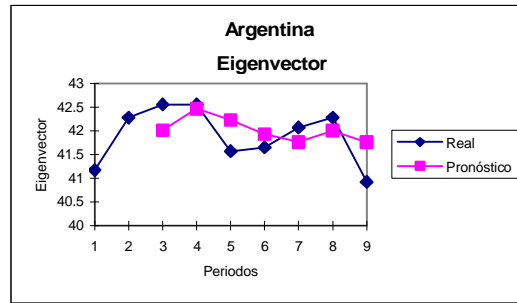
## Gráficos Datos Reales de Importaciones (1995-2003)

TOTAL IMPORTACIONES										
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	TOTAL (EN MDD)
<b>Argentina</b>	5,648.80	7,135.10	8,938.80	8,919.50	6,806.50	7,926.00	6,460.70	2,916.20	5,596.30	<b>60,347.90</b>
<b>Bolivia</b>	1,125.50	1,206.60	1,619.40	1,571.20	1,118.80	988.90	968.90	1,033.10	930.70	<b>10,563.10</b>
<b>Brasil</b>	10,524.70	10,977.20	12,658.70	11,603.50	8,398.00	11,163.60	9,774.60	8,045.30	7,931.40	<b>91,077.00</b>
<b>Colombia</b>	9,584.90	3,044.30	3,373.50	2,043.60	1,989.10	2,816.60	3,015.20	3,127.30	3,168.40	<b>32,162.90</b>
<b>Chile</b>	3,895.70	4,351.30	4,846.10	5,522.80	3,542.20	5,315.30	5,360.70	5,431.50	6,608.60	<b>44,874.20</b>
<b>Ecuador</b>	1,483.10	1,197.60	1,520.10	1,648.80	890.70	1,229.40	1,747.50	2,240.70	2,058.40	<b>14,016.30</b>
<b>Guyana</b>	22.10	25.20	18.80	21.30	14.60	15.10	19.60	21.20	22.70	<b>180.60</b>
<b>México</b>	1,202.70	1,514.50	2,120.60	2,335.00	2,623.20	3,656.40	4,165.00	4,834.80	5,453.60	<b>27,905.80</b>
<b>Paraguay</b>	2,066.90	2,064.10	785.10	2,045.10	1,445.70	1,576.20	1,382.40	1,009.80	1,242.30	<b>13,617.60</b>
<b>Perú</b>	2,384.80	2,247.70	2,678.50	2,303.00	1,755.30	2,586.10	2,456.30	2,574.20	2,871.40	<b>21,857.30</b>
<b>Surinam</b>	412.00	109.40	29.50	27.80	12.70	15.60	16.90	19.70	29.00	<b>672.60</b>
<b>Uruguay</b>	2,505.70	1,818.30	1,982.40	2,010.70	1,735.70	2,024.00	1,940.00	1,336.50	1,374.20	<b>16,727.50</b>
<b>Venezuela</b>	2,572.90	2,372.00	3,122.60	3,153.40	2,110.80	3,319.70	4,507.70	3,234.60	2,237.10	<b>26,630.80</b>

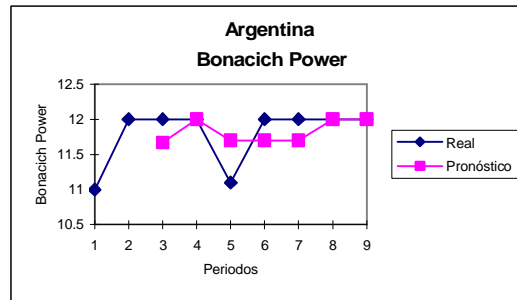


**PROMEDIOS MÓVILES DE APROXIMACIONES DE LAS MEDIDAS DE CENTRALIDAD QUE SE OBTIENEN APLICANDO EL PROGRAMA UCINET A LOS DATOS DE ARGENTINA**

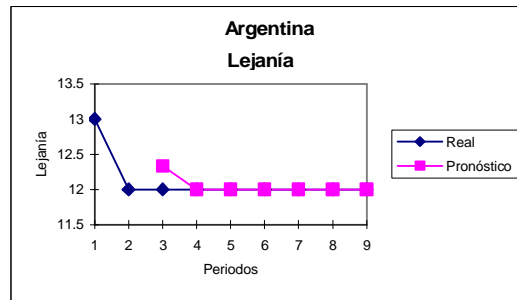
		nEigenvec		
		----		
1	Argentina	1995	41.173	#N/A
		1996	42.288	#N/A
		1997	42.562	42.008
		1998	42.562	42.471
		1999	41.572	42.232
		2000	41.658	41.931
		2001	42.071	41.767
		2002	42.288	42.006
		2003	40.923	41.761
	Pronóstico			41.76066667



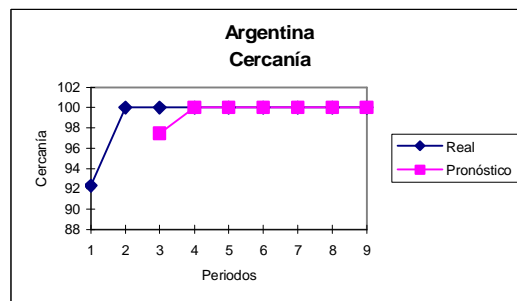
		Power		
		----		
1	Argentina	1995	11	#N/A
		1996	12	#N/A
		1997	12	11.66666667
		1998	12	12
		1999	11.1	11.7
		2000	12	11.7
		2001	12	11.7
		2002	12	12.000
		2003	12	12.000
	Pronóstico			12



		outFarness		
		----		
1	Argentina	1995	13.000	#N/A
		1996	12.000	#N/A
		1997	12.000	12.333
		1998	12.000	12.000
		1999	12.000	12.000
		2000	12.000	12.000
		2001	12.000	12.000
		2002	12.000	12.000
		2003	12.000	12.000
	Pronóstico			12.000

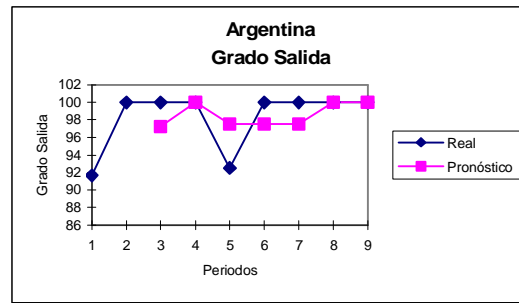


		outCloseness		
		----		
1	Argentina	1995	92.308	#N/A
		1996	100.000	#N/A
		1997	100.000	97.436
		1998	100.000	100.000
		1999	100.000	100.000
		2000	100.000	100.000
		2001	100.000	100.000
		2002	100.000	100.000
		2003	100.000	100.000
	Pronóstico			100.000

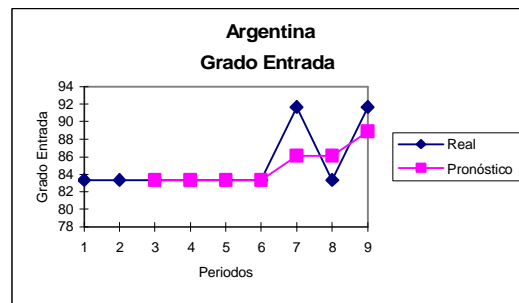




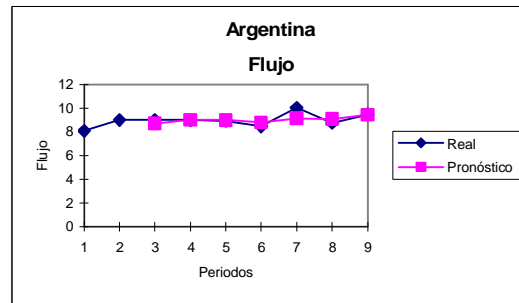
			NrmOutDeg	
			-----	
1	Argentina	1995	91.667	#N/A
		1996	100.000	#N/A
		1997	100.000	97.222
		1998	100.000	100.000
		1999	92.500	97.500
		2000	100.000	97.500
		2001	100.000	97.500
		2002	100.000	100.000
		2003	100.000	100.000
		Pronóstico		100.00



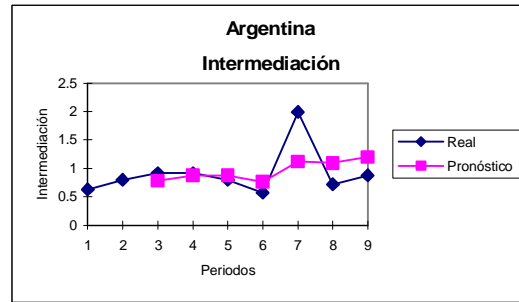
			NrmInDeg	
			-----	
1	Argentina	1995	83.333	#N/A
		1996	83.333	#N/A
		1997	83.333	83.333
		1998	83.333	83.333
		1999	83.333	83.333
		2000	83.333	83.333
		2001	91.667	86.111
		2002	83.333	86.111
		2003	91.667	88.889
		Pronóstico		88.889



			nFlowBet	
			-----	
1	Argentina	1995	8.081	#N/A
		1996	8.991	#N/A
		1997	9.028	8.700
		1998	9.028	9.016
		1999	8.923	8.993
		2000	8.462	8.804
		2001	10.022	9.136
		2002	8.785	9.090
		2003	9.458	9.422
		Pronóstico		9.421666667

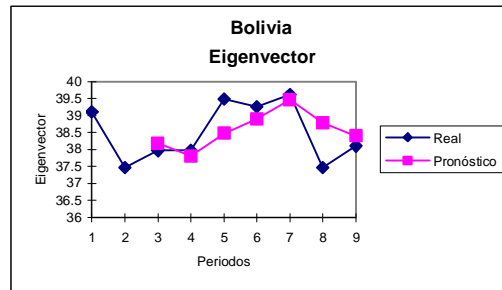


			Betweenness	
			-----	
1	Argentina	1995	0.631	#N/A
		1996	0.801	#N/A
		1997	0.915	0.782333333
		1998	0.915	0.877
		1999	0.800	0.876666667
		2000	0.574	0.763
		2001	1.991	1.121666667
		2002	0.717	1.094
		2003	0.877	1.195
		Pronóstico		1.195

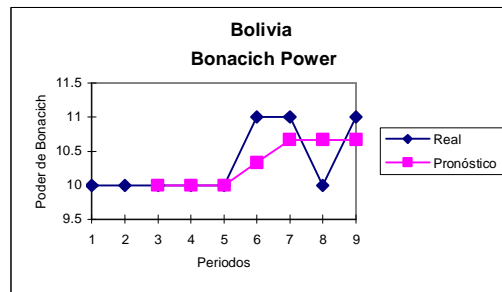


**PROMEDIOS MÓVILES DE APROXIMACIONES DE LAS MEDIDAS DE CENTRALIDAD QUE SE OBTIENEN APLICANDO EL PROGRAMA UCINET A LOS DATOS DE BOLIVIA**

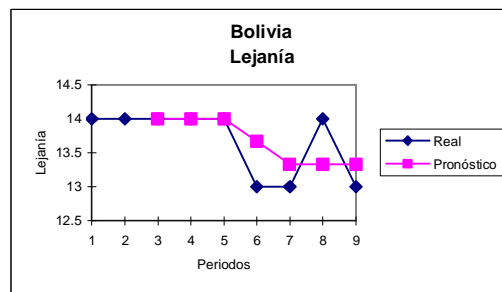
		nEigenvec			
		-----			
2	Bolivia	1995	39.109	#N/A	
		1996	37.472	#N/A	
		1997	37.969	38.183	
		1998	37.969	37.803	
		1999	39.492	38.477	
		2000	39.258	38.906	
		2001	39.616	39.455	
		2002	37.472	38.782	
		2003	38.107	38.398	
	Pronóstico			38.39833333	



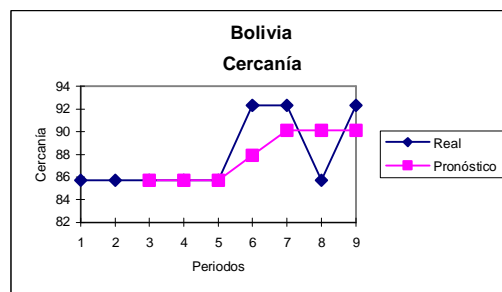
		Power			
		-----			
2	Bolivia	1995	10	#N/A	
		1996	10	#N/A	
		1997	10	10	
		1998	10	10	
		1999	10	10	
		2000	11	10.333	
		2001	11	10.667	
		2002	10	10.667	
		2003	11	10.667	
	Pronóstico			10.667	



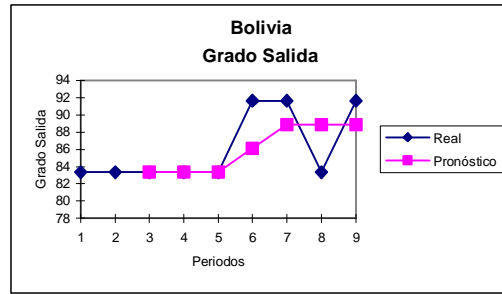
		outFarness			
		-----			
2	Bolivia	1995	14.000	#N/A	
		1996	14.000	#N/A	
		1997	14.000	14.000	
		1998	14.000	14.000	
		1999	14.000	14.000	
		2000	13.000	13.667	
		2001	13.000	13.333	
		2002	14.000	13.333	
		2003	13.000	13.333	
	Pronóstico			13.33333333	



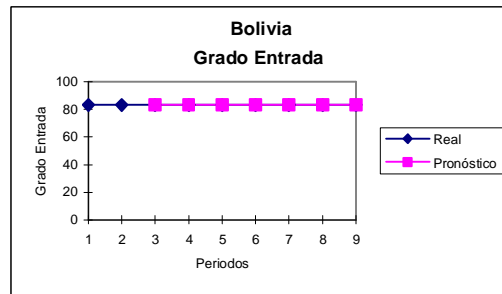
		outCloseness			
		-----			
2	Bolivia	1995	85.714	#N/A	
		1996	85.714	#N/A	
		1997	85.714	85.714	
		1998	85.714	85.714	
		1999	85.714	85.714	
		2000	92.308	87.912	
		2001	92.308	90.110	
		2002	85.714	90.110	
		2003	92.308	90.110	
	Pronóstico			90.110	



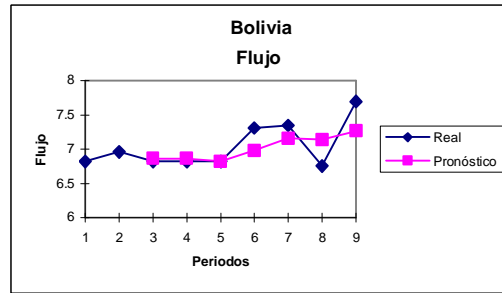
		NrmOutDeg			
		-----			
2	Bolivia	1995	83.333	#N/A	
		1996	83.333	#N/A	
		1997	83.333	83.333	
		1998	83.333	83.333	
		1999	83.333	83.333	
		2000	91.667	86.111	
		2001	91.667	88.889	
		2002	83.333	88.889	
		2003	91.667	88.889	
	Pronóstico			88.889	



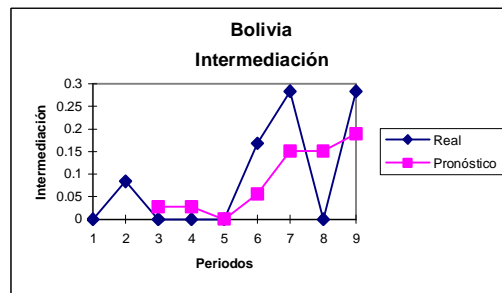
		NrmInDeg			
		-----			
2	Bolivia	1995	83.333	#N/A	
		1996	83.333	#N/A	
		1997	83.333	83.333	
		1998	83.333	83.333	
		1999	83.333	83.333	
		2000	83.333	83.333	
		2001	83.333	83.333	
		2002	83.333	83.333	
		2003	83.333	83.333	
	Pronóstico			83.333	



		nFlowBet			
		-----			
2	Bolivia	1995	6.818	#N/A	
		1996	6.961	#N/A	
		1997	6.818	6.866	
		1998	6.818	6.866	
		1999	6.818	6.818	
		2000	7.309	6.982	
		2001	7.350	7.159	
		2002	6.756	7.138	
		2003	7.696	7.267	
	Pronóstico			7.267	

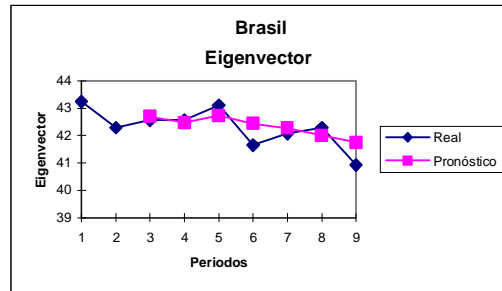


		Betweenness			
		-----			
2	Bolivia	1995	0.000	#N/A	
		1996	0.084	#N/A	
		1997	0.000	0.028	
		1998	0.000	0.028	
		1999	0.000	0.000	
		2000	0.168	0.056	
		2001	0.284	0.151	
		2002	0.000	0.151	
		2003	0.284	0.189	
	Pronóstico			0.189	

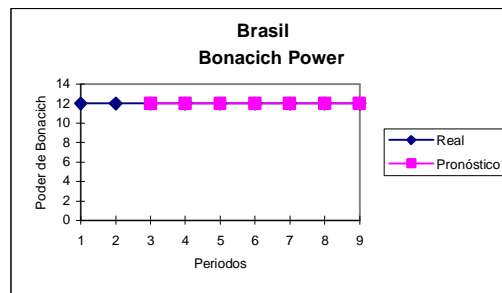


**PROMEDIOS MÓVILES DE APROXIMACIONES DE LAS MEDIDAS DE CENTRALIDAD QUE SE OBTIENEN APLICANDO EL PROGRAMA UCINET A LOS DATOS DE BRASIL**

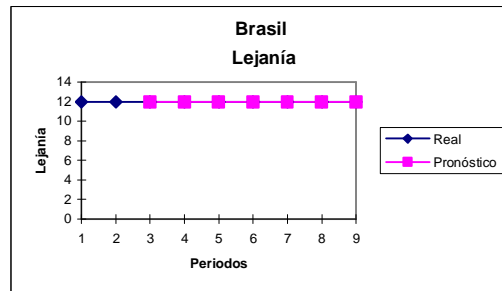
		nEigenvec			
		-----			
3	Brasil	1995	43.237	#N/A	
		1996	42.288	#N/A	
		1997	42.562	42.696	
		1998	42.562	42.471	
		1999	43.106	42.743	
		2000	41.658	42.442	
		2001	42.071	42.278	
		2002	42.288	42.006	
		2003	40.923	41.761	
Pronóstico				41.7606667	



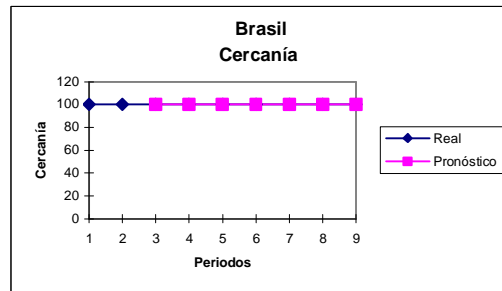
		Power			
		-----			
3	Brasil	1995	12.000	#N/A	
		1996	12.000	#N/A	
		1997	12.000	12.000	
		1998	12.000	12.000	
		1999	12.000	12.000	
		2000	12.000	12.000	
		2001	12.000	12.000	
		2002	12.000	12.000	
		2003	12.000	12.000	
Pronóstico				12.000	



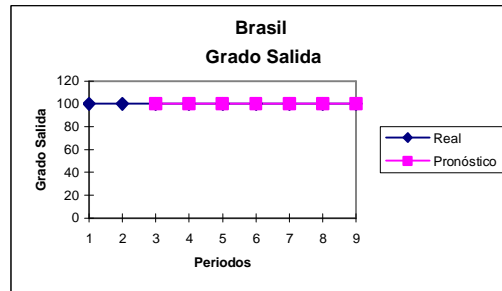
		outFarness			
		-----			
3	Brasil	1995	12.000	#N/A	
		1996	12.000	#N/A	
		1997	12.000	12.000	
		1998	12.000	12.000	
		1999	12.000	12.000	
		2000	12.000	12.000	
		2001	12.000	12.000	
		2002	12.000	12.000	
		2003	12.000	12.000	
Pronóstico				12.000	



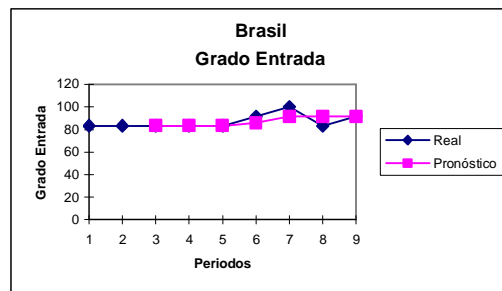
		outCloseness			
		-----			
3	Brasil	1995	100.000	#N/A	
		1996	100.000	#N/A	
		1997	100.000	100.000	
		1998	100.000	100.000	
		1999	100.000	100.000	
		2000	100.000	100.000	
		2001	100.000	100.000	
		2002	100.000	100.000	
		2003	100.000	100.000	
Pronóstico				100.000	



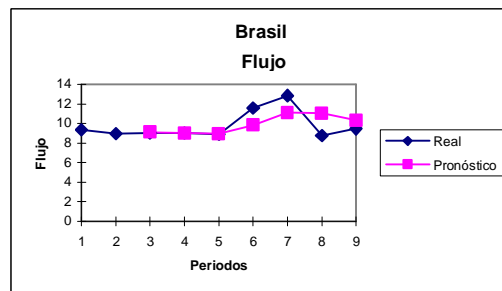
			NrmOutDeg	
			-----	
3	Brasil	1995	100.000	#N/A
		1996	100.000	#N/A
		1997	100.000	100.000
		1998	100.000	100.000
		1999	100.000	100.000
		2000	100.000	100.000
		2001	100.000	100.000
		2002	100.000	100.000
		2003	100.000	100.000
Pronóstico				100.00



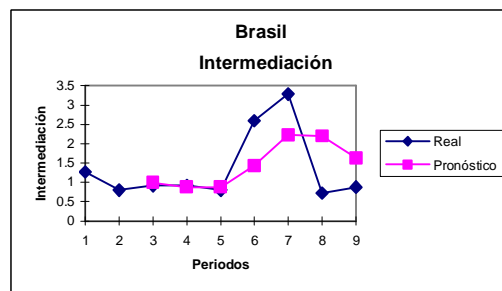
			NrmInDeg	
			-----	
3	Brasil	1995	83.333	#N/A
		1996	83.333	#N/A
		1997	83.333	83.333
		1998	83.333	83.333
		1999	83.333	83.333
		2000	91.667	86.111
		2001	100.000	91.667
		2002	83.333	91.667
		2003	91.667	91.667
Pronóstico				91.66666667



			nFlowBet	
			-----	
3	Brasil	1995	9.343	#N/A
		1996	8.991	#N/A
		1997	9.028	9.121
		1998	9.028	9.016
		1999	8.923	8.993
		2000	11.578	9.843
		2001	12.842	11.114
		2002	8.785	11.068
		2003	9.458	10.362
Pronóstico				10.36166667

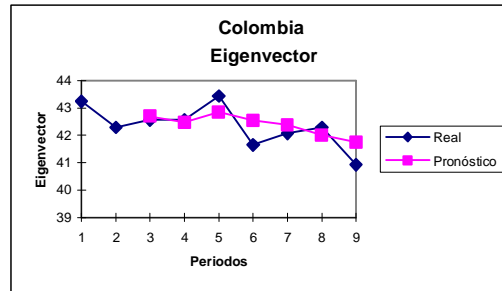


			Betweenness	
			-----	
3	Brasil	1995	1.263	#N/A
		1996	0.801	#N/A
		1997	0.915	0.993
		1998	0.915	0.877
		1999	0.800	0.877
		2000	2.594	1.436
		2001	3.279	2.224
		2002	0.717	2.197
		2003	0.877	1.624
Pronóstico				1.624333333

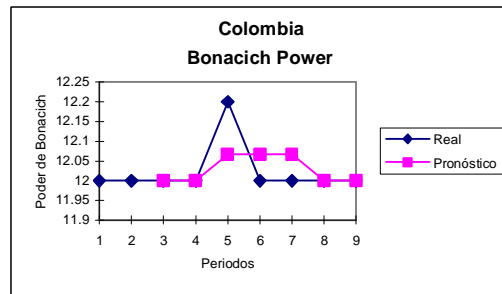


**PROMEDIOS MÓVILES DE APROXIMACIONES DE LAS MEDIDAS DE CENTRALIDAD QUE SE OBTIENEN APLICANDO EL PROGRAMA UCINET A LOS DATOS DE COLOMBIA**

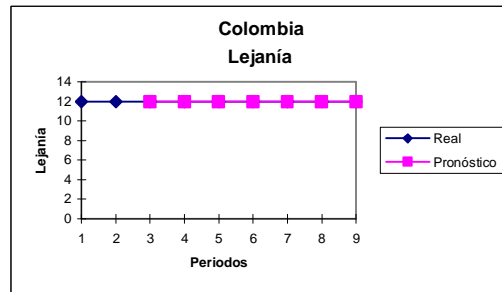
		nEigenvec	
		-----	
4	Colombia	1995	43.237
		1996	42.288
		1997	42.562
		1998	42.562
		1999	43.440
		2000	41.658
		2001	42.071
		2002	42.288
		2003	40.923
	Pronóstico		41.76066667



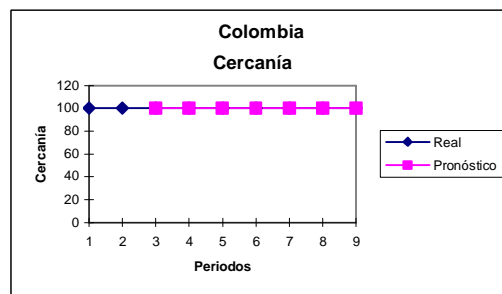
		Power	
		-----	
4	Colombia	1995	12
		1996	12
		1997	12
		1998	12
		1999	12.2
		2000	12
		2001	12
		2002	12
		2003	12
	Pronóstico		12.00



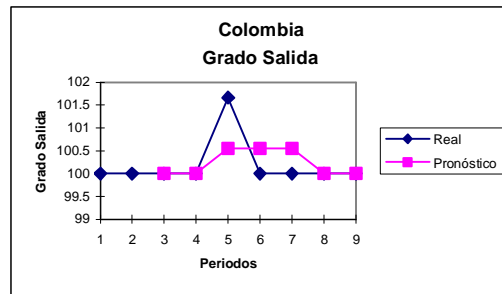
		outFarness	
		-----	
4	Colombia	1995	12.000
		1996	12.000
		1997	12.000
		1998	12.000
		1999	12.000
		2000	12.000
		2001	12.000
		2002	12.000
		2003	12.000
	Pronóstico		12.000



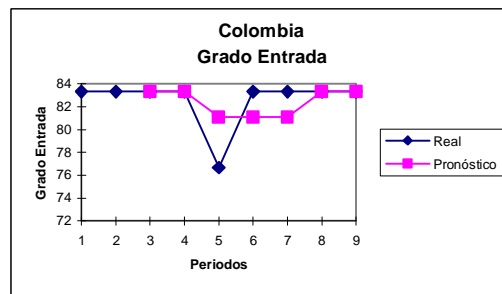
		outCloseness	
		-----	
4	Colombia	1995	100.000
		1996	100.000
		1997	100.000
		1998	100.000
		1999	100.000
		2000	100.000
		2001	100.000
		2002	100.000
		2003	100.000
	Pronóstico		100.000



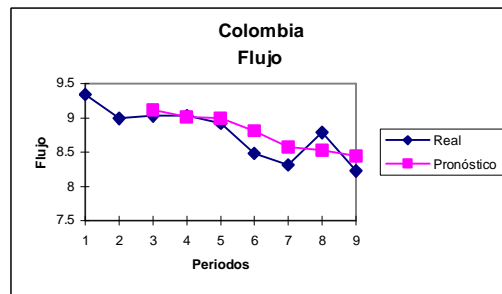
			NrmOutDeg		
			-----		
4	Colombia	1995	100.000	#N/A	
		1996	100.000	#N/A	
		1997	100.000	100.000	
		1998	100.000	100.000	
		1999	101.667	100.556	
		2000	100.000	100.556	
		2001	100.000	100.556	
		2002	100.000	100.000	
		2003	100.000	100.000	
		Pronóstico		100.000	



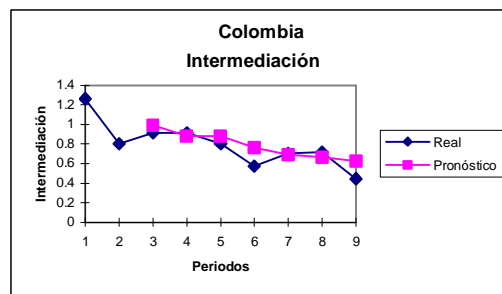
			NrmInDeg		
			-----		
4	Colombia	1995	83.333	#N/A	
		1996	83.333	#N/A	
		1997	83.333	83.333	
		1998	83.333	83.333	
		1999	76.667	81.111	
		2000	83.333	81.111	
		2001	83.333	81.111	
		2002	83.333	83.333	
		2003	83.333	83.333	
		Pronóstico		83.333	



			nFlowBet		
			-----		
4	Colombia	1995	9.343	#N/A	
		1996	8.991	#N/A	
		1997	9.028	9.121	
		1998	9.028	9.016	
		1999	8.923	8.993	
		2000	8.483	8.811	
		2001	8.314	8.573	
		2002	8.785	8.527	
		2003	8.227	8.442	
		Pronóstico		8.442	

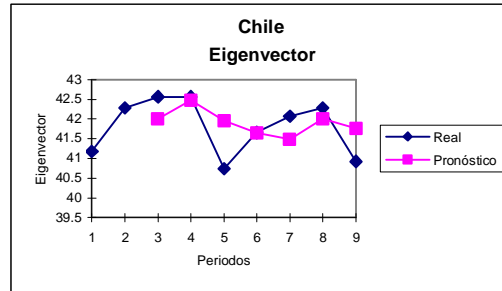


			Betweenness		
			-----		
4	Colombia	1995	1.2630	#N/A	
		1996	0.8010	#N/A	
		1997	0.9150	0.9930	
		1998	0.9150	0.8770	
		1999	0.800	0.8767	
		2000	0.574	0.7630	
		2001	0.703	0.6923	
		2002	0.717	0.6647	
		2003	0.444	0.6213	
		Pronóstico		0.621	

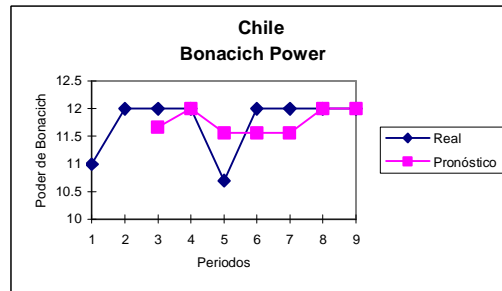


**PROMEDIOS MÓVILES DE APROXIMACIONES DE LAS MEDIDAS DE CENTRALIDAD QUE SE OBTIENEN APLICANDO EL PROGRAMA UCINET A LOS DATOS DE CHILE**

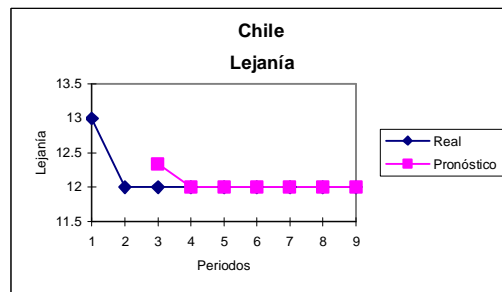
		nEigenvec			
		-----			
5	Chile	1995	41.173	#N/A	
		1996	42.288	#N/A	
		1997	42.562	42.008	
		1998	42.562	42.471	
		1999	40.743	41.956	
		2000	41.658	41.654	
		2001	42.071	41.491	
		2002	42.288	42.006	
		2003	40.923	41.761	
	Pronóstico			41.76066667	



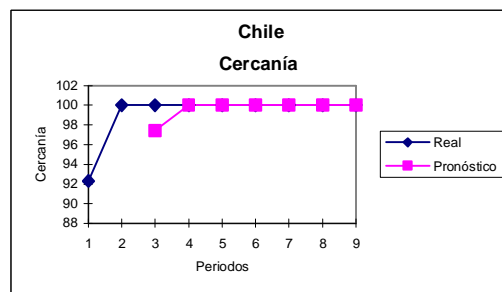
		Power			
		-----			
5	Chile	1995	11.000	#N/A	
		1996	12.000	#N/A	
		1997	12.000	11.66666667	
		1998	12.000	12	
		1999	10.700	11.56666667	
		2000	12.000	11.56666667	
		2001	12.000	11.56666667	
		2002	12.000	12.00	
		2003	12.000	12.00	
	Pronóstico			12.000	



		outFarness			
		-----			
5	Chile	1995	13.000	#N/A	
		1996	12.000	#N/A	
		1997	12.000	12.333	
		1998	12.000	12.000	
		1999	12.000	12.000	
		2000	12.000	12.000	
		2001	12.000	12.000	
		2002	12.000	12.000	
		2003	12.000	12.000	
	Pronóstico			12.000	

