ISSN 1560-0408

REVISTA DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANÍSTICAS

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

SOCIETAS

Vol. 8, Nº 2 - Diciembre de 2006

SOCIETAS Vol. 8, Nº 2 Diciembre de 2006

REVISTA SOCIETAS
Vol. 8 - N°2 — Diciembre de 2006.
ISSN 1560-0408

EDITOR
Dr. Alfredo Figueroa Navarro

APOYO TÉCNICO
Libia Vásquez

DIAGRAMACIÓN: Editorial Universitaria Carlos Manuel Gasteazoro
Universidad de Panamá

Impreso en Panamá
300 ejemplares

SOCIETAS

Revista de Ciencias Sociales y Humanidades
Universidad de Panamá

Vol. 8 - N°2

Publicación de la Vicerrectoría
de Investigación y Postgrado

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

Dr. Gustavo García de Paredes
Rector

Dr. Justo Medrano
Vicerrector Académico

Dra. Betty Ann Rowe de Catsambanis
Vicerrectora de Investigación y Postgrado

Dr. Carlos Brandariz Zúñiga
Vicerrector Administrativo

Ing. Eldis Barnes
Vicerrector de Asuntos Estudiantiles

Dra. María del Carmen Terrientes de Benavides
Vicerrectora de Extensión

Dr. Miguel Ángel Candanedo
Secretario General

Mgter. Luis Posso
Director General de los Centros Regionales Universitarios

NOTA INTRODUCTORIA

Se incluyen en este número de **SOCIETAS** un artículo de Ciencia Política sobre las reformas electorales en Panamá, dos artículos filosóficos acerca de la relación entre filosofía y matemáticas y feminismo, racionalidad y lógica y un artículo geográfico consagrado a identificar corredores forestales en la subcuenca del río Gatuncillo.

Al examinar los textos reunidos se registra el interés que existe en la Universidad de Panamá por el cultivo de las Ciencias Sociales y las Humanidades a partir de la variedad de temas tratados en estas páginas.

Invitamos a los docentes e investigadores universitarios a que remitan sus aportes a esta revista para enriquecer su contenido con sus valiosas indagaciones.

Societas, Rev. Soc. Humanist., Panamá, 2006, Vol. 8, N° 2, 7-43

CIENCIA POLÍTICA

ELEMENTOS PARA UN MARCO ESTRATÉGICO DE REFORMAS ELECTORALES EN PANAMÁ

Harry Brown Araúz

Investigador,
Instituto de Estudios Nacionales (IDEN),
Facultad de Humanidades,
Universidad de Panamá

RESUMEN

En febrero de 2005 se instaló la Comisión de Reformas Electorales del Tribunal Electoral de Panamá. Varias han ido las reformas propuestas al sistema electoral tanto por los partidos políticos como por la sociedad civil. El análisis del sistema de partidos panameños revela que los aspectos que hay que mejorar en el régimen electoral son los relacionados con la modernización de los partidos, siendo necesario preservar la estabilidad del sistema. Basado en ese marco estratégico, el autor evalúa algunas de las actuales propuestas a perfeccionar el sistema electoral panameño.

PALABRAS CLAVES:

Sistemas electorales, reformas electorales, partidos, Panamá

> *"...las probabilidades que tienen los políticos de lograr sus propósitos aumentan en la medida en que el saber se acerque a ser objetivo".*
>
> Max Weber

INTRODUCCIÓN

Desde la instauración de la democracia en Panamá se ha instituido la costumbre de estudiar cada cinco años la reforma de la legislación electoral con el fin de modificar sus aspectos presuntamente débiles. Este mecanismo ha permitido amor-

tiguar los efectos de malestares en el sistema de representación producidos por las crisis económicas, que pueden propiciar la aparición de nuevos grupos opositores, o los cambios significativos en el sistema de partidos (García Díez, 2001a, 34p.).

El análisis y propuestas iniciales se realizan en la Comisión de Reformas Electorales, en la que participan todos los partidos políticos constituidos y en formación, las organizaciones de la sociedad civil, los órganos ejecutivo y judicial y la fiscalía electoral.[1] La comisión se instala seis meses después de iniciado el nuevo gobierno con la filosofía de "discutir los temas calientes en momentos fríos" (Valdés Escoffery, 2001).

En 1992 se realizó la primera reforma, aunque su carácter era puntual y no incluyó ninguno de los elementos principales del sistema electoral. En 1993 se realizó la primera reforma integral al sistema electoral de cara a las elecciones que se celebrarían en 1994. Además de algunos asuntos no fundamentales, se modificaron aspectos relacionados con la estructura del voto y la fórmula electoral para la adjudicación de escaños en los circuitos plurinominales. En 1997, preparándose para las elecciones de 1999, se estableció la financiación pública de los partidos y candidatos independientes; la obligatoriedad de las primarias para elegir los candidatos a presidente y una cuota para la participación femenina en las elecciones internas de los partidos; pero los elementos principales del sistema electoral se mantuvieron inmutables, no sin antes ser discutidos abiertamente. En 2002, previo a las elecciones de 2004, se modificó el porcentaje de votos necesario para la sobreviviencia de los partidos; se aprobó mantener la obligatoriedad de las primarias, aunque esta norma fue posteriormente anulada por la Asamblea Legislativa; y se modificó parcialmente la fórmula electoral utilizada en los circuitos plurinominales limitando la adjudicación de escaños a un partido político en un máximo del 50% de las que están en liza en un circuito.

Desde febrero de 2005 y por periodo de un año la Comisión de Reformas Electorales se ha vuelto a reunir con el propósito de realizar la tarea para la que ha sido creada. En este curso han emergido un amplio abanico de propuestas, siendo algunos de los aspectos que estarán sujetos a revisión los siguientes: la democracia interna y las primarias de los partidos; la revocatoria de mandato; el subsidio electoral; la libre postulación; y la asignación de escaños en los circuitos plurinominales, entre otros.

[1] Desde 2005 todos participan con derecho a voz y voto. Antes los dos representantes de la sociedad civil sólo tenían derecho a voz.

Mientras más tiempo pasa mayores son las posibilidades de la Comisión de plantear sus propuestas basados en la verificación de los efectos del sistema electoral sobre el sistema de partidos del país. El presente artículo es un trabajo de ciencia política aplicada en el que se pretende evaluar el desempeño del sistema de partidos panameño para que sirva como referente a los procesos de reforma electoral actual y futuros. Todo el análisis parte de la premisa de que el sistema electoral es una variable central que influye el sistema de partidos. Así lo reveló Duverger al plantear lo que consideró "leyes sociológicas", las mismas que un poco más tarde enriqueció Lipset y validó Rae empíricamente. Luego Sartori se encargó de cuestionarlas y completarlas. El planteamiento de Duverger aún sigue siendo evaluado por politólogos como Nohlen y, presumiblemente, los estudiosos de la ciencia política no acabarán nunca de poner al revés y al derecho las leyes duvergerianas, tal cual ha hecho últimamente Colomer en reciente fecha. Un muy breve repaso a la evolución de esas polémicas y fundamentales leyes sociológicas es el contenido de la primera parte

Ciertamente, la valoración de un sistema electoral es siempre subjetiva, ya que cada actor la realiza a partir de la posición que en el sistema político tiene. Por ejemplo, como señala Nohlen (1994, 37p.), un partido estructuralmente pequeño resaltará el criterio de la representación justa, mientras que un partido grande destacará la estabilidad del gobierno con base en mayorías partidistas. Por esta razón, creo que la primera parte de este artículo tiene especial importancia, ya que aborda el tema de la única manera más idónea para intentar acercarse a la realidad de manera objetiva: la ciencia, y en este caso, las herramientas que generosamente nos brinda la ciencia política. El carácter académico de este análisis lo hace útil para quien tenga a bien tomarlo en cuenta.

Basado en ese detallado diagnóstico ha sido posible plantear un marco que guíe la estrategia de reformas electorales que se están proponiendo y que se propondrán en el futuro inmediato. Como se verá, es un marco muy general que tiene como principal base analítica la autonomía de los partidos y los sistemas de partidos como unidades de estudio. Ciertamente, el marco propuesto para Panamá demanda intervenir en el caso con bisturí, de manera que se hagan ciertos cambios profundos en los partidos sin trastocar la manera en que éstos se relacionan. El análisis del rendimiento institucional del sistema electoral panameño y la estrategia a seguir para perfeccionarlo es el contenido de la segunda parte del texto. La centralidad de la segunda parte no soslaya la necesidad e importancia de la tercera parte, puesto que al finalizar el análisis se impone la pregunta "¿qué hacer?". Un texto de ciencia política aplicada no estaría completo si al menos no

esboza algunas respuestas a la cuestión. He querido abordar cinco temas centrales que han sido evaluados por la Comisión de Reformas Electorales del Tribunal Electoral de Panamá, a saber: el cambio de la fórmula electoral para convertir los votos en escaños en los circuitos plurinominales; el diseño de las circunscripciones; la obligatoriedad de las primarias; la posibilidad de que los partidos revoquen el mandato a los diputados; la persistencia del subsidio electoral, además de regular rigurosamente la financiación privada; y la libre postulación. Asimismo, he querido incluir una propuesta propia de reforma que el análisis del sistema de partidos impone y que, creo, ayudaría a mejorar el desempeño de los partidos políticos panameños en la sociedad. Me refiero al aumento de la simultaneidad de las elecciones presidencial y legislativas.

En la democracia deben poder convivir distintos intereses y todos tienen el derecho de promover el modelo de sociedad que crean más apropiado. No obstante, como se verá, otra de las premisas sobre la que descansa este artículo es una muy arraigada y ampliamente demostrada en la ciencia política: la estabilidad del sistema de partidos beneficia la consolidación de la democracia. En ese sentido, hacemos propio el razonamiento de Mainwaring y Scully (1995) cuando dicen que "los patrones de competición partidista deben mostrar cierta regularidad, lo cual no significa que esos patrones se congelan" (5p.). No debe entenderse, pues, que la protección de la estabilidad excluye cualquier posibilidad de cambio. Incluso hay margen para cambios significativos que no tienen por qué implicar la evaporación de los partidos importantes, como es el caso de, por ejemplo, Guatemala. [2] Finalmente, es importante señalar que los razonamientos aquí plasmados no pretenden agotar el necesario debate de la ventajas o inconveniencias de las reformas propuestas, sino que son un aporte más a la buena costumbre de discutir periódicamente las posibilidades de perfeccionar el régimen electoral de la joven democracia panameña.

Aprovecho aquí para agradecer a Salvador Sánchez González y a Antonio Sanmartín Méndez sus comentarios al primer borrador de este artículo. De más está decir que, aunque sus observaciones mejoraron notablemente el texto, yo soy el responsable de todas las opiniones, imprecisiones u omisiones que en él podría haber.

[2] Un buen ejemplo de la amplitud de miras de esta premisa lo tenemos en el caso del Partido Arnulfista, hoy Partido Panameñista. Su debacle en las elecciones de 2004 en vez de ser entendida como una muestra de la "crisis" del sistema de partidos panameño o como un peligro para la estabilidad del sistema, es muy por el contrario una señal de que el sistema funciona, toda vez que permite que la ciudadanía recompense o castigue a los partidos que considera no tienen un desempeño acorde a los parámetros de la democracia (accontability).

1.-BREVE REPASO A LA EVOLUCIÓN DE LAS "LEYES SOCIOLÓGICAS" SOBRE LOS EFECTOS MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS ELECTORALES

La noción de que el sistema electoral influye mecánicamente en los sistemas de partidos fue planteada por Maurice Duverger (1976) en 1959. El enunciado del estudioso francés era sencillo y decía que: "el escrutinio mayoritario de una sola vuelta tiende al dualismo de los partidos (bipartidismo)"; por consiguiente, la representación proporcional conduce a un sistema pluripartidista. Lipset (1967) aportó que las características del sistema de partidos no pueden ser determinadas por un solo factor, pero no se separó mucho de la ley duvergeriana. Douglas Rae sometió a pruebas empíricas las leyes de Duverger y en 1967 concluyó que "los países dualistas utilizan el sistema de mayoría simple, y los países de sistema de mayoría simple son dualistas" (Nohlen, 1994). No obstante, Rae también señaló que todos los sistemas electorales tienden a generar resultados desproporcionales; que todos los sistemas electorales tienden a reducir el número efectivo de partidos parlamentarios en comparación con el número efectivo de partidos electorales; y que todos los sistemas electorales pueden fabricar una mayoría parlamentaria para partidos que no han recibido el respaldo mayoritario de los votantes. Sobre este último hallazgo, Lijphart abunda asegurando que la capacidad de fabricar mayorías parlamentarias es especialmente fuerte en los sistemas de mayoría relativa (Lijphart, 2000, 161p.).

Otros aportes, que deben ser tenidos en cuenta, son los hechos por Richard Katz (1980). Al impacto de los sistemas electorales sobre el sistema de partidos Katz agrega un factor: la racionalidad de los actores políticos. Uno de los hallazgos más importantes de sus estudios es que el sistema de representación proporcional tiende hacia la polarización ideológica, mientras que contrariamente los sistemas bipartidistas tienden hacia la convergencia ideológica. Además, los votos de preferencia intrapartidista aumentan la fragmentación de los partidos.

En su abarcador y riguroso estudio, Lijphart (2000) incluye más variables que afectan el número de partidos, pero grosso modo confirma las leyes de Duverger. Lijphart asegura que el aumento de la desproporcionalidad es directamente proporcional a la reducción del número de partidos. Asimismo, el autor sostiene que hay otros factores que afectan el número de partidos, como lo son el grado de pluralismo y el número de grupos en que está dividida una sociedad.

Con su usual agudeza, Giovanni Sartori (2001) sostiene que las leyes o esquemas de Duverger no son válidos porque realmente no demuestran que determinados sistemas electorales sean la "causa de" algunos sistemas de partidos, si no que sólo demuestran que ciertos sistemas electorales estaban "asociados con" algunos sistemas de partidos. Igualmente Sartori dice que Duverger no precisó claramente la causa y el efecto. En fin, citando a otros académicos interesados en el tema, Sartori concluye que no es posible obtener generalizaciones comparativamente válidas, pero intenta mantener el carácter de ley del enunciado de Duverger indicando las condiciones concretas para que los efectos de los sistemas electorales tengan determinados resultados. Esas condiciones son dos: la existencia de partidos estructurados y la distribución geográfica del electorado. Siendo así, los sistemas electorales de representación por mayoría relativa causan un sistema bipartidista; los sistemas de partidos estructurados pero sin una distribución pareja de los votos en las circunscripciones no logran eliminar a los partidos que tienen fuertes bastiones electorales y, por consiguiente, permiten la existencia de tantos partidos permita la existencia de bastiones electorales. Asimismo, si el sistema de partidos está estructurado, la representación proporcional ejerce un efecto de concentración causado por la impureza de la proporcionalidad; además, un sistema de partidos estructurado es por sí mismo condición necesaria y suficiente para mantener cualquier sistema de partidos que existiera antes de la introducción de la representación proporcional. Por último, si el sistema de partidos está estructurado y si el sistema de representación es puro, el número de partidos puede ser tan alto como lo permita la cuota.