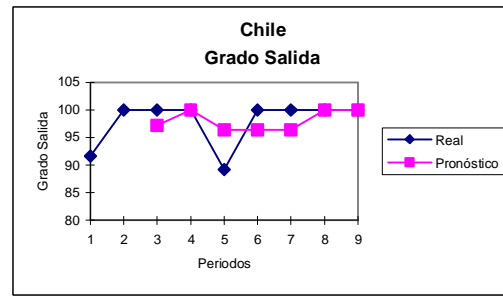


		outCloseness			
		-----			
5	Chile	1995	92.308	#N/A	
		1996	100.000	#N/A	
		1997	100.000	97.436	
		1998	100.000	100.000	
		1999	100.000	100.000	
		2000	100.000	100.000	
		2001	100.000	100.000	
		2002	100.000	100.000	
		2003	100.000	100.000	
	Pronóstico			100.000	

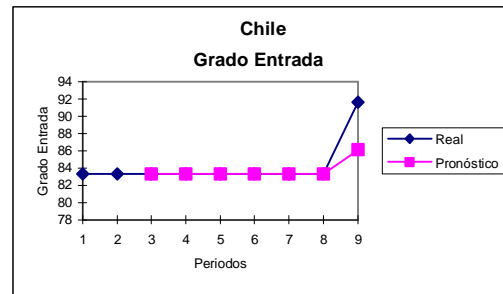




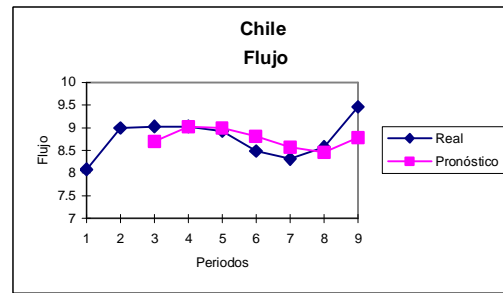
		NrmOutDeg			
		-----			
5	Chile	1995	91.667	#N/A	
		1996	100.000	#N/A	
		1997	100.000	97.222	
		1998	100.000	100.000	
		1999	89.167	96.389	
		2000	100.000	96.389	
		2001	100.000	96.389	
		2002	100.000	100.000	
		2003	100.000	100.000	
Pronóstico				100.00	



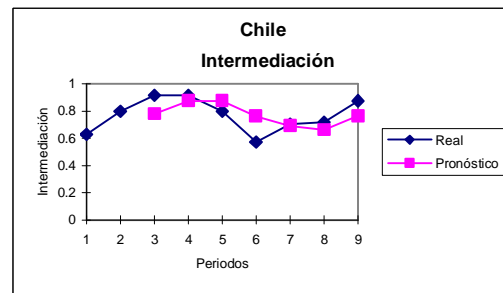
		NrmInDeg			
		-----			
5	Chile	1995	83.333	#N/A	
		1996	83.333	#N/A	
		1997	83.333	83.333	
		1998	83.333	83.333	
		1999	83.333	83.333	
		2000	83.333	83.333	
		2001	83.333	83.333	
		2002	83.333	83.333	
		2003	91.667	86.111	
Pronóstico				86.111	



		nFlowBet			
		-----			
5	Chile	1995	8.081	#N/A	
		1996	8.991	#N/A	
		1997	9.028	8.700	
		1998	9.028	9.016	
		1999	8.923	8.993	
		2000	8.483	8.811	
		2001	8.314	8.573	
		2002	8.579	8.459	
		2003	9.458	8.784	
Pronóstico				8.784	

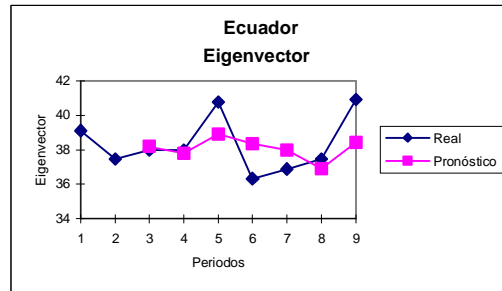


		Betweenness			
		-----			
5	Chile	1995	0.631	#N/A	
		1996	0.801	#N/A	
		1997	0.915	0.782	
		1998	0.915	0.877	
		1999	0.800	0.877	
		2000	0.574	0.763	
		2001	0.703	0.692	
		2002	0.717	0.665	
		2003	0.877	0.766	
Pronóstico				0.766	

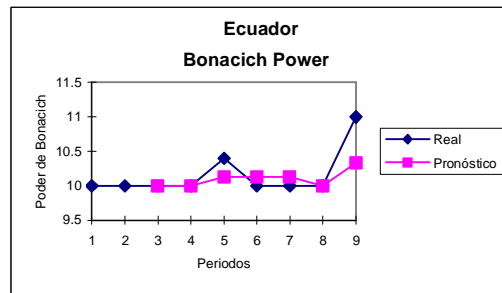


**PROMEDIOS MÓVILES DE APROXIMACIONES DE LAS MEDIDAS DE CENTRALIDAD QUE SE OBTIENEN APLICANDO EL PROGRAMA UCINET A LOS DATOS DE ECUADOR**

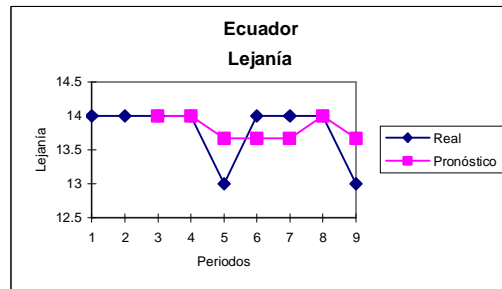
		nEigenvec	
		-----	
6	Ecuador	1995	39.109
		1996	37.472
		1997	37.969
		1998	37.969
		1999	40.771
		2000	36.329
		2001	36.888
		2002	37.472
		2003	40.923
	Pronóstico		38.42766667



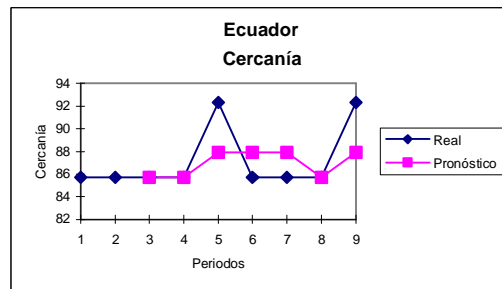
		Power	
		-----	
6	Ecuador	1995	10
		1996	10
		1997	10
		1998	10
		1999	10.4
		2000	10
		2001	10
		2002	10
		2003	11
	Pronóstico		10.33333333



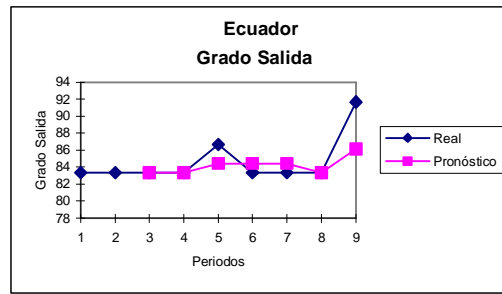
		outFarness	
		-----	
6	Ecuador	1995	14.000
		1996	14.000
		1997	14.000
		1998	14.000
		1999	13.000
		2000	14.000
		2001	14.000
		2002	14.000
		2003	13.000
	Pronóstico		13.66666667



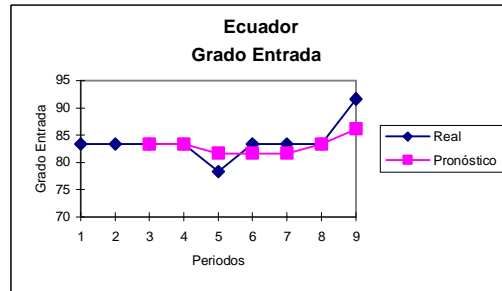
		outCloseness	
		-----	
6	Ecuador	1995	85.714
		1996	85.714
		1997	85.714
		1998	85.714
		1999	92.308
		2000	85.714
		2001	85.714
		2002	85.714
		2003	92.308
	Pronóstico		87.912



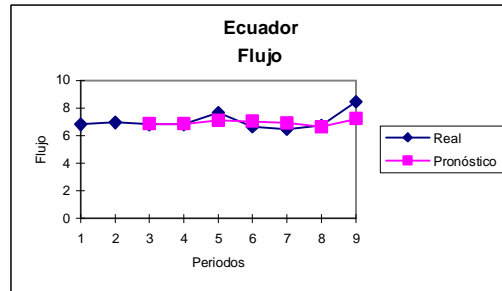
			NrmOutDeg		
			-----	#N/A	
6	Ecuador	1995	83.333	#N/A	
		1996	83.333	#N/A	
		1997	83.333	83.333	
		1998	83.333	83.333	
		1999	86.667	84.444	
		2000	83.333	84.444	
		2001	83.333	84.444	
		2002	83.333	83.333	
		2003	91.667	86.111	
	Pronóstico			86.111	



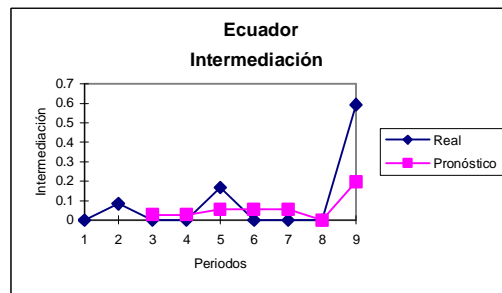
			NrmInDeg		
			-----	#N/A	
6	Ecuador	1995	83.333	#N/A	
		1996	83.333	#N/A	
		1997	83.333	83.333	
		1998	83.333	83.333	
		1999	78.333	81.666	
		2000	83.333	81.666	
		2001	83.333	81.666	
		2002	83.333	83.333	
		2003	91.667	86.111	
	Pronóstico			86.111	



			nFlowBet		
			-----	#N/A	
6	Ecuador	1995	6.818	#N/A	
		1996	6.961	#N/A	
		1997	6.818	6.866	
		1998	6.818	6.866	
		1999	7.660	7.099	
		2000	6.674	7.051	
		2001	6.474	6.936	
		2002	6.756	6.635	
		2003	8.477	7.236	
	Pronóstico			7.236	

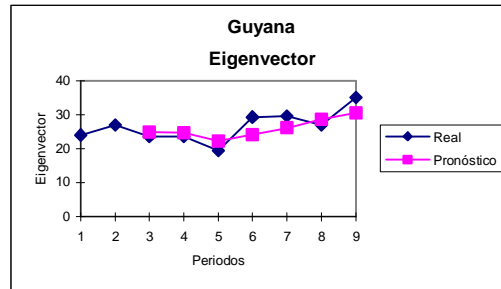


			Betweenness		
			-----	#N/A	
6	Ecuador	1995	0.000	#N/A	
		1996	0.084	#N/A	
		1997	0.000	0.028	
		1998	0.000	0.028	
		1999	0.168	0.056	
		2000	0.000	0.056	
		2001	0.000	0.056	
		2002	0.000	0.000	
		2003	0.593	0.198	
	Pronóstico			0.198	

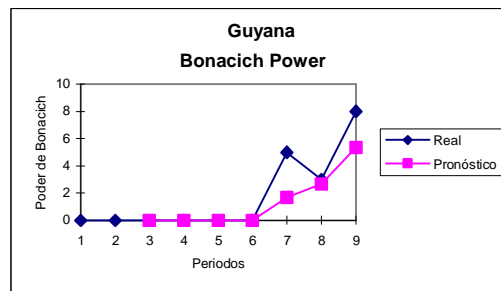


**PROMEDIOS MÓVILES DE APROXIMACIONES DE LAS MEDIDAS DE CENTRALIDAD QUE SE OBTIENEN APLICANDO EL PROGRAMA UCINET A LOS DATOS DE GUYANA**

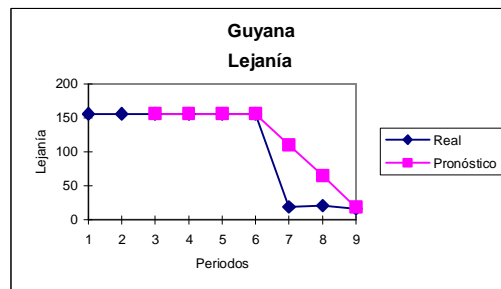
		nEigenvec			
		-----			
7	Guyana	1995	24.009	#N/A	
		1996	26.989	#N/A	
		1997	23.508	24.835	
		1998	23.508	24.668	
		1999	19.430	22.149	
		2000	29.255	24.064	
		2001	29.608	26.098	
		2002	26.989	28.617	
		2003	35.021	30.539	
	Pronóstico			30.53933333	



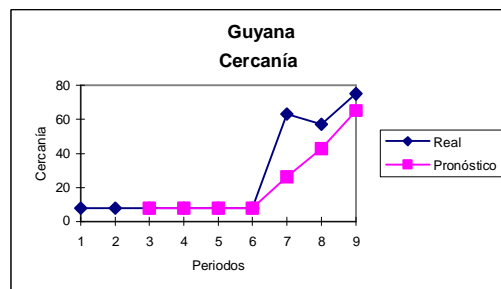
		Power			
		-----			
7	Guyana	1995	0	#N/A	
		1996	0	#N/A	
		1997	0	0	
		1998	0	0	
		1999	0	0	
		2000	0	0	
		2001	5	1.667	
		2002	3	2.667	
		2003	8	5.333	
	Pronóstico			5.333333333	



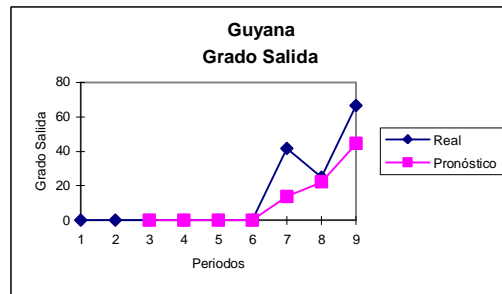
		outFarness			
		-----			
7	Guyana	1995	156.000	#N/A	
		1996	156.000	#N/A	
		1997	156.000	156.000	
		1998	156.000	156.000	
		1999	156.000	156.000	
		2000	156.000	156.000	
		2001	19.000	110.333	
		2002	21.000	65.333	
		2003	16.000	18.667	
	Pronóstico			18.66666667	



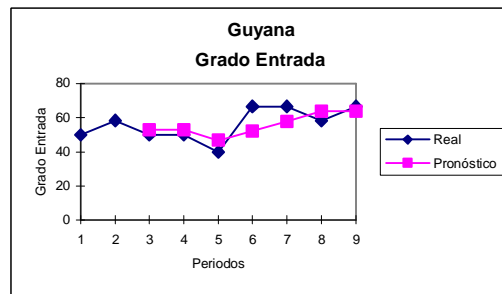
		outCloseness			
		-----			
7	Guyana	1995	7.692	#N/A	
		1996	7.692	#N/A	
		1997	7.692	7.692	
		1998	7.692	7.692	
		1999	7.692	7.692	
		2000	7.692	7.692	
		2001	63.158	26.181	
		2002	57.143	42.664	
		2003	75.000	65.100	
	Pronóstico			65.10033333	



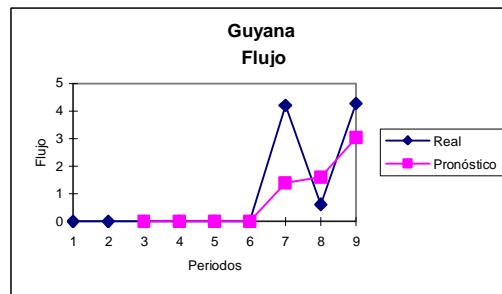
		NrmOutDeg			
		-----			
7	Guyana	1995	0.000	#N/A	
		1996	0.000	#N/A	
		1997	0.000		0.000
		1998	0.000		0.000
		1999	0.000		0.000
		2000	0.000		0.000
		2001	41.667		13.889
		2002	25.000		22.222
		2003	66.667		44.445
	Pronóstico				44.44466667



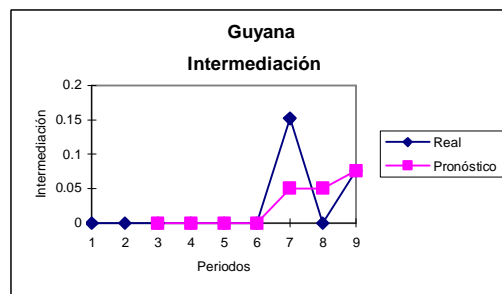
		NrmInDeg			
		-----			
7	Guyana	1995	50.000	#N/A	
		1996	58.333	#N/A	
		1997	50.000		52.778
		1998	50.000		52.778
		1999	40.000		46.667
		2000	66.667		52.222
		2001	66.667		57.778
		2002	58.333		63.889
		2003	66.667		63.889
	Pronóstico				63.889



		nFlowBet			
		-----			
7	Guyana	1995	0.000	#N/A	
		1996	0.000	#N/A	
		1997	0.000		0.000
		1998	0.000		0.000
		1999	0.000		0.000
		2000	0.000		0.000
		2001	4.211		1.404
		2002	0.620		1.610
		2003	4.277		3.036
	Pronóstico				

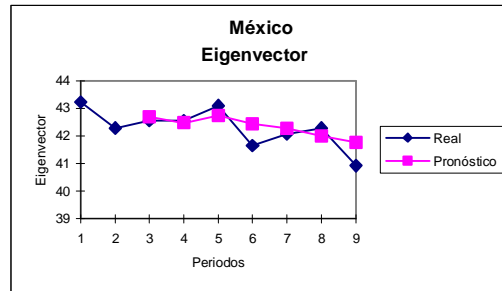


		Betweenness			
		-----			
7	Guyana	1995	0.000	#N/A	
		1996	0.000	#N/A	
		1997	0.000		0.000
		1998	0.000		0.000
		1999	0.000		0.000
		2000	0.000		0.000
		2001	0.152		0.051
		2002	0.000		0.051
		2003	0.076		0.076
	Pronóstico				0.076

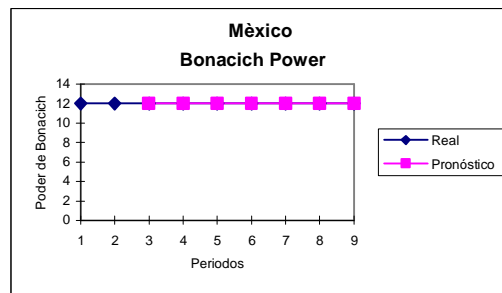


**PROMEDIOS MÓVILES DE APROXIMACIONES DE LAS MEDIDAS DE CENTRALIDAD QUE SE OBTIENEN APLICANDO EL PROGRAMA UCINET A LOS DATOS DE MEXICO**

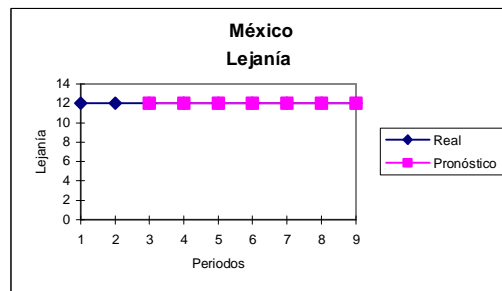
		nEigenvec			
		-----			
8	México	1995	43.237	#N/A	
		1996	42.288	#N/A	
		1997	42.562	42.696	
		1998	42.562	42.471	
		1999	43.106	42.743	
		2000	41.658	42.442	
		2001	42.071	42.278	
		2002	42.288	42.006	
		2003	40.923	41.761	
	Pronóstico			41.7606667	



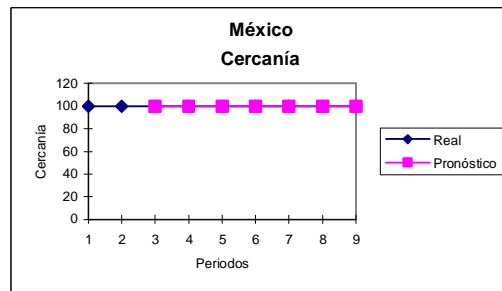
		Power			
		-----			
8	México	1995	12	#N/A	
		1996	12	#N/A	
		1997	12	12.000	
		1998	12	12.000	
		1999	12	12.000	
		2000	12	12.000	
		2001	12	12.000	
		2002	12	12.000	
		2003	12	12.000	
	Pronóstico			12.000	



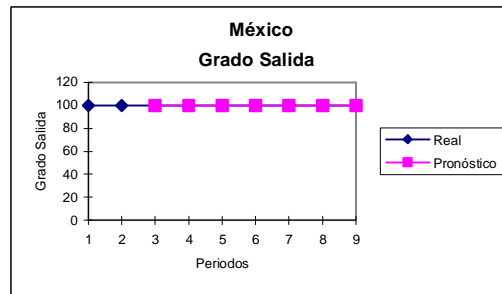
		outFarness			
		-----			
8	México	1995	12.000	#N/A	
		1996	12.000	#N/A	
		1997	12.000	12.000	
		1998	12.000	12.000	
		1999	12.000	12.000	
		2000	12.000	12.000	
		2001	12.000	12.000	
		2002	12.000	12.000	
		2003	12.000	12.000	
	Pronóstico			12.000	



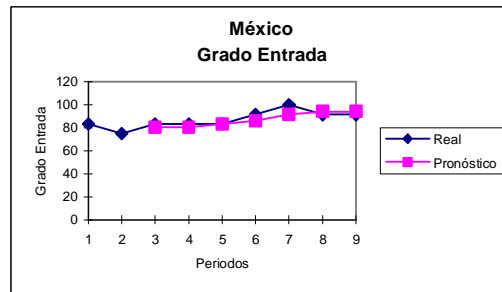
		outCloseness			
		-----			
8	México	1995	100.000	#N/A	
		1996	100.000	#N/A	
		1997	100.000	100.000	
		1998	100.000	100.000	
		1999	100.000	100.000	
		2000	100.000	100.000	
		2001	100.000	100.000	
		2002	100.000	100.000	
		2003	100.000	100.000	
	Pronóstico			100.000	



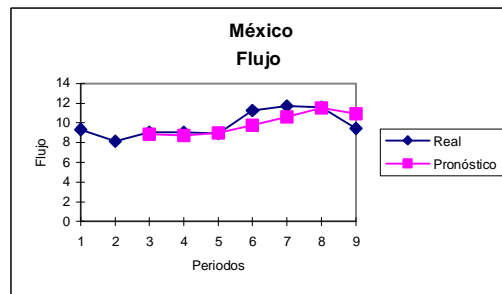
		NrmOutDeg			
		-----			
8	México	1995	100.000	#N/A	
		1996	100.000	#N/A	
		1997	100.000	100.000	
		1998	100.000	100.000	
		1999	100.000	100.000	
		2000	100.000	100.000	
		2001	100.000	100.000	
		2002	100.000	100.000	
		2003	100.000	100.000	
	Pronóstico			100.00	



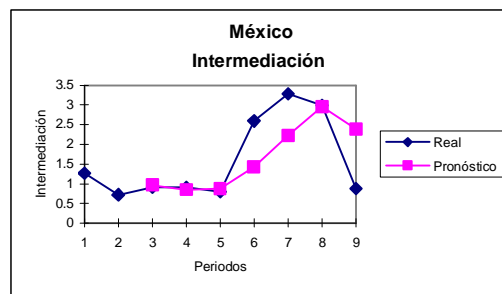
		NrmInDeg			
		-----			
8	México	1995	83.333	#N/A	
		1996	75.000	#N/A	
		1997	83.333	80.555	
		1998	83.333	80.555	
		1999	83.333	83.333	
		2000	91.667	86.111	
		2001	100.000	91.667	
		2002	91.667	94.445	
		2003	91.667	94.445	
	Pronóstico			94.445	



		nFlowBet			
		-----			
8	México	1995	9.343	#N/A	
		1996	8.166	#N/A	
		1997	9.028	8.846	
		1998	9.028	8.741	
		1999	8.923	8.993	
		2000	11.302	9.751	
		2001	11.718	10.648	
		2002	11.598	11.539	
		2003	9.458	10.925	
	Pronóstico			10.925	

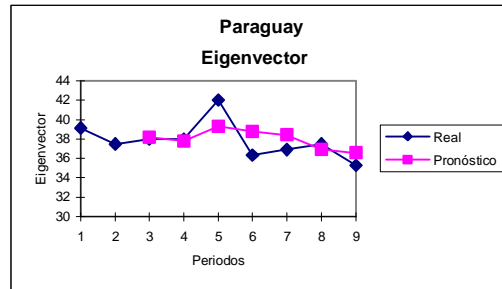


		Betweenness			
		-----			
8	México	1995	1.263	#N/A	
		1996	0.717	#N/A	
		1997	0.915	0.965	
		1998	0.915	0.849	
		1999	0.800	0.877	
		2000	2.594	1.436	
		2001	3.279	2.224	
		2002	2.990	2.954	
		2003	0.877	2.382	
	Pronóstico			2.382	

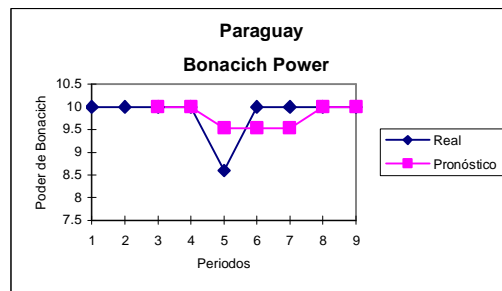


**PROMEDIOS MÓVILES DE APROXIMACIONES DE LAS MEDIDAS DE CENTRALIDAD QUE SE OBTIENEN APLICANDO EL PROGRAMA UCINET A LOS DATOS DE PARAGUAY**

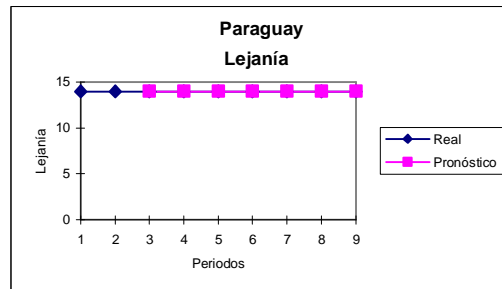
		nEigenvec	
		-----	
9	Paraguay	1995	39.109
		1996	37.472
		1997	37.969
		1998	37.969
		1999	41.970
		2000	36.329
		2001	36.888
		2002	37.472
		2003	35.291
	Pronóstico		36.55033333



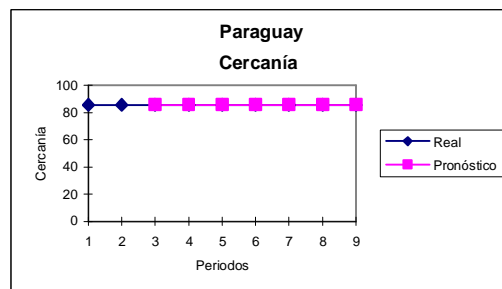
		Power	
		-----	
9	Paraguay	1995	10
		1996	10
		1997	10
		1998	10
		1999	8.6
		2000	10
		2001	10
		2002	10
		2003	10
	Pronóstico		10.00



		outFarness	
		-----	
9	Paraguay	1995	14.000
		1996	14.000
		1997	14.000
		1998	14.000
		1999	14.000
		2000	14.000
		2001	14.000
		2002	14.000
		2003	14.000
	Pronóstico		14.00

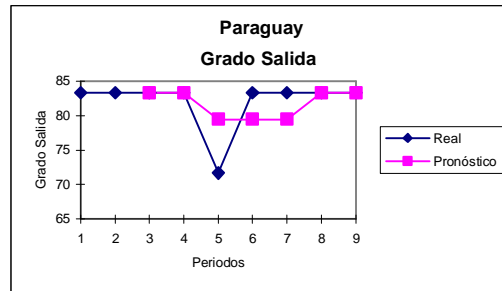


		outCloseness	
		-----	
9	Paraguay	1995	85.714
		1996	85.714
		1997	85.714
		1998	85.714
		1999	85.714
		2000	85.714
		2001	85.714
		2002	85.714
		2003	85.714
	Pronóstico		85.714

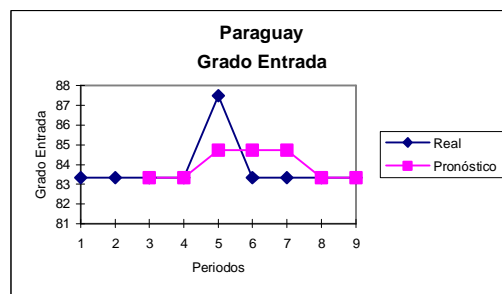




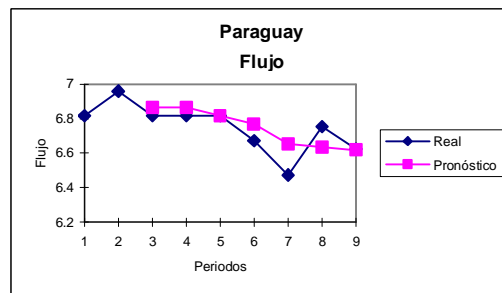
		NrmOutDeg			
		-----			
9	Paraguay	1995	83.333	#N/A	
		1996	83.333	#N/A	
		1997	83.333	83.333	
		1998	83.333	83.333	
		1999	71.667	79.444	
		2000	83.333	79.444	
		2001	83.333	79.444	
		2002	83.333	83.333	
		2003	83.333	83.333	
	Pronóstico			83.333	



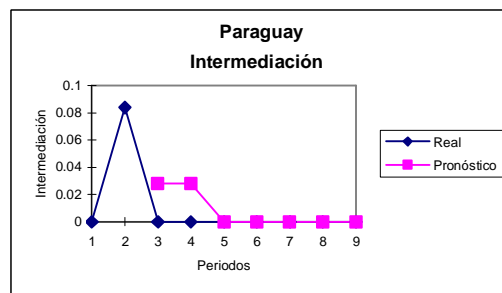
		NrmInDeg			
		-----			
9	Paraguay	1995	83.333	#N/A	
		1996	83.333	#N/A	
		1997	83.333	83.333	
		1998	83.333	83.333	
		1999	87.500	84.722	
		2000	83.333	84.722	
		2001	83.333	84.722	
		2002	83.333	83.333	
		2003	83.333	83.333	
	Pronóstico			83.333	



		nFlowBet			
		-----			
9	Paraguay	1995	6.818	#N/A	
		1996	6.961	#N/A	
		1997	6.818	6.866	
		1998	6.818	6.866	
		1999	6.818	6.818	
		2000	6.674	6.770	
		2001	6.474	6.655	
		2002	6.756	6.635	
		2003	6.625	6.618	
	Pronóstico			6.618333333	

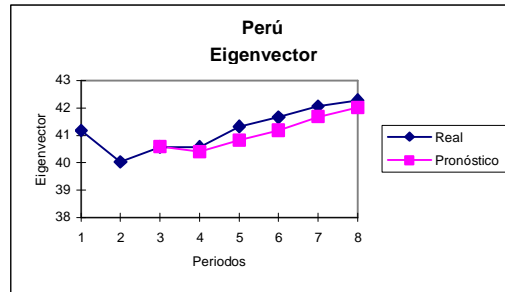


		Betweenness			
		-----			
9	Paraguay	1995	0.000	#N/A	
		1996	0.084	#N/A	
		1997	0.000	0.028	
		1998	0.000	0.028	
		1999	0.000	0.000	
		2000	0.000	0.000	
		2001	0.000	0.000	
		2002	0.000	0.000	
		2003	0.000	0.000	
	Pronóstico			0.000	

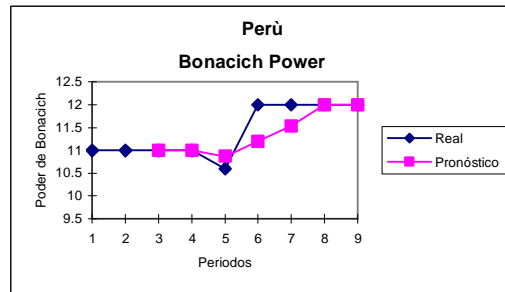


**PROMEDIOS MÓVILES DE APROXIMACIONES DE LAS MEDIDAS DE CENTRALIDAD QUE SE OBTIENEN APLICANDO EL PROGRAMA UCINET A LOS DATOS DE PERU**

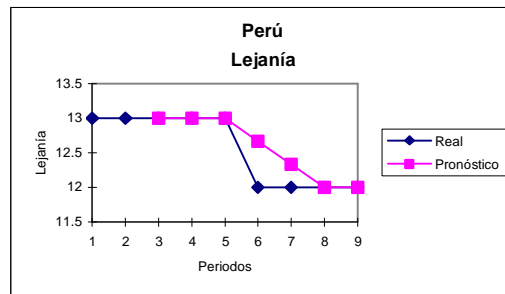
		nEigenvec			
		----			
10	Perú	1995	41.173	#N/A	
		1996	40.032	#N/A	
		1997	40.580	40.595	
		1998	40.580	40.397	
		1999	41.326	40.829	
		2000	41.658	41.188	
		2001	42.071	41.685	
		2002	42.288	42.006	
		2003	40.923	41.761	
	Pronóstico			41.7606667	



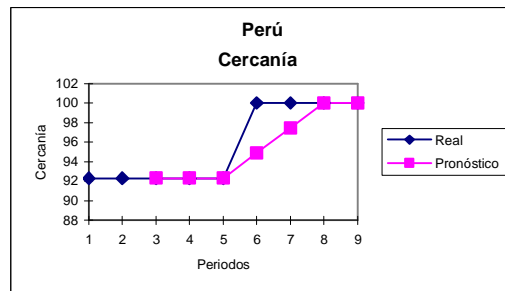
		Power			
		----			
10	Perú	1995	11	#N/A	
		1996	11	#N/A	
		1997	11	11	
		1998	11	11	
		1999	10.6	10.8666667	
		2000	12	11.2	
		2001	12	11.5333333	
		2002	12	12.000	
		2003	12	12.000	
	Pronóstico			12	