Nohlen (1994) considera que la reformulación de Sartori es trivial debido a que su contenido informativo es reducido. Según dice, "los sistemas electorales constituyen solamente uno de los tantos factores que influyen sobre la estructura de los sistemas de partidos, por lo que no se puede partir de una relación causal entre sistema electoral y sistema de partidos" (1994, 341p.). Este criterio nace de la incorporación de factores históricos y sociales al análisis. En ese sentido, Nohlen enuncia que cuanto más consolidada sea la fragmentación social, más probable será la introducción de un sistema de representación proporcional y la formación de un sistema pluripartidista. Asimismo, cuanto más homogeneidad social haya, más razones habrá para optar por el sistema de mayoría relativa, para fomentar o conservar el dualismo político, pero también es probable que se produzca, bajo un sistema de representación proporcional, un sistema bipartidista o un pluralismo limitado en el número de partidos.

Uno de los más recientes y ensalzados trabajos es el realizado por Josep Colomer (2005), quien no niega las leyes de Duverger, en cuanto a que los sistemas electorales poseen incentivos para la creación y mantenimiento de los partidos políticos, si no que las pone "al revés" comprobando empíricamente, mediante una amplia muestra, que los actores políticos presentes en el momento de diseñar el sistema electoral, sabedores del poderoso efecto de tales normas para la configuración del sistema de partidos, promueven la selección del sistema electoral más conveniente para sus intereses.

2.-ELEMENTOS A TENER EN CUENTA PARA LAS REFORMAS ELECTORALES

2.1.-CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA ELECTORAL PANAMEÑO

Fórmula electoral para la elección de legisladores

Según el artículo 172 de la Constitución, Panamá escoge su presidente de la República mediante una fórmula de mayoría simple, es decir, al candidato ganador panameño no se le exige obtener un porcentaje de votos previamente estipulado. Por lo tanto no hay necesidad de realizar segundas vueltas electorales.

El sistema electoral panameño utilizado para las elecciones legislativas combina circunscripciones uninominales y plurinominales. La fórmula electoral utilizada en las circunscripciones uninominales es de mayoría simple, en tanto que la que se utiliza en las circunscripciones plurinominales es proporcional.

Las fórmulas de representación proporcional se empezaron a utilizar en Panamá a partir de 1925. Se prefirió el método de cocientes basado en la fórmula Hare que es el que se ha mantenido hasta hoy en la legislación electoral panameña, aunque ha sufrido cambios en distintas fases históricas (Valdés Escoffery, 2001) principalmente en lo concerniente a la asignación de escaños por residuo.

Durante el periodo que va de 1925 a 1988, la fórmula electoral panameña sufrió cinco modificaciones. Se hace evidente que tales alteraciones eran parte de las estrategias los grupos en el poder para tener éxito en los torneos electorales. Cuando fue conveniente se eliminó la asignación por medio cociente y se prohibió la asignación de más de dos tercios de las escaños de una circunscripción a un solo partido, como se hizo en 1926; se volvió al medio cociente y se calcularon

los residuos sobre la base de los candidatos y no de las listas, como en 1930; se eliminó la restricción de que un solo partido obtuviera más de dos tercios de los escaños en una circunscripción, como en 1958; se volvió a asignar los residuos a las listas y se restaron los cocientes y medio cocientes a los partidos que los obtenían, como se hizo en 1983; y finalmente se dedujo sólo medio cociente a los partidos que obtenían el cociente y se impidió que los partidos que no obtenían cocientes participaran en la asignación de escaños por residuo, como se hizo en 1988.

En 1990 fue instaurada la poliarquía panameña y la fórmula electoral sufrió su sexta y, por ahora, última modificación. Fue eliminado el impedimento introducido en 1988 que consistía en que los partidos políticos que no habían obtenido representación por cociente no podían participar en la asignación por residuos. Asimismo, se eliminó la sustracción de solamente medio cociente a las listas que habían obtenido cociente o medio cociente en la competencia de escaños por residuos. Por último, también se volvió a asignar los escaños por residuo a los candidatos más votados -no a las listas- que no hayan obtenido escaños por cociente o medio cociente, independientemente del partido que los haya postulado, adjudicándose los escaños en orden descendiente de votos, y sumándole a cada candidato los votos que haya obtenido en todos los partidos que le hayan postulado.

En primera instancia la fórmula utilizada para la conversión de votos en escaños en circunscripciones plurinominales es proporcional, aunque es de una proporcionalidad impura. La distribución de escaños por residuo no es más que una asignación hecha por mayoría simple que favorece a los partidos más grandes y, por consiguiente, penaliza a los partidos pequeños. En ese sentido, en una Asamblea Legislativa en donde, por ejemplo en 1999, se debían escoger 45 legisladores proporcionalmente, realmente se asignaron solamente 29 mediante una fórmula estrictamente proporcional. En 2004, de 51 diputados que debían ser elegidos proporcionalmente sólo 37 lo fueron efectivamente. Como corolario de la aplicación de esta fórmula, la Asamblea Legislativa electa en 1999 estuvo conformada en casi un 60% por legisladores elegidos por un sistema de mayoría, mientras que en 2004 la cifra fue de 52.6%.

Diseño de las circunscripciones electorales

Tal como se dijo en el parágrafo anterior, el sistema electoral panameño combina la utilización de una fórmula proporcional con la de pluralidad en las elecciones

para legisladores. Es así porque hay dos tipos de circunscripciones: las uninominales y las plurinominales.

En total hay 41 circunscripciones que se dividen en 27 uninominales y 14 plurinominales que no coinciden necesariamente con la división política del país, es decir, solamente tienen motivaciones y funcionamiento electorales. La Constitución panameña, desde 1983, en su artículo 141, establecía las bases para la creación de estas circunscripciones diciendo que: la Comarca de Kuna Yala y la provincia de Darién tendrían cada una dos circuitos uninominales; que los distritos administrativos que, según el censo de población, tenían más de cuarenta mil habitantes formarían un circuito electoral y elegirían un legislador por cada treinta mil habitantes y uno más por residuo que no baje de diez mil; y que el distrito de Panamá se dividiría en cuatro circuitos, de conformidad con el criterio visto antes.

Contradictoriamente la Constitución también decía que los circuitos tendrían un máximo de cuarenta mil habitantes y un mínimo de veinte mil. También estipulaba que la Ley podría crear circuitos que excedieran el máximo o que reduzcan el mínimo antes citado, con el propósito de tomar en cuenta las divisiones políticas actuales, la proximidad territorial, la concentración de la población indígena, los lazos de vecindad, las vías de comunicación y los factores históricos y culturales como criterios básicos para el agrupamiento de la población en circuitos electorales.

Debido al cambio constitucional de 2004, para las elecciones de 2009 los circuitos estarán conformados en proporción al número de electores que aparezcan en el Padrón Electoral y cada comarca y la provincia de Darién mantendrán el número de diputados. Las demás circunscripciones deberán ser diseñadas por el Tribunal Electoral.

Sobre la base de los criterios arriba expuestos, en la década de los noventa la magnitud de las 40 circunscripciones osciló entre uno y seis legisladores. Además de las 26 circunscripciones uninominales, hubo siete circuitos con magnitud dos, uno con magnitud tres, tres con magnitud cuatro, dos con magnitud cinco y uno con magnitud seis. En las elecciones de 2004 se agregó una circunscripción uninominal y el circuito 8-6, que coincide con el capitalino distrito de San Miguelito, creció hasta tener una magnitud de ocho. Los tamaños de los circuitos o circunscripciones suelen ser bastante irregulares. Por ejemplo, en 2004 la circunscripción más pequeña contenía 9,753 electores y la más grande 198,176. El

caprichoso diseño de las circunscripciones panameñas da pie para sospechar la existencia de un esmerado gerrymandering.[3]

La estructura del voto

En Panamá la elección presidencial y las legislativas se realizan simultáneamente, no hay boleta única y tampoco voto único. De tal manera que la interrelación de ambas elecciones es de intensidad baja. Dicho en otras palabras, en principio, la influencia de la elección presidencial sobre las legislativas es poca.

Los tres elementos que permiten caracterizar un sistema electoral están estrechamente relacionados. Siendo así, la utilización en Panamá de una fórmula electoral de cociente en la que los residuos se asignan a los candidatos más votados y no a las listas de partidos obliga a que los electores tengan la posibilidad de expresar sus preferencias individuales, más allá de la listas que les presentan los partidos políticos.

Los votantes panameños solamente pueden votar por la lista de un partido, sin embargo en las circunscripciones plurinominales tienen la posibilidad de darle el voto a toda la lista o dar el voto preferencial a uno o más candidatos del partido sin cambiar el orden preestablecido. Dicho técnicamente, las listas panameñas son cerradas y no bloqueadas.

No está de más decir que estas listas cerradas y no bloqueadas son utilizadas exclusivamente en los catorce circuitos plurinominales, ya que en las circunscripciones uninominales se elige al candidato ganador por mayoría simple.

2.2.-EFECTOS DEL SISTEMA ELECTORAL PANAMEÑO

A través de la proporcionalidad del sistema electoral panameño, calculado mediante el índice de Rae, y el cálculo de las tasas de ventaja, se puede ver claramente que la combinación de los elementos vistos provoca un fuerte sesgo mayoritario. El cuadro I contiene el índice de proporcionalidad panameño para el año 2004 [4] y lo compara con los de las elecciones costarricenses de 2002 y las

[3] Según Nohlen (1994), se entiende por gerrymandering la manipulación de la distribución de las circunscripciones electorales con arreglo a consideraciones político partidistas. El curioso nombre asignado a esta conducta surge cuando en la ciudad de Boston mister Gerry se creó una circunscripción, que casualmente tuvo la forma de una salamandra, con la que garantizaba su triunfo.

[4] Al ser el índice de Rae muy sensible a los partidos pequeños he preferido sólo hacer el cálculo para las elecciones de 2004, cuando ya hubo una cantidad de partidos manejable.

guatemaltecas de 2003 y el cuadro II contiene las tasas de ventaja surgidas en las tres elecciones legislativas panameñas realizadas desde 1994 hasta 2004.

CUADRO I
PROPORCIONALIDAD DE LOS SISTEMAS ELECTORALES DE PANAMÁ, COSTA RICA Y GUATEMALA

País	Proporcionalidad
Panamá (2004)	4.97
Costa Rica (2002)	2.01
Guatemala (2003)	2.24
Fuente: Elaboración propia.	

En el cuadro I es evidente que la desproporcionalidad del sistema electoral panameño prácticamente dobla la de Guatemala y es dos tercios superior a la de Costa Rica. Ambos países centroamericanos, disímiles en sus desarrollos democráticos, elegidos para la comparación poseen solamente circunscripciones plurinominales y listas cerradas y bloqueadas.

CUADRO II
TASAS DE VENTAJA OBTENIDAS POR LOS PARTIDOS POLÍTICOS PANAMEÑOS EN LAS ELECCIONES LEGISLATIVAS DE 1994, 1999 Y 2004 (%)*

PARTIDO	TASA DE VENTAJA		
	1994	1999	2004
PRD	2.6	1.5	1.4
PDC**	0.2	0.8	0.2
MOLIRENA	0.6	0.6	0.6
MORENA	0.2	0.4	---
Movimiento Papa Egoró	0.9	—	—
Partido Arnulfista	1.4	1.2	1.1
Partido Liberal Auténtico	0.5	---	—
Partido Solidaridad	1.0	1.0	0.7
Partido Renovación Civilista	0.5	0.4	---
Partido Liberal Nacional	---	0.7	0.7
Cambio Democrático	—	0.5	0.5

Fuente: Brown Araúz (2005b). * Incluye solamente a los partidos que obtuvieron representación legislativa. ** En 2003 pasó a llamarse Partido Popular.

Según el cuadro II, el Partido Revolucionario Democrático (PRD) ha obtenido siempre las tasas de ventaja más amplias, siendo la más significativa la obtenida en 1994, cuando cada voto le valió más del doble. También ha sido sostenidamente beneficiado el Partido Arnulfista, hoy Partido Panameñista (PPa), pero en menor medida que el PRD. El Partido Solidaridad (PS) ha sabido moverse dentro del sistema electoral y ha obtenido tasas de ventaja generalmente justas, excepto en 2004. Fuera de estos tres partidos, los demás, ya sean medianos o pequeños, han sido penalizados, algunos como el Partido Demócrata Cristiano, hoy Partido Popular (PPo), el Movimiento Renovador Nacionalista (MORENA) y el Partido Renovación Civilista (PRN) muy severamente.

Luego de una primera aproximación a los elementos y que determinan el fuerte sesgo mayoritario del sistema electoral panameño utilizado en las elecciones legislativas, se podría decir, pues, que aunque el sistema electoral panameño posee circunscripciones plurinominales funciona de facto como si todas las circunscripciones fueran uninominales.

2.3.-LA INSTITUCIONALIZACIÓN DEL SISTEMA DE PARTIDOS PANAMEÑO

Sobre la base conceptual de Huntington (1968), concebida para evaluar la estabilidad política mediante la dilucidación de la fortaleza de sus instituciones, Mainwaring y Scully (1995) nos brindan un sofisticado modelo analítico ideado exclusivamente para valorar los sistemas de partidos en regímenes presidenciales. Los criterios son cuatro: la estabilidad de las reglas y la naturaleza de la competición interpartidista; el aceptable arraigo de los partidos en la sociedad; la legitimidad de los procesos electorales y de los partidos entre los más importantes actores políticos; y la solidez organizativa de los partidos. También el número efectivo de partidos ayuda a evaluar la institucionalización de los sistemas de partidos. Apoyados en este modelo evaluaremos el sistema de partidos panameño.

La estabilidad de las reglas y la naturaleza de la competición

Este primer discernimiento sugiere que haya cierta regularidad en la competición, no que los patrones estén congelados. Si los partidos considerados principales cambian constantemente entonces no estamos frente a un sistema de partidos institucionalizado. La medición de este criterio es relativamente fácil si se utiliza

el índice de volatilidad electoral de Pedersen, el cual mide el cambio neto de escaños o votos de cada partido de una elección a otra.

Según Brown Araúz (2005b, 8-9 pp.) la volatilidad electoral[5] presidencial de la década de los noventa en Panamá es bastante baja, comparada con la volatilidad media de otros países de la región. Es mayor que la de Costa Rica (3.0)[6], pero menor que la de Guatemala (51.8), Nicaragua (32) y El Salvador (25.2), por ejemplo (Cardenal, 1998: 216). En las primeras elecciones del siglo XXI, la volatilidad electoral panameña ha aumentado en comparación con la obtenida del período que va de 1994 a 1999. Este aumento es realmente sensible en la elección presidencial, en la que pasó de una volatilidad presidencial de 9.8% en el periodo 1994-1999 a 38.2% en el periodo 1999-2004. Por su parte, en las elecciones legislativas la volatilidad solamente aumentó un punto, de 11.5% de 1994 a 1999 hasta 12.4% de 1999 a 2004. No obstante, todavía está por confirmarse si las elecciones de 2004 son críticas o desviadas, aunque las circunstancias que determinaron los resultados electorales de ese año permiten avistar que se trata de un desvío (2005b). El cuadro III contiene los índices de volatilidad electoral de Panamá en 1999 y 2004.

CUADRO III
ÍNDICES DE VOLATILIDAD ELECTORAL EN PANAMÁ DE LAS ELECCIONES DE 1999 Y 1994 (%)

PARTIDO	VOLATILIDAD ELECTORAL			
	1994-1999		1999-2004	
	Presidente	Legisladores	Presidente	Legisladores
PRD	1.0	9.1	11.7	5.8
Partido Arnulfista	8.9	7.1	17.9	2.4
Partido Solidaridad	1.0	0.7	29.1	9.9
Partido Popular8.6	8.6	2.3	6.9	2.7
MOLIRENA	0.2	3.8	7.0	1.1
Partido Liberal Nacional	—	—	1.3	1.0
Cambio Democrático	—	—	2.5	2.0
TOTAL	9.8	11.5	38.2	12.4

Fuente. Brown Araúz (2005b).