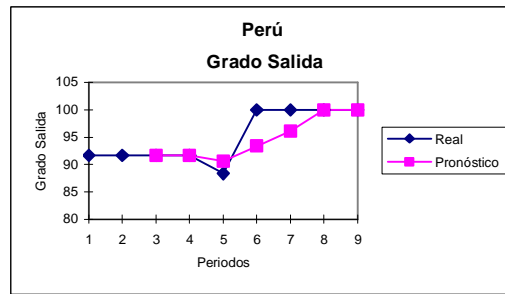
		outFarness			
		----			
10	Perú	1995	13.000	#N/A	
		1996	13.000	#N/A	
		1997	13.000	13.000	
		1998	13.000	13.000	
		1999	13.000	13.000	
		2000	12.000	12.667	
		2001	12.000	12.333	
		2002	12.000	12.000	
		2003	12.000	12.000	
	Pronóstico			12.00	



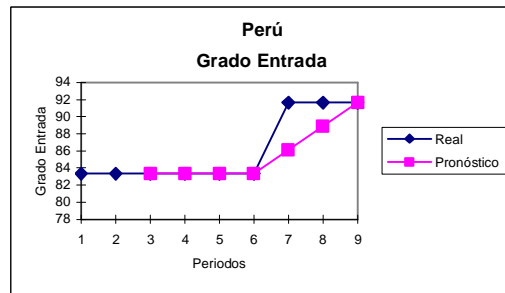
		outCloseness			
		----			
10	Perú	1995	92.308	#N/A	
		1996	92.308	#N/A	
		1997	92.308	92.308	
		1998	92.308	92.308	
		1999	92.308	92.308	
		2000	100.000	94.872	
		2001	100.000	97.436	
		2002	100.000	100.000	
		2003	100.000	100.000	
	Pronóstico			100.00	



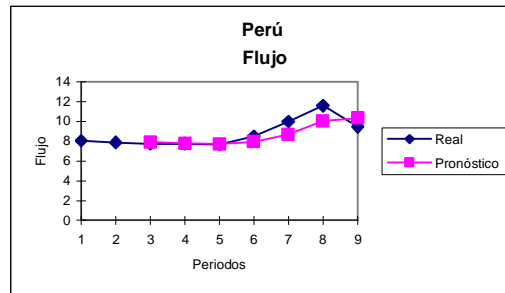
NrmOutDeg			
-----			
10	Perú	1995	91.667
		1996	91.667
		1997	91.667
		1998	91.667
		1999	88.333
		2000	100.000
		2001	100.000
		2002	100.000
		2003	100.000
	Pronóstico		100.00



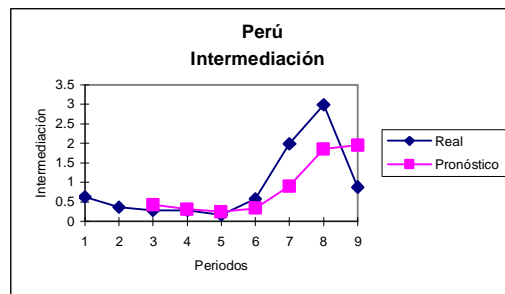
NrmInDeg			
-----			
10	Perú	1995	83.333
		1996	83.333
		1997	83.333
		1998	83.333
		1999	83.333
		2000	83.333
		2001	91.667
		2002	91.667
		2003	91.667
	Pronóstico		91.667



nFlowBet			
-----			
10	Perú	1995	8.081
		1996	7.908
		1997	7.765
		1998	7.765
		1999	7.660
		2000	8.483
		2001	10.022
		2002	11.598
		2003	9.458
	Pronóstico		10.3593333

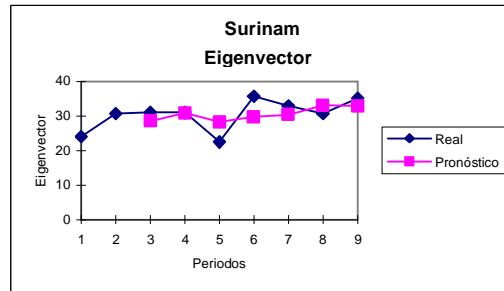


Betweenness			
-----			
10	Perú	1995	0.631
		1996	0.368
		1997	0.284
		1998	0.284
		1999	0.168
		2000	0.574
		2001	1.991
		2002	2.990
		2003	0.877
	Pronóstico		1.953

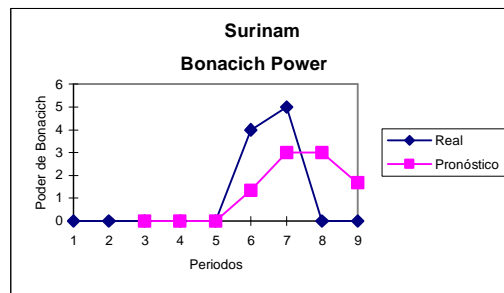


**PROMEDIOS MÓVILES DE APROXIMACIONES DE LAS MEDIDAS DE CENTRALIDAD QUE SE OBTIENEN APLICANDO EL PROGRAMA UCINET A LOS DATOS DE SURINAM**

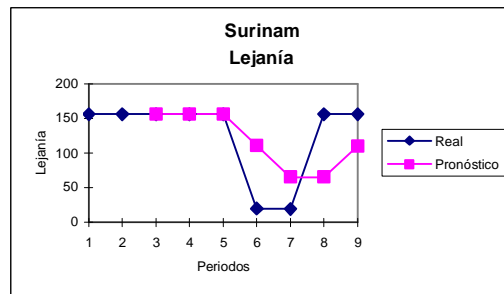
		nEigenvec			
		----			
11	Surinam	1995	24.009	#N/A	
		1996	30.639	#N/A	
		1997	30.979	28.542	
		1998	30.979	30.866	
		1999	22.508	28.155	
		2000	35.697	29.728	
		2001	32.893	30.366	
		2002	30.639	33.076	
		2003	35.021	32.851	
	Pronóstico			32.851	



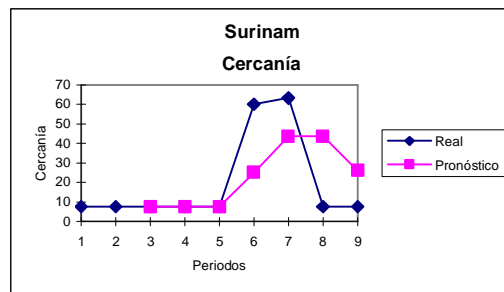
		Power			
		----			
11	Surinam	1995	0	#N/A	
		1996	0	#N/A	
		1997	0	0	
		1998	0	0	
		1999	0	0	
		2000	4	1.333333333	
		2001	5	3	
		2002	0	3	
		2003	0	1.666666667	
	Pronóstico			1.666666667	



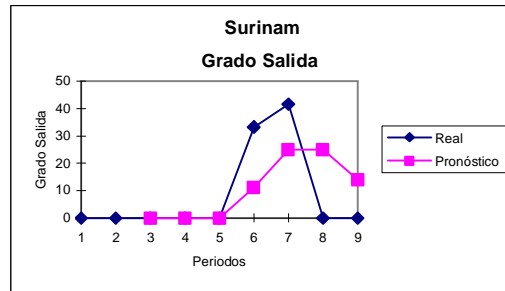
		outFarness			
		----			
11	Surinam	1995	156.000	#N/A	
		1996	156.000	#N/A	
		1997	156.000	156.000	
		1998	156.000	156.000	
		1999	156.000	156.000	
		2000	20.000	110.667	
		2001	19.000	65.000	
		2002	156.000	65.000	
		2003	156.000	110.333	
	Pronóstico			110.3333333	



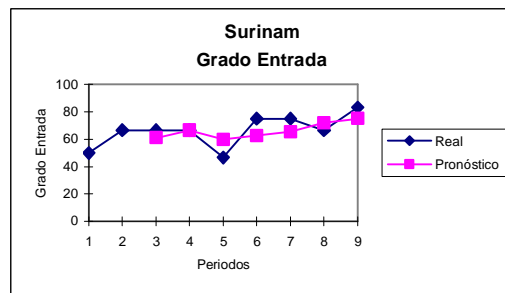
		outCloseness			
		----			
11	Surinam	1995	7.692	#N/A	
		1996	7.692	#N/A	
		1997	7.692	7.692	
		1998	7.692	7.692	
		1999	7.692	7.692	
		2000	60.000	25.128	
		2001	63.158	43.617	
		2002	7.692	43.617	
		2003	7.692	26.181	
	Pronóstico			26.18066667	



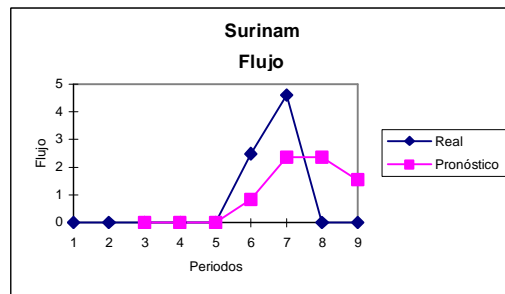
			NrmOutDeg		
			-----	#N/A	
11	Surinam	1995	0.000	#N/A	
		1996	0.000	#N/A	
		1997	0.000	0.000	
		1998	0.000	0.000	
		1999	0.000	0.000	
		2000	33.333	11.111	
		2001	41.667	25.000	
		2002	0.000	25.000	
		2003	0.000	13.889	
	Pronóstico			13.889	



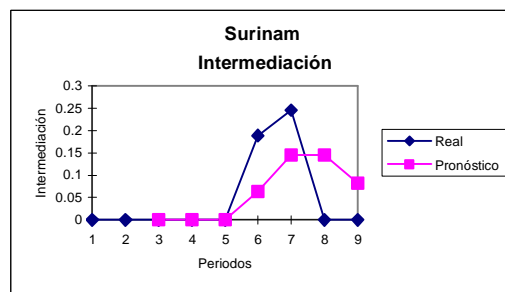
			NrmInDeg		
			-----	#N/A	
11	Surinam	1995	50.000	#N/A	
		1996	66.667	#N/A	
		1997	66.667	61.111	
		1998	66.667	66.667	
		1999	46.667	60.000	
		2000	75.000	62.778	
		2001	75.000	65.556	
		2002	66.667	72.222	
		2003	83.333	75.000	
	Pronóstico			75.000	



			nFlowBet		
			-----	#N/A	
11	Surinam	1995	0.000	#N/A	
		1996	0.000	#N/A	
		1997	0.000	0.000	
		1998	0.000	0.000	
		1999	0.000	0.000	
		2000	2.488	0.829	
		2001	4.602	2.363	
		2002	0.000	2.363	
		2003	0.000	1.534	
	Pronóstico			1.534	

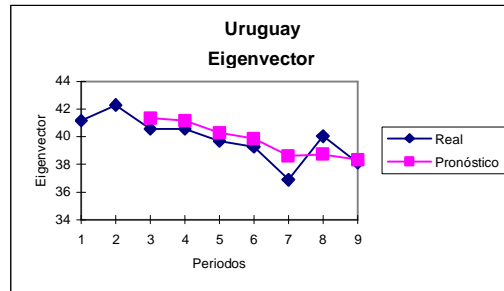


			Betweenness		
			-----	#N/A	
11	Surinam	1995	0.000	#N/A	
		1996	0.000	#N/A	
		1997	0.000	0.000	
		1998	0.000	0.000	
		1999	0.000	0.000	
		2000	0.189	0.063	
		2001	0.246	0.145	
		2002	0.000	0.145	
		2003	0.000	0.082	
	Pronóstico			0.082	

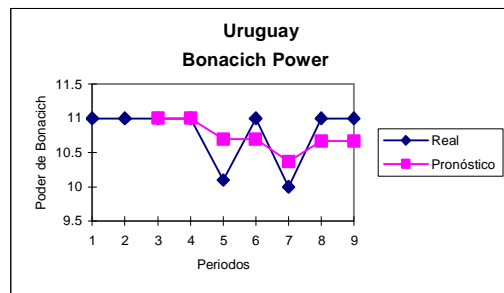


**PROMEDIOS MÓVILES DE APROXIMACIONES DE LAS MEDIDAS DE CENTRALIDAD QUE SE OBTIENEN APLICANDO EL PROGRAMA UCINET A LOS DATOS DE URUGUAY**

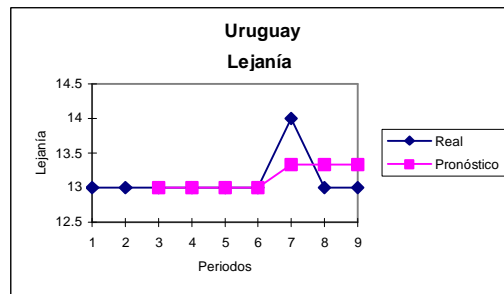
		nEigenvec		
		----		
12	Uruguay	1995	41.173	#N/A
		1996	42.288	#N/A
		1997	40.580	41.347
		1998	40.580	41.149
		1999	39.686	40.282
		2000	39.258	39.841
		2001	36.888	38.611
		2002	40.032	38.726
		2003	38.107	38.342
	Pronóstico			38.34233333



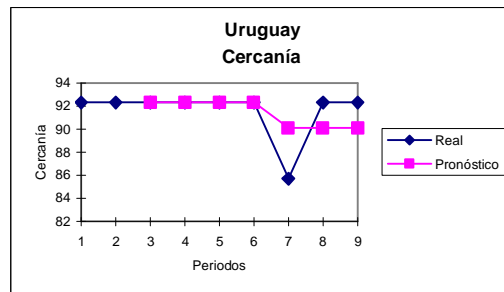
		Power		
		----		
12	Uruguay	1995	11	#N/A
		1996	11	#N/A
		1997	11	11
		1998	11	11
		1999	10.1	10.7
		2000	11	10.7
		2001	10	10.367
		2002	11	10.667
		2003	11	10.667
	Pronóstico			10.66666667



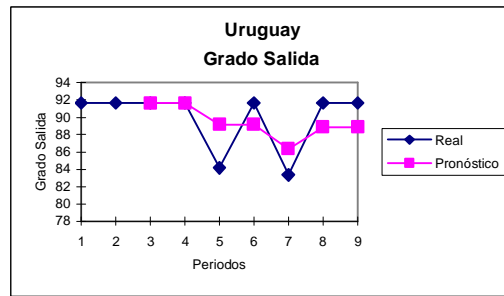
		outFarness		
		----		
12	Uruguay	1995	13.000	#N/A
		1996	13.000	#N/A
		1997	13.000	13.000
		1998	13.000	13.000
		1999	13.000	13.000
		2000	13.000	13.000
		2001	14.000	13.333
		2002	13.000	13.333
		2003	13.000	13.333
	Pronóstico			13.33333333



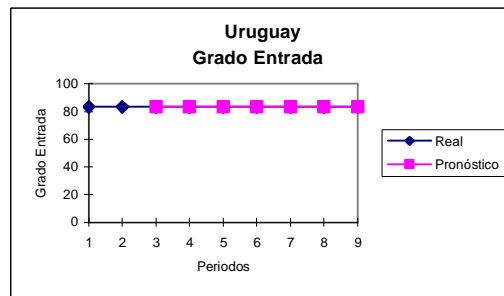
		outCloseness		
		----		
12	Uruguay	1995	92.308	#N/A
		1996	92.308	#N/A
		1997	92.308	92.308
		1998	92.308	92.308
		1999	92.308	92.308
		2000	92.308	92.308
		2001	85.714	90.110
		2002	92.308	90.110
		2003	92.308	90.110
	Pronóstico			90.11



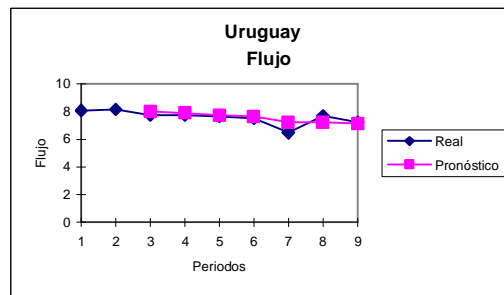
			NrmOutDeg	
			-----	
12	Uruguay	1995	91.667	#N/A
		1996	91.667	#N/A
		1997	91.667	91.667
		1998	91.667	91.667
		1999	84.167	89.167
		2000	91.667	89.167
		2001	83.333	86.389
		2002	91.667	88.889
		2003	91.667	88.889
	Pronóstico			88.889



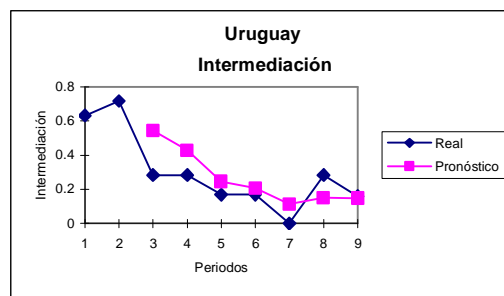
			NrmInDeg	
			-----	
12	Uruguay	1995	83.333	#N/A
		1996	83.333	#N/A
		1997	83.333	83.333
		1998	83.333	83.333
		1999	83.333	83.333
		2000	83.333	83.333
		2001	83.333	83.333
		2002	83.333	83.333
		2003	83.333	83.333
	Pronóstico			83.333



			nFlowBet	
			-----	
12	Uruguay	1995	8.081	#N/A
		1996	8.166	#N/A
		1997	7.765	8.004
		1998	7.765	7.899
		1999	7.660	7.730
		2000	7.536	7.654
		2001	6.474	7.223
		2002	7.703	7.238
		2003	7.231	7.136
	Pronóstico			7.136

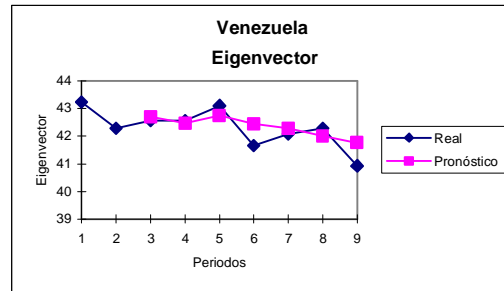


			Betweenness	
			-----	
12	Uruguay	1995	0.631	#N/A
		1996	0.717	#N/A
		1997	0.284	0.544
		1998	0.284	0.428
		1999	0.168	0.245
		2000	0.168	0.207
		2001	0.000	0.112
		2002	0.284	0.151
		2003	0.160	0.148
	Pronóstico			0.148

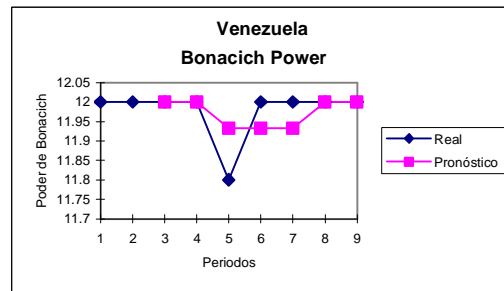


**PROMEDIOS MÓVILES DE APROXIMACIONES DE LAS MEDIDAS DE CENTRALIDAD QUE SE OBTIENEN APLICANDO EL PROGRAMA UCINET A LOS DATOS DE VENEZUELA**

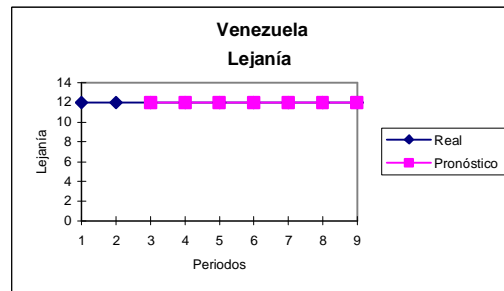
		nEigenvec		
		----		
13	Venezuela	1995	43.237	#N/A
		1996	42.288	#N/A
		1997	42.562	42.696
		1998	42.562	42.471
		1999	43.106	42.743
		2000	41.658	42.442
		2001	42.071	42.278
		2002	42.288	42.006
		2003	40.923	41.761
	Pronóstico			41.7606667



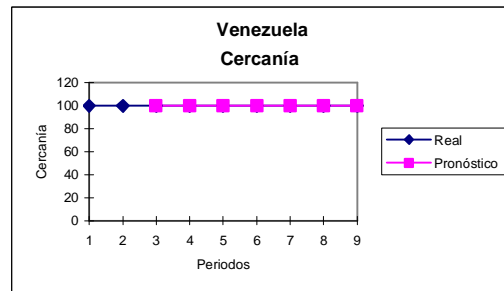
13	Venezuela	1995	12	#N/A
		1996	12	#N/A
		1997	12	12
		1998	12	12
		1999	11.8	11.93333333
		2000	12	11.93333333
		2001	12	11.93333333
		2002	12	12.000
		2003	12	12.000
	Pronóstico			12



		outFarness		
		----		
13	Venezuela	1995	12.000	#N/A
		1996	12.000	#N/A
		1997	12.000	12.000
		1998	12.000	12.000
		1999	12.000	12.000
		2000	12.000	12.000
		2001	12.000	12.000
		2002	12.000	12.000
		2003	12.000	12.000
	Pronóstico			12.00

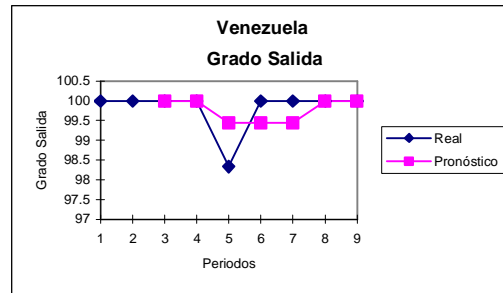


		outCloseness		
		----		
13	Venezuela	1995	100.000	#N/A
		1996	100.000	#N/A
		1997	100.000	100.000
		1998	100.000	100.000
		1999	100.000	100.000
		2000	100.000	100.000
		2001	100.000	100.000
		2002	100.000	100.000
		2003	100.000	100.000
	Pronóstico			100.00

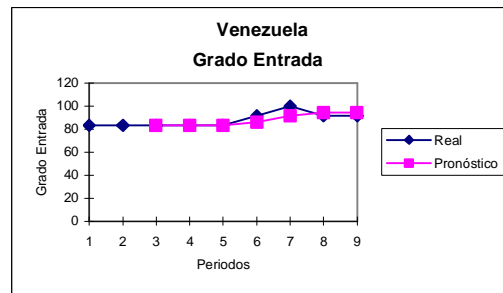




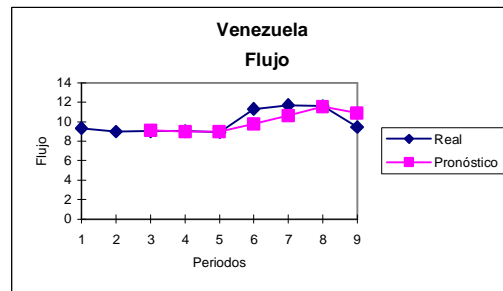
			NrmOutDeg	
			-----	
13	Venezuela	1995	100.000	#N/A
		1996	100.000	#N/A
		1997	100.000	100.000
		1998	100.000	100.000
		1999	98.333	99.444
		2000	100.000	99.444
		2001	100.000	99.444
		2002	100.000	100.000
		2003	100.000	100.000
	Pronóstico			100.00



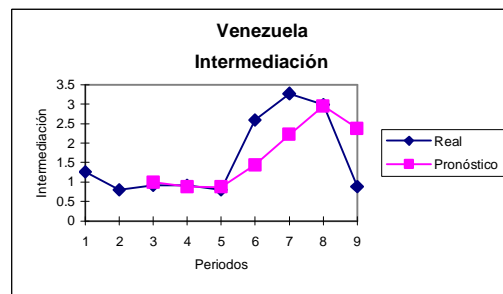
			NrmInDeg	
			-----	
13	Venezuela	1995	83.333	#N/A
		1996	83.333	#N/A
		1997	83.333	83.333
		1998	83.333	83.333
		1999	83.333	83.333
		2000	91.667	86.111
		2001	100.000	91.667
		2002	91.667	94.445
		2003	91.667	94.445
	Pronóstico			94.44466667



			nFlowBet	
			-----	
13	Venezuela	1995	9.343	#N/A
		1996	8.991	#N/A
		1997	9.028	9.121
		1998	9.028	9.016
		1999	8.923	8.993
		2000	11.302	9.751
		2001	11.718	10.648
		2002	11.598	11.539
		2003	9.458	10.925
	Pronóstico			10.92466667



			Betweenness	
			-----	
13	Venezuela	1995	1.263	#N/A
		1996	0.801	#N/A
		1997	0.915	0.993
		1998	0.915	0.877
		1999	0.800	0.877
		2000	2.594	1.436
		2001	3.279	2.224
		2002	2.990	2.954
		2003	0.877	2.382
	Pronóstico			2.382





1998	Argentina	Bolivia	Brasil	Colombia	Chile	Ecuador	Guyana	México	Paraguay	Perú	Surinam	Uruguay	Venezuela	Totales
Argentina	0.0	431.3	7949.2	195.0	1857.0	122.3	0.2	261.2	622.0	325.8	1.4	850.1	363.8	12979.3
Bolivia	141.8	0.0	30.1	87.5	34.3	80.2	0.0	6.6	1.9	140.5	0.0	50.1	11.4	584.4
Brasil	6747.1	675.8	0.0	467.7	1023.0	203.6	6.0	1001.8	1249.4	368.7	12.0	880.5	706.3	13341.9
Colombia	86.0	46.4	101.6	0.0	159.3	581.5	1.6	128.5	5.4	370.1	4.3	8.1	1145.6	2638.4
Chile	734.5	247.0	828.0	210.3	0.0	194.3	0.3	508.2	60.1	362.1	0.5	56.2	176.8	3378.3
Ecuador	76.6	7.0	33.4	282.6	139.8	0.0	0.0	47.6	1.4	199.1	0.0	31.1	59.3	877.9
Guyana	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
México	384.5	34.5	535.5	449.0	625.0	123.1	1.1	0.0	14.8	195.6	2.8	83.8	546.0	2995.7
Paraguay	152.7	4.9	349.3	2.9	40.0	0.3	0.0	1.3	0.0	9.2	0.0	28.7	8.5	597.8
Perú	28.4	115.5	180.3	143.4	138.5	106.4	0.0	137.3	1.5	0.0	0.2	4.7	108.0	964.2
Surinam	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Uruguay	513.6	3.7	935.1	13.4	73.4	15.9	0.0	25.8	83.8	33.0	0.4	0.0	27.7	1725.8
Venezuela	54.3	5.1	661.0	1432.5	191.8	221.2	12.1	216.7	4.8	298.9	6.2	17.4	0.0	3122.0
														43205.7

1999	Argentina	Bolivia	Brasil	Colombia	Chile	Ecuador	Guyana	México	Paraguay	Perú	Surinam	Uruguay	Venezuela	Totales
Argentina	0.0	323.1	5689.5	125.5	1867.1	68.2	0.2	283.4	564.3	213.4	0.9	819.6	247.2	10202.4
Bolivia	76.8	0.0	41.2	126.9	27.8	71.4	0.0	7.7	2.1	75.4	0.0	78.0	19.3	526.6
Brasil	5363.9	443.0	0.0	402.9	896.2	104.4	4.6	1068.1	744.2	265.0	6.6	669.6	536.7	10505.2
Colombia	50.2	39.6	166.9	0.0	152.4	330.2	1.2	201.9	3.0	357.9	3.0	8.1	923.3	2237.7
Chile	726.3	190.3	701.4	205.8	0.0	109.6	0.4	621.0	47.5	356.6	0.3	56.9	195.2	3211.3
Ecuador	75.3	6.6	16.2	227.2	195.1	0.0	0.0	52.5	1.3	180.1	0.1	6.0	66.4	826.8
Guyana	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
México	256.5	31.6	399.4	367.6	366.4	68.8	1.7	0.0	8.5	178.0	2.0	59.9	436.2	2176.6
Paraguay	53.3	12.2	235.0	0.2	23.1	0.4	0.0	1.9	0.0	3.8	0.0	19.2	2.5	351.6
Perú	29.4	99.9	172.8	103.9	173.3	50.2	0.0	171.1	1.4	0.0	0.2	4.3	92.2	898.7
Surinam	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Uruguay	368.7	2.6	556.8	7.9	46.5	11.8	0.0	43.4	81.1	17.5	0.1	0.0	28.0	1164.4
Venezuela	62.6	1.5	818.2	788.8	160.7	144.5	8.2	172.2	0.8	285.6	1.5	74.0	0.0	2518.6
														34619.9

2000	Argentina	Bolivia	Brasil	Colombia	Chile	Ecuador	Guyana	México	Paraguay	Perú	Surinam	Uruguay	Venezuela	Totales
Argentina	0.0	268.8	6990.8	130.7	2674.3	62.7	0.1	326.3	595.5	295.2	0.5	824.2	217.8	12386.9
Bolivia	61.4	0.0	166.7	196.1	30.8	6.0	0.0	6.8	2.3	61.5	0.9	69.3	51.7	653.5
Brasil	6232.7	364.3	0.0	514.7	1246.2	133.3	4.6	1711.3	831.7	353.0	6.9	668.5	751.0	12818.2
Colombia	56.2	38.6	283.1	0.0	191.2	461.6	2.4	230.0	3.0	371.5	3.3	9.2	1297.8	2947.9
Chile	639.0	163.9	969.4	236.3	0.0	158.6	0.2	815.6	47.2	439.3	0.5	61.6	228.4	3760.0
Ecuador	94.0	7.0	18.8	267.9	223.6	0.0	0.0	50.5	0.9	293.8	0.0	5.3	117.9	1079.7
Guyana	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
México	288.6	26.5	517.1	461.7	431.3	107.9	1.6	0.0	9.9	209.9	1.3	107.9	519.3	2683.0
Paraguay	93.6	19.2	336.6	2.1	49.9	0.5	0.0	0.7	0.0	12.2	0.0	123.0	9.7	647.5
Perú	26.5	95.4	221.3	144.4	262.7	97.2	0.2	150.5	0.7	0.0	0.1	4.3	110.9	1114.2
Surinam	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	3.8	4.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	8.7
Uruguay	410.7	2.3	530.7	9.2	56.0	1.5	0.0	87.8	82.5	17.5	0.2	0.0	15.2	1213.6
Venezuela	23.3	2.9	1129.1	853.5	149.3	200.1	6.0	275.3	2.5	532.2	1.9	150.7	0.0	3326.8
														42640.0

2001	Argentina	Bolivia	Brasil	Colombia	Chile	Ecuador	Guyana	México	Paraguay	Perú	Surinam	Uruguay	Venezuela	Totales
Argentina	0.0	269.2	6187.8	187.0	2849.8	103.0	0.2	485.2	500.1	394.1	0.9	746.2	235.0	11958.5
Bolivia	67.7	0.0	300.1	192.0	30.5	10.3	0.0	8.4	4.7	67.7	0.1	9.5	98.3	789.3
Brasil	5002.5	333.4	0.0	606.2	1351.9	210.6	6.2	1868.2	720.2	286.2	9.3	640.9	1092.2	12127.8
Colombia	37.1	41.8	166.7	0.0	168.0	699.9	2.5	261.3	4.7	277.5	3.0	10.4	1737.4	3410.3
Chile	618.7	165.1	909.6	286.5	0.0	260.9	0.3	917.0	53.3	586.7	0.2	74.9	306.8	4180.0
Ecuador	70.9	5.5	15.1	324.0	90.9	0.0	0.0	49.9	0.6	341.4	0.0	5.3	165.6	1069.2
Guyana	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.1	6.2	0.0	2.7	0.2
México	243.7	24.4	584.8	506.2	374.3	127.7	1.4	0.0	12.4	172.5	5.1	106.9	697.4	2856.8
Paraguay	60.8	27.2	277.9	10.5	61.5	1.5	0.0	0.8	0.0	15.6	0.0	180.0	7.4	643.2
Perú	20.5	97.7	227.0	150.4	281.9	120.4	0.9	127.9	0.8	0.0	0.1	4.3	145.2	1177.1
Surinam	3.8	0.0	0.2	0	0	0	1.2	9.0	0	0	0.0	0	0.3	9.0
Uruguay	316.4	2.6	440.7	21.7	44.4	1.6	0.0	76.2	82.8	16.9	0.0	0.0	22.4	1025.7
Venezuela	22.4	2.0	674.9	730.7	107.5	211.6	8.1	360.9	2.8	295.7	1.2	161.6	0.0	2579.4
														41826.5

2002	Argentina	Bolivia	Brasil	Colombia	Chile	Ecuador	Guyana	México	Paraguay	Perú	Surinam	Uruguay	Venezuela	Totales
Argentina	0.0	299.4	4848.0	188.7	2957.8	162.5	0.7	670.3	344.7	444.7	1.0	530.5	148.4	10596.7
Bolivia	27.9	0.0	333.0	139.6	32.7	3.2	0.0	19.9	2.7	73.9	0.0	1.1	175.0	809.0
Brasil	2341.8	420.6	0.0	636.6	1460.9	388.3	8.7	2342.4	558.4	436.1	10.6	410.5	796.5	9811.4
Colombia	13.1	36.9	107.8	0.0	171.5	811.5	2.9	306.6	1.1	347.3	3.7	5.4	1122.1	2929.9
Chile	232.8	138.9	694.2	274.5	0.0	251.1	0.3	909.4	24.3	466.2	0.2	40.9	206.7	3239.5
Ecuador	15.3	4.9	14.7	362.5	74.4	0.0	0.0	25.7	3.7	374.5	0.0	1.2	64.7	941.6
Guyana	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.1	6.0	0.0	2.3	6.2
México	111.6	20.3	480.9	555.6	258.6	151.3	1.4	0.0	9.0	195.6	2.7	110.1	586.4	2483.5
Paraguay	34.7	16.2	353.0	3.0	49.1	2.6	0.0	1.3	0.0	17.9	0.0	165.1	9.7	652.6
Perú	13.2	90.3	193.5	156.7	251.3	135.4	1.0	128.5	0.5	0.0	0.1	5.0	113.9	1089.4
Surinam	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Uruguay	113.3	2.0	431.8	13.7	53.0	2.7	0.0	71.3	61.7	11.4	0.1	0.0	11.2	772.2
Venezuela	12.5	3.6	588.4	796.4	122.2	332.1	6.2	359.2	3.7	203.6	1.3	67.7	0.0	2496.9
														35828.9