[5] He calculado la volatilidad electoral partiendo de la media de número efectivo de partidos. Incorporar a los partidos pequeños, que tienden a desaparecer no sólo en las democracias jóvenes sino también en las consolidadas, distorsionaría la realidad que se pretende aprehender con este índice. Sin embargo, es importante que los partidos que dan cara al número efectivo o, en términos de Sartori, los partidos importantes, tengan cierta continuidad en el tiempo. Por ejemplo, el número efectivo de partidos guatemalteco diría que la volatilidad se debe calcular más o menos con cuatro partidos, pero desde 1990 algunos de esos partidos importantes han desaparecido o no fueron importantes durante un periodo suficientemente largo, por lo que el cálculo es casi imposible hacerlo apropiadamente.
[6] La volatilidad electoral presidencial de 2002 en Costa Rica es de 14.2. Incluyendo este índice en la media la volatilidad sería de 6.7, lo cual sigue siendo un índice bajo.

Un sistema de partidos en el que el electorado no cambia su opción de voto dramáticamente de una elección a otra puede evidencia que las reglas y la naturaleza de la competición son estables. En el caso de Panamá, el índice de Pedersen nos dice que las reglas y los patrones de la competición son bastante sólidos, sin soslayar la presencia de un posible foco de inestabilidad.

Es pertinente incluir en este parágrafo la evolución del número efectivo de partidos en Panamá. Desde 1994 el número efectivo de partidos ha ido decreciendo sostenidamente en Panamá. El número efectivo de partidos presidenciales ha sido de 5.55, 4.73 y 3.32 en los años 1994, 1999 y 2004 respectivamente. El número efectivo de partidos legislativos ha sido de 4.33, 3.26 y 2.92 en las elecciones de 1994, 1999 y 2004 respectivamente. De tal manera que, según estos índices y la tipología de Sartori (2000), el sistema de partidos panameño es de pluralismo moderado, por lo que se entiende que la política panameña es moderada. Véase el cuadro IV.

CUADRO IV
NÚMERO EFECTIVO DE PARTIDOS ELECTORALES Y LEGISLATIVOS EN PANAMÁ

N	1994	1999	2004	MEDIA
NEPEP	5.55	4.73	3.32	4.53
NEPEL	8.64	5.68	4.47	6.26
NEPL	4.33	3.26	2.92	3.50

Fuente: Brown Araúz (2005b).

Desarrollo de raíces estables en la sociedad

La profundidad del compromiso del electorado con los partidos revela cierta coherencia programática de estas organizaciones. Si no hay tal claridad programática, crecen las dificultades de la ciudadanía para identificar lo que ideológicamente esos partidos representan. Un partido no se mueve de la izquierda a la derecha repentinamente sólo para ganar votos inmediatos, ya que para ellos es importante mantener a sus seguidores más leales o, en palabras de Panebianco (1990), mantener un mínimo de su identidad para poder brindar incentivos colectivos a sus creyentes. Los cambios bruscos de posición ideológica denotan debilidad de los lazos que unen a los partidos y la sociedad. Este criterio se puede medir mediante el cálculo de la diferencia entre los votos obtenidos por los par-

tidos en las elecciones presidenciales y las legislativas. Si la diferencia entre los votos obtenidos en cada elección es poca, entonces estamos frente a un sistema de partidos que define las preferencias políticas de los ciudadanos (Mainwaring y Scully, 1995).

Según Brown Araúz (2005b), la media de diferencia de votos en Panamá es bastante baja y estable. En 1994 la media fue de 5.0; en 1999 fue de 3.4 y en 2004 fue de 5.9 (2005b, 11-12 Pp.). La comparación de estos guarismos con los de, por ejemplo, Costa Rica [7], que tiene una media en la década de los noventa de 6.4, denota que, en principio, los lazos entre la sociedad panameña y sus partidos políticos son aceptablemente fuertes. Aunque, como se verá más adelante, no necesariamente este vínculo es producto de la claridad ideológica de los partidos. En ese sentido, podría especularse y es necesario investigar el papel que posiblemente juega el clientelismo en esta ecuación. [8]

CUADRO V
MEDIA DE DIFERENCIA DE VOTOS EN PANAMÁ DE LAS ELECCIONES DE 1994, 1999 Y 2004 (%)

PARTIDOS	1994	1999	2004	MEDIA
PRD	7.7	1.2	5.5	4.8
Partido Arnulfista	5.4	7.2	8.3	7.0
Partido Solidaridad	5.7	4.0	15.2	8.3
Partido Popular	4.0	2.3	1.9	2.7
MOLIRENA	0.5	3.5	4.6	2.9
Partido Liberal Nacional	---	3.4	3.7	3.6
Cambio Democrático	---	2.6	2.1	2.4
TOTAL	5.0	3.4	5.9	4.8

Fuente: Elaboración propia.

También la capacidad de los partidos de sobrevivir es un buen indicador de estabilidad de sus raíces. En Panamá, en términos generales, los partidos empiezan ya a ser longevos, por lo que se interpreta que han logrado la lealtad de ciertos

[7] En esta ocasión no incluyo a Guatemala en la comparación porque la brutal volatilidad electoral de este país hace que el cálculo de la diferencia media de votos sea un indicador irrelevante.

[8] Es preciso señalar que el concepto de clientelismo ha sido usado indiscriminadamente, lo cual lo ha deslustrado casi sin remedio. Aquí lo uso pretendiendo rescatar su neutralidad e incluso su presumible funcionalidad en ciertos estadios del proceso de consolidación democrática, como podría ser el caso de Panamá. Véase Kitschelt (2000).

sectores sociales. Así lo indican los 26 años del PRD; los 71 años del PPa; los 23 del MOLIRENA; los 45 del PPo y los 12 del Partido Solidaridad (PS). Así, la longevidad media en Panamá, incluyendo a otros partidos importantes, es de 35.4 años. Este índice no es tan elevado como el de Costa Rica, de 55 años si nos basamos en su tradicional bipartidismo, pero sí es superior al de Guatemala, de 24.8 años si sólo tomamos en cuenta sus partidos más importantes. Se puede asegurar, pues, que la longevidad media de los partidos políticos panameños importantes confirma las aceptables raíces del sistema de partidos en la sociedad. Véase el cuadro VI.

CUADRO VI
LONGEVIDAD MEDIA DEL SISTEMA DE PARTIDOS PANAMEÑO

PARTIDO	LONGEVIDAD
PRD	26
Ppa	71
MOLIRENA	23
PPo	45
PS	12
MEDIA	35.4

Fuente: Elaboración propia.

La legitimidad de los procesos electorales y de los partidos

Si son los partidos quienes determinan quién gobierna por medio de elecciones puede ser captado mediante encuestas. Si el comportamiento y las concepciones de los ciudadanos y los intereses organizados aceptan la competencia electoral como la única vía para acceder al poder, estamos frente a un sistema de partidos institucionalizado.

Según los datos emanados del Proyecto de Elites Latinoamericanas (PELA) del Instituto Interuniversitario de Estudios de Iberoamérica y Portugal, el 51.6% de los diputados panameños confían en los partidos políticos; el 76.6% considera que los partidos políticos son indispensables para la democracia y el 95.4% confía en la competitividad de las elecciones. Por su parte, según el Latinobarómetro (2002)[9], el 28% -15% en 2003- de la ciudadanía panameña confía en los partidos

[9] Los datos utilizados son los más recientes publicados al respecto por el Latinobarómetro en sus informes de prensa.

políticos; el 51% cree que los partidos políticos son indispensables para la democracia y el 44% confía en que las elecciones panameñas son limpias.

Según los datos del párrafo anterior, es evidente que la legitimidad de los procesos electorales y los partidos políticos panameños es ambigua. Las elites apoyan ambas instituciones mayoritariamente, en tanto que la ciudadanía muestra un claro desencanto con ambos pilares de la democracia.

La solidez organizativa de los partidos políticos.

El grado de institucionalización de un partido se puede evaluar analizando sus características originarias (Panebianco, 1900). En el sistema de partidos panameño conviven partidos institucionalizados y partidos carismáticos [10] con institucionalización inexistente. Es pertinente aclarar aquí el caso del PRD. A este partido no le consideramos carismático porque no fue el vehículo de las aspiraciones particulares de Omar Torrijos, toda vez que no convivieron el tiempo suficiente, por la muerte de Torrijos, como para merecer esta categorización. Por otra parte, la influencia de la presencia de una organización externa nacional, como elemento debilitador de la institucionalización del partido, fue remontada claramente al desembarazarse la dirigencia a partir de 1990 de la tutela militar. [11]

Hechas estas aclaraciones, se puede decir que de los seis más importantes partidos panameños, tres están fuertemente institucionalizados, a saber: el PRD, el MOLIRENA y el PPo. Los otros tres partidos tienen una institucionalización inexistente, son: el PPa, el CD y el PS. El cuadro VII detalla la combinación de elementos del modelo originario de estos partidos que llevan a clasificar sus grados de institucionalización.

---

[10] Basados en las directrices de Panebianco (1990), entendemos que estamos frente un partido carismático cuando éste es el vehículo exclusivo de las aspiraciones políticas de un individuo, es decir, cuando hay un líder que aparece como creador e intérprete indiscutible de las metas del partido, llegando a ser inseparables de su persona. Siendo así, no nos estamos refiriendo al carisma puro como lo definió Weber, en donde el atractivo del líder es definido por los componentes mesiánicos de la personalidad del individuo.

[11] Los detalles de este proceso institucionalizador aparecerán en el capítulo La simbología izquierdizante del PRD panameño: del autoritarismo nacionalista a la democracia personalista, que será parte del libro coordinado por Jorge Lanzaro La izquierda en Centroamérica (Buenos Aires: CLACSO), actualmente en prensa.

CUADRO VII
INSTITUCIONALIZACIÓN DE LOS PARTIDOS POLÍTICOS PANAMEÑOS

ELEMENTOS	PRD	PA	MOL	CD	PP	PLN	PS
Penetración territorial	•	•	•	•	•	•	•
Organización externa nacional	•						
Organización externa intenacional	•				•		
Líder carismático		•		•			
Institucionalización	F	I	F	I	F	F	I

Fuente: Elaboración propia.

Otro aspecto que permite evaluar la solidez organizativa de los partidos políticos son sus niveles de disciplina partidista. Según Brown Araúz (2005c), los dos principales partidos del país logran alcanzar altos índices de disciplina efectiva, pero su propensión suele ser baja, sobre todo en el PPa, en donde sus opiniones sobre la disciplina partidista suelen estar relacionadas estadísticamente con la indisciplina.

Los partidos políticos panameños pueden ser considerados como ideológicamente laxos o, al menos, sus posturas ideológicas no coinciden con las del electorado. Así lo evidencian los datos manejados por Colomer y Escatel (2004), en los que el 72% de la ciudadanía panameña fue capaz de ubicarse ideológicamente, pero sólo el 30% coincidió en ubicarse ideológicamente y declararse simpatizantes de algún partido. Es decir, el 42% restante, al que podríamos llamar ciudadanía ideológica, no ve reflejadas sus concepciones políticas en ninguno de los partidos políticos panameños. Véase el cuadro VIII.

CUADRO VIII
AUTOUBICACIÓN IDEOLÓGICA Y SIMPATÍAS ARTIDISTAS EN COSTA RICA, GUATEMALA Y PANAMÁ (%)

País	Total	Capaces de ubicarse ideológicamente		Incapaces de ubicarse ideológicamente	
		Sí partido	No partido	Sí partido	No partido
Costa Rica	72	49	23	8	20
Guatemala	54	12	42	8	38
Panamá	72	30	42	4	24

Fuente: Colomer y Escatel (2004).

Asimismo, la ubicación ideológica de los partidos políticos panameños en el continuo izquierda-derecha, donde 1 en la posición más a la izquierda y 10 la posición más a la derecha, manifiesta que sus capacidades de representar las percepciones subjetivas de la ciudadanía son pocas. Esta aserción nace de los hallazgos de Luna y Zechmeister (2005), que, correlacionando la institucionalización de los sistemas de partido con el grado de desarrollo económico y la representatividad de los países latinoamericanos, comprueban que los partidos políticos de izquierda contribuyen a fortalecer las estructuras representativas de los sistemas políticos. Véase el cuadro IX . [12]

CUADRO IX
UBICACIÓN IDEOLÓGICA DE LOS PARTIDOS POLÍTICOS PANAMEÑOS

PARTIDO	UBICACIÓN
CD	3.8
PRD	4.5
PPo	7.1
MOLIRENA	7.1
PPa	7.2

Fuente: Colomer & Escatel (2004).

Los párrafos anteriores permiten caracterizar la solidez organizativa de los partidos políticos panameños. Grosso modo, se puede decir que son débiles, pero cuidando un poco más los detalles parece ser que hay un grupo de partidos más institucionalizados, lo cual lleva a considerarlos partidos fuertes. Otro grupo, la mitad de ellos, necesitan hacer grandes esfuerzos para remozar y fortalecer sus estructuras organizativas debido a la persistencia de su naturaleza personalista.

[12] Sorprendentemente, las acertadas inferencias hechas por Colomer y Escatel ubican al CD como el partido más a la izquierda del espectro político panameño. El discurso y programa del CD es abiertamente neoliberal, por lo que creo que los componentes antipartido de su discurso son los que han calado y confundido al electorado panameño que se declara de izquierdas. Esto nos revela la que podría ser una de las características más importantes de la ciudadanía panameña que se autodenomina de izquierdas: su marcado talante antipartidista, al punto de que están dispuestos a arropar propuestas de este tipo, aun en contra de la ortodoxia ideológica. Asimismo, el exabrupto referido da cuenta de las limitaciones que tienen los análisis empíricos, siendo necesario siempre confrontarlos con otros tipos de análisis politológicos.

2.4.-MARCO ESTRATÉGICO PARA ORIENTAR EL ANÁLISIS DE LAS REFORMAS ELECTORALES EN PANAMÁ

El examen al sistema electoral y a la institucionalización del sistema de partidos panameño nos arroja como diagnóstico las siguientes características:

- Nos hallamos frente a un sistema de partidos institucionalizado, que según algunos exámenes más detallados está medianamente institucionalizado (Brown Araúz, 2005a) o altamente institucionalizado (Achard y González, 2004).
- El número efectivo de partidos es el resultado de un sesgo muy fuertemente mayoritario debido a la combinación de circunscripciones uninominales y circunscripciones plurinominales muy pequeñas, además de una fórmula electoral de cuotas que otorga los residuos a los individuos, que suelen ser de los partidos que obtuvieron los cocientes.
- La competencia tiende a ser centrípeta con partidos ideológicamente moderados, aunque sus nexos ideológicos con la sociedad son débiles.
- Conviven partidos institucionalizados y partidos cuya institucionalización es inexistente, según el examen de sus modelos originarios.
- La legitimidad del sistema es ambigua, ya que las elites apoyan fehacientemente a los partidos políticos y a las elecciones, pero la ciudadanía no. En ese sentido, ambos parecen vivir en mundos políticos distintos, uno autocomplaciente y satisfecho, el otro, desencantado y radicalmente crítico.

Basado en ese examen es posible ahora plantear un marco estratégico para proponer futuras reformas al sistema electoral panameño -mecánicamente esas reformas valdrían también para reformar el sistema de partidos-, útil también para evaluar las reformas que otrora fueron propuestas y, algunas veces, implementadas.

Las deficiencias y posibles focos de inestabilidad del sistema de partidos panameño no están en la forma en que se relacionan -el sistema de partidos propiamente dicho- sino en la debilidad de los partidos políticos que lo conforman. De tal manera que cualquier estrategia de reforma debe ir encaminada a:

- Preservar la estabilidad del sistema.
- Remozar los partidos políticos panameños, es decir, hacerlos más inclusivos, más programáticos (o ideológicos) y más transparentes.

3.-EVALUACIÓN DE LAS REFORMAS ELECTORALES EN PANAMÁ

3.1.-EL CAMBIO DE FÓRMULA ELECTORAL, EL REDISEÑO DE LAS CIRCUNSCRIPCIONES Y EL TAMAÑO DE LA ASAMBLEA NACIONAL.

Para los catorce circuitos plurinominales, la sociedad civil panameña promueve en la Comisión de Reformas Electorales del 2005 la utilización de una fórmula electoral más proporcional. El argumento esgrimido es que el artículo 141 de la Constitución estipula que la elección se hará conforme a un sistema representativo proporcional y que mientras más proporcional es el sistema más democrático es el país. Cabe decir que la fórmula electoral panameña vista en párrafos anteriores, aunque impura, es proporcional.

Ajustándonos a nuestro marco estratégico, el cambio de fórmula favorecería la "ideologización" de los partidos pero podría afectar la estabilidad del sistema si se abusa de dicha proporcionalidad. La asignación del residuo para los individuos y no para los partidos es, en teoría, un elemento que favorece el personalismo y, por ende, debilita la plataforma programática de los partidos. Siendo uno de los objetivos estratégicos planteados el fortalecimiento programático de los partidos políticos panameños, entonces el uso ortodoxo de la fórmula Hare sería saludable, independientemente de que en el reparto de residuos participen solamente los partidos que obtuvieron el cuociente o lo hagan todos. [13]

Sin embargo, el cambio de fórmula sería pernicioso si aumenta el número efectivo de partidos legislativos más allá de cinco, cantidad que, según la tipología de Sartori (2000), pondría en peligro la estabilidad del sistema de partidos panameño. No obstante, un cambio de fórmula hacia la fórmula Hare en Panamá no significaría mayor proporcionalidad ni un aumento importante del número efectivo de partidos legislativos. No obstante, que el efecto sobre el sistema sea insignificante no quiere decir que necesariamente sea igual para los casos particulares de los partidos, toda vez que, por ejemplo, con el hipotético uso de la fórmula Hare en 2004 el PRD habría obtenido 37 diputados y no los 41 que obtuvo, perdiendo la mayoría absoluta en el hemiciclo; el CD y el PLN habrían ganado 2 diputados sobre los 5 que obtuvieron; y el PS habría tenido 8 y no diputados. El

[13] La fórmula propuesta por el Tribunal Electoral de Panamá en la Comisión de Reformas Electorales para asignar escaños en los circuitos plurinominales impediría a los partidos que quedaron sin representación participar en la asignación de del residuo, lo cual afectaría a los partidos medianos. Agradezco a Antonio Sanmartín esta observación.

cuadro X contiene el cálculo de los índices de proporcionalidad y número efectivo de partidos legislativos según la fórmula que actualmente se utiliza en Panamá y la fórmula Hare.

CUADRO X
PROPORCIONALIDAD Y NÚMERO EFECTIVO DE PARTIDOS LEGISLATIVOS SEGÚN LA FÓRMULA ELECTORAL ACTUAL Y LA FÓRMULA HARE

FÓRMULA	P	NEPL
Actual	4.97	2.92
Hare	4.20	3.31

Fuente: Elaboración propia.

• **Calculado según los resultados electorales de 2004.**

Comprobado el casi inocuo efecto del cambio de fórmula electoral, cabe preguntarse por qué la modificación de este elemento central no tiene mayor repercusión en el sistema de partidos. La proporcionalidad de un sistema depende también del tamaño y magnitud de sus circunscripciones y del tamaño de la Asamblea Nacional. Como ya se ha dicho, las circunscripciones panameñas son de tamaño pequeño, y además la Asamblea Nacional también es pequeña.

En ese sentido, aumentar el tamaño de las circunscripciones sería saludable Eso sí, como la adopción de estas reformas no son buenas ni malas en sí mismas[14], sino que dependen de lo que se quiera hacer, además de presentar muchas posibilidades, habría que tomar en cuenta el valor que se quiere dar al voto de la ciudadanía de todo el país. Actualmente el voto del electorado de las provincias y regiones del interior vale más que el de los habitantes del área metropolitana, ya que los interioranos escogen un diputado con cada 28,519.47 votos, mientras que los de la Ciudad de Panamá necesitan 36,756.63 votos para elegir un represen-

[14] El Tribunal Electoral de Panamá ha remitido al Órgano Legislativo una propuesta de rediseño de las circunscripciones electorales. Con la excepción de los cuatro diputados que pierden en las provincias de Chiriquí, Veraguas, Los Santos y el circuito 8.1 en Arraiján, los cambios se realizarían en el distrito de Panamá. No obstante, los cambios no son profundos y el diseño de las circunscripciones se mantendrá casi igual. Siendo así, se estaría desperdiciando una inmejorable oportunidad de fortalecer a los partidos políticos panameños y de mejorar la calidad de la representación en la Asamblea Nacional.

tante a la Asamblea Nacional. Es decir, el voto de la ciudadanía del interior vale 29% más que el de un metropolitano. Un prorrateo basado en la premisa "una persona un voto" sobre representaría tremendamente a la provincia de Panamá, que elegiría 34 de los 71 diputados. Presumiblemente, esta situación cerraría una puerta más al desarrollo de las provincias del interior.

Es interesante ver cómo algunas de las organizaciones que promueven el cambio de fórmula electoral con el fin de alcanzar una mayor proporcionalidad del sistema, promovieron también ante la opinión pública la reducción de la Asamblea Nacional de Diputados. La Asamblea Nacional panameña es pequeña y a partir de 2009 lo será aún más [15]. Las Asambleas pequeñas aumentan la desproporcionalidad, sencillamente porque mientras más pequeñas son menos escaños hay para repartir, y son los partidos pequeños los que quedan fuera del reparto independientemente de que hayan logrado los votos necesarios. Según los lineamientos generales de Lijphart (2000), en Panamá harían falta unos 300 diputados para tener la mayor proporcionalidad posible. Los altos índices de impopularidad de la Asamblea Nacional propiciaron la disminución y la fijación del número de diputados, por lo que nadie sensato se atrevería a proponer semejante aumento del número de legisladores. Por esto y por las razones arriba expuestas la búsqueda de proporcionalidad en Panamá solamente mediante el cambio de fórmula electoral para los circuitos plurinominales es una tarea improductiva.

3.2. LA OBLIGATORIEDAD DE LAS PRIMARIAS

El Código Electoral de 1998 contemplaba la obligatoriedad de realizar primarias en los partidos políticos que postularían uno de sus miembros a la presidencia de la república. Al haber ganado la elección presidencial de 1999, el PPa promovió la modificación del Código Electoral y logró modificarlo con la ayuda del PRD de manera que las primarias pasaron a ser opcionales. [16]El Tribunal Electoral, asesorado por la Comisión de Reformas Electorales, propondrá en 2006 a la

[15] En 1994 y 1999 se eligieron 71 legisladores. Debido a lo establecido en el artículo 141 de la Constitución, concerniente a la creación de circuitos según el crecimiento de la población, en 2004 el número de legisladores aumentó a 78. Sin embargo, desde noviembre de 2004 está vigente un cambio constitucional que incluyó, entre otras cosas, la fijación del número de diputados en 71 a partir de 2009.

[16] No es casualidad que haya sido precisamente el PPa el que más se opuso al carácter obligatorio de las primarias, por dos razones: la más importante es que la coalición dominante de este partido descansa sobre los rasgos carismáticos de su modelo originario, por lo que cualquier medida que posibilite la rotación de las elites internas implica la pérdida de la zona de incertidumbre concerniente a la distribución de incentivos colectivos para los creyentes, según la terminología de Panebianco (1990). Se podría decir, pues, que las medidas institucionalizadoras atentan contra la naturaleza misma de este partido. La segunda razón es que la realización de primarias mermaría la capacidad de realizar alianzas del PPa, que en su caso, revisando su desempeño electoral desde 1984, es absolutamente necesaria.

Asamblea Nacional de Diputados instituir nuevamente la obligatoriedad de primarias presidenciales para los partidos que postulen un miembro a la presidencia del país.

Las elecciones primarias no son buenas ni malas en sí mismas. Al igual que todas las reformas aquí mencionadas, pueden tener efectos perniciosos o ventajosos dependiendo de la materia prima con la que se cuente y lo que se pretende hacer. Alcántara (2002) señala que los procesos de toma de decisión mediante los que se establecen las distintas candidaturas a los diferentes ámbitos son señaladas, con frecuencia, como uno de los responsables de la imagen negativa de los partidos ante la sociedad, por cuanto reflejan una política de liderazgos caudillistas o de camarilla que no tiene en cuenta los deseos de sus militantes y simpatizantes. Siendo así, en principio, institucionalizar en Panamá y en toda Latinoamérica las primarias es buena idea, toda vez que podrían contribuir a limpiar esa mala imagen de los partidos, toda vez que transparentan y hacen más incluyente el que quizás es el proceso de decisión más importante de los partidos.

Desconozco estudios sobre el impacto de la realización de primarias sobre la imagen de los partidos políticos, pero la propagación de este mecanismo en Latinoamérica puede indicar sus efectos positivos para los partidos en general, incluso mediando las valoraciones más pragmáticas. [17] En el caso de Panamá, las primarias parecen ser uno de los elementos que han apuntalado el rendimiento electoral del PRD (Brown Araúz, 2005b, 16p.), facilitando los cambios de coalición dominante, aumentando el tamaño de sus instancias de decisión y aumentando su membresía. También es cierto que el pasado autoritario del PRD prácticamente le imponía recurrir a estrategias como esta para "limpiar" su imagen, por lo que la adopción de primarias en este partido puede ser vista también como una táctica de marketing electoral, y no sólo como un resultado de sus particularidades originarias. [18] Por su parte, el PA se ha resistido a tenazmente a realizar primarias y cuando lo hizo, obligado por el Código Electoral, fueron de dudosa pureza. Presumiblemente, esa intransigencia es uno de los factores que influyó en su descalabro electoral de 2004 (2005b.). En todo caso, aunque años atrás el PPa no

[17] De los dieciocho países latinoamericanos que efectúan elecciones, doce realizan primarias independientemente de que esté contemplado o no en la legislación político electoral.

[18] En mi estudio comparativo sobre la disciplina partidista en Centroamérica (Brown Araúz, 2005a) concluyo que la presencia de una organización externa internacional en el modelo originario de los partidos, específicamente la Internacional Socialista, incide en la adopción de primarias como método interno de selección de candidatos. Asimismo, este rasgo coincide en los dos partidos que más largos periodos pasaron en el poder, el PLN y el PRD, uno casi manteniendo un dominio hegemónico sobre la política costarricense y el otro como brazo civil del régimen autoritario militar panameño.

tenía la necesidad de confirmar su vocación democrática, ya que vivía de las rentas de imagen logradas durante el periodo autoritario, ese rédito se ha acabado y la ciudadanía espera que todos los partidos se comprometan sin ambages con la profundización de sus democracias internas y la democracia panameña.

Visto está, pues, que en el caso panameño las primarias serían beneficiosas. No obstante, es preciso señalar algunos de los efectos indeseados de tan extendido mecanismo de selección de candidatos. Las primarias no son un camino de rosas, muy por el contrario, generalmente desnudan el faccionalismo interno y convierten lo que debería ser un ejercicio democrático en un horroroso aquelarre del cual el partido podría salir más debilitado que fortalecido. Por otro lado, existe la paradójica tendencia a que mientras más democráticos son los partidos internamente más rígidos son hacia fuera. En otras palabras, cuanto más influencia de los militantes, mayor es la propensión a que el partido adopte posiciones extremas. Quizás esto no sería un problema salvo porque tal conducta hace más difícil lograr conformar alianzas y coaliciones y les aleja del resto de la ciudadanía, la que no pertenece a los partidos, haciéndole a las organizaciones partidistas más difícil el éxito electoral. Los que peor lo pasan son los partidos de oposición, ya que los de gobierno pueden ofrecer ciertos cargos a los grupos de presión internos para aplacarles. Al partido de oposición no le queda otra que hacer concesiones ideológicas a sus militantes si quiere mantener su apoyo organizativo y financiero.

Según nuestro marco estratégico, uno de los objetivos de las reformas electorales en Panamá debe ser más incluyentes y transparentes a los partidos políticos. La obligatoriedad de las primarias presidenciales coadyuva a lograr tan caro objetivo. Más aún, es absolutamente recomendable que la obligatoriedad de las primarias no se limite a la selección de candidatos presidenciales, sino que se extiendan a todas las postulaciones que hagan los partidos. Sólo la mejoría de imagen de los partidos hace que valga la pena el riesgo de instaurarlas. Un corolario de la estrategia sería legislar para atajar sus posibles efectos negativos.

3.3. LA ELIMINACIÓN DE LA REVOCATORIA DE MANDATO

La importancia de la revocatoria de mandato está estrechamente relacionada con el papel central que la disciplina partidista tiene en el fortalecimiento de los partidos. En primer lugar y como uno de los objetivos impuestos por nuestro marco estratégico, no se puede pretender que los partidos políticos panameños sean ideológicos si las dirigencias no tienen la capacidad de revocar el mandato a

sus representantes en la Asamblea Nacional de Diputados. Veamos cómo funciona esta relación.

La disciplina partidista contribuye a construir una reputación colectiva de la cual se benefician todos los miembros que son candidatos del partido, lo cual disminuye la posibilidad de que los miembros se dejen llevar por incentivos particulares y abre la posibilidad de crear identidades programáticas que alcancen a un mayor número de electores y trasciendan el personalismo. Cualquier diputado que atente contra la identidad colectiva del partido debe ser sancionado.

Eliminar la revocatoria de mandato no sólo difuminaría aún más los rasgos programáticos de los partidos, sino que sería el primer paso para defenestrarlos, y ese no es el camino para consolidar la democracia.

Dos factores esenciales para lograr la disciplina partidista son el control del accesos a las candidaturas y el control de la financiación de las campañas electorales por parte de la dirigencia del partido. En Panamá ninguna dirigencia controla la financiación de las campañas de sus candidatos a diputado, y ya hemos visto que, con buen criterio, es de esperarse que las primarias avancen hasta extenderse a la selección de candidatos a diputado, por lo que la disciplina partidista sólo sería efectivamente posible si se mantiene la revocatoria de mandato. Véase el cuadro XI.

CUADRO XI
CONTROL DE LAS ZONAS DE INCERTIDUMBRE DE LOS PARTIDOS POLÍTICOS PANAMEÑOS

Zonas de Incertidumbre	PP	PS	MOL	CD	PA	PRD
Financiamiento	No	No	No	No	No	No
Acceso a las candidaturas	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No

Fuente: Elaboración propia.