2003	Argentina	Bolivia	Brasil	Colombia	Chile	Ecuador	Guyana	México	Paraguay	Perú	Surinam	Uruguay	Venezuela	Totales
Argentina	0.0	241.5	4663.3	226.5	3536.3	135.7	1.5	796.2	445.1	414.4	2.4	531.3	139.7	11133.9
Bolivia	56.6	0.0	495.9	170.4	43.7	10.4	0.1	21.0	3.6	89.4	0.0	0.9	155.5	1047.5
Brasil	4561.1	359.7	0.0	748.7	1880.2	355.1	9.6	2741.3	707.1	487.8	16.4	403.5	605.7	12876.2
Colombia	18.9	36.4	92.8	0.0	188.2	778.9	3.2	358.2	1.4	395.3	5.2	4.4	694.5	2577.4
Chile	311.1	136.7	854.5	287.9	0.0	291.8	0.5	910.0	23.7	421.1	0.5	38.5	139.2	3415.5
Ecuador	31.7	5.3	19.4	362.2	66.6	0.0	0.0	48.1	0.3	632.9	0.1	1.1	54.6	1222.3
Guyana	0.1	0.0	0.2	0.0	0.3	0.1	0.0	0.4	0.0	0.1	6.8	0.0	1.0	0.4
México	191.7	23.8	419.0	520.3	322.6	129.3	1.2	0.0	8.3	166.1	2.2	141.6	328.9	2255.0
Paraguay	66.4	21.4	424.9	1.4	12.6	2.3	0.0	3.2	0.0	17.9	0.0	243.1	6.5	799.7
Perú	19.2	99.3	231.2	187.2	416.0	154.3	1.4	108.0	0.3	0.0	0.3	8.6	108.6	1334.4
Surinam	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Uruguay	154.9	2.4	470.8	13.0	71.4	2.1	0.0	90.8	47.8	8.8	0.8	0.0	3.9	866.7
Venezuela	11.7	4.2	259.6	650.8	71.0	198.5	5.2	376.4	4.7	237.7	1.1	1.2	0.0	1822.1
														39351.1

## Matrices de Adyacencia de Datos obtenidos durante el periodo 1995-2003

1995	Argentina	Bolivia	Brasil	Colombia	Chile	Ecuador	Guyana	México	Paraguay	Perú	Surinam	Uruguay	Venezuela
Argentina	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Bolivia	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
Brasil	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Colombia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Chile	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
Ecuador	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
Guyana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
México	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Paraguay	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
Perú	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
Surinam	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Uruguay	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Venezuela	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

1996	Argentina	Bolivia	Brasil	Colombia	Chile	Ecuador	Guyana	México	Paraguay	Perú	Surinam	Uruguay	Venezuela
Argentina	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Bolivia	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
Brasil	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Colombia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Chile	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ecuador	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
Guyana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
México	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Paraguay	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
Perú	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Surinam	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Uruguay	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
Venezuela	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

1997	Argentina	Bolivia	Brasil	Colombia	Chile	Ecuador	Guyana	México	Paraguay	Perú	Surinam	Uruguay	Venezuela
Argentina	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Bolivia	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
Brasil	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Colombia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Chile	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ecuador	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
Guyana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
México	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Paraguay	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
Perú	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Surinam	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Uruguay	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Venezuela	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

1998	Argentina	Bolivia	Brasil	Colombia	Chile	Ecuador	Guyana	México	Paraguay	Perú	Surinam	Uruguay	Venezuela
Argentina	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Bolivia	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
Brasil	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Colombia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Chile	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ecuador	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
Guyana	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
México	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Paraguay	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
Perú	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Surinam	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Uruguay	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Venezuela	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

1999	Argentina	Bolivia	Brasil	Colombia	Chile	Ecuador	Guyana	México	Paraguay	Perú	Surinam	Uruguay	Venezuela
Argentina	---	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Bolivia	1	---	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
Brasil	1	1	---	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Colombia	1	1	1	---	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Chile	1	1	1	1	---	1	0	1	1	1	0	1	1
Ecuador	1	1	1	1	1	---	0	1	1	1	0	1	1
Guyana	0	0	0	0	0	0	---	0	0	0	0	0	0
México	1	1	1	1	1	1	1	---	1	1	1	1	1
Paraguay	1	1	1	0	1	0	0	1	---	1	0	1	1
Perú	1	1	1	1	1	1	0	1	1	---	0	1	1
Surinam	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	---	0	0
Uruguay	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	---	1
Venezuela	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	---

2000	Argentina	Bolivia	Brasil	Colombia	Chile	Ecuador	Guyana	México	Paraguay	Perú	Surinam	Uruguay	Venezuela
Argentina	---	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Bolivia	1	---	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Brasil	1	1	---	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Colombia	1	1	1	---	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Chile	1	1	1	1	---	1	1	1	1	1	1	1	1
Ecuador	1	1	1	1	1	---	0	1	1	1	0	1	1
Guyana	0	0	0	0	0	0	---	0	0	0	0	0	0
México	1	1	1	1	1	1	1	---	1	1	1	1	1
Paraguay	1	1	1	1	1	1	0	1	---	1	0	1	1
Perú	1	1	1	1	1	1	1	1	1	---	1	1	1
Surinam	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	---	0	1
Uruguay	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	---	1
Venezuela	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	---

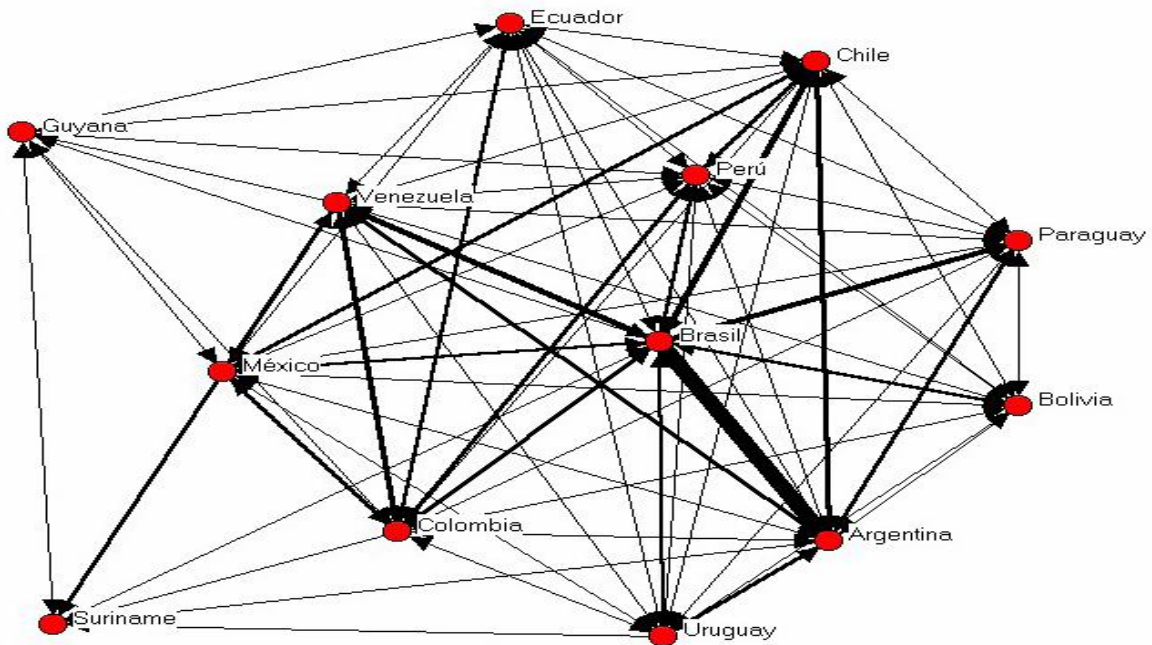
2001	Argentina	Bolivia	Brasil	Colombia	Chile	Ecuador	Guyana	México	Paraguay	Perú	Surinam	Uruguay	Venezuela
Argentina	---	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Bolivia	1	---	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Brasil	1	1	---	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Colombia	1	1	1	---	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Chile	1	1	1	1	---	1	1	1	1	1	1	1	1
Ecuador	1	1	1	1	1	---	0	1	1	1	0	1	1
Guyana	0	0	1	0	0	0	---	1	0	1	1	0	1
México	1	1	1	1	1	1	1	---	1	1	1	1	1
Paraguay	1	1	1	1	1	1	0	1	---	1	0	1	1
Perú	1	1	1	1	1	1	1	1	1	---	1	1	1
Surinam	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	---	0	1
Uruguay	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	---	1
Venezuela	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	---

2002	Argentina	Bolivia	Brasil	Colombia	Chile	Ecuador	Guyana	México	Paraguay	Perú	Surinam	Uruguay	Venezuela
Argentina	---	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Bolivia	1	---	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
Brasil	1	1	---	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Colombia	1	1	1	---	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Chile	1	1	1	1	---	1	1	1	1	1	1	1	1
Ecuador	1	1	1	1	1	---	0	1	1	1	0	1	1
Guyana	0	0	0	0	0	0	---	1	0	1	0	0	1
México	1	1	1	1	1	1	1	---	1	1	1	1	1
Paraguay	1	1	1	1	1	1	0	1	---	1	0	1	1
Perú	1	1	1	1	1	1	1	1	1	---	1	1	1
Surinam	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	---	0	0
Uruguay	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	---	1
Venezuela	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	---

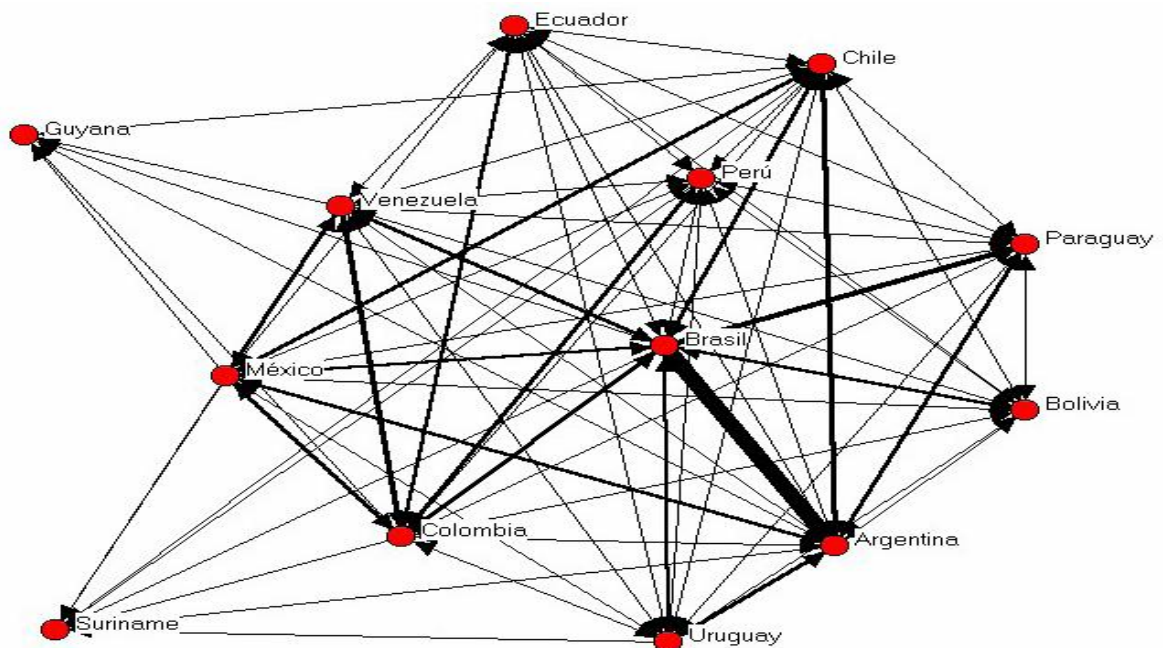
2003	Argentina	Bolivia	Brasil	Colombia	Chile	Ecuador	Guyana	México	Paraguay	Perú	Surinam	Uruguay	Venezuela
Argentina	---	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Bolivia	1	---	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
Brasil	1	1	---	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Colombia	1	1	1	---	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Chile	1	1	1	1	---	1	1	1	1	1	1	1	1
Ecuador	1	1	1	1	1	---	0	1	1	1	1	1	1
Guyana	1	0	1	0	1	1	---	1	0	1	1	0	1
México	1	1	1	1	1	1	1	---	1	1	1	1	1
Paraguay	1	1	1	1	1	1	0	1	---	1	0	1	1
Perú	1	1	1	1	1	1	1	1	1	---	1	1	1
Surinam	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	---	0	0
Uruguay	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	---	1
Venezuela	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	---

# Redes de las Relaciones Obtenidas aplicando UCINET a los datos del Cono Sur

**REDES DE LAS RELACIONES: IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES EN EL CONJUNTO DEFINIDO POR EL CONJUNTO DE PAISES DEL CONO SUR, OBTENIDAS APLICANDO EL PROGRAMA UCINET A LOS DATOS DE 1995**

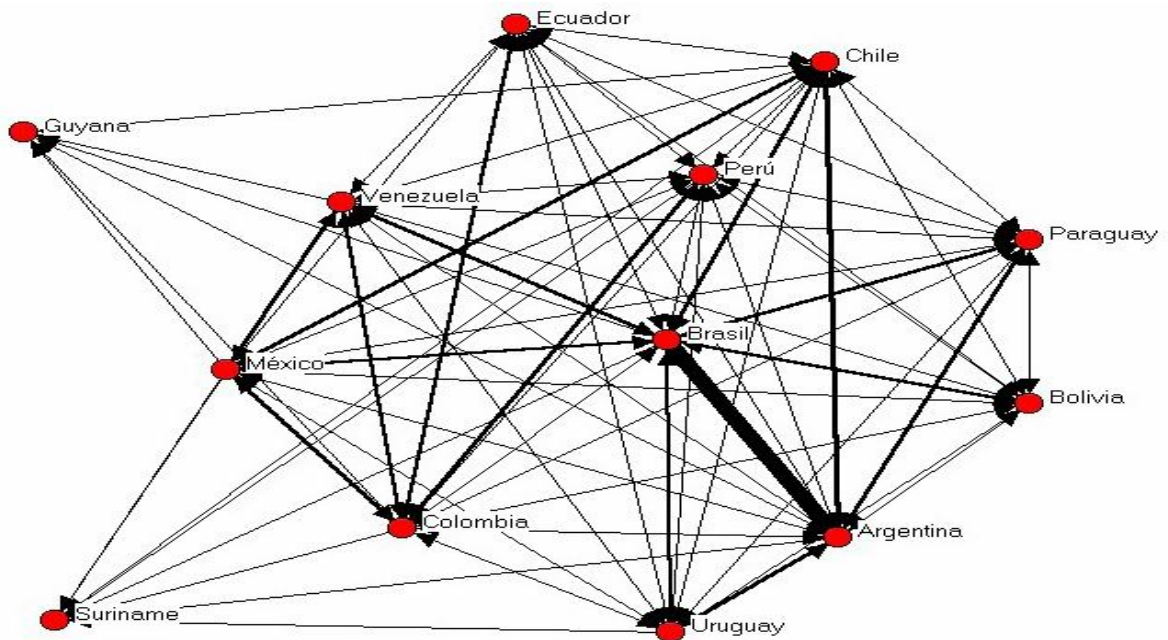


**REDES DE LAS RELACIONES: IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES EN EL CONJUNTO DEFINIDO POR EL CONJUNTO DE PAISES DEL CONO SUR, OBTENIDAS APLICANDO EL PROGRAMA UCINET A LOS DATOS DE 1996**

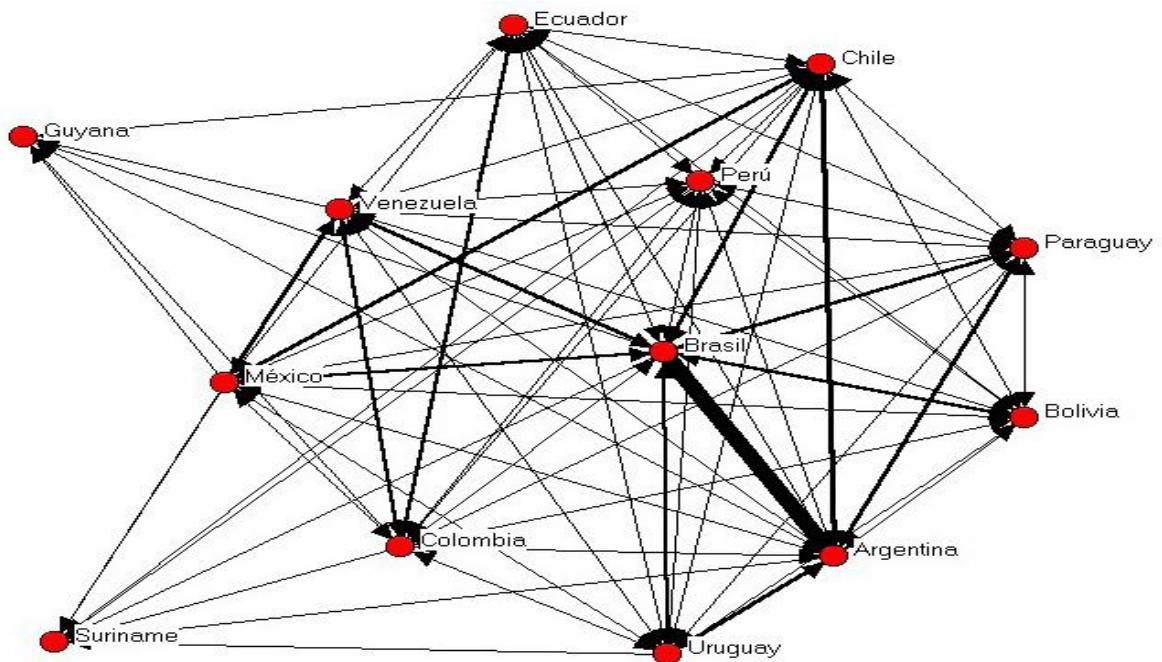




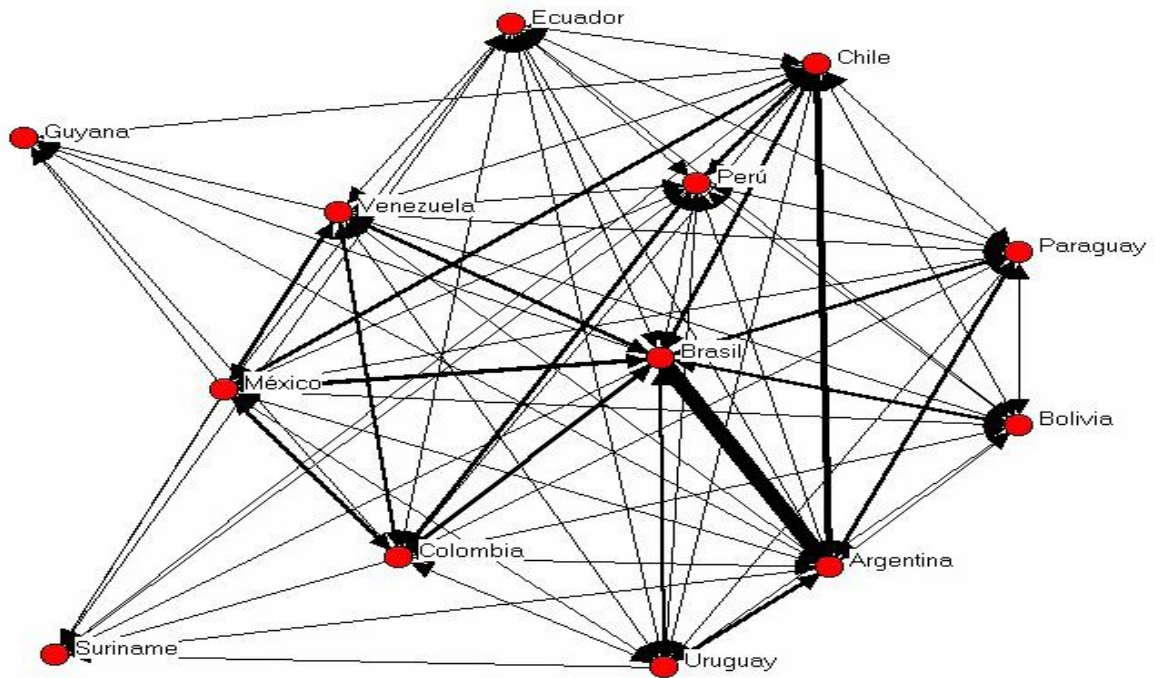
**REDES DE LAS RELACIONES: IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES EN EL CONJUNTO DEFINIDO POR EL CONJUNTO DE PAISES DEL CONO SUR, OBTENIDAS APLICANDO EL PROGRAMA UCINET A LOS DATOS DE 1997**



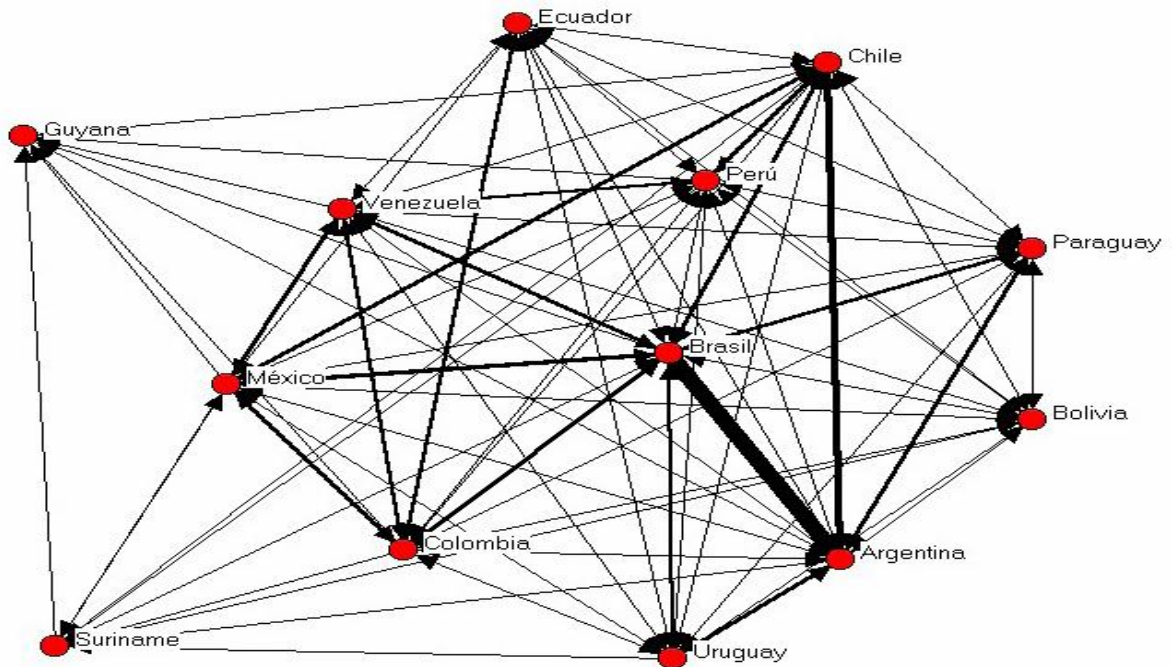
**REDES DE LAS RELACIONES: IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES EN EL CONJUNTO DEFINIDO POR EL CONJUNTO DE PAISES DEL CONO SUR, OBTENIDAS APLICANDO EL PROGRAMA UCINET A LOS DATOS DE 1998**



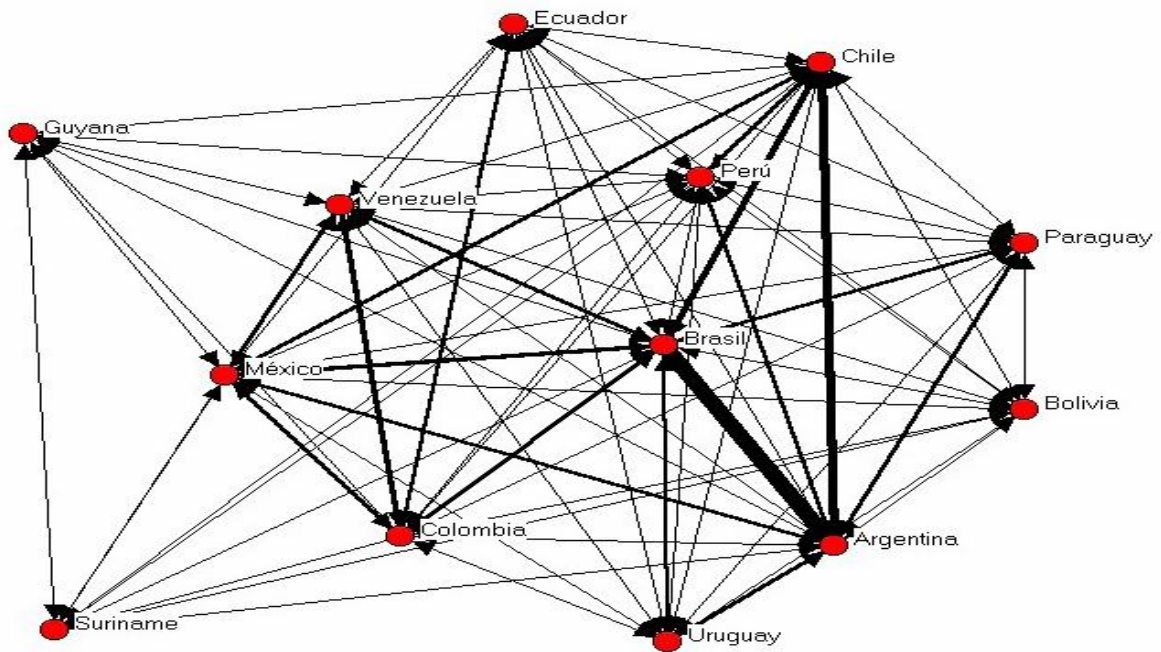
**REDES DE LAS RELACIONES: IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES EN EL CONJUNTO DEFINIDO POR EL CONJUNTO DE PAISES DEL CONO SUR, OBTENIDAS APLICANDO EL PROGRAMA UCINET A LOS DATOS DE 1999**



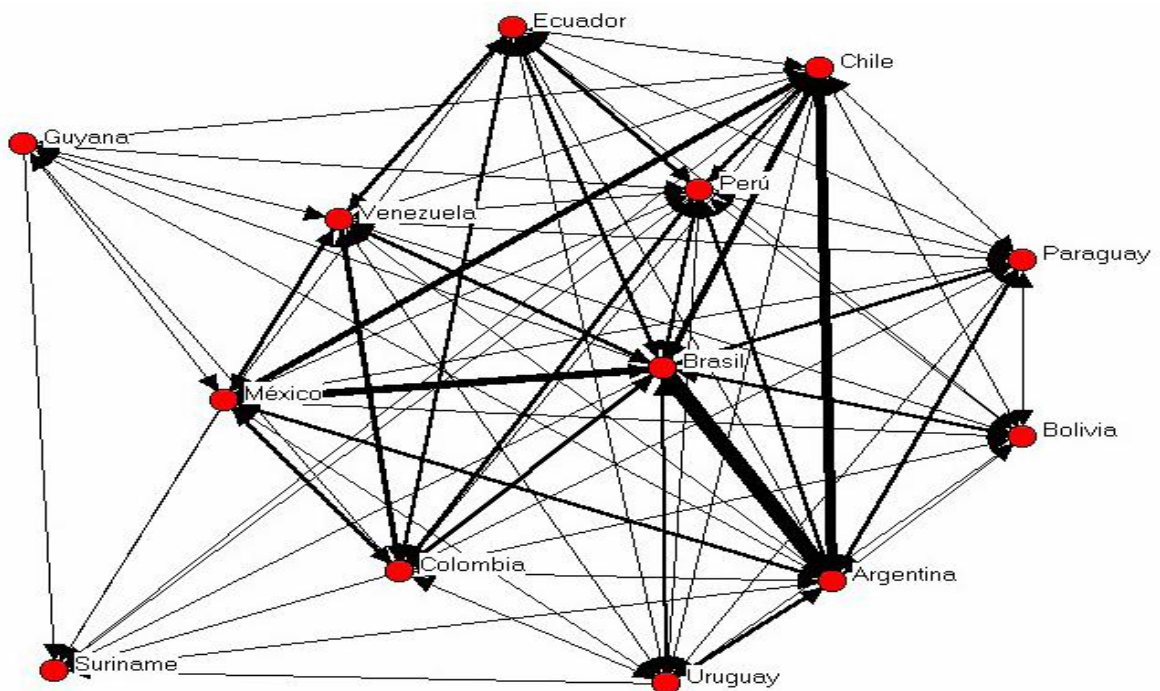
**REDES DE LAS RELACIONES: IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES EN EL CONJUNTO DEFINIDO POR EL CONJUNTO DE PAISES DEL CONO SUR, OBTENIDAS APLICANDO EL PROGRAMA UCINET A LOS DATOS DE 2000**



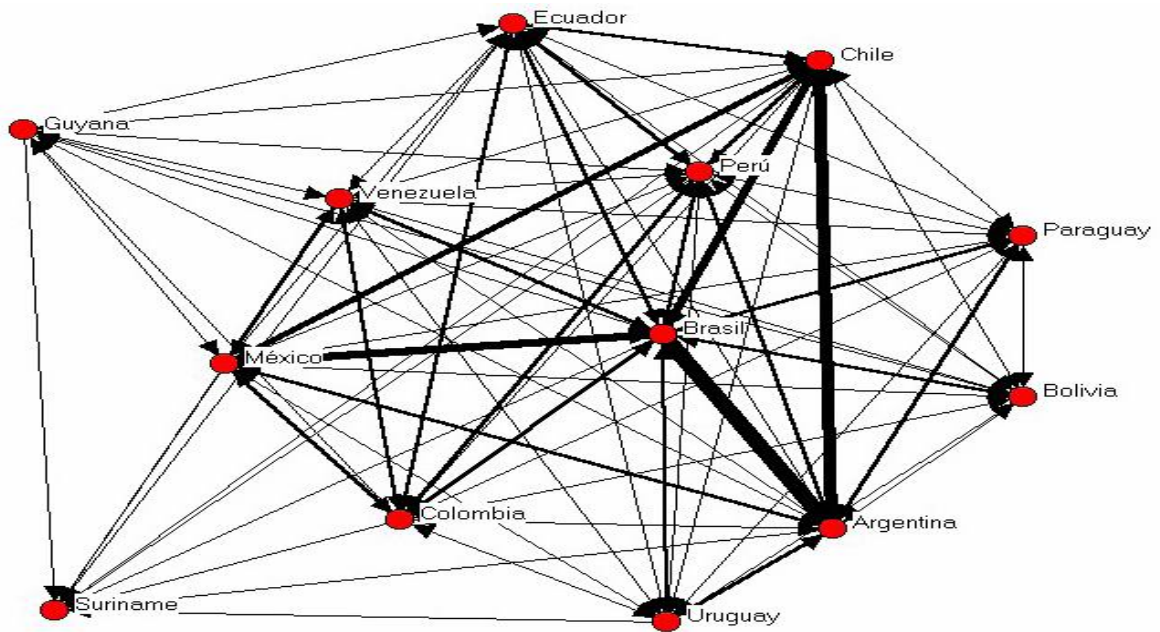
**REDES DE LAS RELACIONES: IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES EN EL CONJUNTO DEFINIDO POR EL CONJUNTO DE PAISES DEL CONO SUR, OBTENIDAS APLICANDO EL PROGRAMA UCINET A LOS DATOS DE 2001**



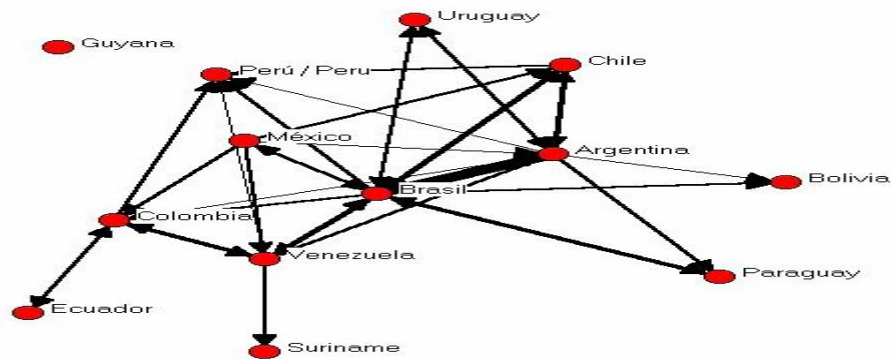
**REDES DE LAS RELACIONES: IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES EN EL CONJUNTO DEFINIDO POR EL CONJUNTO DE PAISES DEL CONO SUR, OBTENIDAS APLICANDO EL PROGRAMA UCINET A LOS DATOS DE 2002**



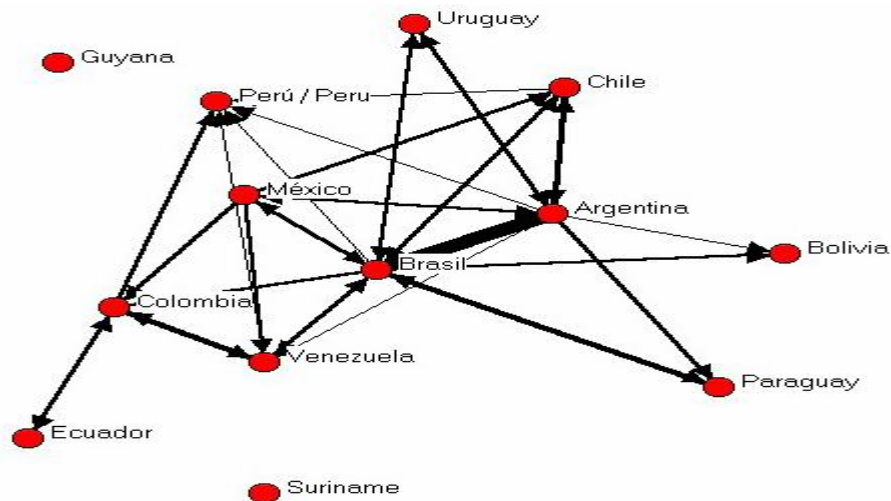
**REDES DE LAS RELACIONES: IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES EN EL CONJUNTO DEFINIDO POR EL CONJUNTO DE PAISES DEL CONO SUR, OBTENIDAS APLICANDO EL PROGRAMA UCINET A LOS DATOS DE 2003**



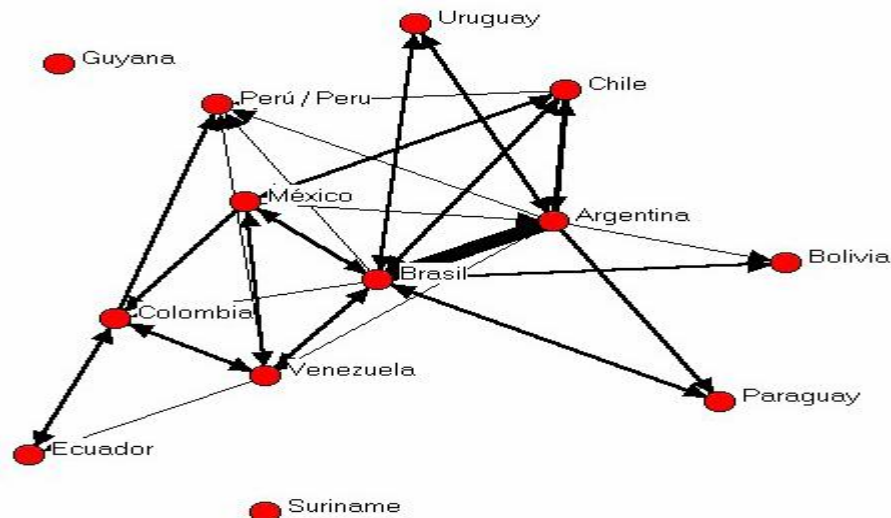
**REDES DE LAS RELACIONES: IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES EN EL CONJUNTO DEFINIDO POR EL CONJUNTO DE PAISES DEL CONO SUR, OBTENIDAS APLICANDO EL PROGRAMA UCINET AL PROMEDIO DE LOS DATOS DE 1995**



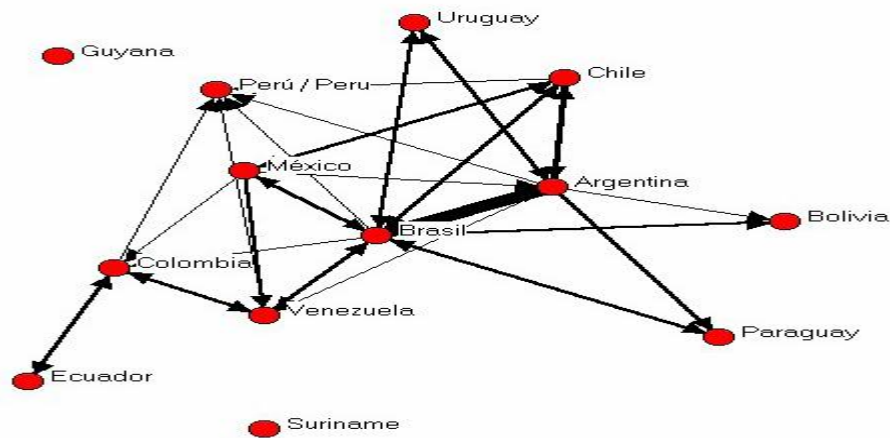
**REDES DE LAS RELACIONES: IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES EN EL CONJUNTO DEFINIDO POR EL CONJUNTO DE PAISES DEL CONO SUR, OBTENIDAS APLICANDO EL PROGRAMA UCINET AL PROMEDIO DE LOS DATOS DE 1996**



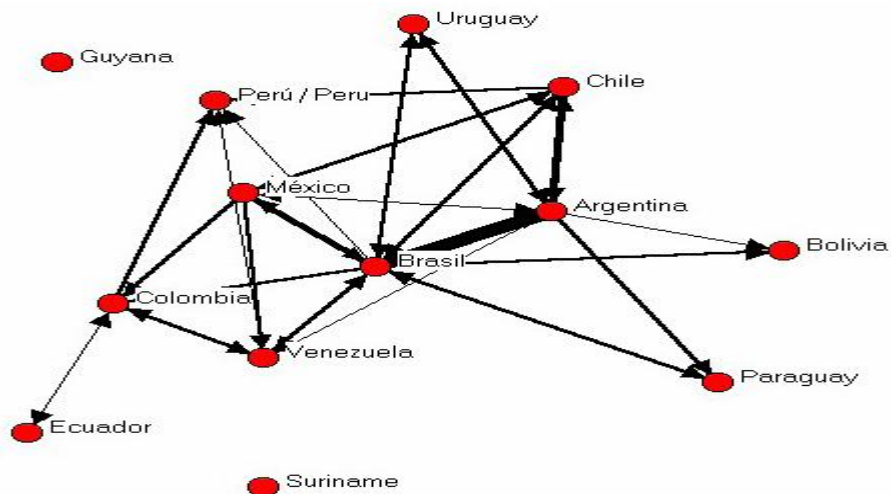
**REDES DE LAS RELACIONES: IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES EN EL CONJUNTO DEFINIDO POR EL CONJUNTO DE PAISES DEL CONO SUR, OBTENIDAS APLICANDO EL PROGRAMA UCINET AL PROMEDIO DE LOS DATOS DE 1997**



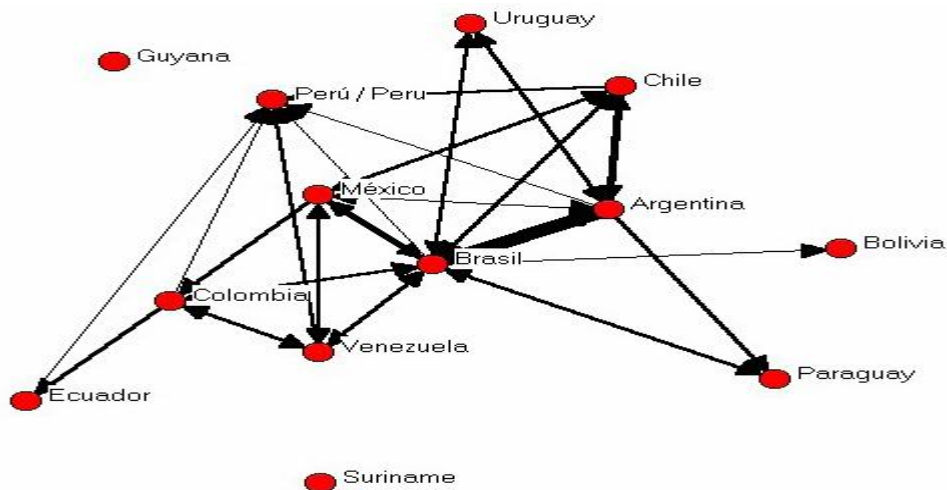
**REDES DE LAS RELACIONES: IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES EN EL CONJUNTO DEFINIDO POR EL CONJUNTO DE PAISES DEL CONO SUR, OBTENIDAS APLICANDO EL PROGRAMA UCINET AL PROMEDIO DE LOS DATOS DE 1998**



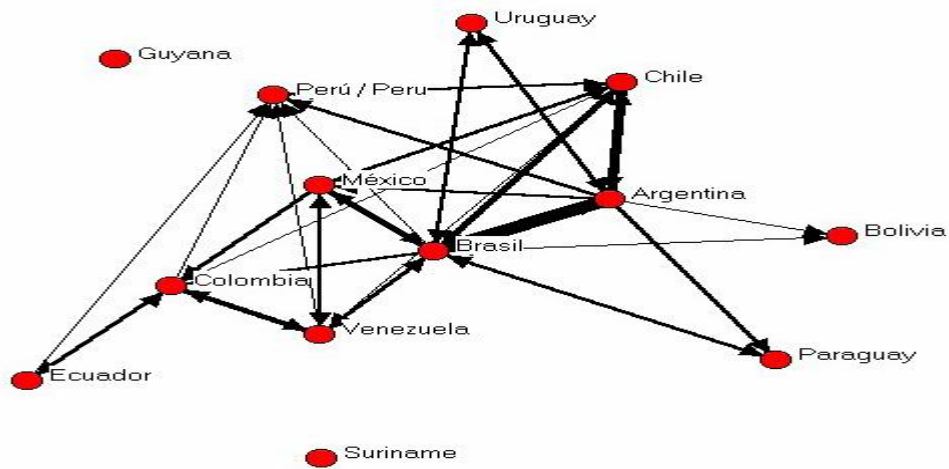
**REDES DE LAS RELACIONES: IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES EN EL CONJUNTO DEFINIDO POR EL CONJUNTO DE PAISES DEL CONO SUR, OBTENIDAS APLICANDO EL PROGRAMA UCINET AL PROMEDIO DE LOS DATOS DE 1999**



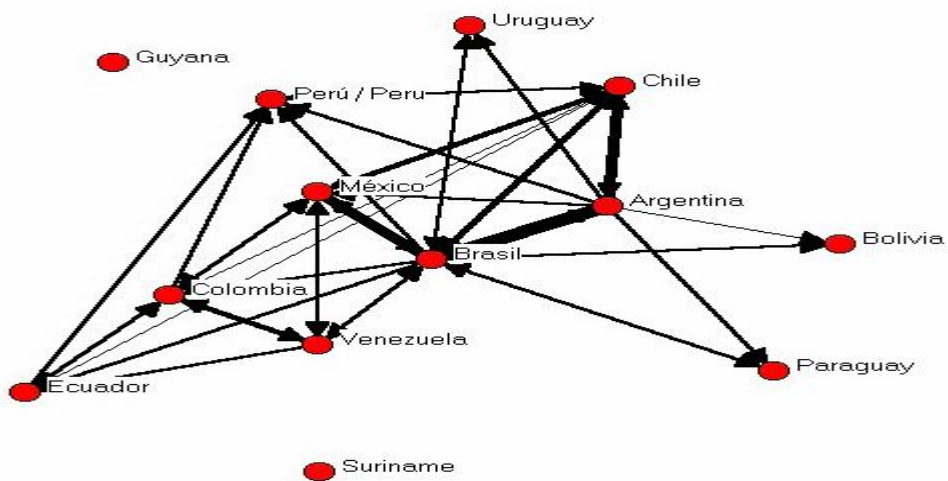
**REDES DE LAS RELACIONES: IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES EN EL CONJUNTO DEFINIDO POR EL CONJUNTO DE PAISES DEL CONO SUR, OBTENIDAS APLICANDO EL PROGRAMA UCINET AL PROMEDIO DE LOS DATOS DE 2000**



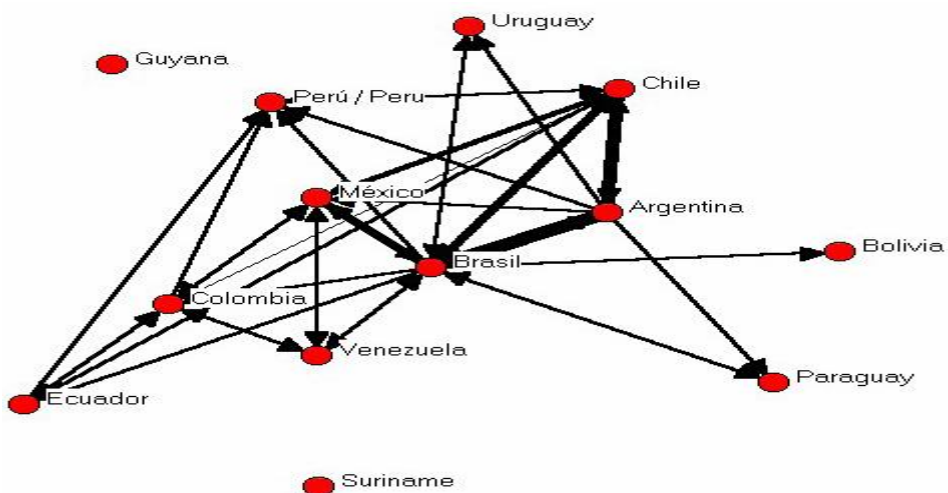
**REDES DE LAS RELACIONES: IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES EN EL CONJUNTO DEFINIDO POR EL CONJUNTO DE PAISES DEL CONO SUR, OBTENIDAS APLICANDO EL PROGRAMA UCINET AL PROMEDIO DE LOS DATOS DE 2001**



**REDES DE LAS RELACIONES: IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES EN EL CONJUNTO DEFINIDO POR EL CONJUNTO DE PAISES DEL CONO SUR, OBTENIDAS APLICANDO EL PROGRAMA UCINET AL PROMEDIO DE LOS DATOS DE 2002**



**REDES DE LAS RELACIONES: IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES EN EL CONJUNTO DEFINIDO POR EL CONJUNTO DE PAISES DEL CONO SUR, OBTENIDAS APLICANDO EL PROGRAMA UCINET AL PROMEDIO DE LOS DATOS DE 2003**



BONACICH CENTRALITY binaria 1995

Method: Slow  
EIGENVALUES

FACTOR	VALUE	PERCENT	CUM %	RATIO
1	10.633	42.1	42.1	10.633
2	1.000	4.0	46.0	1.000
3	1.000	4.0	50.0	
4	-1.000	-4.0	46.0	
5	-1.000	-4.0	42.1	
6	-1.000	-4.0	38.1	
7	-1.000	-4.0	34.2	
8	-1.000	-4.0	30.2	
9	-1.000	-4.0	26.3	
10	-1.000	-4.0	22.3	
11	-1.000	-4.0	18.3	
12	-2.000	-7.9	10.4	
13	-2.633	-10.4	0.0	
=====		25.266	0.0	=====

Bonacich Eigenvector Centralities

	1 Eigenvec	2 nEigenvec
1 Argentina	0.291	41.173
2 Bolivia	0.277	39.109
3 Brasil	0.306	43.237
4 Colombia	0.306	43.237
5 Chile	0.291	41.173
6 Ecuador	0.277	39.109
7 Guyana	0.170	24.009
8 México	0.306	43.237
9 Paraguay	0.277	39.109
10 Perú	0.291	41.173
11 Surinam	0.170	24.009
12 Uruguay	0.291	41.173
13 Venezuela	0.306	43.237

Descriptive Statistics

	1 Eigenvec	2 nEigenvec
1 Mean	0.27	38.69
2 Std Dev	0.05	6.44
3 Sum	3.56	502.99
4 Variance	0.00	41.46
5 SSQ	1.00	20,000.00
6 MCSSQ	0.03	538.95
7 Euc Norm	1.00	141.42
8 Minimum	0.17	24.01
9 Maximum	0.31	43.24
10 N of Obs	13.00	13.00

Network centralization index = 6.92%

Running time: 00:00:01

Output generated: 25 nov 05 21:08:32

Copyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies

BONACICH CENTRALITY binaria 1996

Method: Slow  
EIGENVALUES

FACTOR	VALUE	PERCENT	CUM %	RATIO
1	10.968	44.6	44.6	10.797
2	1.016	4.1	48.7	3.203
3	0.317	1.3	50.0	
4	-1.000	-4.1	45.9	
5	-1.000	-4.1	41.9	
6	-1.000	-4.1	37.8	
7	-1.000	-4.1	33.7	
8	-1.000	-4.1	29.7	
9	-1.000	-4.1	25.6	
10	-1.000	-4.1	21.5	
11	-1.000	-4.1	17.5	
12	-1.336	-5.4	12.0	
13	-2.964	-12.0	0.0	
=====		24.602	0.0	=====

Bonacich Eigenvector Centralities

	1 Eigenvec	2 nEigenvec
1 Argentina	0.299	42.288
2 Bolivia	0.265	37.472
3 Brasil	0.299	42.288
4 Colombia	0.299	42.288
5 Chile	0.299	42.288
6 Ecuador	0.265	37.472
7 Guyana	0.191	26.989
8 México	0.299	42.288
9 Paraguay	0.265	37.472
10 Perú	0.283	40.032
11 Surinam	0.217	30.639
12 Uruguay	0.299	42.288
13 Venezuela	0.299	42.288

Descriptive Statistics

	1 Eigenvec	2 nEigenvec
1 Mean	0.28	38.93
2 Std Dev	0.03	4.79
3 Sum	3.58	506.09
4 Variance	0.00	22.91
5 SSQ	1.00	20,000.00
6 MCSSQ	0.02	297.82
7 Euc Norm	1.00	141.42
8 Minimum	0.19	26.99
9 Maximum	0.30	42.29
10 N of Obs	13.00	13.00

Network centralization index = 5.11%

Running time: 00:00:01

Output generated: 25 nov 05 21:09:21

Copyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies

BONACICH CENTRALITY binaria 1997

Method: Slow  
EIGENVALUES

FACTOR	VALUE	PERCENT	CUM %	RATIO
1	10.863	43.8	43.8	10.083
2	1.077	4.3	48.1	2.313
3	0.466	1.9	50.0	
4	-1.000	-4.0	46.0	
5	-1.000	-4.0	41.9	
6	-1.000	-4.0	37.9	
7	-1.000	-4.0	33.9	
8	-1.000	-4.0	29.8	
9	-1.000	-4.0	25.8	
10	-1.000	-4.0	21.8	
11	-1.000	-4.0	17.8	
12	-1.532	-6.2	11.6	
13	-2.875	-11.6	0.0	
=====		24.813	0.0	=====

	1 Eigenvec	2 nEigenvec
1 Argentina	0.301	42.562
2 Bolivia	0.268	37.969
3 Brasil	0.301	42.562
4 Colombia	0.301	42.562
5 Chile	0.301	42.562
6 Ecuador	0.268	37.969
7 Guyana	0.166	23.508
8 México	0.301	42.562
9 Paraguay	0.268	37.969
10 Perú	0.287	40.580
11 Surinam	0.219	30.979
12 Uruguay	0.287	40.580
13 Venezuela	0.301	42.562

Bonacich Eigenvector Centralities

Descriptive Statistics

	1 Eigenvec	2 nEigenvec
1 Mean	0.28	38.84
2 Std Dev	0.04	5.47
3 Sum	3.57	504.93
4 Variance	0.00	29.87
5 SSQ	1.00	20,000.00
6 MCSSQ	0.02	388.33
7 Euc Norm	1.00	141.42
8 Minimum	0.17	23.51
9 Maximum	0.30	42.56
10 N of Obs	13.00	13.00

Network centralization index = 5.67%



Running time: 00:00:01  
 Output generated: 25 nov 05 21:09:37  
 Copyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies

BONACICH CENTRALITY binaria 1998

Method: Slow  
 EIGENVALUES

FACTOR	VALUE	PERCENT	CUM %	RATIO
1	10.863	43.8	43.8	10.083
2	1.077	4.3	48.1	2.313
3	0.466	1.9	50.0	
4	-1.000	-4.0	46.0	
5	-1.000	-4.0	41.9	
6	-1.000	-4.0	37.9	
7	-1.000	-4.0	33.9	
8	-1.000	-4.0	29.8	
9	-1.000	-4.0	25.8	
10	-1.000	-4.0	21.8	
11	-1.000	-4.0	17.8	
12	-1.532	-6.2	11.6	
13	-2.875	-11.6	0.0	
=====		=====	=====	=====
	24.813	0.0		

Bonacich Eigenvector Centralities

	1 Eigenvec	2 nEigenvec
1 Argentina	0.301	42.562
2 Bolivia	0.268	37.969
3 Brasil	0.301	42.562
4 Colombia	0.301	42.562
5 Chile	0.301	42.562
6 Ecuador	0.268	37.969
7 Guyana	0.166	23.508
8 México	0.301	42.562
9 Paraguay	0.268	37.969
10 Perú	0.287	40.580
11 Surinam	0.219	30.979
12 Uruguay	0.287	40.580
13 Venezuela	0.301	42.562

Descriptive Statistics

	1 Eigenvec	2 nEigenvec
1 Mean	0.28	38.84
2 Std Dev	0.04	5.47
3 Sum	3.57	504.93
4 Variance	0.00	29.87
5 SSQ	1.00	20,000.00
6 MCSSQ	0.02	388.33
7 Euc Norm	1.00	141.42
8 Minimum	0.17	23.51
9 Maximum	0.30	42.56
10 N of Obs	13.00	13.00

Network centralization index = 5.67%  
 Running time: 00:00:01  
 Output generated: 25 nov 05 21:09:55  
 Copyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies  
 BONACICH CENTRALITY binaria 1999

Method: Slow  
 EIGENVALUES

FACTOR	VALUE	PERCENT	CUM %	RATIO
1	10.605	86.7	86.7	7.442
2	1.425	11.6	98.3	6.932
3	0.206	1.7	100.0	
=====		=====	=====	=====
	12.236	100.0		

Bonacich Eigenvector Centralities

	1 Eigenvec	2 nEigenvec
1 Argentina	0.294	41.572
2 Bolivia	0.279	39.492
3 Brasil	0.305	43.106
4 Colombia	0.307	43.440
5 Chile	0.288	40.743
6 Ecuador	0.288	40.771
7 Guyana	0.137	19.430
8 México	0.305	43.106
9 Paraguay	0.297	41.970
10 Perú	0.292	41.326
11 Surinam	0.159	22.508
12 Uruguay	0.281	39.686
13 Venezuela	0.305	43.106

Descriptive Statistics

	1 Eigenvec	2 nEigenvec
1 Mean	0.27	38.48
2 Std Dev	0.05	7.59
3 Sum	3.54	500.26
4 Variance	0.00	57.66
5 SSQ	1.00	20,000.00
6 MCSSQ	0.04	749.51
7 Euc Norm	1.00	141.42
8 Minimum	0.14	19.43
9 Maximum	0.31	43.44
10 N of Obs	13.00	13.00

Network centralization index = 7.55%

Centrality scores saved as dataset C:\Documents and Settings\user\Escritorio\Tesina\EigenvectorCentrality

Running time: 00:00:01  
 Output generated: 20 Nov 05 20:12:31  
 Copyright (c) 1999-2004 Analytic Technologies  
 BONACICH CENTRALITY binaria 2000

Method: Slow  
 EIGENVALUES

FACTOR	VALUE	PERCENT	CUM %	RATIO
1	11.188	90.0	90.0	9.003
2	1.243	10.0	100.0	
=====		=====	=====	=====
	12.431	100.0		

Bonacich Eigenvector Centralities

	1 Eigenvec	2 nEigenvec
1 Argentina	0.295	41.658
2 Bolivia	0.278	39.258
3 Brasil	0.295	41.658
4 Colombia	0.295	41.658
5 Chile	0.295	41.658
6 Ecuador	0.257	36.329
7 Guyana	0.207	29.255
8 México	0.295	41.658
9 Paraguay	0.257	36.329
10 Perú	0.295	41.658
11 Surinam	0.252	35.697
12 Uruguay	0.278	39.258
13 Venezuela	0.295	41.658

Descriptive Statistics

	1 Eigenvec	2 nEigenvec
1 Mean	0.28	39.06
2 Std Dev	0.03	3.61
3 Sum	3.59	507.73
4 Variance	0.00	13.05
5 SSQ	1.00	20,000.00
6 MCSSQ	0.01	169.70
7 Euc Norm	1.00	141.42
8 Minimum	0.21	29.26
9 Maximum	0.30	41.66
10 N of Obs	13.00	13.00

Network centralization index = 3.96%  
 Centrality scores saved as dataset C:\Documents and Settings\user\Escritorio\Tesina\EigenvectorCentrality

-----  
 Running time: 00:00:01  
 Output generated: 20 Nov 05 20:13:36  
 Copyright (c) 1999-2004 Analytic Technologies  
 BONACICH CENTRALITY binaria 2001  
 -----

Method: Slow  
 EIGENVALUES

FACTOR	VALUE	PERCENT	CUM %	RATIO
1	11.058	88.0	88.0	7.329
2	1.509	12.0	100.0	
=====		=====	=====	=====
	12.566	100.0		

Bonacich Eigenvector Centralities

	1 Eigenvec	2 nEigenvec
1 Argentina	0.297	42.071
2 Bolivia	0.280	39.616
3 Brasil	0.297	42.071
4 Colombia	0.297	42.071
5 Chile	0.297	42.071
6 Ecuador	0.261	36.888
7 Guyana	0.209	29.608
8 México	0.297	42.071
9 Paraguay	0.261	36.888
10 Perú	0.297	42.071
11 Surinam	0.233	32.893
12 Uruguay	0.261	36.888
13 Venezuela	0.297	42.071

Descriptive Statistics

	1 Eigenvec	2 nEigenvec
1 Mean	0.28	39.02
2 Std Dev	0.03	3.97
3 Sum	3.59	507.28
4 Variance	0.00	15.79
5 SSQ	1.00	20,000.01
6 MCSSQ	0.01	205.29
7 Euc Norm	1.00	141.42
8 Minimum	0.21	29.61
9 Maximum	0.30	42.07
10 N of Obs	13.00	13.00

Network centralization index = 4.64%  
 Centrality scores saved as dataset C:\Documents and Settings\user\Escritorio\Tesina\EigenvectorCentrality

-----  
 Running time: 00:00:01  
 Output generated: 20 Nov 05 20:14:02  
 Copyright (c) 1999-2004 Analytic Technologies  
 BONACICH CENTRALITY binaria 2002  
 -----

Method: Slow  
 EIGENVALUES

FACTOR	VALUE	PERCENT	CUM %	RATIO
1	10.968	89.2	89.2	10.797
2	1.016	8.3	97.4	3.203
3	0.317	2.6	100.0	
=====		=====	=====	=====
	12.301	100.0		

Bonacich Eigenvector Centralities

	1 Eigenvec	2 nEigenvec
1 Argentina	0.299	42.288
2 Bolivia	0.265	37.472
3 Brasil	0.299	42.288
4 Colombia	0.299	42.288
5 Chile	0.299	42.288
6 Ecuador	0.265	37.472
7 Guyana	0.191	26.989
8 México	0.299	42.288
9 Paraguay	0.265	37.472
10 Perú	0.299	42.288
11 Surinam	0.217	30.639
12 Uruguay	0.283	40.032
13 Venezuela	0.299	42.288

Descriptive Statistics

	1 Eigenvec	2 nEigenvec
1 Mean	0.28	38.93
2 Std Dev	0.03	4.79
3 Sum	3.58	506.09
4 Variance	0.00	22.91
5 SSQ	1.00	20,000.00
6 MCSSQ	0.02	297.82
7 Euc Norm	1.00	141.42
8 Minimum	0.19	26.99
9 Maximum	0.30	42.29
10 N of Obs	13.00	13.00

Network centralization index = 5.11%  
 Centrality scores saved as dataset C:\Documents and Settings\user\Escritorio\Tesina\EigenvectorCentrality

-----  
 Running time: 00:00:01  
 Output generated: 20 Nov 05 20:14:30  
 Copyright (c) 1999-2004 Analytic Technologies  
 BONACICH CENTRALITY binaria 2003  
 -----

Method: Slow  
 EIGENVALUES

FACTOR	VALUE	PERCENT	CUM%	RATIO
1	11.436	94.0	94.0	15.722
2	0.727	6.0	100.0	
=====		=====	=====	=====
	12.164	100.0		

Bonacich Eigenvector Centralities

	1 Eigenvec	2 nEigenvec
1 Argentina	0.289	40.923
2 Bolivia	0.269	38.107
3 Brasil	0.289	40.923
4 Colombia	0.289	40.923
5 Chile	0.289	40.923
6 Ecuador	0.289	40.923
7 Guyana	0.248	35.021
8 México	0.289	40.923
9 Paraguay	0.250	35.291
10 Perú	0.289	40.923
11 Surinam	0.248	35.021
12 Uruguay	0.269	38.107
13 Venezuela	0.289	40.923

Descriptive Statistics

	1	2
	Eigenvec	nEigenvec
	-----	-----
1 Mean	0.28	39.15
2 Std Dev	0.02	2.42
3 Sum	3.60	508.93
4 Variance	0.00	5.87
5 SSQ	1.00	20,000.00
6 MCSSQ	0.00	76.31
7 Euc Norm	1.00	141.42
8 Minimum	0.25	35.02
9 Maximum	0.29	40.92
10 N of Obs	13.00	13.00

Network centralization index = 2.70%  
Centrality scores saved as dataset C:\Documents and  
Settings\user\Escritorio\Tesina\EigenvectorCentrality

-----  
Running time: 00:00:01  
Output generated: 20 Nov 05 20:15:12  
Copyright (c) 1999-2004 Analytic Technologies

BONACICH POWER binaria 1995

	Power
1 Argentina	11.000
2 Bolivia	10.000
3 Brasil	12.000
4 Colombia	12.000
5 Chile	11.000
6 Ecuador	10.000
7 Guyana	10.000
8 México	12.000
9 Paraguay	10.000
10 Perú	11.000
11 Surinam	10.000
12 Uruguay	11.000
13 Venezuela	12.000

Actor Power

	Power
1 Mean	9.385
2 Std Dev	4.067
3 Sum	122.000
4 Variance	16.544
5 SSO	1360.000
6 MCSSQ	215.077
7 Euc Norm	36.878
8 Minimum	0.000
9 Maximum	12.000

STATISTICS

Running time: 00:00:01  
Copyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies

BONACICH POWER binaria 1996

	Power
1 Argentina	12.000
2 Bolivia	10.000
3 Brasil	10.000
4 Colombia	12.000
5 Chile	12.000
6 Ecuador	10.000
7 Guyana	10.000
8 México	10.000
9 Paraguay	10.000
10 Perú	11.000
11 Surinam	10.000
12 Uruguay	11.000
13 Venezuela	12.000

Actor Power

STATISTICS

	Power
1 Mean	9.538
2 Std Dev	4.144
3 Sum	124.000
4 Variance	17.172
5 SSO	1406.000
6 MCSSQ	223.231
7 Euc Norm	37.497
8 Minimum	0.000
9 Maximum	12.000

Running time: 00:00:01  
Copyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies

BONACICH POWER binaria 1997

Actor Power

BONACICH POWER binaria 1998

	Power
1 Argentina	12.000
2 Bolivia	10.000
3 Brasil	12.000
4 Colombia	12.000
5 Chile	12.000
6 Ecuador	10.000
7 Guyana	0.000
8 México	12.000
9 Paraguay	10.000
10 Perú	11.000
11 Surinam	0.000
12 Uruguay	11.000
13 Venezuela	12.000

Actor Power

STATISTICS

	Power
1 Mean	9.538
2 Std Dev	4.144
3 Sum	124.000
4 Variance	17.172
5 SSO	1406.000
6 MCSSQ	223.231
7 Euc Norm	37.497
8 Minimum	0.000
9 Maximum	12.000

Running time: 00:00:01  
Copyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies

BONACICH POWER binaria 1999

Actor Power

	Power
1 Argentina	11.100
2 Bolivia	10.000
3 Brasil	12.000
4 Colombia	12.200
5 Chile	10.700
6 Ecuador	10.400
7 Guyana	0.000
8 México	12.000
9 Paraguay	8.600
10 Perú	10.600
11 Surinam	0.000
12 Uruguay	10.100
13 Venezuela	11.800

STATISTICS

	Power
1 Mean	9.192
2 Std Dev	4.036
3 Sum	119.500
4 Variance	16.291
5 SSO	1310.270
6 MCSSQ	211.789
7 Euc Norm	36.198
8 Minimum	0.000
9 Maximum	12.200

Running time: 00:00:01  
Copyright (c) 1999-2004 Analytic Technologies

BONACICH POWER binaria 2000

Actor Power

	Power
1 Argentina	12.000
2 Bolivia	11.000
3 Brasil	12.000
4 Colombia	12.000
5 Chile	12.000
6 Ecuador	10.000
7 Guyana	0.000
8 México	12.000
9 Paraguay	10.000
10 Perú	12.000
11 Surinam	4.000
12 Uruguay	11.000
13 Venezuela	12.000

	Power
1 Mean	10.000
2 Std Dev	3.573
3 Sum	130.000
4 Variance	12.769
5 SSO	1466.000
6 MCSSQ	166.000
7 Euc Norm	38.288
8 Minimum	0.000
9 Maximum	12.000

Running time: 00:00:01  
Copyright (c) 1999-2004 Analytic Technologies

BONACICH POWER binaria 2001

	Power
1 Argentina	11.000
2 Bolivia	11.000
3 Brasil	12.000
4 Colombia	12.000
5 Chile	12.000
6 Ecuador	10.000
7 Guyana	10.000
8 México	12.000
9 Paraguay	10.000
10 Perú	10.000
11 Surinam	10.000
12 Uruguay	10.000
13 Venezuela	12.000

Actor Power

STATISTICS

	Power
1 Mean	10.385
2 Std Dev	2.435
3 Sum	135.000
4 Variance	5.929
5 SSO	1479.000
6 MCSSQ	77.077
7 Euc Norm	38.458
8 Minimum	5.000
9 Maximum	12.000

Running time: 00:00:01  
Copyright (c) 1999-2004 Analytic Technologies

BONACICH POWER binaria 2002

	Power
1 Argentina	12.000
2 Bolivia	10.000
3 Brasil	12.000
4 Colombia	12.000
5 Chile	12.000
6 Ecuador	10.000
7 Guyana	3.000
8 México	12.000
9 Paraguay	10.000
10 Perú	12.000
11 Surinam	0.000
12 Uruguay	11.000
13 Venezuela	12.000

Actor Power

STATISTICS

	Power
1 Mean	9.899
2 Std Dev	3.056
3 Sum	129.000
4 Variance	18.009
5 SSO	1339.000
6 MCSSQ	271.699
7 Euc Norm	36.998
8 Minimum	0.000
9 Maximum	12.000

Running time: 00:00:01  
Copyright (c) 1999-2004 Analytic Technologies

BONACICH POWER binaria 2003

	Power
1 Argentina	12
2 Bolivia	11
3 Brasil	12.000
4 Colombia	12.000
5 Chile	12.000
6 Ecuador	11.000
7 Guyana	8.000
8 México	12.000
9 Paraguay	10.000
10 Perú	12.000
11 Surinam	Power 0.00
12 Uruguay	11.000
13 Venezuela	11.000

	Power
1 Mean	10.385
2 Std Dev	3.199
3 Sum	135.000
4 Variance	10.237
5 SSO	1535.000
6 MCSSQ	133.077
7 Euc Norm	39.179
8 Minimum	0.000
9 Maximum	12.000

Running time: 00:00:01  
Copyright (c) 1999-2004 Analytic Technologies

STATISTICS

	Power
1 Mean	9.538
2 Std Dev	4.144
3 Sum	124.000
4 Variance	17.172
5 SSO	1406.000
6 MCSSQ	223.231
7 Euc Norm	37.497
8 Minimum	0.000
9 Maximum	12.000

Running time: 00:00:01  
Copyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies

CLIQES binaria 1995

Minimum Set Size: 3  
3 cliques found.