En Panamá, durante la década de los noventa el tipo de partido definió la propensión a la disciplina (Brown Araúz, 2005c). El PRD, un partido de electores táctico, con presencia de la Internacional Socialista en su modelo originario y con revocatoria de mandato en sus estatutos, solió favorecer más que el PA, hoy PPa, las nociones que conciben la política como una actividad institucional y no como

una actividad de intercambios personales (clientelismo) (2005c). Asimismo, García Díez (2002, 583p.) demuestra que la cohesión ideológica del PRD es superior que la del PPa , [19] que hasta enero de 2003 no incluyó en sus estatutos la potestad del partido de revocar el mandato a sus diputados en la Asamblea Nacional.

Así, la revocatoria de mandato es un signo de modernidad y eficiencia de los partidos políticos, no sólo porque fortalece la identidad ideológica de los partidos. La revocatoria de mandato, como elemento que apuntala la disciplina partidista, contribuye a que los partidos cumplan de mejor forma con su rol de hacedores de políticas públicas, toda vez que la relación entre el órgano ejecutivo y el órgano legislativo, si ambos son encabezados por el mismo partido, es más fluida. [20] Igualmente, la disciplina partidista facilita la rendición de cuentas, ya que es más fácil que la ciudadanía identifique la conducta de los partidos si éstos votan homogéneamente.

3.4.-LA PERSISTENCIA DEL SUBSIDIO ELECTORAL Y EL RIGUROSO CONTROL DE LA FINANCIACIÓN PRIVADA DE LOS PARTIDOS

Uno de los objetivos que impone nuestro marco estratégico de reformas electorales en Panamá es que los partidos políticos sean más transparentes. En ese sentido, parece ser que cuando los partidos son más transparentes son también más inclusivos. Como argumentamos más arriba, ese es el caso de las primarias toda vez que permiten acercarse a ambos objetivos y, como veremos en este parágrafo, los aspectos relacionados con la financiación de los partidos podrían ser el elemento central en la consecución de la transparencia y por ende del carácter incluyente de los partidos.

El atolondramiento de la financiación privada de los partidos políticos es en Panamá una de las causas de la impopularidad del subsidio electoral. Las ácidas críticas que ha recibido la adopción de esta medida desde 1998 tienen asidero, creo yo, en la contradicción de financiar públicamente a los partidos sin regular rigurosamente la financiación privada.

[19] Las desviaciones típicas de las respuestas a la pregunta "Utilizando una escala ideológica donde 1 sea izquierda y 10 derecha: ¿dónde ubicaría usted a su partido político?", son de 0,88 para el PRD y 1,33 para el PA.

[20] Podría argumentarse que un partido disciplinado entorpece la necesaria vigilancia que el Órgano Legislativo debe ejercer sobre el Órgano Ejecutivo. Cuando el órgano legislativo no cumple con esa misión se debe también a la ausencia de atributos legales que permitan cumplir cabalmente con dicha función y no sólo es un asunto de poderes partidarios del Presidente, que es un asunto de atributos políticos.

Las donaciones privadas ponen a los partidos en manos de quienes los financian. Eso sí, este argumento no es aplicable a las pequeñas contribuciones de los ciudadanos, sino a los grandes intereses corporativos que pretenden "comprar" poder político por medio de las donaciones a los partidos. Muy difícilmente un partido se abrirá a la ciudadanía si tiene dueños.

La financiación pública está destinada a lograr la independencia del partido, a que los costes de información sean menos gravosos para los ciudadanos de menor ingreso y a abrir las puertas de la tan deseada participación.

Claro está en que en Panamá el descontrol de las donaciones privadas mantiene a los partidos bajo el control de sus dueños tradicionales y cierra las puertas a la participación ciudadana. Bajo esas circunstancias, hay que aceptarlo, la financiación pública es un premio al clientelismo e incluso a la corrupción. Obviamente, bajo el actual modelo de financiación panameño no se hace más que dar más dinero público a los partidos que más dinero privado invierten para ganar votos, o sea, más dinero para quienes más ingresos disfrutan. La solución no es eliminar la financiación pública, sino hacerla efectiva.

Una de las medidas más utilizadas es la de imponer un techo a las campañas electorales.[21] Eso haría que los partidos compitieran financieramente en igualdad de condiciones, viéndose obligados a fortalecer otros recursos de campaña casi olvidados por los partidos panameños, como lo son sus aspectos programáticos y su estructura organizativa, de manera de hacerlos más atractivos para el electorado. También incentivaría la participación como candidatos de representantes de los estratos sociales menos favorecidos al resultarle menos prohibitivos los costes de una campaña electoral.

Se puede ponderar la desgravación de donaciones. Si una donación es, por ejemplo, de menos de 100 dólares se le podría desgravar cerca del 100%, y si excede los 500 dólares se le podría desgravar el 50%. Así sucesivamente hasta casi no desgravar las donaciones más grandes.

Otra posibilidad sería la de bloquear las listas para las elecciones legislativas. Hacerlo disminuiría los costes de las campañas para los candidatos a legislador, además de fortalecer los aspectos programáticos de los partidos. Como se puede

[21] El Tribunal Electoral, asesorado por la Comisión de Reformas Electorales, propondrá a la Asamblea Legislativa una legislación en esa dirección.

ver, el control de la financiación privada no sólo haría a los partidos más transparentes e inclusivos, sino también más programáticos o ideológicos,[22] que es otro de los objetivos emanados del marco estratégico.

También se puede reducir el tiempo de campaña para hacerlas más baratas y, por lo tanto, evitar que los partidos tengan la necesidad de acudir a ilegalidades para financiar las campañas. No obstante, habría que tener cuidado con esto, ya que presumiblemente la impopularidad de nuestros partidos implica que necesitan más tiempo para convencer a la ciudadanía de que voten por ellos. No obstante y aunque la turbiedad de las finanzas electorales privadas de los partidos impiden contar con suficientes datos, la posibilidad de que la reducción del gasto en las campañas electorales aumente la abstención parece poca si se analizan las escasas cifras con las que se cuentan. El cuadro XII demuestra que además del gasto hay otros factores que inciden en el apoyo de la ciudadanía a los partidos, ya que no hay correlación entre el gasto publicitario y el éxito electoral.

CUADRO XII
GASTO PUBLICITARIO POR CANDIDATURA EN LA CAMPAÑA ELECTORAL DE 1994

CANDIDATOS	VOTOS OBTENIDOS	GASTO PUBLICITARIO (USD)	COSTO DE CADA VOTO
Mireya Moscoso	310,372	806,967.20	2.60
Ernesto Pérez Balladares	355,307	1,332,401.25	3.75
Rubén Carles	171,192	1,335,297.60	7.80
Rubén Blades	182,405	319,208.75	1.75
TOTAL	1,019,276	3,793,874.80	3.98

Fuente: Pauta.

El riesgo de que los cazadores de prebendas busquen otros medios para influir en la política, incluyendo algunos de índole ilegal, es real. Las donaciones sin control público podrían comenzar a realizarse por medio de las famosas cenas de campaña, por ejemplo. En todo caso, lo que se debe buscar es rigor en el control de la financiación privada de los partidos políticos. Lamentablemente los niveles de renta de nuestro país no hacen posible que la financiación pública cubra casi la totalidad de los gastos en los que incurren los partidos, tal como sucede en otras

[22] Cfr. 3.1

latitudes. Pero de acuerdo a nuestras posibilidades el subsidio electoral es una medida que hay que mantener como un instrumento más para fortalecer a nuestros partidos y, por consiguiente, a la democracia panameña.

3.5 LA LIBRE POSTULACIÓN

La democracia debe ser entendida también como un proceso siempre inconcluso. La democracia siempre demanda más democracia. Así, ampliar la participación, mediante la posibilidad de que la ciudadanía se postule libremente a cargos públicos haciéndolo por la vía que mejor les parezca es un objetivo que debemos alcanzar. Pero es precisamente ese carácter progresivo lo que nos debería advertir sobre los efectos perniciosos que tendría quemar etapas sin la necesaria adaptación de las instituciones y los actores que les dan contenido.

Aunque la libre postulación nos acerca al ideal democrático hay que entender, también, que con su institucionalización estaríamos privatizando un ámbito tradicionalmente público -otro más. La valoración que hagamos de esos impulsos privatizadores es eminentemente subjetiva, pero lo paradójico es que muchas de las personas y organizaciones duramente críticas con la noción de que es la iniciativa privada el motor del bienestar colectivo estén a la vez de acuerdo con la libre postulación.

Según nuestro marco estratégico de reformas, rigurosamente sustentado mediante el análisis de los rendimientos institucionales de Panamá, la libre postulación no aportaría nada al necesario fortalecimiento de los partidos políticos como uno de los actores centrales e indispensables de la democracia. Quitarles ahora el monopolio de la representación acabaría con ellos, ya que gracias a su impopularidad se produciría una estampida de potenciales candidatos de la que no se recuperarían fácilmente. [23]

Pero en este caso más que preocuparme los partidos me preocupa la sociedad civil, entendida como el ámbito en el que se organizan los intereses privados con vocación de incidir en los asuntos públicos. Al igual que los partidos, la sociedad civil panameña se encuentra en proceso de consolidación. ¿No estaríamos dándole a la sociedad civil un certero aldabonazo abriéndole a los intereses particula-

[23] De todas maneras, la legislación actual, entiéndase el alto porcentaje de ciudadanos para presentar una postulación libre, y la futura, como el control de la financiación privada, harían casi inviables la gran mayoría de las potenciales libres postulaciones. Agradezco a Salvador Sánchez esta observación.

res la posibilidad de entrar en la arena político representativa, es decir, acceder al poder político? Creo que la confusión de la sociedad civil sería grande, ya no sabrían lo que son y nos quedaríamos sin partidos fuertes y sin la indispensable presencia de una sociedad civil organizada y autónoma.

Un diputado o presidente independiente tiene menos incentivos institucionales para hacer una buena labor. Aunque sea egoísta pensar así, a un diputado o presidente miembro de un partido le interesa hacerlo bien al menos para dejar a su partido en buena posición o para poder seguir haciendo carrera política dentro del partido. Esta conducta facilita la rendición de cuentas toda vez que la ciudadanía puede castigar o recompensar a la institución permanente, el partido, cosa que no sucede con el diputado independiente, que una vez sale del puesto que ocupa vuelve a sus labores privadas sin dejar rastro.

Hay que tener paciencia histórica. Cuando la sociedad civil panameña tenga claro su rol y los partidos políticos sean transparentes, inclusivos e ideológicos, es decir, fuertes, podremos instituir la libre postulación con más beneficios que perjuicios.

3.6 .-UNA PROPUESTA INÉDITA EN PANAMÁ: AUMENTAR LA SIMULTANEIDAD DE LAS ELECCIONES

Las reformas vistas hasta ahora han sido discutidas en la Comisión de Reformas Electorales que es auspiciada por el Tribunal Electoral de Panamá y en la que participan representantes de todos los partidos políticos y de la sociedad civil panameña. En este parágrafo comentaré las ventajas de una reforma que, atendiendo la reciente historia política del país, creo contribuiría a la consolidación del sistema de partidos, al desempeño gubernamental de los partidos y, por consiguiente, al mejoramiento de su imagen frente a la sociedad.

El funcionamiento de los sistemas presidenciales depende en gran medida de la naturaleza del sistema de partidos (Mainwaring y Shugart, 2002, Pp. 255). Básicamente, esta influencia se cristaliza en la posibilidad de que el partido que encabeza el Órgano Ejecutivo tenga la posibilidad de formar coaliciones de gobierno fiables, gobierne con cierta soltura y con un grado aceptable de eficiencia. Al mismo tiempo, la incapacidad del presidente de mantener coaliciones estables en el Órgano Legislativo desata las prácticas de chantaje concebidas para romper la disciplina de los partidos opositores.

En los últimos quince años dos partidos se han alternado en el Órgano Ejecutivo: el PPa, que lo ocupó durante los periodos 1990-1994 y 1999-2004, y el PRD, que lo ocupó durante el periodo 1994-1999 y ganó las elecciones de 2004. En ambos periodos el PPa y sus aliados no contaron con los escaños suficientes para lograr una coalición legislativa estable, en cambio el PRD sí lo hizo en el periodo 94-99 y a partir de 2004 goza de mayoría en el hemiciclo, incluso prescindiendo de su aliado el PPo.

Como se dijo en el parágrafo 3.2, las componendas partidistas no son bien vistas por la ciudadanía y, necesariamente, éstas están presentes cada vez que por cualquier ley hay que lograr una mayoría legislativa contingente. En Panamá aún se escuchan los ecos de los sórdidos acontecimientos de enero de 2002. [24]

Aunque incompleto, un útil indicador preliminar de la fluidez de las relaciones entre los Órganos Ejecutivo y Legislativo son los vetos ejercidos por el presidente. El cuadro XIII evidencia que el PPa, el segundo partido del país, en la presidencia tiene mayores dificultades para dar buen puerto a sus iniciativas legislativas.

CUADRO XIII
VETOS, FORTALEZA DEL PARTIDO Y FORTALEZA DE LA COALICIÓN DE LOS PRESIDENTES PANAMEÑOS, 1990-2004.

Período	Presidente	Partido	Vetos	Fortaleza Partido	Fortaleza Coalición
1990-1994	Guillermo Endara Galimany	PA	17	11.9%	43.2*
1994-1999	Ernesto Pérez Balladares	PRD	12	49.3%	56.3%
1999-2004	Mireya Moscoso	PA	24	25.3%	45%**

Fuente: Elaboración propia.

* Antes de 1991 la coalición gubernamental en la Asamblea Legislativa contaba con el 85.1% de los votos, los cuales perdió con la expulsión del gobierno del PDC y sus 28 escaños (41.6 del total).

** Hasta agosto de 2000 la coalición gubernamental en la Asamblea Legislativa contó con el 52.1% de los votos, los cuales perdió al aliarse los dos legisladores del PPo (2.6%) y uno del PS (1.3%) con los 34 legisladores del PRD (47.9%).

Aumentar la simultaneidad de las elecciones sería una buena manera de propiciar

[24] En esas fechas correspondía a la presidenta, la arnulfista Mireya Moscoso, designar dos magistrados a la Corte Suprema de Justicia. Esta designación debía ser ratificada por la Asamblea Legislativa, en la que el opositor PRD y su aliado el PP hacían mayoría. Sorpresivamente, tres legisladores del PRD rompieron la disciplina partidista y votaron según la línea oficialista, siendo ratificados los dos magistrados. Días después se hicieron públicos una serie de supuestos sobornos que facilitaron la ratificación y la aprobación de otras polémicas leyes. Tales acontecimientos conmovieron la opinión pública del país y casi pusieron en jaque la institucionalidad del régimen democrático.

la coincidencia del partido que ocupa el Órgano Ejecutivo y la mayoría legislativa. En Panamá las elecciones legislativas y la presidencial se efectúan el mismo día, pero la votación se hace mediante papeletas distintas, por lo que su simultaneidad es baja. Si se pasase a una simultaneidad media, es decir, que se votara para ambas elecciones con la misma papeleta, aunque los resultados sean separados, se propiciaría que la ciudadanía vote en ambas elecciones por el mismo partido y, por consiguiente, habría mayores posibilidades de que siempre coincida el control del Órgano Ejecutivo y el Órgano Legislativo por el mismo partido. De esta manera los gobiernos podrían ser más eficientes, la política más transparente y los partidos más disciplinados.

En contra de esta propuesta podría argüirse que la coincidencia permanente de liderazgo en el órgano ejecutivo y la mayoría legislativa debilitaría la función del Órgano Legislativo de vigilancia sobre el órgano ejecutivo. Creo que esta crítica responde a un mal enfoque del asunto. El Órgano Legislativo debería tener suficientes atributos constitucionales para poder vigilar al Órgano Ejecutivo aunque la mayoría legislativa y el presidente pertenezcan al mismo partido. Por lo tanto, repito, el debilitamiento o franco incumplimiento de esta función tiene mucho que ver también con el diseño constitucional de las relaciones entre los órganos del Estado y no es sólo un asunto determinado por los poderes partidarios de los que el presidente goza.

IV. COMENTARIOS FINALES

Las páginas precedentes han tenido como norte acercarse a una hipotética realidad objetiva. De más está decir que ese norte ha permitido hacer camino, pero es prácticamente alcanzarlo. El análisis de las bondades y defectos del sistema electoral panameño implica tener en cuenta la historia política del país, que no ha sido mencionada en estos párrafos pero sí ha sido tenida en cuenta por el autor y ha engendrado ciertos comentarios que a simple vista podrían parecer marginales.

En ese sentido, creo que la mayor virtud del sistema electoral panameño ha sido conjurar la fragmentación del nunca consolidado sistema de partidos y el endémico personalismo que asoló al país desde su separación de Colombia en 1903. El endurecimiento de las vías de entrada y permanencia en el sistema han dado a los principales partidos políticos del país tiempo para modernizarse y consolidar sus bases electorales. Así, por ejemplo, la proporcionalidad del sistema no es un fin

en sí misma, sino que no es más que una medida que nos indica qué estamos haciendo. Lamentablemente, ese periodo de gracia ha sido aprovechado desigualmente por los partidos políticos panameños, al punto que el actual foco de posible inestabilidad nace de la resistencia de algunos partidos a modernizarse.

Claro está, la virtud aludida tiene otra cara no muy agradable, porque hay que reconocer que algunos movimientos sociales identificados con las luchas populares se han quedado sin representación política. Como se habrá entendido, creo que la vía para incorporar esos intereses al sistema representativo ahora pasan por "abrir" a los partidos que hoy existen, pero más pronto que tarde será posible -ya es necesario- abrir esos nuevos espacios que demanda la pluralidad democrática.

Hará falta una dosis de paciencia histórica para efectuar en el momento adecuado cada una de las reformas que irán perfeccionando el sistema electoral panameño.

SUMMARY

At February 2005 was installed the Electoral Reforms Commission of the Electoral Court of the Republic of Panama. Many reforms have been proposed by political parties and civil society. Panamanian party system analysis reveals that the items related to the political parties modernization should be improven, whereas is necessary to preserve system stability. Based in this estrategical frame, the author assess some of the current proposals that look to improve the Panamanian electoral system.

KEY WORDS

Electoral systems, electoral reforms, party systems, parties, Panama.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACHARD, Diego y Luis González (2004). **Sumando voces: imágenes de los partidos en Centroamérica, Panamá y República Dominicana**: San José. IDEA. 2004.

ALCÁNTARA SÁEZ, Manuel. Base de datos del Proyecto de Elites Latinoamericanas (PELA): Universidad de Salamanca. (1998-2005).

_____. Experimentos de democracia interna: las primarias de partidos en América Latina. ICPS, Working Paper #293. 2002.

BROWN ARAÚZ, Harry. **Los partidos políticos en Centroamérica. Un estudio institucional comparado sobre la disciplina partidista en Costa Rica, Guatemala y Panamá.** Tesis Doctoral. Madrid. Universidad Complutense. 2005a.

_____. Las elecciones desviadas en Panamá 2004. **Nueva Sociedad**, 2005b, N°195, Pp 4-17.

_____. Tipos de partido, propensión a la disciplina y disciplina partidista efectiva. Una comparación entre Costa Rica, Guatemala y Panamá. Preparado para el II Congreso Centroamericano de Ciencias Políticas: Centroamérica: globalización y nuevas configuraciones del poder mundial. 25-27 de octubre del 2005c, Guatemala.

CARDENAL, Ana Sofía. "Rendimientos institucionales: Clasificando y evaluando las relaciones ejecutivo legislativo en Centroamérica". En Ana Sofía Cardenal y Salvador Martí i Puig. **América Central, las democracias inciertas**: Editorial Tecnos, Barcelona. 1998. 195-241 pp.

COLOMER, Josep. It's parties that choose electoral systems (or, Duverger laws upside down). **Political Studies**, 2005, N°53.1-21 pp.

COLOMER, Josep & Eduardo Escatel. The left-right dimension in Latin America. Working Paper. CIDE, México. 2005.

DUVERGER, Maurice. **Los partidos políticos**. México DF. Fondo de Cultura Económica. 1976.

GARCÍA DÍEZ, Fátima. **The emergence of electoral reforms in contemporary Latin America.** Barcelona. Working Paper 191, ICPS. 2001a.

_____. "Panamá". **Partidos políticos de América Latina. Centroamérica, México y República Dominicana:** Compilado por Manuel Alcántara y Flavia Freindenberg. Salamanca: Instituto de Estudios de Iberoamérica y Portugal. 2001b. pp. 527-574.

HUNTINGTON, Samuel. **Political order in changing societies.** New Heaven, CT: Yale University Press. 1968.

KATZ, Richard. **A theory of parties and electoral systems.** Baltimore. John Hopkins University Press. 1980.

KITSCHELT, Herbert. Linkages between citizens and politicians in democratic polities. **Comparative Political Studies**, 2000, N°33 6/7. 845-879 pp.

LIJPHART, Arend. **Modelos de democracia. Formas de gobierno y resultados en treinta y seis países.** Barcelona. Ariel. 2000.

LUNA, Juan & Elizabeth Zechmeister. Political representation in Latin America. A study of elite-mass congruence in nine countries. **Comparative Political Studies**, Vol. 38 N°4, 388-416.

MAINWARING, Scott & Timothy SCULLY. **Building democratic institutions. Party systems in Latin America**: Stanford, Stanford University Press. 1995.

MAINWARING, Scott y Mathew Soberg Shugart. **Presidencialismo y democracia en América Latina.** Buenos Aires. Editorial Paidós. 2002.

NOHLEN, Dieter. **Sistemas electorales y partidos políticos.** México D.F.. Fondo de Cultura Económica. 1994.

PANEBIANCO, Angelo. **Modelos de partido. Organización y poder en los partidos políticos.** Madrid. Alianza Editorial. 1990.

SARTORI, Giovanni. **Partidos y sistemas de partidos.** Madrid. Alianza Editorial. 2000.

_____. **Ingeniería constitucional comparada. Una investigación de estructuras, incentivos y resultados.** México DF. Fondo de Cultura Económica. 2001.

VALDÉS ESCOFFERY, Eduardo. **Antecedentes históricos del proceso de reforma electoral en Panamá (1990-2000).** Panamá. Tribunal Electoral. 2001.

Societas, Rev. Soc. Humanist., Panamá, 2006, Vol. 8, N° 2, 45-58

FILOSOFÍA

MATHESIS UNIVERSALIS (UNA CONCEPCIÓN FILOSÓFICA DE LA MATEMÁTICA) FILOSOFÍA Y MATEMÁTICA

Fernando Rey del Corral

Profesor Titular
Departamento de Filosofía,
Facultad de Humanidades,
Universidad de Panamá.
Centro regional Universitario de Coclé,
Penonomé, Provincia de Coclé
República de Panamá.

INTRODUCCIÓN

La idea de esta charla es la de mostrarles a ustedes que filósofos y matemáticos han caminado estrechamente unidos de la mano, a través de la Historia de la Ciencia, y que son más los puntos de convergencia que los de divergencia los que existen entre estas dos ciencias de primerísimo orden, como lo son la Filosofía y la Matemática.

Es común aceptar, erróneamente, que la Matemática es una ciencia -entre comillas- "técnica"; mientras que la Filosofía es una ciencia -también, entre comillas- "humanística", como si ninguna o cualquiera de las dos no hubieren contribuido al desarrollo del humanismo (por una parte); o, como si, tampoco, ambas o ninguna de las dos no hubieren impulsado la ciencia y la tecnología (por otra parte).

Para dilucidar esta confusión recurriremos, primeramente, a una breve exposición de ciertos principios filosóficos (entiéndase, "categorías") que alimentan y sustentan una visión integradora de lo que pudiera ser la Matemática, entendida ésta como ciencia; y posteriormente, a ilustrarlos (dichos principios), con un ejemplo tomado tanto de la Historia de la Filosofía, como de la Historia de la Matemática, respectivamente.

Ciertamente que el título que nombra la presente charla, Mathesis Universalis es una concepción "general" -mejor diríamos, "universal" y, por lo tanto, "filosófica"- que tuvieron desde la Antigüedad hasta la Modernidad, tanto algunos filósofos como, también, algunos matemáticos acerca, precisamente, de la Matemática. Más adelante, rastrearemos esta idea.

De momento, nos interesa hablarles de los Principia Mathematica, para expresarlo "russellianamente". Es decir, ¿qué es la Matemática?, ¿qué estudia?, ¿cuáles sus fundamentos?, etc.

En efecto, Pitágoras de Samos [fl. 532] -y, más que Pitágoras, los pitagóricos- fueron -él y sus discípulos- los primeros en afirmar que la Matemática era, ¡oígase bien! "LA CIENCIA"... no cualquier ciencia, no una ciencia más, sino la única ciencia que, realmente, merecía el nombre por antonomasia de ciencia... para ellos, todo lo demás no era ciencia. Es decir, supusieron que la Matemática era una especie de "filosofía", todavía más: que la Matemática era la única, auténtica, verdadera "FILOSOFÍA"... Esto fue, es y seguirá siendo materia de discusión...

Puestas las cosas así, el objeto principal de la Filosofía de la Matemática, a partir de la Lógica -ciencia filosófica por antonomasia, que origina a aquélla, a la Filosofía de la Matemática- es la formulación de los problemas básicos de la Matemática o, por otro nombre, "problemas de fundamentación", los cuales son cinco, a saber:

1) el contenido de la matemática
2) la naturaleza de los entes matemáticos
3) los fundamentos de la matemática
4) la relación de la matemática con las demás ciencias [y]
5) la relación de la matemática con la realidad, que, a continuación, expositaremos brevemente.

I.-PROBLEMAS DE FUNDAMENTACIÓN

1.-EL CONTENIDO DE LA MATEMÁTICA

La Matemática no es la ciencia que se ocupa del estudio de los números -como con harta frecuencia se afirma- aunque de ellos se sirva y, en consecuencia, estu-

die algunas de sus propiedades; el contenido de la Matemática tampoco es la cantidad, puesto que hay partes constitutivas de ella que escapan a cualquier análisis cuantitativo, como por ejemplo, la Topología -entendida ésta como "la ciencia que estudia la(s) propiedad(es) del(os) espacio(s)"-; es decir, que la Matemática posee también otro nivel cualitativo no menos importante que el cuantitativo, de tal suerte que -por este solo hecho- ya no se la puede catalogar como "una ciencia exacta" y, mucho menos, como "la ciencia exacta por excelencia"... por otra parte, no existe ninguna ciencia mal llamada "exacta".
Entonces, ¿cuál es el contenido de la Matemática?

Múltiples respuestas se pueden formular, tales como que "es la ciencia que estudia las relaciones de cantidad: "igual que" y "desigual a"; pero establecer relaciones -no importa de qué naturaleza sean- no es, ni más ni menos, otra cosa que "pensar", de tal suerte que podemos también definirla como "una ciencia que se ocupa del estudio del pensamiento"; es decir, es una de las poquísimas ciencias del pensamiento que existen, conjuntamente con la Filosofía y, por supuesto, con la Lógica -es, aquí, donde, como ustedes pueden apreciar, comienza a aparecer el estrecho parentesco, antes aludido, entre nuestras dos disciplinas- y, como estas dos últimas, una de las ciencias de mayor nivel abstractivo y teórico.

Sobre lo que acabamos de afirmar, existen numerosas discrepancias entre los propios filósofos y los propios matemáticos y entre éstos y aquéllos.

No obstante todo lo anterior, podemos afirmar que el contenido de la Matemática es ¡el orden!, concepción generalmente aceptada por casi todos sus estudiosos; pero, ¿no es, por casualidad, la "ciencia del orden", la Lógica?... ¡He aquí, otro punto de contacto entre ambas ciencias -Filosofía y Matemática-; y, desde este punto de vista se puede aseverar que la "Matemática es un lenguaje lógico".

2.-LA NATURALEZA DE LOS ENTES MATEMÁTICOS

Al respecto existen siete posiciones filosófico-matemáticas; las tres primeras son, como veremos, el viejo problema escolástico-medieval entre los "universales" - "género" y/o "especie"- versus los "individuales" y que a continuación detallamos.

a) Realismo (o platonismo): Universalia ante rem [= los "universales" antes de ("anteriores a") la cosa], según la cual, los "entes matemáticos" existen con ante-

rioridad a las cosas ("numerables"), lo cual no es otra cuestión que la vieja "Teoría de las ideas" de Platón [429/8-347] y que les confiere a los "entes matemáticos" un status "físico-óntico", esto es, porque gracias a que ellos existen, existen todas las demás cosas u objetos. No entraremos a discutir esta posición, puesto que ya ha sido ampliamente rebatida desde la Antigüedad, incluso, por el propio Aristóteles [384/3-322] -discípulo de aquél- con su famoso "argumento del tercer hombre".

b) Nominalismo: Universalia post rem [= los "universales" después de ("posteriores a") la cosa] que, de acuerdo a ella, los "entes matemáticos" son posteriores a la realidad y "convenciones" o "nombres" aplicados a ésta pues, por sí mismos, los "entes matemáticos" son o están vacíos de contenido... ¡nada significan aislados de la realidad!

c) Conceptualismo: Universalia in rem [= los "universales" en la cosa], o sea, que los "entes matemáticos" existen en tanto que "formas eidéticas" -o, "ideales"- de las cosas particulares; es decir, que existen en cuanto se fundamentan o basan en la realidad; esto es, los "entes matemáticos" son manifestaciones o expresiones de la realidad, o sea, son "conceptos".

Esta tercera posición pretende conciliar dialécticamente las dos anteriores del nominalismo y del realismo que son, entre ellas, antagónicas y por consiguiente irreconciliables. Sin embargo, a nuestro parecer esta postura es algo más sensata que las predichas, toda vez que hace partícipes de la realidad a los "entes matemáticos"; dicho de otra manera, los "entes matemáticos" forman parte constitutiva de la realidad, son tan reales -en el sentido ontológico, en el sentido de existir, de poseer existencia propia- como todos los demás entes de la más diversa naturaleza que integran la realidad, valga decir, el Universo.

d) Apriorismo (o kantismo): Según esta corriente filosófica, desarrollada por Immanuel Kant [1724-1804] y otros, los "entes matemáticos" son concepciones innatas e independientes de la realidad, o sea, de la experiencia, pues son anteriores -apriori- a ella, pero se aplican a la misma (realidad).

Quiere ello decir que, cada uno de nosotros las traemos -estas "concepciones", denominadas "entes matemáticos"- con nosotros mismos antes de nacer.

Lo que no queda claro ni para la Matemática, ni para la Filosofía es si ello ocurre inmediatamente antes, durante o después de nuestro nacimiento o, quizás, duran-

te nuestra estadía (gestación) en el claustro materno o, incluso, al momento de nuestro engendramiento... ¡Es un gran dilema.... todavía por resolver! Ironías aparte, esta posición no tiene asidero válido alguno, salvo en la preclara mente de Kant.

e) Empirismo: Es la posición del "empirismo inglés", con David Hume [1711-1776] a la cabeza y, antagónica a la anterior y, de acuerdo a ella, los "entes matemáticos" se obtienen de la experiencia por medio de la abstracción...