- 1: Argentina Bolivia Brasil Colombia Chile Ecuador México Paraguay Perú Uruguay Venezuela
  - 2: Brasil Colombia Chile Guyana México Perú Venezuela
  - 3: Argentina Brasil Colombia México Surinam Uruguay Venezuela
- Clique Proximities: Prop. of clique members adjacent that each node is adjacent to

	1	2	3
1 Argentina	1.000	0.857	1.000
2 Bolivia	1.000	0.857	0.857
3 Brasil	1.000	1.000	1.000
4 Colombia	1.000	1.000	1.000
5 Chile	1.000	1.000	0.857
6 Ecuador	1.000	0.857	0.857
7 Guyana	0.545	1.000	0.571
8 México	1.000	1.000	1.000
9 Paraguay	1.000	0.857	0.857
10 Perú	1.000	1.000	0.857
11 Surinam	0.545	0.571	1.000
12 Uruguay	1.000	0.857	1.000
13 Venezuela	1.000	1.000	1.000

Actor-by-Actor Clique Co-Membership Matrix

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3
1 Argentina	2	1	2	2	1	1	0	2	1	1	1	2	2
2 Bolivia	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
3 Brasil	2	1	3	3	2	1	1	3	1	2	1	2	3
4 Colombia	2	1	3	3	2	1	1	3	1	2	1	2	3
5 Chile	1	1	2	2	2	1	1	2	1	2	0	1	2
6 Ecuador	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
7 Guyana	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1
8 México	2	1	3	3	2	1	1	3	1	2	1	2	3
9 Paraguay	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
10 Perú	1	1	2	2	2	1	1	2	1	2	0	1	2
11 Surinam	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1
12 Uruguay	2	1	2	2	1	1	0	2	1	1	1	2	2
13 Venezuela	2	1	3	3	2	1	1	3	1	2	1	2	3

Clique-by-Clique co-membership matrix saved as dataset Clique-by-cliqueOverlap  
Clique by clustering partition matrix saved as dataset Clique-by-partition

Running time: 00:00:01  
Output generated: 03 dic 05 17:19:42  
Copyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies

CLIQES binaria 1996

Minimum Set Size: 3  
3 cliques found.

- 1: Argentina Bolivia Brasil Colombia Chile Ecuador México Paraguay Perú Uruguay Venezuela
  - 2: Argentina Brasil Colombia Chile México Perú Surinam Uruguay Venezuela
  - 3: Argentina Brasil Colombia Chile Guyana México Uruguay Venezuela
- Clique Proximities: Prop. of clique members adjacent that each node is adjacent to

	1	2	3
1 Argentina	1.00	1.00	1.00
2 Bolivia	1.00	0.89	0.88
3 Brasil	1.00	1.00	1.00
4 Colombia	1.00	1.00	1.00
5 Chile	1.00	1.00	1.00
6 Ecuador	1.00	0.89	0.88
7 Guyana	0.64	0.78	1.00
8 México	1.00	1.00	1.00
9 Paraguay	1.00	0.89	0.88
10 Perú	1.00	1.00	0.88
11 Surinam	0.73	1.00	0.88
12 Uruguay	1.00	1.00	1.00
13 Venezuela	1.00	1.00	1.00

Actor-by-Actor Clique Co-Membership Matrix

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3
1 Argentina	3	1	3	3	3	1	1	3	1	2	1	3	3
2 Bolivia	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
3 Brasil	3	1	3	3	3	1	1	3	1	2	1	3	3
4 Colombia	3	1	3	3	3	1	1	3	1	2	1	3	3
5 Chile	3	1	3	3	3	1	1	3	1	2	1	3	3
6 Ecuador	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
7 Guyana	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1
8 México	3	1	3	3	3	1	1	3	1	2	1	3	3
9 Paraguay	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
10 Perú	2	1	2	2	2	1	0	2	1	2	1	2	2
11 Surinam	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1
12 Uruguay	3	1	3	3	3	1	1	3	1	2	1	3	3
13 Venezuela	3	1	3	3	3	1	1	3	1	2	1	3	3

Clique-by-Clique co-membership matrix saved as dataset Clique-by-cliqueOverlap  
Clique by clustering partition matrix saved as dataset Clique-by-partition

Running time: 00:00:02  
Output generated: 03 dic 05 17:27:53  
Copyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies

CLIQES binaria 1997

Minimum Set Size: 3  
3 cliques found.

- 1: Argentina Bolivia Brasil Colombia Chile Ecuador México Paraguay Perú Uruguay Venezuela
  - 2: Argentina Brasil Colombia Chile México Perú Surinam Uruguay Venezuela
  - 3: Argentina Brasil Colombia Chile Guyana México Venezuela
- Clique Proximities: Prop. of clique members adjacent that each node is adjacent to

	1	2	3
1 Argentina	1.00	1.00	1.00
2 Bolivia	1.00	0.89	0.86
3 Brasil	1.00	1.00	1.00
4 Colombia	1.00	1.00	1.00
5 Chile	1.00	1.00	1.00
6 Ecuador	1.00	0.89	0.86
7 Guyana	0.55	0.67	1.00
8 México	1.00	1.00	1.00
9 Paraguay	1.00	0.89	0.86
10 Perú	1.00	1.00	0.86
11 Surinam	0.73	1.00	0.86
12 Uruguay	1.00	1.00	0.86
13 Venezuela	1.00	1.00	1.00

Actor-by-Actor Clique Co-Membership Matrix

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3
1 Argentina	3	1	3	3	3	1	1	3	1	2	1	2	3
2 Bolivia	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
3 Brasil	3	1	3	3	3	1	1	3	1	2	1	2	3
4 Colombia	3	1	3	3	3	1	1	3	1	2	1	2	3
5 Chile	3	1	3	3	3	1	1	3	1	2	1	2	3
6 Ecuador	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
7 Guyana	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1
8 México	3	1	3	3	3	1	1	3	1	2	1	2	3
9 Paraguay	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
10 Perú	2	1	2	2	2	1	0	2	1	2	1	2	2
11 Surinam	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1
12 Uruguay	2	1	2	2	2	1	0	2	1	2	1	2	2
13 Venezuela	3	1	3	3	3	1	1	3	1	2	1	2	3

Clique-by-Clique co-membership matrix saved as dataset Clique-by-cliqueOverlap  
Clique by clustering partition matrix saved as dataset Clique-by-partition

Running time: 00:00:01  
Output generated: 03 dic 05 17:29:00  
Copyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies

CLIQUES binaria 1998

Minimum Set Size: 3

3 cliques found.

1: Argentina Bolivia Brasil Colombia Chile Ecuador México Paraguay Perú Uruguay Venezuela

2: Argentina Brasil Colombia Chile México Perú Surinam Uruguay Venezuela

3: Argentina Brasil Colombia Chile Guyana México Venezuela

Clique Proximities: Prop. of clique members adjacent that each

	1	2	3
1 Argentina	1.00	1.00	1.00
2 Bolivia	1.00	0.89	0.86
3 Brasil	1.00	1.00	1.00
4 Colombia	1.00	1.00	1.00
5 Chile	1.00	1.00	1.00
6 Ecuador	1.00	0.89	0.86
7 Guyana	0.55	0.67	1.00
8 México	1.00	1.00	1.00
9 Paraguay	1.00	0.89	0.86
10 Perú	1.00	1.00	0.86
11 Surinam	0.73	1.00	0.86
12 Uruguay	1.00	1.00	0.86
13 Venezuela	1.00	1.00	1.00

node is adjacent to

Actor-by-Actor Clique Co-Membership Matrix

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3
	B	B	C	C	E	G	M	P	P	S	U	V	
1 Argentina	3	1	3	3	3	1	1	3	1	2	1	2	3
2 Bolivia	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1
3 Brasil	3	1	3	3	3	1	1	3	1	2	1	2	3
4 Colombia	3	1	3	3	3	1	1	3	1	2	1	2	3
5 Chile	3	1	3	3	3	1	1	3	1	2	1	2	3
6 Ecuador	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1
7 Guyana	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1
8 México	3	1	3	3	3	1	1	3	1	2	1	2	3
9 Paraguay	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1
10 Perú	2	1	2	2	2	1	0	2	1	2	1	2	2
11 Surinam	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1
12 Uruguay	2	1	2	2	2	1	0	2	1	2	1	2	2
13 Venezuela	3	1	3	3	3	1	1	3	1	2	1	2	3

Clique-by-Clique co-membership matrix saved as dataset Clique-by-cliqueOverlap

Clique by clustering partition matrix saved as dataset Clique-by-partition

Running time: 00:00:01

Output generated: 03 dic 05 17:29:45

Copyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies

CLIQUES binaria 1999

Minimum Set Size: 3

3 cliques found.

1: Argentina Bolivia Brasil Colombia Chile Ecuador México Paraguay Perú Uruguay Venezuela

2: Argentina Brasil Colombia Chile Ecuador México Perú Surinam Uruguay Venezuela

3: Argentina Brasil Colombia Chile Guyana México Venezuela

Clique Proximities: Prop. of clique members adjacent that each

	1	2	3
1 Argentina	1.00	1.00	1.00
2 Bolivia	1.00	0.90	0.86
3 Brasil	1.00	1.00	1.00
4 Colombia	1.00	1.00	1.00
5 Chile	1.00	1.00	1.00
6 Ecuador	1.00	1.00	0.86
7 Guyana	0.55	0.60	1.00
8 México	1.00	1.00	1.00
9 Paraguay	1.00	0.90	0.86
10 Perú	1.00	1.00	0.86
11 Surinam	0.82	1.00	0.86
12 Uruguay	1.00	1.00	0.86
13 Venezuela	1.00	1.00	1.00

node is adjacent to

Actor-by-Actor Clique Co-Membership Matrix

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3
	B	B	C	C	E	G	M	P	P	S	U	V	
1 Argentina	3	1	3	3	3	2	1	3	1	2	1	2	3
2 Bolivia	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1
3 Brasil	3	1	3	3	3	2	1	3	1	2	1	2	3
4 Colombia	3	1	3	3	3	2	1	3	1	2	1	2	3
5 Chile	3	1	3	3	3	2	1	3	1	2	1	2	3
6 Ecuador	2	1	2	2	2	0	2	1	2	1	2	2	2
7 Guyana	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1
8 México	3	1	3	3	3	2	1	3	1	2	1	2	3
9 Paraguay	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1
10 Perú	2	1	2	2	2	0	2	1	2	1	2	2	2
11 Surinam	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1
12 Uruguay	2	1	2	2	2	0	2	1	2	1	2	2	2
13 Venezuela	3	1	3	3	3	2	1	3	1	2	1	2	3

Clique-by-Clique co-membership matrix saved as dataset Clique-by-cliqueOverlap

Clique by clustering partition matrix saved as dataset Clique-by-partition

Running time: 00:00:01

Output generated: 03 Dic 05 20:15:03

Copyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies

CLIQUES binaria 2000

Minimum Set Size: 3

4 cliques found.

1: Argentina Bolivia Brasil Colombia Chile Ecuador México Paraguay Perú Uruguay Venezuela

2: Argentina Brasil Colombia Chile Ecuador México Perú Surinam Uruguay Venezuela

3: Argentina Brasil Colombia Chile Ecuador Guyana México Perú Surinam Venezuela

4: Argentina Bolivia Brasil Colombia Chile Ecuador Guyana México Perú Venezuela

Clique Proximities: Prop. of clique members adjacent that each

node is adjacent to

	1	2	3	4
1 Argentina	1.00	1.00	1.00	1.00
2 Bolivia	1.00	0.90	0.90	1.00
3 Brasil	1.00	1.00	1.00	1.00
4 Colombia	1.00	1.00	1.00	1.00
5 Chile	1.00	1.00	1.00	1.00
6 Ecuador	1.00	1.00	1.00	1.00
7 Guyana	0.82	0.90	1.00	1.00
8 México	1.00	1.00	1.00	1.00
9 Paraguay	1.00	0.90	0.80	0.90
10 Perú	1.00	1.00	1.00	1.00
11 Surinam	0.82	1.00	1.00	0.90
12 Uruguay	1.00	1.00	0.90	0.90
13 Venezuela	1.00	1.00	1.00	1.00

Actor-by-Actor Clique Co-Membership Matrix

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3
	B	B	C	C	E	G	M	P	P	S	U	V	
1 Argentina	4	2	4	4	4	4	2	4	1	4	2	2	4
2 Bolivia	2	2	2	2	2	1	2	1	2	0	1	2	2
3 Brasil	4	2	4	4	4	4	2	4	1	4	2	2	4
4 Colombia	4	2	4	4	4	4	2	4	1	4	2	2	4
5 Chile	4	2	4	4	4	4	2	4	1	4	2	2	4
6 Ecuador	4	2	4	4	4	4	2	4	1	4	2	2	4
7 Guyana	2	1	2	2	2	2	0	2	0	2	1	0	2
8 México	4	2	4	4	4	4	2	4	1	4	2	2	4
9 Paraguay	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
10 Perú	4	2	4	4	4	4	2	4	1	4	2	2	4
11 Surinam	2	0	2	2	2	2	1	2	0	2	2	1	2
12 Uruguay	2	1	2	2	2	2	0	2	1	2	1	2	2
13 Venezuela	4	2	4	4	4	4	2	4	1	4	2	2	4

Clique by clustering partition matrix saved as dataset Clique-by-partition

Running time: 00:00:01

Output generated: 03 dic 05 17:31:56  
 Copyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies  
 CLIQUES binaria 2001

Minimum Set Size: 3  
 3 cliques found.  
 1: Argentina Bolivia Brasil Colombia Chile Ecuador México Paraguay Perú Uruguay Venezuela  
 2: Argentina Bolivia Brasil Colombia Chile México Perú Surinam Venezuela  
 3: Argentina Brasil Colombia Chile Guyana México Perú Surinam Venezuela  
 Clique Proximities: Prop. of clique members adjacent that each node is adjacent to

	1	2	3
1 Argentina	1.00	1.00	1.00
2 Bolivia	1.00	1.00	0.89
3 Brasil	1.00	1.00	1.00
4 Colombia	1.00	1.00	1.00
5 Chile	1.00	1.00	1.00
6 Ecuador	1.00	0.89	0.78
7 Guyana	0.64	0.89	1.00
8 México	1.00	1.00	1.00
9 Paraguay	1.00	0.89	0.78
10 Perú	1.00	1.00	1.00
11 Surinam	0.73	1.00	1.00
12 Uruguay	1.00	0.89	0.78
13 Venezuela	1.00	1.00	1.00

Actor-by-Actor Clique Co-Membership Matrix

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3
	B	B	C	C	E	G	M	P	P	S	U	V	
1 Argentina	3	2	3	3	3	1	1	3	1	3	2	1	3
2 Bolivia	2	2	2	2	1	0	2	1	2	1	2	1	2
3 Brasil	3	2	3	3	3	1	1	3	1	3	2	1	3
4 Colombia	3	2	3	3	3	1	1	3	1	3	2	1	3
5 Chile	3	2	3	3	3	1	1	3	1	3	2	1	3
6 Ecuador	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1
7 Guyana	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1
8 México	3	2	3	3	3	1	1	3	1	3	2	1	3
9 Paraguay	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1
10 Perú	3	2	3	3	3	1	1	3	1	3	2	1	3
11 Surinam	2	1	2	2	2	0	1	2	0	2	2	0	2
12 Uruguay	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1
13 Venezuela	3	2	3	3	3	1	1	3	1	3	2	1	3

Clique-by-Clique co-membership matrix saved as dataset Clique-by-cliqueOverlap  
 Clique by clustering partition matrix saved as dataset Clique-by-partition

Running time: 00:00:01

Output generated: 03 dic 05 17:33:09  
 Copyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies  
 CLIQUES binaria 2002

Minimum Set Size: 3  
 3 cliques found.  
 1: Argentina Bolivia Brasil Colombia Chile Ecuador México Paraguay Perú Uruguay Venezuela  
 2: Argentina Brasil Colombia Chile México Perú Surinam Uruguay Venezuela  
 3: Argentina Brasil Colombia Chile Guyana México Perú Venezuela  
 Clique Proximities: Prop. of clique members adjacent that each node is adjacent to

	1	2	3
1 Argentina	1.00	1.00	1.00
2 Bolivia	1.00	0.89	0.88
3 Brasil	1.00	1.00	1.00
4 Colombia	1.00	1.00	1.00
5 Chile	1.00	1.00	1.00
6 Ecuador	1.00	0.89	0.88
7 Guyana	0.64	0.78	1.00
8 México	1.00	1.00	1.00
9 Paraguay	1.00	0.89	0.88
10 Perú	1.00	1.00	1.00
11 Surinam	0.73	1.00	0.88
12 Uruguay	1.00	1.00	0.88
13 Venezuela	1.00	1.00	1.00

Actor-by-Actor Clique Co-Membership Matrix

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3
	B	B	C	C	E	G	M	P	P	S	U	V	
1 Argentina	3	1	3	3	3	1	1	3	1	3	1	2	3
2 Bolivia	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1
3 Brasil	3	1	3	3	3	1	1	3	1	3	1	2	3
4 Colombia	3	1	3	3	3	1	1	3	1	3	1	2	3
5 Chile	3	1	3	3	3	1	1	3	1	3	1	2	3
6 Ecuador	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1
7 Guyana	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1
8 México	3	1	3	3	3	1	1	3	1	3	1	2	3
9 Paraguay	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1
10 Perú	3	1	3	3	3	1	1	3	1	3	1	2	3
11 Surinam	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1
12 Uruguay	2	1	2	2	2	1	0	2	1	2	1	2	2
13 Venezuela	3	1	3	3	3	1	1	3	1	3	1	2	3

Clique-by-Clique co-membership matrix saved as dataset Clique-by-cliqueOverlap  
 Clique by clustering partition matrix saved as dataset Clique-by-partition

Running time: 00:00:01  
 Output generated: 03 dic 05 17:34:02  
 CLIQUES binaria 2003

Minimum Set Size: 3  
 4 cliques found.  
 1: Argentina Bolivia Brasil Colombia Chile Ecuador México Paraguay Perú Uruguay Venezuela  
 2: Argentina Brasil Colombia Chile Ecuador México Perú Surinam Uruguay Venezuela  
 3: Argentina Brasil Colombia Chile Ecuador Guyana México Perú Surinam Venezuela  
 4: Argentina Bolivia Brasil Colombia Chile Ecuador Guyana México Perú Venezuela  
 Clique Proximities: Prop. of clique members adjacent that each node is adjacent to

	1	2	3	4
1 Argentina	1.00	1.00	1.00	1.00
2 Bolivia	1.00	0.90	0.90	1.00
3 Brasil	1.00	1.00	1.00	1.00
4 Colombia	1.00	1.00	1.00	1.00
5 Chile	1.00	1.00	1.00	1.00
6 Ecuador	1.00	1.00	1.00	1.00
7 Guyana	0.82	0.90	1.00	1.00
8 México	1.00	1.00	1.00	1.00
9 Paraguay	1.00	0.90	0.80	0.90
10 Perú	1.00	1.00	1.00	1.00
11 Surinam	0.82	1.00	1.00	0.90
12 Uruguay	1.00	1.00	0.90	0.90
13 Venezuela	1.00	1.00	1.00	1.00

Actor-by-Actor Clique Co-Membership Matrix by-cliqueOverlap

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3
	B	B	C	C	E	G	M	P	P	S	U	V	
1 Argentina	4	2	4	4	4	4	2	4	1	4	2	2	4
2 Bolivia	2	2	2	2	2	1	2	1	2	0	1	2	1
3 Brasil	4	2	4	4	4	4	2	4	1	4	2	2	4
4 Colombia	4	2	4	4	4	4	2	4	1	4	2	2	4
5 Chile	4	2	4	4	4	4	2	4	1	4	2	2	4
6 Ecuador	4	2	4	4	4	4	2	4	1	4	2	2	4
7 Guyana	2	1	2	2	2	2	2	0	2	1	0	2	1
8 México	4	2	4	4	4	4	2	4	1	4	2	2	4
9 Paraguay	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
10 Perú	4	2	4	4	4	4	2	4	1	4	2	2	4
11 Surinam	2	0	2	2	2	2	1	2	0	2	2	1	2
12 Uruguay	2	1	2	2	2	2	0	2	1	2	1	2	2
13 Venezuela	4	2	4	4	4	4	2	4	1	4	2	2	4

Clique by clustering partition matrix saved as dataset Clique-by-partition

Running time: 00:00:01  
 Output generated: 03 dic 05 17:34:45  
 CLOSENESS CENTRALITY binaria 1995

Input dataset/Method: Geodesic paths only  
 (Freeman Closeness)

Note: Data not symmetric, therefore separate in-closeness & out-closeness computed.

The network is not connected. Technically, closeness centrality cannot be computed, as there are infinite distances.

Closeness Centrality Measures

	inFarness	outFarness	inCloseness	outCloseness
7 Guyana	29	156	41.379	7.692
11 Surinam	29	156	41.379	7.692
3 Brasil	36	12	33.333	100.000
4 Colombia	36	12	33.333	100.000
2 Bolivia	36	14	33.333	85.714
6 Ecuador	36	14	33.333	85.714
1 Argentina	36	13	33.333	92.308
8 México	36	12	33.333	100.000
9 Paraguay	36	14	33.333	85.714
10 Perú	36	13	33.333	92.308
5 Chile	36	13	33.333	92.308
12 Uruguay	36	13	33.333	92.308
13 Venezuela	36	12	33.333	100.000

Statistics

	inFarness	outFarness	inCloseness	outCloseness
1 Mean	34.923	34.923	34.571	80.135
2 Std Dev	2.526	51.633	2.903	31.330
3 Sum	454.000	454.000	449.425	1041.758
4 Variance	6.379	2665.917	8.427	981.573
5 SSQ	15938.000	50512.000	15646.716	96242.000
6 MCSSQ	82.923	34656.922	109.556	12760.443
7 Euc Norm	126.246	224.749	125.087	310.229
8 Minimum	29.000	12.000	33.333	7.692
9 Maximum	36.000	156.000	41.379	100.000

Network centralization not computed for unconnected graphs  
 Output actor-by-centrality measure matrix saved as dataset

Running time: 00:00:01  
 Output generated: 25 nov 05 21:11:51  
 Copyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies

CLOSENESS CENTRALITY binaria 1996

Method: Geodesic paths only (Freeman Closeness)

Note: Data not symmetric, therefore separate in-closeness & out-closeness computed.

The network is not connected. Technically, closeness centrality cannot be computed, as there are infinite distances.

Closeness Centrality Measures

	inFarness	outFarness	inCloseness	outCloseness
11 Surinam	27	156	44.444	7.692
7 Guyana	28	156	42.857	7.692
3 Brasil	36	12	33.333	100.000
4 Colombia	36	12	33.333	100.000
2 Bolivia	36	14	33.333	85.714
6 Ecuador	36	14	33.333	85.714
1 Argentina	36	12	33.333	100.000
5 Chile	36	12	33.333	100.000
9 Paraguay	36	14	33.333	85.714
10 Perú	36	13	33.333	92.308
12 Uruguay	36	13	33.333	92.308
13 Venezuela	36	12	33.333	100.000
8 México	37	12	32.432	100.000

Statistics

	inFarness	outFarness	inCloseness	outCloseness
1 Mean	34.769	34.769	34.851	81.319
2 Std Dev	3.117	51.699	3.773	31.907
3 Sum	452.000	452.000	453.067	1057.143
4 Variance	9.716	2672.793	14.232	1018.086
5 SSQ	15842.000	50462.000	15975.017	99200.578
6 MCSSQ	126.308	34746.309	185.015	13235.116
7 Euc Norm	125.865	224.637	126.392	314.961
8 Minimum	27.000	12.000	32.432	7.692
9 Maximum	37.000	156.000	44.444	100.000

Network centralization not computed for unconnected graphs  
 Output actor-by-centrality measure matrix saved as dataset

Running time: 00:00:01  
 Output generated: 25 nov 05 21:12:33  
 Copyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies

CLOSENESS CENTRALITY binaria 1997

Method: Geodesic paths only (Freeman Closeness)

Note: Data not symmetric, therefore separate in-closeness & out-closeness computed.

The network is not connected. Technically, closeness centrality cannot be computed, as there are infinite distances.

Closeness Centrality Measures

	inFarness	outFarness	inCloseness	outCloseness
11 Surinam	27	156	44.444	7.692
7 Guyana	29	156	41.379	7.692
3 Brasil	36	12	33.333	100.000
4 Colombia	36	12	33.333	100.000
2 Bolivia	36	14	33.333	85.714
6 Ecuador	36	14	33.333	85.714
1 Argentina	36	12	33.333	100.000
8 México	36	12	33.333	100.000
9 Paraguay	36	14	33.333	85.714
10 Perú	36	13	33.333	92.308
5 Chile	36	12	33.333	100.000
12 Uruguay	36	13	33.333	92.308
13 Venezuela	36	12	33.333	100.000

Statistics

	inFarness	outFarness	inCloseness	outCloseness
1 Mean	34.769	34.769	34.807	81.319
2 Std Dev	2.913	51.699	3.508	31.907
3 Sum	452.000	452.000	452.490	1057.143
4 Variance	8.485	2672.793	12.305	1018.086
5 SSQ	15826.000	50462.000	15909.777	99200.578
6 MCSSQ	110.308	34746.309	159.964	13235.116
7 Euc Norm	125.801	224.637	126.134	314.961
8 Minimum	27.000	12.000	33.333	7.692
9 Maximum	36.000	156.000	44.444	100.000

Network centralization not computed for unconnected graphs  
 Output actor-by-centrality measure matrix saved as dataset

Running time: 00:00:01  
 Output generated: 25 nov 05 21:12:55  
 Copyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies



CLOSENESS CENTRALITY binaria 1998

Method: Geodesic paths only (Freeman Closeness)

Note: Data not symmetric, therefore separate in-closeness & out-closeness computed.

The network is not connected. Technically, closeness centrality cannot be computed, as there are infinite distances.

Closeness Centrality Measures

	inFarness	outFarness	inCloseness	outCloseness
11 Surinam	27	156	44.444	7.692
7 Guyana	29	156	41.379	7.692
3 Brasil	36	12	33.333	100.000
4 Colombia	36	12	33.333	100.000
2 Bolivia	36	14	33.333	85.714
6 Ecuador	36	14	33.333	85.714
1 Argentina	36	12	33.333	100.000
8 México	36	12	33.333	100.000
9 Paraguay	36	14	33.333	85.714
10 Perú	36	13	33.333	92.308
5 Chile	36	12	33.333	100.000
12 Uruguay	36	13	33.333	92.308
13 Venezuela	36	12	33.333	100.000

Statistics

	inFarness	outFarness	inCloseness	outCloseness
1 Mean	34.769	34.769	34.807	81.319
2 Std Dev	2.913	51.699	3.508	31.907
3 Sum	452.000	452.000	452.490	1057.143
4 Variance	8.485	2672.793	12.305	1018.086
5 SSQ	15826.000	50462.000	15909.777	99200.578
6 MCSSQ	110.308	34746.309	159.964	13235.116
7 Euc Norm	125.801	224.637	126.134	314.961
8 Minimum	27.000	12.000	33.333	7.692
9 Maximum	36.000	156.000	44.444	100.000

Network centralization not computed for unconnected graphs  
Output actor-by-centrality measure matrix saved as dataset

Running time: 00:00:01  
Output generated: 25 nov 05 21:13:11  
Copyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies

CLOSENESS CENTRALITY binaria 1999

Method: Geodesic paths only (Freeman Closeness)

Note: Data not symmetric, therefore separate in-closeness & out-closeness computed.

The network is not connected. Technically, closeness centrality cannot be computed, as there are infinite distances.

Closeness Centrality Measures

	inFarness	outFarness	inCloseness	outCloseness
11 Surinam	26	156	46.154	7.692
7 Guyana	29	156	41.379	7.692
3 Brasil	36	12	33.333	100.000
4 Colombia	36	12	33.333	100.000
2 Bolivia	36	14	33.333	85.714
6 Ecuador	36	13	33.333	92.308
1 Argentina	36	12	33.333	100.000
8 México	36	12	33.333	100.000
9 Paraguay	36	14	33.333	85.714
10 Perú	36	13	33.333	92.308
5 Chile	36	12	33.333	100.000
12 Uruguay	36	13	33.333	92.308
13 Venezuela	36	12	33.333	100.000

Statistics

	inFarness	outFarness	inCloseness	outCloseness
1 Mean	34.692	34.692	34.938	81.826
2 Std Dev	3.123	51.731	3.879	32.025
3 Sum	451.000	451.000	454.200	1063.736
4 Variance	9.751	2676.059	15.047	1025.631
5 SSQ	15773.000	50435.000	16064.646	100374.352
6 MCSSQ	126.769	34788.770	195.610	13333.210
7 Euc Norm	125.591	224.577	126.746	316.819
8 Minimum	26.000	12.000	33.333	7.692
9 Maximum	36.000	156.000	46.154	100.000

Network centralization not computed for unconnected graphs  
Output actor-by-centrality measure matrix saved as dataset

Running time: 00:00:01  
Output generated: 20 Nov 05 20:02:32  
Copyright (c) 1999-2004 Analytic Technologies

CLOSENESS CENTRALITY binaria 2000

Method: Geodesic paths only (Freeman Closeness)

Note: Data not symmetric, therefore separate in-closeness & out-closeness computed.

The network is not connected. Technically, closeness centrality cannot be computed, as there are infinite distances.

Closeness Centrality Measures

	inFarness	outFarness	inCloseness	outCloseness
7 Guyana	16	156	75	7.692
8 México	24	12	50	100.000
3 Brasil	24	12	50	100.000
13 Venezuela	24	12	50	100.000
5 Chile	25	12	48	100.000
6 Ecuador	25	14	48	85.714
4 Colombia	25	12	48	100.000
2 Bolivia	25	13	48	92.308
9 Paraguay	25	14	48	85.714
10 Perú	25	12	48	100.000
12 Uruguay	25	13	48	92.308
1 Argentina	25	12	48	100.000
11 Surinam	26	20	46.154	60.000

Statistics

	inFarness	outFarness	inCloseness	outCloseness
1 Mean	24.154	24.154	50.396	86.441
2 Std Dev	2.413	38.119	7.178	25.203
3 Sum	314.000	314.000	655.154	1123.736
4 Variance	5.822	1453.053	51.519	635.177
5 SSQ	7660.000	26474.000	33687.176	105394.469
6 MCSSQ	75.692	18889.691	669.750	8257.301
7 Euc Norm	87.521	162.708	183.541	324.645
8 Minimum	16.000	12.000	46.154	7.692
9 Maximum	26.000	156.000	75.000	100.000

Network centralization not computed for unconnected graphs  
Output actor-by-centrality measure matrix saved as dataset

Running time: 00:00:01  
Output generated: 20 Nov 05 20:03:04  
Copyright (c) 1999-2004 Analytic Technologies

CLOSENESS CENTRALITY binaria 2001

Method: Geodesic paths only (Freeman Closeness)

Note: Data not symmetric, therefore separate in-closeness & out-closeness computed.

The network is not connected. Technically, closeness centrality cannot be computed, as there are infinite distances.

Closeness Centrality Measures

	inFarness	outFarness	inCloseness	outCloseness
13 Venezuela	12	12	100	100.000
8 México	12	12	100	100.000
3 Brasil	12	12	100	100.000
10 Perú	13	12	92.308	100.000
1 Argentina	13	12	92.308	100.000
5 Chile	14	12	85.714	100.000
6 Ecuador	14	14	85.714	85.714
2 Bolivia	14	13	85.714	92.308
9 Paraguay	14	14	85.714	85.714
4 Colombia	14	12	85.714	100.000
12 Uruguay	14	14	85.714	85.714
11 Surinam	15	19	80	63.158
7 Guyana	16	19	75	63.158

Statistics

	inFarness	outFarness	inCloseness	outCloseness
1 Mean	13.615	13.615	88.762	90.444
2 Std Dev	1.146	2.435	7.473	13.006
3 Sum	177.000	177.000	1153.901	1175.766
4 Variance	1.314	5.929	55.840	169.144
5 SSQ	2427.000	2487.000	103148.055	108539.367
6 MCSSQ	17.077	77.077	725.918	2198.867
7 Euc Norm	49.265	49.870	321.167	329.453
8 Minimum	12.000	12.000	75.000	63.158
9 Maximum	16.000	19.000	100.000	100.000

Network centralization not computed for unconnected graphs  
Output actor-by-centrality measure matrix saved as dataset

Running time: 00:00:01  
Output generated: 20 Nov 05 20:03:28  
Copyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies

CLOSENESS CENTRALITY binaria 2002

Method: Geodesic paths only (Freeman Closeness)

Note: Data not symmetric, therefore separate in-closeness & out-closeness computed.