Pero, nos preguntamos nosotros ¿si la abstracción no es una operación mental [= "psicológica"] y, en consecuencia, filosófica y/o matemática también?

En todo caso, es preciso recordar que el propio Hume rechazaba cualquier razonamiento inductivo -de lo particular a lo general- y, justamente, la Matemática, por su naturaleza intrínseca es una ciencia deductiva, esto es, no-experimental, no-fáctica y, por ello mismo, rigurosamente formalizada, axiomatizada... de aquí, su pretensión de exactitud. Obviamente que, en esta postura existe una contradicción interna implícita en la supuesta relación empírica y abstracto-deductiva atribuida por Hume a los "entes matemáticos".

f) Objetivismo: De acuerdo a él, los "entes matemáticos" no existen -y, si "no-existen", cómo hablar de ellos- sino que "subsisten" [= "subsistir" = "existir por debajo de"], "consisten"... su modo de ser [pero, fíjense en esta contradicción: "no existen"... pero, "su modo de ser" -o sea, "de existir"-] es el de los "objetos ideales", esto es, "eidéticos".

g) Existencialismo: Hace confusa distinción entre el "conocimiento matemático" -gnoseología y/o epistemología matemáticas- o, por otro nombre, el "pensamiento matemático", reduciéndolo a un mero "formalismo matemático", por una parte y, por la otra, los propios "entes matemáticos" -ontología- o "el objeto del pensamiento matemático", que caería dentro de un "intuicionismo" de corte apriorista. Recuérdese, de todas maneras, que el conocimiento en general, y el matemático no es precisamente una excepción, o "parte de" o "llega a" intuiciones.

3.-LOS FUNDAMENTOS DE LA MATEMÁTICA

Tres posibilidades se nos presentan ante este tercer problema: a) la logicista, b) la formalista y, c) la intuicionista.

a) La logicista reduce la Matemática a la Lógica. Representantes de esta postura son, entre otros, filósofos y matemáticos de la talla de Gottlob Frege [1848-1925], Giuseppe Peano [1858-1932], Bertrand Russell [1872-1970] y Alfred North Whitehead [1861-1947]; aunque tampoco han faltado aquéllos, como George Boole [1815-1864] por ejemplo, que han procedido a la inversa, esto es, a la reducción de la Lógica a la Matemática.

De cualquier modo, aquí tenemos una polémica que arranca aproximadamente de mediados del siglo XIX y que está lejos de zanjarse definitivamente pero que, en todo caso, ha hecho avanzar fértilmente a ambas ciencias por derroteros casi insospechados hace apenas un siglo.

b) La formalista, defendida por el gran matemático David Hilbert [1862-1943], sostiene que la Matemática puede formalizarse completamente, del principio al fin, es decir, axiomatizarse mediante la comprobación [?] de la no-contradicción en las "teorías matemáticas"; cuestión, por lo demás, insostenible a partir de Kurt Gödel [1906-1978] y el teorema que lleva su nombre o "teorema de la incompletitud".

c) La intuicionista, sostenida por Luitzen Egbertus Jan Brouwer [1881-1966] y Arend Heyting [1898-?], quienes afirmaban que puede hablarse de "entes matemáticos" -aquí radica su particular visión de la "fundamentación de la Matemática" o de sus "fundamentos"- sólo si los podemos construir mentalmente, abstractivamente, lo cual caería dentro de un cierto tipo de "psicologicismo", puesto que la abstracción es -como hemos dicho ya- una operación mental y, desde esta perspectiva, los "entes matemáticos" y la "fundamentación de la Matemática" quedarían reducidos a simples intuiciones.

4. LA RELACIÓN DE LA MATEMÁTICA CON LAS DEMÁS CIENCIAS

Según Étienne Bonnot de Condillac [1715-1780], la Matemática es "el lenguaje universal de todas las ciencias", es decir, un "metalenguaje"; y más que de todas, añadimos nosotros, de aquéllas que se han dado en llamar "ciencias naturales" o, por otro nombre, "ciencias físico-matemáticas": "físicas", porque estudian la Naturaleza, que es lo que significa en griego, precisamente, la palabra "física"; y, "matemáticas", porque el lenguaje que utilizan es el matemático; dentro de este grupo de ciencias estarían, por mencionar algunas entre las más significativas, la Astronomía, la Biología, la Física, la Química, etc.

Mientras que las ciencias denominadas "sociales" o, por otro nombre "humanidades" harían poco o casi ningún uso de la Matemática; pensemos, por ejemplo, en la Historia, el Derecho y otras...Es, justamente, de la anterior consideración que proviene el arbitrario "divorcio" entre la Matemática y las aludidas ciencias.

No obstante, esto es una verdad a medias -y como todas las verdades a medias, completamente falsa dado que hay otras "ciencias sociales", como por ejemplo la Economía y la Estadística, por citar nada más que dos, que se basan precisamente en aquélla; es más, estas dos últimas podrían considerarse como cierto tipo de Matemática aplicada (a la sociedad) o, cuando menos, partes integrantes de la misma. En todo caso, recordemos el parentesco de la Matemática con la Filosofía a través de la Lógica [= "ciencia del orden", "ciencia del pensamiento"] arriba apuntado, para invalidar el supuesto "divorcio" entre ellas.

Sin embargo, es necesario señalar algunas precisiones acerca de lo que venimos apuntando en el presente apartado.

En efecto, no es lo mismo lo que dice el físico -expresado por medio de una fórmula matemática- y la interpretación literal, casi mecánica que de ella hace el matemático. Lo primero es una explicación aproximativa de la realidad, que contempla no sólo aspectos cuantitativos -encerrados en la fórmula matemática- sino también aspectos cualitativos imposibles de reducción matemática; mientras que lo segundo vendría siendo una traducción textual, literal, formal, "exacta", es decir, únicamente cuantitativa.

Según esto y siguiendo a J. Schawart, *"El matemático convierte en axiomas -y toma tales axiomas literalmente- lo que para el hombre de ciencia son supuestos teóricos."* [1]

Ejemplo de lo anterior es la ecuación de Erwin Schrödinger [1887-1961]*para el átomo de hidrógeno que "(...) no es una descripción literalmente correcta del átomo, sino una aproximación (...)".* [2]

De estas consideraciones y otras similares se deriva, por otra parte, una aplicación práctica de la Matemática, para la construcción precisamente de los llamados "modelos matemáticos" o "modelos de simulación", extremadamente efica-

[1] FERRATER MORA, JOSÉ: **Diccionario de Filosofía**, vol. III, pág. 2132.
[2] ***Ibid.***

ces y efectivos para cualquier área de las ciencias en los que se utilicen... ¡No existe, entonces, tal divorcio!

Mientras que, por otra parte, a veces la cuantificación de ciertos resultados expresables matemáticamente hablando, nos produce la ilusión de conocer algo que sigue siendo desconocido; tal es el caso del coeficiente de inteligencia y del ingreso per cápita -por citar tan sólo dos fenómenos-; no podemos medir cuantitativamente la inteligencia de nadie, ni tampoco el ingreso económico individual de un conglomerado social, pues dependen de innumerables variables finitas... son finitas, pero no las podemos numerar.

De ahí que el primer ministro inglés sir Winston Churchill [1874-1965] dijera, en cierta ocasión, *que hay dos clases de mentiras: "las políticas" y "las estadísticas"*.

¿Quieren un ejemplo? Tengo cien [100] pacientes que murieron de cáncer pulmonar y, de ellos, ochenta [80] fumaban; conclusión: el cigarrillo produce cáncer pulmonar. Sin embargo, de esos cien [100], noventa y nueve [99] comían papas; conclusión: la papa es más dañina que el tabaco.

5. LA RELACIÓN DE LA MATEMÁTICA CON LA REALIDAD

Este quinto problema se encuentra estrechamente vinculado al anterior, toda vez que la relación de la Matemática con la realidad es, de algún modo, la relación de aquélla con las demás ciencias que, también, se ocupan de los distintos aspectos de la realidad. En otras palabras, este problema es la indagación sobre qué tipo de verdad expresa la Matemática.

Al respecto, Henri Poincaré [1854-1911] afirmaba que: *"La posibilidad misma de la ciencia matemática parece una contradicción insoluble. Si esta ciencia sólo es deductiva ¿de dónde le viene este perfecto rigor que nadie piensa poner en duda? Si, por el contrario, todas las proposiciones que enuncia pueden deducirse unas de otras por medio de la lógica formal, ¿cómo no se reduce la matemática a una tautología inmensa?"* [3]; mientras que Albert Einstein [1879-1955] sostenía que *"En la medida en que las proposiciones matemáticas se re-*

[3] *Ibid.*

fieren a la realidad, no son ciertas; y en la medida en que son ciertas, no son reales". [4]

Obviamente, ambas citas son contradictorias y podría aplicárseles diversos argumentos de la lógica modal, tales como:

1) Lo que es real es posible;
2) Lo que es necesario es real -o posible-, existe; y,
3) Lo que es real, o posible, o necesario es cierto -ontológicamente hablando- no en el sentido lógico de verdad.

Existen cuatro soluciones a estos cuestionamientos, a saber:

a) la del formalismo extremo,
b) la del empirismo,
c) la del apriorismo trascendental y,
d) la del pitagorismo.

a) El formalismo extremo sostiene que la Matemática puede aplicarse a la realidad porque ella misma no dice nada, es como un recipiente vacío donde cabe todo (incluida la realidad) -como puede apreciarse este enfoque es de corte meramente platónico-

b) El empirismo plantea que puede aplicarse a la realidad pues es el resultado empírico de un análisis de lo real;

c) El apriorismo trascendental (kantiano), según el cual, la Matemática puede aplicarse a la realidad, porque los juicios matemáticos son "juicios sintéticos a priori", valga decir, "intuiciones innatas" comunes a todos los mortales -en cuyo caso, no nos explicamos por qué no hay más y mejores matemáticos; ni tampoco, porque hay tanto fracaso escolar en esta materia;

d) El pitagorismo que, de acuerdo a él, la Matemática puede aplicarse a la realidad, porque ésta -la realidad- es de índole matemática que es, precisamente, el punto de partida de esta exposición, es decir, la naturaleza matemática de lo real o, si se quiere, la denominada "Mathesis Universalis pitagórica", cuyo planteamiento rastrearemos, brevemente, a continuación.

---

[4] *Ibid.*

II. MATHESIS UNIVERSALIS

En efecto, aunque la idea de una mathesis universalis entendida ésta más que como un "lenguaje universal" o un "meta-lenguaje", como una expresión de la realidad o, mejor aún, como la realidad misma, fuera desarrollada por Pitágoras y los pitagóricos, quienes afirmaron que "todo es número", fue Tales de Mileto [ca. 640/39- 546/5] el primero de todos los filósofos (o matemático?) en abrir la discusión acerca de los principios o fundamentos de la Matemática -recordemos, de paso, que nuestro pensador jonio está considerado como el primer filosofo de la filosofía occidental y, asimismo, el primero en demostrar un teorema geométrico-matemático que lleva, precisamente, su nombre; así como el primero en medir teóricamente la altura de la Gran Pirámide de Keops, por medio de una proyección geométrica y una simple regla de tres-.

No obstante, los pitagóricos fueron, también, los primeros en relacionar la Matemática [= Mathesis = "aquello que se aprende"] con el "amor puro a la sabiduría" [= Filosofía], convirtiendo a la primera en una auténtica visión e interpretación filosóficas de la realidad o, si se desea, haciendo de la segunda una suerte de matemática filosófica, teórica, abstracta, puramente conceptual e, incluso, mística; y, así, hablaron de "la armonía de las esferas" en un cosmos "como un todo armoniosamente ordenado" y, desde este punto de vista, ligándola a la Música, entendida "como el arte de la armonía", como el antecedente más remoto de la Acústica, parte, ésta, de la Física.

En resumidas cuentas, los pitagóricos convirtieron a la Aritmética en una rama de la Filosofía; de tal suerte que el pitagórico Filolao de Crotona [fl. ca. s. V a. C.] llegó a afirmar que: *"Todas las cosas que pueden ser conocidas tienen número; pues no es posible que sin número nada pueda ser concebido ni conocido"* [5]; de tal suerte, que nuestro filósofo dividió el "quadrivium matemático" en cuatro partes, así:

a) la Aritmética, que es "el estudio de los números en reposo",
b) la Geometría que es "el estudio de las magnitudes en reposo",
c) la Música que es "el estudio de los números en movimiento" y,
d) la Astronomía que es "el estudio de las magnitudes en movimiento"; división que, conjuntamente con el "trivium" -Gramática, Retórica y Dialéctica- [6] fuera adoptada por la universidad medieval, en el inicio del Rena-

[5] Para lo que venimos desarrollando, cfr. a BOYER, CARL B. **Historia de la matemática**, págs. 83 y ss., 104.
[6] En el sentido de Lógica.

cimiento, como la base de todos los estudios en ella impartidos y que, desde ese entonces, se conocen como "las siete artes liberales".

Ahora bien, la idea de una, mathesis universalis se encuentra también en Espeusipo [ca. 407-339], segundo escolarca de la Academia y sobrino de Platón, a quien criticó acerbamente su "Teoría de las ideas" y, en vez de éstas -las ideas- propuso los "números" no como "ideas de números", ni "números ideales" - "eidéticos"- sino como entidades separadas de la experiencia, valga decir, de la realidad originando, de este modo, la concepción de una "matemática común" independiente de toda materia particular; pensamiento, por otra parte, recogido, posteriormente, por Jámblico [ca. 240-325] en una obra suya titulada, precisamente, sobre la matemática común.

De tal suerte que, como podemos apreciar, en el mundo griego, la Matemática estaba más estrechamente relacionada con la Filosofía que con la resolución de problemas prácticos; es decir: "era pura especulación filosófica"; siendo la lista de los filósofos antiguos, que se ocuparon de la Matemática y de la dilucidación de sus fundamentos, interminable, por lo que podemos afirmar que ambas ciencias -Filosofía y Matemática- nacieron juntas, al unísono.

Además de lo que acabamos de señalar, la idea de una mathesis universalis - ampliamente atribuida, como veremos después, a René Descartes [1596-1650]- arranca de los Segundos Analíticos de Aristóteles que, dicho sea de paso, es uno de los seis libros de lógica que integran el Órganon -ligándose, implícitamente, ambas ciencias: Lógica (Filosofía) y Matemática- sigue con los Elementos de Euclides de Alejandría [fl. 365 a. C.] y continúa con el Comentario de Proclo de Constantinopla [410-485]; de esta manera, es recogida en la Época Moderna por Petrus Ramus o Pierre de la Rameé [1515-1572] y por A. van Roomen [Adrianus Romanus] [1561-1615], llamándola, en su Apología de Arquímedes, "mathesis prima" [= "matemática primera"] por analogía a la "metafísica" o "philosophia prima" del Estagirita, hasta llegar al citado Descartes.

El padre de la filosofía moderna y creador de la "geometría analítica" concebía a la mathesis universalis -en sus Reglas IV- como: **"(...) una ciencia general que explica todo lo que es posible explicar, concerniente al orden y a la medida, sin que se asigne a ninguna materia particular."** [7]

[1] DESCARTES, RENÉ: *Regulae* IV.