The network is not connected. Technically, closeness centrality cannot be computed, as there are infinite distances.

Closeness Centrality Measures

	inFarness	outFarness	inCloseness	outCloseness
11 Surinam	16	156	75	7.692
13 Venezuela	24	12	50	100.000
10 Perú	24	12	50	100.000
8 México	24	12	50	100.000
3 Brasil	25	12	48	100.000
6 Ecuador	25	14	48	85.714
1 Argentina	25	12	48	100.000
2 Bolivia	25	14	48	85.714
9 Paraguay	25	14	48	85.714
4 Colombia	25	12	48	100.000
5 Chile	25	12	48	100.000
12 Uruguay	25	13	48	92.308
7 Guyana	28	21	42.857	57.143

Statistics

	inFarness	outFarness	inCloseness	outCloseness
1 Mean	24.308	24.308	50.143	85.714
2 Std Dev	2.584	38.090	7.379	25.383
3 Sum	316.000	316.000	651.857	1114.286
4 Variance	6.675	1450.828	54.443	644.292
5 SSQ	7768.000	26542.000	33393.734	103886.008
6 MCSSQ	86.769	18860.770	707.755	8375.800
7 Euc Norm	88.136	162.917	182.740	322.314
8 Minimum	16.000	12.000	42.857	7.692
9 Maximum	28.000	156.000	75.000	100.000

Network centralization not computed for unconnected graphs  
Output actor-by-centrality measure matrix saved as dataset

Running time: 00:00:01  
Output generated: 20 Nov 05 20:04:21  
Copyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies

CLOSENESS CENTRALITY binaria 2003

Method: Geodesic paths only (Freeman Closeness)

Note: Data not symmetric, therefore separate in-closeness & out-closeness computed.

The network is not connected. Technically, closeness centrality cannot be computed, as there are infinite distances.

Closeness Centrality Measures

	inFarness	outFarness	inCloseness	outCloseness
11 Surinam	14	156	85.714	7.692
1 Argentina	24	12	50	100.000
3 Brasil	24	12	50	100.000
10 Perú	24	12	50	100.000
8 México	24	12	50	100.000
6 Ecuador	24	13	50	92.308
13 Venezuela	24	12	50	100.000
5 Chile	24	12	50	100.000
9 Paraguay	25	14	48	85.714
4 Colombia	25	12	48	100.000
2 Bolivia	25	13	48	92.308
12 Uruguay	25	13	48	92.308
7 Guyana	27	16	44.444	75.000

Statistics

	inFarness	outFarness	inCloseness	outCloseness
1 Mean	23.769	23.769	51.705	88.102
2 Std Dev	2.939	38.188	9.941	24.317
3 Sum	309.000	309.000	672.159	1145.330
4 Variance	8.639	1458.331	98.816	591.314
5 SSQ	7457.000	26303.000	36038.246	108593.242
6 MCSSQ	112.308	18958.309	1284.604	7687.083
7 Euc Norm	86.354	162.182	189.837	329.535
8 Minimum	14.000	12.000	44.444	7.692
9 Maximum	27.000	156.000	85.714	100.000

Network centralization not computed for unconnected graphs  
Output actor-by-centrality measure matrix saved as dataset

Running time: 00:00:01  
Output generated: 20 Nov 05 20:05:31  
Copyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies

FREEMAN'S DEGREE CENTRALITY MEASURES binaria 1995

-----

Diagonal valid? NO  
Model: ASYMMETRIC

	1	2	3	4
	OutDegree	InDegree	NrmOutDeg	NrmInDeg
13 Venezuela	12.00	10.00	100.00	83.33
8 México	12.00	10.00	100.00	83.33
3 Brasil	12.00	10.00	100.00	83.33
4 Colombia	12.00	10.00	100.00	83.33
5 Chile	11.00	10.00	91.67	83.33
12 Uruguay	11.00	10.00	91.67	83.33
1 Argentina	11.00	10.00	91.67	83.33
10 Perú	11.00	10.00	91.67	83.33
2 Bolivia	10.00	10.00	83.33	83.33
9 Paraguay	10.00	10.00	83.33	83.33
6 Ecuador	10.00	10.00	83.33	83.33
11 Surinam	0.00	6.00	0.00	50.00
7 Guyana	0.00	6.00	0.00	50.00

DESCRIPTIVE STATISTICS

	1	2	3	4
	OutDegree	InDegree	NrmOutDeg	NrmInDeg
1 Mean	9.385	9.385	78.205	78.205
2 Std Dev	4.067	1.443	33.896	12.027
3 Sum	122.000	122.000	1,016.667	1,016.667
4 Variance	16.544	2.083	1,148.915	144.642
5 SSQ	1,360.000	1,172.000	94,444.445	81,388.891
6 MCSSQ	215.077	27.077	14,935.897	1,880.342
7 Euc Norm	36.878	34.234	307.318	285.287
8 Minimum	0.000	6.000	0.000	50.000
9 Maximum	12.000	10.000	100.000	83.333

Network Centralization (Outdegree) = 23.611%  
Network Centralization (Indegree) = 5.556%

Actor-by-centrality matrix saved as dataset FreemanDegree

-----  
Running time: 00:00:01  
Output generated: 25 nov 05 21:07:35  
Copyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies

FREEMAN'S DEGREE CENTRALITY MEASURES binaria 1996

-----

Diagonal valid? NO  
Model: ASYMMETRIC

	1	2	3	4
	OutDegree	InDegree	NrmOutDeg	NrmInDeg
1 Argentina	12.00	10.00	100.00	83.33
8 México	12.00	9.00	100.00	75.00
3 Brasil	12.00	10.00	100.00	83.33
4 Colombia	12.00	10.00	100.00	83.33
5 Chile	12.00	10.00	100.00	83.33
13 Venezuela	12.00	10.00	100.00	83.33
12 Uruguay	11.00	10.00	91.67	83.33
10 Perú	11.00	10.00	91.67	83.33
2 Bolivia	10.00	10.00	83.33	83.33
9 Paraguay	10.00	10.00	83.33	83.33
6 Ecuador	10.00	10.00	83.33	83.33
11 Surinam	0.00	8.00	0.00	66.67
7 Guyana	0.00	7.00	0.00	58.33

DESCRIPTIVE STATISTICS

	1	2	3	4
	OutDegree	InDegree	NrmOutDeg	NrmInDeg
1 Mean	9.538	9.538	79.487	79.487
2 Std Dev	4.144	0.929	34.532	7.746
3 Sum	124.000	124.000	1,033.333	1,033.333
4 Variance	17.172	0.864	1,192.472	59.993
5 SSQ	1,406.000	1,194.000	97,638.891	82,916.672
6 MCSSQ	223.231	11.231	15,502.137	779.915
7 Euc Norm	37.497	34.554	312.472	287.953
8 Minimum	0.000	7.000	0.000	58.333
9 Maximum	12.000	10.000	100.000	83.333

Network Centralization (Outdegree) = 22.222%  
Network Centralization (Indegree) = 4.167%

Actor-by-centrality matrix saved as dataset FreemanDegree

-----  
Running time: 00:00:01  
Output generated: 25 nov 05 21:07:06  
Copyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies

FREEMAN'S DEGREE CENTRALITY MEASURES binaria 1997

-----

Diagonal valid? NO  
Model: ASYMMETRIC

	1	2	3	4
	OutDegree	InDegree	NrmOutDeg	NrmInDeg
1 Argentina	12.00	10.00	100.00	83.33
8 México	12.00	10.00	100.00	83.33
3 Brasil	12.00	10.00	100.00	83.33
4 Colombia	12.00	10.00	100.00	83.33
5 Chile	12.00	10.00	100.00	83.33
13 Venezuela	12.00	10.00	100.00	83.33
12 Uruguay	11.00	10.00	91.67	83.33
10 Perú	11.00	10.00	91.67	83.33
2 Bolivia	10.00	10.00	83.33	83.33
9 Paraguay	10.00	10.00	83.33	83.33
6 Ecuador	10.00	10.00	83.33	83.33
11 Surinam	0.00	8.00	0.00	66.67
7 Guyana	0.00	6.00	0.00	50.00

DESCRIPTIVE STATISTICS

	1	2	3	4
	OutDegree	InDegree	NrmOutDeg	NrmInDeg
1 Mean	9.538	9.538	79.487	79.487
2 Std Dev	4.144	1.151	34.532	9.594
3 Sum	124.000	124.000	1,033.333	1,033.333
4 Variance	17.172	1.325	1,192.472	92.045
5 SSQ	1,406.000	1,200.000	97,638.891	83,333.336
6 MCSSQ	223.231	17.231	15,502.137	1,196.581
7 Euc Norm	37.497	34.641	312.472	288.675
8 Minimum	0.000	6.000	0.000	50.000
9 Maximum	12.000	10.000	100.000	83.333

Network Centralization (Outdegree) = 22.222%  
Network Centralization (Indegree) = 4.167%

Actor-by-centrality matrix saved as dataset FreemanDegree

-----  
Running time: 00:00:01  
Output generated: 25 nov 05 21:07:53  
Copyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies

FREEMAN'S DEGREE CENTRALITY MEASURES binaria 1998

-----  
 Diagonal valid? NO  
 Model: ASYMMETRIC

	1	2	3	4
	OutDegree	InDegree	NrmOutDeg	NrmInDeg
1 Argentina	12.00	10.00	100.00	83.33
8 México	12.00	10.00	100.00	83.33
3 Brasil	12.00	10.00	100.00	83.33
4 Colombia	12.00	10.00	100.00	83.33
5 Chile	12.00	10.00	100.00	83.33
13 Venezuela	12.00	10.00	100.00	83.33
12 Uruguay	11.00	10.00	91.67	83.33
10 Perú	11.00	10.00	91.67	83.33
2 Bolivia	10.00	10.00	83.33	83.33
9 Paraguay	10.00	10.00	83.33	83.33
6 Ecuador	10.00	10.00	83.33	83.33
11 Surinam	0.00	8.00	0.00	66.67
7 Guyana	0.00	6.00	0.00	50.00

DESCRIPTIVE STATISTICS

	1	2	3	4
	OutDegree	InDegree	NrmOutDeg	NrmInDeg
1 Mean	9.538	9.538	79.487	79.487
2 Std Dev	4.144	1.151	34.532	9.594
3 Sum	124.000	124.000	1,033.333	1,033.333
4 Variance	17.172	1.325	1,192.472	92.045
5 SSQ	1,406.000	1,200.000	97,638.891	83,333.336
6 MCSSQ	223.231	17.231	15,502.137	1,196.581
7 Euc Norm	37.497	34.641	312.472	288.675
8 Minimum	0.000	6.000	0.000	50.000
9 Maximum	12.000	10.000	100.000	83.333

Network Centralization (Outdegree) = 22.222%  
 Network Centralization (Indegree) = 4.167%

NOTE: For valued data, both the normalized centrality and the centralization index may be larger than 100%.  
 Actor-by-centrality matrix saved as dataset FreemanDegree

-----  
 Running time: 00:00:01  
 Output generated: 25 nov 05 21:08:14  
 Copyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies

FREEMAN'S DEGREE CENTRALITY MEASURES binaria 1999

-----  
 Diagonal valid? NO  
 Model: ASYMMETRIC

	1	2	3	4
	OutDegree	InDegree	NrmOutDeg	NrmInDeg
4 Colombia	12.20	9.20	101.67	76.67
8 México	12.00	10.00	100.00	83.33
3 Brasil	12.00	10.00	100.00	83.33
13 Venezuela	11.80	10.00	98.33	83.33
1 Argentina	11.10	10.00	92.50	83.33
5 Chile	10.70	10.00	89.17	83.33
10 Perú	10.60	10.00	88.33	83.33
6 Ecuador	10.40	9.40	86.67	78.33
12 Uruguay	10.10	10.00	84.17	83.33
2 Bolivia	10.00	10.00	83.33	83.33
9 Paraguay	8.60	10.50	71.67	87.50
11 Surinam	0.00	5.60	0.00	46.67
7 Guyana	0.00	4.80	0.00	40.00

DESCRIPTIVE STATISTICS

	1	2	3	4
	OutDegree	InDegree	NrmOutDeg	NrmInDeg
1 Mean	9.192	9.192	76.603	76.603
2 Std Dev	4.036	1.736	33.636	14.465
3 Sum	119.500	119.500	995.833	995.833
4 Variance	16.291	3.013	1,131.353	209.237
5 SSQ	1,310.270	1,137.650	90,990.969	79,003.477
6 MCSSQ	211.789	39.169	14,707.585	2,720.086
7 Euc Norm	36.198	33.729	301.647	281.076
8 Minimum	0.000	4.800	0.000	40.000
9 Maximum	12.200	10.500	101.667	87.500

Network Centralization (Outdegree) = 27.153%  
 Network Centralization (Indegree) = 11.806%

NOTE: For valued data, both the normalized centrality and the centralization index may be larger than 100%.

Actor-by-centrality matrix saved as dataset FreemanDegree

-----  
 Running time: 00:00:01  
 Output generated: 20 Nov 05 19:59:13

FREEMAN'S DEGREE CENTRALITY MEASURES binaria 2000

-----  
 Diagonal valid? NO  
 Model: ASYMMETRIC

	1	2	3	4
	OutDegree	InDegree	NrmOutDeg	NrmInDeg
1 Argentina	12.00	10.00	100.00	83.33
8 México	12.00	11.00	100.00	91.67
3 Brasil	12.00	11.00	100.00	91.67
4 Colombia	12.00	10.00	100.00	83.33
5 Chile	12.00	10.00	100.00	83.33
13 Venezuela	12.00	11.00	100.00	91.67
10 Perú	12.00	10.00	100.00	83.33
12 Uruguay	11.00	10.00	91.67	83.33
2 Bolivia	11.00	10.00	91.67	83.33
9 Paraguay	10.00	10.00	83.33	83.33
6 Ecuador	10.00	10.00	83.33	83.33
11 Surinam	4.00	9.00	33.33	75.00
7 Guyana	0.00	8.00	0.00	66.67

DESCRIPTIVE STATISTICS

	1	2	3	4
	OutDegree	InDegree	NrmOutDeg	NrmInDeg
1 Mean	10.000	10.000	83.333	83.333
2 Std Dev	3.573	0.784	29.778	6.537
3 Sum	130.000	130.000	1,083.333	1,083.333
4 Variance	12.769	0.615	886.752	42.735
5 SSQ	1,466.000	1,308.000	101,805.555	90,833.336
6 MCSSQ	166.000	8.000	11,527.777	555.556
7 Euc Norm	38.288	36.166	319.070	301.386
8 Minimum	0.000	8.000	0.000	66.667
9 Maximum	12.000	11.000	100.000	91.667

Network Centralization (Outdegree) = 18.056%  
 Network Centralization (Indegree) = 9.028%

NOTE: For valued data, both the normalized centrality and the centralization index may be larger than 100%.

Actor-by-centrality matrix saved as dataset FreemanDegree

-----  
 Running time: 00:00:01  
 Output generated: 20 Nov 05 20:00:29

FREEMAN'S DEGREE CENTRALITY MEASURES binaria 2001

Diagonal valid?	NO			
Model:	ASYMMETRIC			
	1	2	3	4
	OutDegree	InDegree	NrmOutDeg	NrmInDeg
1 Argentina	12.00	11.00	100.00	91.67
8 México	12.00	12.00	100.00	100.00
3 Brasil	12.00	12.00	100.00	100.00
4 Colombia	12.00	10.00	100.00	83.33
5 Chile	12.00	10.00	100.00	83.33
13 Venezuela	12.00	12.00	100.00	100.00
10 Perú	12.00	11.00	100.00	91.67
2 Bolivia	11.00	10.00	91.67	83.33
6 Ecuador	10.00	10.00	83.33	83.33
9 Paraguay	10.00	10.00	83.33	83.33
12 Uruguay	10.00	10.00	83.33	83.33
11 Surinam	5.00	9.00	41.67	75.00
7 Guyana	5.00	8.00	41.67	66.67

DESCRIPTIVE STATISTICS

	1	2	3	4
	OutDegree	InDegree	NrmOutDeg	NrmInDeg
1 Mean	10.385	10.385	86.538	86.538
2 Std Dev	2.435	1.146	20.291	9.551
3 Sum	135.000	135.000	1,125.000	1,125.000
4 Variance	5.929	1.314	411.736	91.223
5 SSQ	1,479.000	1,419.000	102,708.336	98,541.664
6 MCSSQ	77.077	17.077	5,352.564	1,185.897
7 Euc Norm	38.458	37.670	320.481	313.913
8 Minimum	5.000	8.000	41.667	66.667
9 Maximum	12.000	12.000	100.000	100.000

Network Centralization (Outdegree) = 14.583%  
 Network Centralization (Indegree) = 14.583%

NOTE: For valued data, both the normalized centrality and the centralization index may be larger than 100%.

Actor-by-centrality matrix saved as dataset FreemanDegree

Running time: 00:00:01  
 Output generated: 20 Nov 05 20:01:11  
 Copyright (c) 1999-2004 Analytic Technologies

FREEMAN'S DEGREE CENTRALITY MEASURES binaria 2002

Diagonal valid?	NO			
Model:	ASYMMETRIC			
	1	2	3	4
	OutDegree	InDegree	NrmOutDeg	NrmInDeg
1 Argentina	12.00	10.00	100.00	83.33
8 México	12.00	11.00	100.00	91.67
3 Brasil	12.00	10.00	100.00	83.33
4 Colombia	12.00	10.00	100.00	83.33
5 Chile	12.00	10.00	100.00	83.33
13 Venezuela	12.00	11.00	100.00	91.67
10 Perú	12.00	11.00	100.00	91.67
12 Uruguay	11.00	10.00	91.67	83.33
2 Bolivia	10.00	10.00	83.33	83.33
9 Paraguay	10.00	10.00	83.33	83.33
6 Ecuador	10.00	10.00	83.33	83.33
7 Guyana	3.00	7.00	25.00	58.33
11 Surinam	0.00	8.00	0.00	66.67

DESCRIPTIVE STATISTICS

	1	2	3	4
	OutDegree	InDegree	NrmOutDeg	NrmInDeg
1 Mean	9.846	9.846	82.051	82.051
2 Std Dev	3.697	1.099	30.809	9.156
3 Sum	128.000	128.000	1,066.667	1,066.667
4 Variance	13.669	1.207	949.211	83.826
5 SSQ	1,438.000	1,276.000	99,861.109	88,611.109
6 MCSSQ	177.692	15.692	12,339.743	1,089.744
7 Euc Norm	37.921	35.721	316.008	297.676
8 Minimum	0.000	7.000	0.000	58.333
9 Maximum	12.000	11.000	100.000	91.667

Network Centralization (Outdegree) = 19.444%  
 Network Centralization (Indegree) = 10.417%

NOTE: For valued data, both the normalized centrality and the centralization index may be larger than 100%.

Actor-by-centrality matrix saved as dataset FreemanDegree

Running time: 00:00:01  
 Output generated: 20 Nov 05 20:01:33  
 Copyright (c) 1999-2004 Analytic Technologies

FREEMAN'S DEGREE CENTRALITY MEASURES binaria 2003

Diagonal valid?	NO			
Model:	ASYMMETRIC			
	1	2	3	4
	OutDegree	InDegree	NrmOutDeg	NrmInDeg
1 Argentina	12.00	11.00	100.00	91.67
8 México	12.00	11.00	100.00	91.67
3 Brasil	12.00	11.00	100.00	91.67
4 Colombia	12.00	10.00	100.00	83.33
5 Chile	12.00	11.00	100.00	91.67
13 Venezuela	12.00	11.00	100.00	91.67
10 Perú	12.00	11.00	100.00	91.67
6 Ecuador	11.00	11.00	91.67	91.67
2 Bolivia	11.00	10.00	91.67	83.33
12 Uruguay	11.00	10.00	91.67	83.33
9 Paraguay	10.00	10.00	83.33	83.33
7 Guyana	8.00	8.00	66.67	66.67
11 Surinam	0.00	10.00	0.00	83.33

DESCRIPTIVE STATISTICS

	1	2	3	4
	OutDegree	InDegree	NrmOutDeg	NrmInDeg
1 Mean	10.385	10.385	86.538	86.538
2 Std Dev	3.199	0.836	26.662	6.963
3 Sum	135.000	135.000	1,125.000	1,125.000
4 Variance	10.237	0.698	710.881	48.488
5 SSQ	1,535.000	1,411.000	106,597.219	97,986.109
6 MCSSQ	133.077	9.077	9,241.453	630.342
7 Euc Norm	39.179	37.563	326.492	313.027
8 Minimum	0.000	8.000	0.000	66.667
9 Maximum	12.000	11.000	100.000	91.667

Network Centralization (Outdegree) = 14.583%  
 Network Centralization (Indegree) = 5.556%

NOTE: For valued data, both the normalized centrality and the centralization index may be larger than 100%.

Actor-by-centrality matrix saved as dataset FreemanDegree

Running time: 00:00:01  
 Output generated: 20 Nov 05 20:01:55  
 Copyright (c) 1999-2004 Analytic Technologies



BLOCK DENSITIES OR AVERAGES  
binaria 1995

-----  
--  
Relation: Hoja1  
Density (matrix average) = 0.7821  
Standard deviation = 0.4129  
Use  
MATRIX>TRANSFORM>DICHOTOMIZE  
procedure to get binary image matrix.  
Density table(s) saved as dataset Density  
Standard deviations saved as dataset  
DensitySD  
Actor-by-actor pre-image matrix saved as  
dataset DensityModel

-----  
Running time: 00:00:01  
Output generated: 27 nov 05 16:29:00  
Copyright (c) 1999-2005 Analytic  
Technologies

BLOCK DENSITIES OR AVERAGES  
binaria 1998

-----  
--  
Relation: 1998  
Density (matrix average) = 0.7949  
Standard deviation = 0.4038  
Use  
MATRIX>TRANSFORM>DICHOTOMIZE  
procedure to get binary image matrix.  
Density table(s) saved as dataset Density  
Standard deviations saved as dataset  
DensitySD  
Actor-by-actor pre-image matrix saved as  
dataset DensityModel

-----  
Running time: 00:00:01  
Output generated: 27 nov 05 16:34:00  
Copyright (c) 1999-2005 Analytic  
Technologies

BLOCK DENSITIES OR AVERAGES  
binaria 2001

-----  
--  
Relation: Binaria  
Density (matrix average) = 0.8654  
Standard deviation = 0.3413  
Use  
MATRIX>TRANSFORM>DICHOTOMIZE  
procedure to get binary image matrix.  
Density table(s) saved as dataset Density  
Standard deviations saved as dataset  
DensitySD  
Actor-by-actor pre-image matrix saved as  
dataset DensityModel

-----  
Running time: 00:00:01  
Output generated: 27 nov 05 17:01:33  
Copyright (c) 1999-2005 Analytic  
Technologies

BLOCK DENSITIES OR AVERAGES  
binaria 1996

-----  
--  
Relation: 1996  
Density (matrix average) = 0.7949  
Standard deviation = 0.4038  
Use  
MATRIX>TRANSFORM>DICHOTOMIZE  
procedure to get binary image matrix.  
Density table(s) saved as dataset Density  
Standard deviations saved as dataset  
DensitySD  
Actor-by-actor pre-image matrix saved as  
dataset DensityModel

-----  
Running time: 00:00:01  
Output generated: 27 nov 05 16:33:02  
Copyright (c) 1999-2005 Analytic  
Technologies

BLOCK DENSITIES OR AVERAGES  
binaria 1999

-----  
--  
Relation: Sin Mex  
Density (matrix average) = 539.1097  
Standard deviation = 1212.7643  
Relation: Binaria  
Density (matrix average) = 0.7660  
Standard deviation = 0.4202  
Use  
MATRIX>TRANSFORM>DICHOTOMIZE  
procedure to get binary image matrix.  
Density table(s) saved as dataset Density  
Standard deviations saved as dataset  
DensitySD  
Actor-by-actor pre-image matrix saved as  
dataset DensityModel

-----  
Running time: 00:00:01  
Output generated: 27 nov 05 16:45:08  
Copyright (c) 1999-2005 Analytic  
Technologies

BLOCK DENSITIES OR AVERAGES  
binaria 2002

-----  
--  
Relation: Binaria  
Density (matrix average) = 0.8205  
Standard deviation = 0.3838  
Use  
MATRIX>TRANSFORM>DICHOTOMIZE  
procedure to get binary image matrix.  
Density table(s) saved as dataset Density  
Standard deviations saved as dataset  
DensitySD  
Actor-by-actor pre-image matrix saved as  
dataset DensityModel

-----  
Running time: 00:00:01  
Output generated: 27 nov 05 17:03:48  
Copyright (c) 1999-2005 Analytic  
Technologies

BLOCK DENSITIES OR AVERAGES  
binaria 1997

-----  
--  
Relation: 1997  
Density (matrix average) = 0.7949  
Standard deviation = 0.4038  
Use  
MATRIX>TRANSFORM>DICHOTOMIZE  
procedure to get binary image matrix.  
Density table(s) saved as dataset Density  
Standard deviations saved as dataset  
DensitySD  
Actor-by-actor pre-image matrix saved as  
dataset DensityModel

-----  
Running time: 00:00:01  
Output generated: 27 nov 05 16:33:32  
Copyright (c) 1999-2005 Analytic  
Technologies

BLOCK DENSITIES OR AVERAGES  
binaria 2000

-----  
--  
Relation: Binaria  
Density (matrix average) = 0.8654  
Standard deviation = 0.3413  
Use  
MATRIX>TRANSFORM>DICHOTOMIZE  
procedure to get binary image matrix.  
Density table(s) saved as dataset Density  
Standard deviations saved as dataset  
DensitySD  
Actor-by-actor pre-image matrix saved as  
dataset DensityModel

-----  
Running time: 00:00:01  
Output generated: 27 nov 05 17:13:37  
Copyright (c) 1999-2005 Analytic  
Technologies

BLOCK DENSITIES OR AVERAGES  
binaria 2003

-----  
--  
Relation: Binaria  
Density (matrix average) = 0.8654  
Standard deviation = 0.3413  
Use  
MATRIX>TRANSFORM>DICHOTOMIZE  
procedure to get binary image matrix.  
Density table(s) saved as dataset Density  
Standard deviations saved as dataset  
DensitySD  
Actor-by-actor pre-image matrix saved as  
dataset DensityModel

-----  
Running time: 00:00:01  
Output generated: 27 nov 05 17:06:27  
Copyright (c) 1999-2005 Analytic  
Technologies

FLOW BETWEENNESS CENTRALITY MEASURES  
binaria 1995

	FlowBet	nFlowBet
1 Argentina	10.667	8.081
2 Bolivia	9.000	6.818
3 Brasil	12.333	9.343
4 Colombia	12.333	9.343
5 Chile	10.667	8.081
6 Ecuador	9.000	6.818
7 Guyana	0.000	0.000
8 México	12.333	9.343
9 Paraguay	9.000	6.818
10 Perú	10.667	8.081
11 Surinam	0.000	0.000
12 Uruguay	10.667	8.081
13 Venezuela	12.333	9.343

Network Centralization Index = 2.609%

DESCRIPTIVE STATISTICS FOR EACH MEASURE

	FlowBet	nFlowBet
1 Mean	9.154	6.935
2 Std Dev	4.088	3.097
3 Sum	119.000	90.152
4 Variance	16.711	9.591
5 SSQ	1306.556	749.860
6 MCSSQ	217.248	124.683
7 Euc Norm	36.146	27.384
8 Minimum	0.000	0.000
9 Maximum	12.333	9.343

	FlowBet	nFlowBet
1 Argentina	100.00	9.80
2 Bolivia	90.00	8.82
3 Brasil	110.00	10.78
4 Colombia	110.00	10.78
5 Chile	100.00	9.80
6 Ecuador	90.00	8.82
7 Guyana	0.00	0.00
8 México	110.00	10.78
9 Paraguay	90.00	8.82
10 Perú	100.00	9.80
11 Surinam	0.00	0.00
12 Uruguay	100.00	9.80
13 Venezuela	110.00	10.78

Network Centralization Index = 2.614%

DESCRIPTIVE STATISTICS FOR EACH MEASURE

	FlowBet	nFlowBet
1 Mean	85.385	8.371
2 Std Dev	37.131	3.640
3 Sum	1,110.000	108.824
4 Variance	1,378.698	13.252
5 SSQ	112,700.000	1,083.237
6 MCSSQ	17,923.076	172.271
7 Euc Norm	335.708	32.913
8 Minimum	0.000	0.000
9 Maximum	110.000	10.784

Output actor-by-centrality measure matrix saved as dataset  
FlowBetweenness

Running time: 00:00:01

Output generated: 25 nov 05 21:15:26

Copyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies

FLOW BETWEENNESS CENTRALITY MEASURES  
binaria 1996

	FlowBet	nFlowBet
1 Argentina	11.867	8.991
2 Bolivia	9.189	6.961
3 Brasil	11.867	8.991
4 Colombia	11.867	8.991
5 Chile	11.867	8.991
6 Ecuador	9.189	6.961
7 Guyana	0.000	0.000
8 México	10.779	8.166
9 Paraguay	9.189	6.961
10 Perú	10.439	7.908
11 Surinam	0.000	0.000
12 Uruguay	10.779	8.166
13 Venezuela	11.867	8.991

Network Centralization Index = 2.233%

DESCRIPTIVE STATISTICS FOR EACH MEASURE

	FlowBet	nFlowBet
1 Mean	9.146	6.929
2 Std Dev	4.032	3.055
3 Sum	118.900	90.076
4 Variance	16.257	9.330
5 SSQ	1298.816	745.418
6 MCSSQ	211.338	121.291
7 Euc Norm	36.039	27.302
8 Minimum	0.000	0.000
9 Maximum	11.867	8.991

	FlowBet	nFlowBet
1 Argentina	110.00	10.65
2 Bolivia	90.00	8.71
3 Brasil	110.00	10.65
4 Colombia	110.00	10.65
5 Chile	110.00	10.65
6 Ecuador	90.00	8.71
7 Guyana	0.00	0.00
8 México	101.00	9.70
9 Paraguay	90.00	8.71
10 Perú	100.00	9.68
11 Surinam	0.00	0.00
12 Uruguay	101.00	9.70
13 Venezuela	110.00	10.65

Network Centralization Index = 2.497%

DESCRIPTIVE STATISTICS FOR EACH MEASURE

	FlowBet	nFlowBet
1 Mean	86.308	8.343
2 Std Dev	37.586	3.634
3 Sum	1,122.000	108.465
4 Variance	1,412.675	13.206
5 SSQ	115,202.000	1,076.664
6 MCSSQ	18,364.770	171.684
7 Euc Norm	339.414	32.813
8 Minimum	0.000	0.000
9 Maximum	110.000	10.649

Output actor-by-centrality measure matrix saved as dataset  
FlowBetweenness

Running time: 00:00:01

Output generated: 25 nov 05 21:15:49

Copyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies

FLOW BETWEENNESS CENTRALITY MEASURES  
binaria 1997

	FlowBet	nFlowBet
1 Argentina	11.917	9.028
2 Bolivia	9.000	6.818
3 Brasil	11.917	9.028
4 Colombia	11.917	9.028
5 Chile	11.917	9.028
6 Ecuador	9.000	6.818
7 Guyana	0.000	0.000
8 México	11.917	9.028
9 Paraguay	9.000	6.818
10 Perú	10.250	7.765
11 Surinam	0.000	0.000
12 Uruguay	10.250	7.765
13 Venezuela	11.917	9.028

Network Centralization Index = 2.267%

DESCRIPTIVE STATISTICS FOR EACH MEASURE

	FlowBet	nFlowBet
1 Mean	9.154	6.935
2 Std Dev	4.075	3.087
3 Sum	119.000	90.152
4 Variance	16.605	9.530
5 SSQ	1305.167	749.063
6 MCSSQ	215.859	123.886
7 Euc Norm	36.127	27.369
8 Minimum	0.000	0.000
9 Maximum	11.917	9.028

	FlowBet	nFlowBet
1 Argentina	110.00	10.58
2 Bolivia	90.00	8.65
3 Brasil	110.00	10.58
4 Colombia	110.00	10.58
5 Chile	110.00	10.58
6 Ecuador	90.00	8.65
7 Guyana	0.00	0.00
8 México	110.00	10.58
9 Paraguay	90.00	8.65
10 Perú	100.00	9.62
11 Surinam	0.00	0.00
12 Uruguay	100.00	9.62
13 Venezuela	110.00	10.58

Network Centralization Index = 2.404%

DESCRIPTIVE STATISTICS FOR EACH MEASURE

	FlowBet	nFlowBet
1 Mean	86.923	8.358
2 Std Dev	37.904	3.645
3 Sum	1,130.000	108.654
4 Variance	1,436.686	13.283
5 SSQ	116,900.000	1,080.806
6 MCSSQ	18,676.924	172.679
7 Euc Norm	341.906	32.876
8 Minimum	0.000	0.000
9 Maximum	110.000	10.577

Output actor-by-centrality measure matrix saved as dataset  
FlowBetweenness

Running time: 00:00:01

Output generated: 25 nov 05 21:16:04

Copyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies



FLOW BETWEENNESS CENTRALITY MEASURES  
binaria 1998

	FlowBet	nFlowBet
1 Argentina	11.917	9.028
2 Bolivia	9.000	6.818
3 Brasil	11.917	9.028
4 Colombia	11.917	9.028
5 Chile	11.917	9.028
6 Ecuador	9.000	6.818
7 Guyana	0.000	0.000
8 México	11.917	9.028
9 Paraguay	9.000	6.818
10 Perú	10.250	7.765
11 Surinam	0.000	0.000
12 Uruguay	10.250	7.765
13 Venezuela	11.917	9.028

Network Centralization Index = 2.267%

DESCRIPTIVE STATISTICS FOR EACH MEASURE

	FlowBet	nFlowBet
1 Mean	9.154	6.935
2 Std Dev	4.075	3.087
3 Sum	119.000	90.152
4 Variance	16.805	9.530
5 SSQ	1305.167	749.063
6 MCSSQ	215.859	123.886
7 Euc Norm	36.127	27.369
8 Minimum	0.000	0.000
9 Maximum	11.917	9.028

	FlowBet	nFlowBet
1 Argentina	110.00	10.58
2 Bolivia	90.00	8.65
3 Brasil	110.00	10.58
4 Colombia	110.00	10.58
5 Chile	110.00	10.58
6 Ecuador	90.00	8.65
7 Guyana	0.00	0.00
8 México	110.00	10.58
9 Paraguay	90.00	8.65
10 Perú	100.00	9.62
11 Surinam	0.00	0.00
12 Uruguay	100.00	9.62
13 Venezuela	110.00	10.58

Network Centralization Index = 2.404%

DESCRIPTIVE STATISTICS FOR EACH MEASURE

	FlowBet	nFlowBet
1 Mean	86.923	8.358
2 Std Dev	37.904	3.645
3 Sum	1,130.000	108.654
4 Variance	1,436.686	13.283
5 SSQ	116,900.000	1,080.806
6 MCSSQ	18,676.924	172.679
7 Euc Norm	341.906	32.876
8 Minimum	0.000	0.000
9 Maximum	110.000	10.577

Output actor-by-centrality measure matrix saved as dataset  
FlowBetweenness

Running time: 00:00:01

Output generated: 25 nov 05 21:16:19

Copyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies

FLOW BETWEENNESS CENTRALITY MEASURES  
binaria 1999

	FlowBet	nFlowBet
1 Argentina	11.778	8.923
2 Bolivia	9.000	6.818
3 Brasil	11.778	8.923
4 Colombia	11.778	8.923
5 Chile	11.778	8.923
6 Ecuador	10.111	7.660
7 Guyana	0.000	0.000
8 México	11.778	8.923
9 Paraguay	9.000	6.818
10 Perú	10.111	7.660
11 Surinam	0.000	0.000
12 Uruguay	10.111	7.660
13 Venezuela	11.778	8.923

Network Centralization Index = 2.153%

DESCRIPTIVE STATISTICS FOR EACH MEASURE

	FlowBet	nFlowBet
1 Mean	9.154	6.935
2 Std Dev	4.035	3.057
3 Sum	119.000	90.152
4 Variance	16.284	9.346
5 SSQ	1301.000	746.671
6 MCSSQ	211.692	121.495
7 Euc Norm	36.069	27.325
8 Minimum	0.000	0.000
9 Maximum	11.778	8.923

	FlowBet	nFlowBet
1 Argentina	110.00	10.48
2 Bolivia	90.00	8.57
3 Brasil	110.00	10.48
4 Colombia	110.00	10.48
5 Chile	110.00	10.48
6 Ecuador	100.00	9.52
7 Guyana	0.00	0.00
8 México	110.00	10.48
9 Paraguay	90.00	8.57
10 Perú	100.00	9.52
11 Surinam	0.00	0.00
12 Uruguay	100.00	9.52
13 Venezuela	110.00	10.48

Network Centralization Index = 2.302%

DESCRIPTIVE STATISTICS FOR EACH MEASURE

	FlowBet	nFlowBet
1 Mean	87.692	8.352
2 Std Dev	38.059	3.625
3 Sum	1,140.000	108.571
4 Variance	1,448.521	13.139
5 SSQ	118,800.000	1,077.551
6 MCSSQ	18,830.770	170.801
7 Euc Norm	344.674	32.826
8 Minimum	0.000	0.000
9 Maximum	110.000	10.476

Output actor-by-centrality measure matrix saved as dataset  
FlowBetweenness

Running time: 00:00:01

Output generated: 20 Nov 05 20:09:11

Copyright (c) 1999-2004 Analytic Technologies

FLOW BETWEENNESS CENTRALITY MEASURES  
binaria 2000

	FlowBet	nFlowBet
1 Argentina	11.170	8.462
2 Bolivia	9.647	7.309
3 Brasil	15.282	11.578
4 Colombia	11.197	8.483
5 Chile	11.197	8.483
6 Ecuador	8.809	6.674
7 Guyana	0.000	0.000
8 México	14.919	11.302
9 Paraguay	8.809	6.674
10 Perú	11.197	8.483
11 Surinam	3.284	2.488
12 Uruguay	9.947	7.536
13 Venezuela	14.919	11.302

Network Centralization Index = 4.311%

DESCRIPTIVE STATISTICS FOR EACH MEASURE

	FlowBet	nFlowBet
1 Mean	10.029	7.598
2 Std Dev	4.206	3.187
3 Sum	130.380	98.772
4 Variance	17.694	10.155
5 SSQ	1537.619	882.472
6 MCSSQ	230.017	132.012
7 Euc Norm	39.212	29.706
8 Minimum	0.000	0.000
9 Maximum	15.282	11.578

	FlowBet	nFlowBet
1 Argentina	110.00	9.79
2 Bolivia	97.00	8.65
3 Brasil	125.00	11.21
4 Colombia	110.00	9.81
5 Chile	110.00	9.81
6 Ecuador	90.00	8.01
7 Guyana	0.00	0.00
8 México	121.00	10.85
9 Paraguay	90.00	8.01
10 Perú	110.00	9.81
11 Surinam	32.00	2.65
12 Uruguay	100.00	8.92
13 Venezuela	121.00	10.85

Network Centralization Index = 3.114%

DESCRIPTIVE STATISTICS FOR EACH MEASURE

	FlowBet	nFlowBet
1 Mean	93.538	8.336
2 Std Dev	35.298	3.188
3 Sum	1,216.000	108.374
4 Variance	1,245.941	10.160
5 SSQ	129,940.000	1,035.539
6 MCSSQ	16,197.230	132.085
7 Euc Norm	360.472	32.180
8 Minimum	0.000	0.000
9 Maximum	125.000	11.211

Output actor-by-centrality measure matrix saved as dataset  
FlowBetweenness

Running time: 00:00:01

Output generated: 20 Nov 05 20:09:48

Copyright (c) 1999-2004 Analytic Technologies

FLOW BETWEENNESS CENTRALITY MEASURES  
binaria 2001

	FlowBet	nFlowBet
1 Argentina	13.229	10.022
2 Bolivia	9.702	7.350
3 Brasil	16.952	12.842
4 Colombia	10.975	8.314
5 Chile	10.975	8.314
6 Ecuador	8.545	6.474
7 Guyana	5.559	4.211
8 México	15.467	11.718
9 Paraguay	8.545	6.474
10 Perú	13.229	10.022
11 Surinam	6.075	4.602
12 Uruguay	8.545	6.474
13 Venezuela	15.467	11.718

Network Centralization Index = 4.868%

DESCRIPTIVE STATISTICS FOR EACH MEASURE

	FlowBet	nFlowBet
1 Mean	11.020	8.349
2 Std Dev	3.496	2.649
3 Sum	143.239	108.535
4 Variance	12.223	7.015
5 SSQ	1737.763	997.339
6 MCSSQ	158.897	91.194
7 Euc Norm	41.686	31.581
8 Minimum	5.559	4.211
9 Maximum	16.952	12.842

	FlowBet	nFlowBet
1 Argentina	121.00	9.93
2 Bolivia	100.00	8.14
3 Brasil	149.00	12.27
4 Colombia	110.00	8.98
5 Chile	110.00	8.98
6 Ecuador	90.00	7.30
7 Guyana	47.00	3.60
8 México	132.00	10.87
9 Paraguay	90.00	7.30
10 Perú	121.00	9.93
11 Surinam	51.00	3.94
12 Uruguay	90.00	7.30
13 Venezuela	132.00	10.87

Network Centralization Index = 4.179%

DESCRIPTIVE STATISTICS FOR EACH MEASURE

	FlowBet	nFlowBet
1 Mean	103.308	8.416
2 Std Dev	28.955	2.469
3 Sum	1,343.000	109.404
4 Variance	838.367	6.098
5 SSQ	149,641.000	999.981
6 MCSSQ	10,898.770	79.277
7 Euc Norm	386.835	31.622
8 Minimum	47.000	3.596
9 Maximum	149.000	12.273

Output actor-by-centrality measure matrix saved as dataset  
FlowBetweenness

Running time: 00:00:01

Output generated: 20 Nov 05 20:10:27

Copyright (c) 1999-2004 Analytic Technologies

FLOW BETWEENNESS CENTRALITY MEASURES  
binaria 2002

	FlowBet	nFlowBet
1 Argentina	11.597	8.785
2 Bolivia	8.918	6.756
3 Brasil	11.597	8.785
4 Colombia	11.597	8.785
5 Chile	11.324	8.579
6 Ecuador	8.918	6.756
7 Guyana	0.818	0.620
8 México	15.309	11.598
9 Paraguay	8.918	6.756
10 Perú	15.309	11.598
11 Surinam	0.000	0.000
12 Uruguay	10.168	7.703
13 Venezuela	15.309	11.598

Network Centralization Index = 4.371%

DESCRIPTIVE STATISTICS FOR EACH MEASURE

	FlowBet	nFlowBet
1 Mean	9.983	7.563
2 Std Dev	4.656	3.527
3 Sum	129.782	98.320
4 Variance	21.677	12.441
5 SSQ	1577.436	905.324
6 MCSSQ	281.796	161.729
7 Euc Norm	39.717	30.089
8 Minimum	0.000	0.000
9 Maximum	15.309	11.598

	FlowBet	nFlowBet
1 Argentina	110.00	10.07
2 Bolivia	90.00	8.24
3 Brasil	110.00	10.07
4 Colombia	110.00	10.07
5 Chile	107.00	9.83
6 Ecuador	90.00	8.24
7 Guyana	9.00	0.75
8 México	121.00	11.13
9 Paraguay	90.00	8.24
10 Perú	121.00	11.13
11 Surinam	0.00	0.00
12 Uruguay	100.00	9.16
13 Venezuela	121.00	11.13

Network Centralization Index = 3.053%

DESCRIPTIVE STATISTICS FOR EACH MEASURE

	FlowBet	nFlowBet
1 Mean	90.692	8.313
2 Std Dev	38.357	3.535
3 Sum	1,179.000	108.075
4 Variance	1,471.290	12.494
5 SSQ	126,053.000	1,060.892
6 MCSSQ	19,126.770	162.421
7 Euc Norm	355.039	32.571
8 Minimum	0.000	0.000
9 Maximum	121.000	11.132

Output actor-by-centrality measure matrix saved as dataset  
FlowBetweenness

Running time: 00:00:01

Output generated: 20 Nov 05 20:11:00

Copyright (c) 1999-2004 Analytic Technologies

FLOW BETWEENNESS CENTRALITY MEASURES  
binaria 2003

	FlowBet	nFlowBet
1 Argentina	12.485	9.458
2 Bolivia	10.159	7.696
3 Brasil	12.485	9.458
4 Colombia	10.859	8.227
5 Chile	12.485	9.458
6 Ecuador	11.190	8.477
7 Guyana	5.645	4.277
8 México	12.485	9.458
9 Paraguay	8.745	6.625
10 Perú	12.485	9.458
11 Surinam	0.000	0.000
12 Uruguay	9.545	7.231
13 Venezuela	12.485	9.458

Network Centralization Index = 1.973%

DESCRIPTIVE STATISTICS FOR EACH MEASURE

	FlowBet	nFlowBet
1 Mean	10.081	7.637
2 Std Dev	3.507	2.657
3 Sum	131.055	99.284
4 Variance	12.299	7.059
5 SSQ	1481.065	850.015
6 MCSSQ	159.889	91.764
7 Euc Norm	38.485	29.155
8 Minimum	0.000	0.000
9 Maximum	12.485	9.458

	FlowBet	nFlowBet
1 Argentina	121.00	10.13
2 Bolivia	103.00	8.58
3 Brasil	121.00	10.13
4 Colombia	110.00	9.17
5 Chile	121.00	10.13
6 Ecuador	111.00	9.26
7 Guyana	61.00	4.84
8 México	121.00	10.13
9 Paraguay	92.00	7.62
10 Perú	121.00	10.13
11 Surinam	0.00	0.00
12 Uruguay	100.00	8.29
13 Venezuela	121.00	10.13

Network Centralization Index = 1.932%

DESCRIPTIVE STATISTICS FOR EACH MEASURE

	FlowBet	nFlowBet
1 Mean	100.231	8.351
2 Std Dev	33.352	2.818
3 Sum	1,303.000	108.560
4 Variance	1,112.331	7.939
5 SSQ	145,061.000	1,009.772
6 MCSSQ	14,460.308	103.209
7 Euc Norm	380.869	31.777
8 Minimum	0.000	0.000
9 Maximum	121.000	10.134

Output actor-by-centrality measure matrix saved as dataset  
FlowBetweenness

Running time: 00:00:01

Output generated: 20 Nov 05 20:11:49

Copyright (c) 1999-2004 Analytic Technologies

FREEMAN BETWEENNESS CENTRALITY  
binaria 1995

Important note: this routine binarizes but does NOT symmetrize.  
Un-normalized centralization: 11.667

	Betweenness	nBetweenness
13 Venezuela	1.667	1.263
8 México	1.667	1.263
3 Brasil	1.667	1.263
4 Colombia	1.667	1.263
5 Chile	0.833	0.631
12 Uruguay	0.833	0.631
1 Argentina	0.833	0.631
10 Perú	0.833	0.631
2 Bolivia	0.000	0.000
9 Paraguay	0.000	0.000
11 Surinam	0.000	0.000
6 Ecuador	0.000	0.000
7 Guyana	0.000	0.000

DESCRIPTIVE STATISTICS FOR EACH MEASURE

	Betweenness	nBetweenness
1 Mean	0.769	0.583
2 Std Dev	0.690	0.523
3 Sum	10.000	7.576
4 Variance	0.477	0.274
5 SSQ	13.889	7.971
6 MCSSQ	6.197	3.556
7 Euc Norm	3.727	2.823
8 Minimum	0.000	0.000
9 Maximum	1.667	1.263

Network Centralization Index = 0.74%

Output actor-by-centrality measure matrix saved as dataset  
FreemanBetweenness

Running time: 00:00:01  
Output generated: 25 nov 05 21:13:54  
Copyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies

FREEMAN BETWEENNESS CENTRALITY  
binaria 1996

Important note: this routine binarizes but does NOT symmetrize.  
Un-normalized centralization: 5.748

	Betweenness	nBetweenness
1 Argentina	1.058	0.801
5 Chile	1.058	0.801
3 Brasil	1.058	0.801
4 Colombia	1.058	0.801
13 Venezuela	1.058	0.801
8 México	0.946	0.717
12 Uruguay	0.946	0.717
10 Perú	0.486	0.368
2 Bolivia	0.111	0.084
9 Paraguay	0.111	0.084
6 Ecuador	0.111	0.084
11 Surinam	0.000	0.000
7 Guyana	0.000	0.000

DESCRIPTIVE STATISTICS FOR EACH MEASURE

	Betweenness	nBetweenness
1 Mean	0.615	0.466
2 Std Dev	0.459	0.347
3 Sum	8.000	6.061
4 Variance	0.210	0.121
5 SSQ	7.657	4.394
6 MCSSQ	2.734	1.569
7 Euc Norm	2.767	2.096
8 Minimum	0.000	0.000
9 Maximum	1.058	0.801

Network Centralization Index = 0.36%

Output actor-by-centrality measure matrix saved as dataset  
FreemanBetweenness

Running time: 00:00:01  
Output generated: 25 nov 05 21:14:30  
Copyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies

FREEMAN BETWEENNESS CENTRALITY  
binaria 1997

Important note: this routine binarizes but does NOT symmetrize.

Un-normalized centralization: 7.708

	Betweenness	nBetweenness
1 Argentina	1.208	0.915
8 México	1.208	0.915
3 Brasil	1.208	0.915
4 Colombia	1.208	0.915
5 Chile	1.208	0.915
13 Venezuela	1.208	0.915
12 Uruguay	0.375	0.284
10 Perú	0.375	0.284
2 Bolivia	0.000	0.000
9 Paraguay	0.000	0.000
11 Surinam	0.000	0.000
6 Ecuador	0.000	0.000
7 Guyana	0.000	0.000

DESCRIPTIVE STATISTICS FOR EACH MEASURE

	Betweenness	nBetweenness
1 Mean	0.615	0.466
2 Std Dev	0.563	0.426
3 Sum	8.000	6.061
4 Variance	0.317	0.182
5 SSQ	9.042	5.189
6 MCSSQ	4.119	2.364
7 Euc Norm	3.007	2.278
8 Minimum	0.000	0.000
9 Maximum	1.208	0.915

Network Centralization Index = 0.49%

Output actor-by-centrality measure matrix saved as dataset  
FreemanBetweenness

Running time: 00:00:01  
Output generated: 25 nov 05 21:14:45  
Copyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies

FREEMAN BETWEENNESS CENTRALITY  
binaria 1998

Important note: this routine binarizes but does NOT symmetrize.  
Un-normalized centralization: 7.708

	Betweenness	nBetweenness
1 Argentina	1.208	0.915
8 México	1.208	0.915
3 Brasil	1.208	0.915
4 Colombia	1.208	0.915
5 Chile	1.208	0.915
13 Venezuela	1.208	0.915
12 Uruguay	0.375	0.284
10 Perú	0.375	0.284
2 Bolivia	0.000	0.000
9 Paraguay	0.000	0.000
11 Surinam	0.000	0.000
6 Ecuador	0.000	0.000
7 Guyana	0.000	0.000

DESCRIPTIVE STATISTICS FOR EACH MEASURE

	Betweenness	nBetweenness
1 Mean	0.615	0.466
2 Std Dev	0.563	0.426
3 Sum	8.000	6.061
4 Variance	0.317	0.182
5 SSQ	9.042	5.189
6 MCSSQ	4.119	2.364
7 Euc Norm	3.007	2.278
8 Minimum	0.000	0.000
9 Maximum	1.208	0.915

Network Centralization Index = 0.49%

Output actor-by-centrality measure matrix saved as dataset  
FreemanBetweenness

Running time: 00:00:01  
Output generated: 25 nov 05 21:15:03  
Copyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies

FREEMAN BETWEENNESS CENTRALITY  
binaria 1999

Important note: this routine binarizes but does NOT symmetrize.  
Un-normalized centralization: 6.722

	Betweenness	nBetweenness
1 Argentina	1.056	0.800
8 México	1.056	0.800
3 Brasil	1.056	0.800
4 Colombia	1.056	0.800
5 Chile	1.056	0.800
13 Venezuela	1.056	0.800
6 Ecuador	0.222	0.168
12 Uruguay	0.222	0.168
10 Perú	0.222	0.168
2 Bolivia	0.000	0.000
11 Surinam	0.000	0.000
9 Paraguay	0.000	0.000
7 Guyana	0.000	0.000

DESCRIPTIVE STATISTICS FOR EACH MEASURE

	Betweenness	nBetweenness
1 Mean	0.538	0.408
2 Std Dev	0.485	0.368
3 Sum	7.000	5.303
4 Variance	0.236	0.135
5 SSQ	6.833	3.922
6 MCSSQ	3.064	1.759
7 Euc Norm	2.614	1.980
8 Minimum	0.000	0.000
9 Maximum	1.056	0.800

Network Centralization Index = 0.42%

Output actor-by-centrality measure matrix saved as dataset  
FreemanBetweenness

Running time: 00:00:01  
Output generated: 20 Nov 05 20:06:44  
Copyright (c) 1999-2004 Analytic Technologies

FREEMAN BETWEENNESS CENTRALITY  
binaria 2000

Important note: this routine binarizes but does NOT symmetrize.

Un-normalized centralization: 30.520

	Betweenness	nBetweenness
13 Venezuela	3.425	2.594
8 México	3.425	2.594
3 Brasil	3.425	2.594
4 Colombia	0.758	0.574
5 Chile	0.758	0.574
1 Argentina	0.758	0.574
10 Perú	0.758	0.574
11 Surinam	0.250	0.189
12 Uruguay	0.222	0.168
2 Bolivia	0.222	0.168
9 Paraguay	0.000	0.000
6 Ecuador	0.000	0.000
7 Guyana	0.000	0.000

DESCRIPTIVE STATISTICS FOR EACH MEASURE

	Betweenness	nBetweenness
1 Mean	1.077	0.816
2 Std Dev	1.318	0.998
3 Sum	14.000	10.606
4 Variance	1.736	0.996
5 SSQ	37.643	21.604
6 MCSSQ	22.566	12.951
7 Euc Norm	6.135	4.648
8 Minimum	0.000	0.000
9 Maximum	3.425	2.594

Network Centralization Index = 1.93%

Output actor-by-centrality measure matrix saved as dataset  
FreemanBetweenness

Running time: 00:00:01  
Output generated: 20 Nov 05 20:07:32  
Copyright (c) 1999-2004 Analytic Technologies

FREEMAN BETWEENNESS CENTRALITY  
binaria 2001

Important note: this routine binarizes but does NOT symmetrize.  
Un-normalized centralization: 35.271

	Betweenness	nBetweenness
13 Venezuela	4.329	3.279
8 México	4.329	3.279
3 Brasil	4.329	3.279
10 Perú	2.629	1.991
1 Argentina	2.629	1.991
5 Chile	0.929	0.703
4 Colombia	0.929	0.703
2 Bolivia	0.375	0.284
11 Surinam	0.325	0.246
7 Guyana	0.200	0.152
6 Ecuador	0.000	0.000
9 Paraguay	0.000	0.000
12 Uruguay	0.000	0.000

DESCRIPTIVE STATISTICS FOR EACH MEASURE

	Betweenness	nBetweenness
1 Mean	1.615	1.224
2 Std Dev	1.712	1.297
3 Sum	21.000	15.909
4 Variance	2.932	1.683
5 SSQ	72.039	41.345
6 MCSSQ	38.116	21.876
7 Euc Norm	8.488	6.430
8 Minimum	0.000	0.000
9 Maximum	4.329	3.279

Network Centralization Index = 2.23%

Output actor-by-centrality measure matrix saved as dataset  
FreemanBetweenness

Running time: 00:00:01  
Output generated: 20 Nov 05 20:07:59  
Copyright (c) 1999-2004 Analytic Technologies

FREEMAN BETWEENNESS CENTRALITY  
binaria 2002

Important note: this routine binarizes but does NOT symmetrize.  
Un-normalized centralization: 35.304

	Betweenness	nBetweenness
13 Venezuela	3.946	2.990
8 México	3.946	2.990
10 Perú	3.946	2.990
3 Brasil	0.946	0.717
5 Chile	0.946	0.717
1 Argentina	0.946	0.717
4 Colombia	0.946	0.717
12 Uruguay	0.375	0.284
2 Bolivia	0.000	0.000
9 Paraguay	0.000	0.000
11 Surinam	0.000	0.000
6 Ecuador	0.000	0.000
7 Guyana	0.000	0.000

DESCRIPTIVE STATISTICS FOR EACH MEASURE

	Betweenness	nBetweenness
1 Mean	1.231	0.932
2 Std Dev	1.538	1.165
3 Sum	16.000	12.121
4 Variance	2.366	1.358
5 SSQ	50.446	28.952
6 MCSSQ	30.754	17.650
7 Euc Norm	7.103	5.381
8 Minimum	0.000	0.000
9 Maximum	3.946	2.990

Network Centralization Index = 2.23%

Output actor-by-centrality measure matrix saved as dataset  
FreemanBetweenness

Running time: 00:00:01  
Output generated: 20 Nov 05 20:08:16  
Copyright (c) 1999-2004 Analytic Technologies

FREEMAN BETWEENNESS CENTRALITY  
binaria 2003

Important note: this routine binarizes but does NOT symmetrize.

Un-normalized centralization: 6.048

	Betweenness	nBetweenness
1 Argentina	1.158	0.877
8 México	1.158	0.877
3 Brasil	1.158	0.877
10 Perú	1.158	0.877
5 Chile	1.158	0.877
13 Venezuela	1.158	0.877
6 Ecuador	0.783	0.593
4 Colombia	0.586	0.444
2 Bolivia	0.375	0.284
12 Uruguay	0.211	0.160
7 Guyana	0.100	0.076
11 Surinam	0.000	0.000
9 Paraguay	0.000	0.000

DESCRIPTIVE STATISTICS FOR EACH MEASURE

	Betweenness	nBetweenness
1 Mean	0.692	0.524
2 Std Dev	0.477	0.361
3 Sum	9.000	6.818
4 Variance	0.228	0.131
5 SSQ	9.190	5.275
6 MCSSQ	2.960	1.699
7 Euc Norm	3.032	2.297
8 Minimum	0.000	0.000
9 Maximum	1.158	0.877

Network Centralization Index = 0.38%

Output actor-by-centrality measure matrix saved as dataset  
FreemanBetweenness

Running time: 00:00:01  
Output generated: 20 Nov 05 20:08:51  
Copyright (c) 1999-2004 Analytic Technologies

INFORMATION CENTRALITY binaria 1995

Actor Information Centralities

Inform		
1	Argentina	5.972
2	Bolivia	5.675
3	Brasil	6.251
4	Colombia	6.251
5	Chile	5.972
6	Ecuador	5.675
7	Guyana	4.213
8	México	6.251
9	Paraguay	5.675
10	Perú	5.972
11	Surinam	4.213
12	Uruguay	5.972
13	Venezuela	6.251

Inform		
1	Mean	5.719
2	Std Dev	0.675
3	Sum	74.341
4	Variance	0.456
5	SSQ	431.049
6	MCSSQ	5.931
7	Euc Norm	20.762
8	Minimum	4.213
9	Maximum	6.251

INFORM = Information Centrality

Running time: 00:00:01  
Output generated: 25 nov 05 21:17:37  
Copyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies

INFORMATION CENTRALITY binaria 1996

Actor Information Centralities

Inform		
1	Argentina	6.518
2	Bolivia	5.908
3	Brasil	6.518
4	Colombia	6.518
5	Chile	6.518
6	Ecuador	5.908
7	Guyana	4.799
8	México	6.518
9	Paraguay	5.908
10	Perú	6.221
11	Surinam	5.208
12	Uruguay	6.518
13	Venezuela	6.518

Inform

1	Mean	6.121
2	Std Dev	0.543
3	Sum	79.575
4	Variance	0.295
5	SSQ	490.921
6	MCSSQ	3.829
7	Euc Norm	22.157
8	Minimum	4.799
9	Maximum	6.518

time: 00:00:01  
Output generated: 25 nov 05 21:18:03  
Copyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies

INFORMATION CENTRALITY binaria 1997

Actor Information Centralities

INFORM = Information Centrality

Inform		
1	Argentina	6.42
2	Bolivia	5.822
3	Brasil	6.42
4	Colombia	6.42
5	Chile	6.42
6	Ecuador	5.822
7	Guyana	4.298
8	México	6.42
9	Paraguay	5.822
10	Perú	6.126
11	Surinam	5.142
12	Uruguay	6.126
13	Venezuela	6.42

Analytic Technologies

Inform		
1	Mean	5.976
2	Std Dev	0.608
3	Sum	77.682
4	Variance	0.37
5	SSQ	469.009
6	MCSSQ	4.813
7	Euc Norm	21.657
8	Minimum	4.298
9	Maximum	6.42

Actor Information Centralities

INFORM =  
Information  
Centrality

Running

Running  
time:  
00:00:01  
Output  
generated:  
25 nov 05  
21:18:28  
Copyright  
(c) 1999-  
2005

INFORM  
ATION  
CENTRA  
LITY  
binaria  
1998

Inform

1	Argentina	6.42
2	Bolivia	5.822
3	Brasil	6.42
4	Colombia	6.42
5	Chile	6.42
6	Ecuador	5.822
7	Guyana	4.298
8	México	6.42
9	Paraguay	5.822
10	Perú	6.126
11	Surinam	5.142
12	Uruguay	6.126
13	Venezuela	6.42

INFORM = Information Centrality

Inform

1	Mean	5.976
2	Std Dev	0.608
3	Sum	77.682
4	Variance	0.37
5	SSQ	469.009
6	MCSSQ	4.813
7	Euc Norm	21.657
8	Minimum	4.298
9	Maximum	6.42

Running time: 00:00:01  
Output generated: 25 nov 05 21:18:49  
Copyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies

INFORMATION CENTRALITY binaria 1999

Actor Information Centralities

Inform		
1	Argentina	5.866
2	Bolivia	5.538
3	Brasil	6.101
4	Colombia	6.143
5	Chile	5.765
6	Ecuador	5.645
7	Guyana	3.587
8	México	6.101
9	Paraguay	5.706
10	Perú	5.699
11	Surinam	3.992
12	Uruguay	5.572
13	Venezuela	6.101

**Inform**

1	Mean	5.524
2	Std Dev	0.771
3	Sum	71.817
4	Variance	0.595
5	SSQ	404.482
6	MCSSQ	7.734
7	Euc Norm	20.112
8	Minimum	3.587
9	Maximum	6.143

INFORM = Information Centrality

Running time: 00:00:01  
Output generated: 20 Nov 05 20:18:19  
Copyright (c) 1999-2004 Analytic Technologies

INFORMATION CENTRALITY binaria 2000

Actor Information Centralities

**Inform**

1	Argentina	6.679
2	Bolivia	6.372
3	Brasil	6.679
4	Colombia	6.679
5	Chile	6.679
6	Ecuador	6.044
7	Guyana	5.307
8	México	6.679
9	Paraguay	6.044
10	Perú	6.679
11	Surinam	6.051
12	Uruguay	6.372
13	Venezuela	6.679

**Inform**

1	Mean	6.38
2	Std Dev	0.403
3	Sum	82.946
4	Variance	0.162
5	SSQ	531.346
6	MCSSQ	2.112
7	Euc Norm	23.051
8	Minimum	5.307
9	Maximum	6.679

INFORM = Information Centrality

-----  
Running time: 00:00:01

Output generated: 20 Nov 05 20:19:56  
Copyright (c) 1999-2004 Analytic Technologies

INFORMATION CENTRALITY binaria 2001

Actor Information Centralities

**Inform**

1	Argentina	6.613
2	Bolivia	6.312
3	Brasil	6.613
4	Colombia	6.613
5	Chile	6.613
6	Ecuador	5.986
7	Guyana	5.261
8	México	6.613
9	Paraguay	5.986
10	Perú	6.613
11	Surinam	5.644
12	Uruguay	5.986
13	Venezuela	6.613

**Inform**

1	Mean	6.267
2	Std Dev	0.437
3	Sum	81.468
4	Variance	0.191
5	SSQ	513.014
6	MCSSQ	2.479
7	Euc Norm	22.65
8	Minimum	5.261
9	Maximum	6.613

INFORM = Information Centrality

Running time: 00:00:01  
Output generated: 20 Nov 05 20:20:18  
Copyright (c) 1999-2004 Analytic Technologies

INFORMATION CENTRALITY binaria 2002

Actor Information Centralities

**Inform**

1	Argentina	6.518
2	Bolivia	5.908
3	Brasil	6.518
4	Colombia	6.518
5	Chile	6.518
6	Ecuador	5.908
7	Guyana	4.799
8	México	6.518
9	Paraguay	5.908
10	Perú	6.518
11	Surinam	5.208
12	Uruguay	6.221
13	Venezuela	6.518

INFORM = Information Centrality

**Inform**

1	Mean	6.121
2	Std Dev	0.543
3	Sum	79.575
4	Variance	0.295
5	SSQ	490.921
6	MCSSQ	3.829
7	Euc Norm	22.157
8	Minimum	4.799
9	Maximum	6.518

Running time: 00:00:01  
Output generated: 20 Nov 05 20:20:41  
Copyright (c) 1999-2004 Analytic Technologies

INFORMATION CENTRALITY binaria 2003

Actor Information Centralities

**Inform**

1	Argentina	6.818
2	Bolivia	6.505
3	Brasil	6.818
4	Colombia	6.818
5	Chile	6.818
6	Ecuador	6.818
7	Guyana	6.168
8	México	6.818
9	Paraguay	6.165
10	Perú	6.818
11	Surinam	6.168
12	Uruguay	6.505
13	Venezuela	6.818

**Inform**

1	Mean	6.62
2	Std Dev	0.271
3	Sum	86.057
4	Variance	0.073
5	SSQ	570.631
6	MCSSQ	0.955
7	Euc Norm	23.888
8	Minimum	6.165
9	Maximum	6.818

INFORM = Information Centrality

Running time: 00:00:01  
Output generated: 20 Nov 05 20:21:01  
Copyright (c) 1999-2004 Analytic Technologies



Universidad Autónoma Metropolitana

*Unidad Iztapalapa*

---

## **Ciencias Sociales y Humanidades**

### **Comportamiento Comercial entre Sudamérica y su relación con México bajo el enfoque de Análisis de Redes (de 1995 a 2003)**

**Tesina que presentan:**

Candelaria Durán Emilio  
Contreras Padilla Sergio  
Cortés Cedillo Aarón Hernán  
Hidalgo Gómez Ernesto  
Quiroz González Héctor Manuel

**Para obtener el Grado de:**

**Licenciado en Administración**



**Directora de Tesina:**

Mtra. Elisa Alicia González Del Valle Campoamor

México D. F. Junio de 2006