La anterior afirmación cartesiana puede entenderse de diversas maneras, tales como una "ciencia universal" que abarque a todas las demás ciencias y que contenga los fundamentos de todas ellas pero de la cual no se deriven proposiciones pertenecientes a éstas o, también, esa misma "ciencia universal" de la que procedan las proposiciones de las otras; otrosí, como una "ciencia universal matemática" que abarque todas las matemáticas, bien como su fundamento, bien como su síntesis; o, por último, como una rama matemática que trate de la cantidad absoluta.

Mientras que, para Gottfried Wilhelm Leibniz [1646-1716], la "mathesis universalis" es la "characteristica universalis", equivalente a una "ars combinatoria", esto es, una especie de "matemática calculatoria" que precedería a todas las ramas de la Matemática y que sería "el sistema formal más general" -o sea, una especie de Metalógica y/o Metamatemática- en el que descansarían "todos los sistemas formales" -es decir, todas las lógicas y todas las matemáticas- constituyéndose así en "un saber universal fundamento de todas las ciencias". Como puede apreciarse, en el fondo, se habla de un "cálculo lógico" y de una "sintaxis lógica", por lo demás, tenaz e infructuosamente perseguidos por el inventor del "cálculo infinitesimal".

III. DOS EJEMPLOS HISTÓRICOS DE LA FILOSOFÍA E HISTORIA DE LA MATEMÁTICA

Nos interesa, ahora, tomar un ejemplo de la Historia de la Filosofía, específicamente las "aporías" de Zenón de Elea [fl. 490-430] que, dos mil años después, desembocaría en el "cálculo infinitesimal" de Leibniz, considerando a éste no sólo como filósofo sino, también, como matemático, es decir, adscribiéndolo a la Historia de la Matemática.

Es necesario precisar, por otra parte, que el citado cálculo también lo desarrolló por su cuenta e independientemente del alemán, el físico, astrónomo y matemático inglés, sir Isaac Newton [1642-1727].

En efecto, nuestro filósofo eleata defendió, contra los pitagóricos y su "atomismo numérico" -es decir, "la multiplicidad y el cambio del Ser"-, la "unidad y permanencia del Ser", por medio de unos razonamientos dialécticos -esto es, contradictorios- denominados "aporías" [= "sin salida", "sin solución de continuidad"], entre las que podemos mencionar cuatro, a saber: 1) la de la "dicotomía", 2) la de "Aquiles y la tortuga", 3) la del "arco y la flecha" y, 4) la de los "estadios".

Al respecto, explicaremos esquemáticamente, tan sólo, las dos primeras, toda vez que son las más comprensibles para los efectos de nuestra exposición.

La primera de ellas, la de la "dicotomía", reza así: si quiero recorrer una distancia entre dos puntos, antes de ello debo de haber recorrido su mitad [1/2]; pero antes, la mitad de ésta [1/2 x 1/2 = 1/4]; y antes, la mitad de esta otra [1/2 x 1/2 x 1/2 = 1/4 x 1/2 = 1/8] y, así sucesivamente en una *regressio ad infinitum*, en la cual las distancias a recorrer serán las mitades de las anteriores y cada vez más pequeñas que aquéllas, hasta acercarse a cero [0], pero sin confundirse con él, es decir, al "límite de cero"; de tal suerte que debo realizar un número infinito de etapas sin ninguna primera, lo que hace imposible -contradictorio, absurdo, sin sentido- el mismo inicio del recorrido; ergo, el movimiento no existe.

La segunda, la de "Aquiles y la tortuga" es análoga a la anterior pero, en vez de ser una *regressio* ésta es una *progressio ad infinitum*, con idénticos resultados. Se plantea así: Si Aquiles le da una ventaja -por pequeña que sea- a la tortuga, en una carrera entre ambos, aquél no alcanzará a ésta jamás, pues estará condenado siempre ["eternamente"] a pasar por un punto "X" donde estuvo la tortuga pero, en donde ya no se encontraría.

Desconocemos, por otra parte, si Leibniz tuvo o no en cuenta las aporías de Zenón, para arribar al "concepto de límite" y la invención de su "cálculo infinitesimal".

Lo que estamos diciendo es, en todo caso, que una especulación meramente filosófica, como la Zenón, sobre la imposibilidad del movimiento, encierra en su seno, implícitamente, un concepto matemático, el de "límite", en el que se basa, concretamente, el "cálculo infinitesimal", de tal manera que podemos concluir, que la Matemática es una cierta especie de especulación abstracto-filosófica, con independencia de sus posibles y ulteriores aplicaciones prácticas.

Por último, para concluir, los ejemplos de situaciones similares como la anteriormente descrita, abundan entre ambas ciencias y, no son tan escasos, como algunos pudieran suponer.

BIBLIOGRAFÍA

BOYER, CARL B. **Historia de la matemática.** 1ª. reimpr. Alianza Editorial; colec. Ciencia y Tecnología. Madrid. 2001. 808 págs.

DESCARTES, RENÉ: **Regulae IV**

FERRATER MORA, JOSÉ: **Diccionario de Filosofía.** 2ª. ed. Madrid. 1980. 4 vols.

Societas, Rev. Soc. Humanist., Panamá, 2006, Vol. 8, N° 2, 59-76

FILOSOFÍA

FEMINISMO, RACIONALIDAD Y LÓGICA

Francisco Díaz Montilla

Departamento de Filosofía,
Facultad de Humanidades,
Universidad de Panamá
Correo electrónico: fuzzylogic@terra.com

RESUMEN

En el presente trabajo nos concentraremos en algunas críticas a la lógica que han surgido desde el punto de vista feminista. No se trata de un análisis general del feminismo, sino de una exposición crítica de algunas ideas defendidas por la filósofa feminista Andrea Nye. El propósito de nuestra exposición es mostrar que tales ideas no se pueden justificar.

PALABRAS CLAVES

Feminismo, racionalidad, inconsistencia, principio de no contradicción, revisión de creencias, expansión, contracción, revisión, máquina de Turing, lógica paraconsistente, prueba, mente, realidad.

I. INTRODUCCIÓN

La tradición lógica que se inicia con Aristóteles y de la cual somos herederos, ha sido criticada desde diversas perspectivas. Ya los marxistas, siguiendo a Hegel, la criticaban por ser la lógica de la identidad, lo cual -en lo social- se traducía como la lógica del statu quo, la lógica de la dominación que promovían los sectores burgueses en detrimento de la clase obrera. A tal lógica anteponían la lógica dialéctica, la lógica -decían- del cambio. Lo curioso de todo ello es que la lógica nada tenía que ver con las acusaciones de las que

era objeto, además, quienes normalmente escribían sobre lógica lo hacían de tal manera que sus pesquisas estaban fundamentalmente orientadas hacia la consideración de problemas estrictamente lógicos. ¿Acaso es advertible el antisemitismo de Frege en su, por ejemplo, Sentido y Referencia o su Conceptografía? ¿Dejan entrever los Principia de Russell y Whitehead sus ideas políticas? ¿Acaso nos enseña algo desde el punto de vista ideológico-político la Lógica, Semántica y Metamatemática de Tarski? ¿Defiende acaso alguna idea política Carnap en su Meaning and Necessity? ¿Con qué sectores sociales está comprometido Gödel en su clásico Sobre Proposiciones Formalmente Indecidibles de Principia Matemática y Sistemas Afines? Honestamente, no creemos que la lógica tenga alguna relevancia desde el punto de vista ideológico-político. Por supuesto, lo anterior no significa que los autores mencionados no estuvieran políticamente comprometidos, pero tales compromisos nada tenían que ver con la lógica.

Se objetará, sin embargo, la observación anterior desde el punto de vista de la cultura o de lo cultural. Efectivamente, partiendo del hecho de que algunas culturas no han llegado o no han alcanzado un estadio de logicidad ni de cientificidad comparable al de la cultura occidental, que utiliza principios lógicos y explicaciones causales para entender los fenómenos, es de suponerse que existe entre tales culturas una diferencia fundamental en cuanto a la racionalidad se refiere, diferencia que se encuentra resumida en la creencia extendida y según la cual los miembros de dichas culturas son irracionales mientras que los otros (los occidentales) son racionales. Recordemos que ya Aristóteles advertía que los bárbaros no poseían el principio de racionalidad y Russell, más de veinte siglos después, adopta una postura de superioridad radical y de separación nítida entre la visión mágica y mística de los pueblos primitivos y las culturas civilizadas que buscan explicaciones científicas y causas materiales de los sucesos naturales y los acontecimientos sociales. Esto implica que la noción de racionalidad no es característica de la especie, sino que se encuentra limitada a algún estadio superior del desarrollo humano, lo cual, a la larga, tiende a un imperialismo cultural: la cultura superior y racional (occidental) sobre las costumbres bárbaras e inferiores.

Ahora, si bien es cierto que tanto Aristóteles y Russell defienden la idea de la superioridad de sus culturas, no podemos decir que tal idea sea parte esencial de sus respectivas teorías lógicas, pues la tesis en cuestión, no es una tesis puramente lógica, sino más bien sociológica, tesis que tanto la investigación lógica y antropológica actual nos permiten des-

mentir. [1] Lo que queremos decir es simplemente que incluso los grupos primitivos son lógicos en su propia cultura, ya que existe una logicidad situada que les permite, a pesar de las inconsistencias que pudieran exhibir en sus creencias, funcionar como colectividad. Por otro lado, queremos decir que la inconsistencia, que es normalmente vista como una característica de sociedades con supuestas carencias en su desarrollo lógico, se expresa también en la cultura occidental, sin que ello constituya una devaluación en cuanto a la racionalidad se refiere. (¿No creen acaso los católicos europeos, en contra de la más elemental lógica, que Dios es el Padre y el Hijo?) Si ello es así, entonces no tenemos razones para pensar que los grupos primitivos carecen de racionalidad.

1. Inconsistencia y racionalidad

Se dice que un agente racional es aquel que evita caer en contradicciones y si las tuviera intentaría desecharlas de su sistema de creencias, de esta manera, el principio de no contradicción (PNC) es tomado como uno de los más fundamentales principios en el marco de la racionalidad. Todo se reduce, sin embargo, a la forma en que se interprete las contradicciones. Si las mismas fueran interpretadas clásicamente, entonces, dado un sistema o conjunto de creencias, una contradicción implicaría el colapso del sistema o conjunto en cuestión, y de acuerdo a ello todo el sistema o conjunto de creencias del católico europeo se vendría al suelo. Ahora bien, de acuerdo a cierta interpretación,[2] las contradicciones o inconsistencias pueden ser toleradas puesto que representan una anomalía local y no necesariamente global en los sistemas formales. Esto ha sido expresado con toda claridad y absoluta contundencia en la teoría de la revisión de creencias no clásica.

En sentido general, la revisión de creencias es el estudio del cambio de creencias. Partamos del supuesto de que un agente racional pueda tener creencias contradictorias con respecto a un tema específico y dar una descripción coherente del mismo. Para tal caso, sería preferible un sistema paraconsistente a uno clásico.

---

[1] Por tesis lógica entendemos una afirmación del tipo j es l, donde j es una fórmula de un sistema dado y l es un predicado, lógico o metalógico; o bien de la forma el sistema S y S* son equivalentes, etc. Es decir, una tesis cuya probabilidad, en principio, ha de construirse sobre una base puramente axiomática. Una tesis puramente lógica sería la tesis de Church o el teorema de Henkin.

[2] Véase Brandom y Rescher (1980).

Brevemente: decimos que una teoría *T* está caracterizada por su lenguaje, digamos *L*, por su lógica, digamos *Log* y por sus axiomas y postulados. Suponiendo que *Log* contenga un símbolo para la negación ' 5 ', se dice que *T* (la teoría) es trivial si todos sus enunciados son teoremas. De lo contrario, *T* es no-trivial. *T* es inconsistente (o contradictoria) si contiene al menos dos teoremas de la forma "p" y " 5p", uno de los cuales es la negación de la otra. Una lógica es paraconsistente si es inconsistente pero no trivial. (Ver da Costa y Lewin (1995).

La relación entre la paraconsistencia y la revisión de creencias se formula en los siguientes términos: Supongamos un conjunto de creencias K el cual representa un estado doxástico. Tal conjunto está lógicamente cerrado, es por lo tanto una idealización lógica. Se definen tres operaciones en K en los términos siguientes:[3]

i. Expansión: es el proceso que expande un conjunto de creencias añadiendo una nueva creencia y satisface las siguientes propiedades:

a. $K^{+}\alpha$ es un conjunto de creencias
b. α 0 $K^{+}\alpha$
c. K f $K^{+}\alpha$
d. Si K f H entonces $K^{+}\alpha$ f $H^{+}\alpha$
e. Para todo conjunto de creencias K y toda oración α , K^{+} es el conjunto de creencias más pequeño que satisface a.- d.

ii. Contracción: es el proceso que remueve una creencia de un conjunto de creencias y satisface las siguientes propiedades:

f. $K^{-}\alpha$ es un conjunto de creencias
g. $K^{-}\alpha$ f K
h. Si $\alpha \not\emptyset$ K entonces $K^{-}\alpha = K$
i. Si w α entonces $\alpha \not\emptyset K^{-}\alpha$
j. Si α 0 K entonces K f $(K^{-}\alpha)^{-}\alpha$
k. Si | α ZY β entonces $K^{-}\alpha = K^{-}\beta$
l. $K^{-}\alpha$ 1 K^{-} f $K^{-}\alpha$ v β
m. Si α 0 $K^{-}\alpha$ v β entonces $K^{-}\alpha$ v β 0 $K^{-}\alpha$

iii. Revisión: es una combinación de la expansión y de la contracción, es el proceso que revisa un conjunto de creencias removiendo una creencia del conjunto de creencias, añadiendo su negación y satisface las siguientes propiedades:

[3] Seguiremos a Tanaka (1998).

n. $K^* \alpha$ es un conjunto de creencias.
o. α 0 $K^* \alpha$
p. $K^* \alpha$ 0 $K^+ \alpha$
q. Si 5 α Ø K entonces $K^+ \alpha$ £ $K^* \alpha$
r. K^* 5 α es trivial si | α
s. Si | α ZY β entonces $K^* \alpha = K^* \beta$
t. $K^* \alpha$ v $\beta = (K^* \alpha)^+ \beta$
u. Si 5 β 0 $K^* \alpha$ entonces $(K^* \alpha)$ β £ $K^* \alpha$ v β

Ahora bien, en vista de que los lógicos paraconsistentes rechazan el principio | (p v 5 p) Y *q* (Ex falso quodlibet), quiere decir que es posible tener un conjunto de creencias inconsistentes K sin que dicho conjunto sea trivial. Tendríamos entonces que dadas dos fórmulas cualesquiera "p" y "q" no siempre ocurriría que {p, 5 p} | q. Las creencias inconsistentes, entonces, pueden ser acomodadas dentro de una formalización de revisión de creencias pero para ello tendríamos que rechazar algunas de las propiedades anteriores. Un vistazo a las mismas nos lleva a considerar la posibilidad de desechar (r) y (t).

El defensor de la lógica clásica de seguro nos objetará. En el caso de (r), se dice simplemente que las verdades lógicas no pueden ser reemplazadas por sus negaciones, lo cual parece correcto, pues si reemplazáramos una verdad lógica por su negación, entonces el conjunto de creencias sería inconsistente. Pero esto es válido sólo si K fuese entendido clásicamente, pues si K fuese paraconsistente, entonces por definición es no trivial.

En el caso de (t) parece ser intuitivamente correcto, puesto que suponiendo que alguien revisara su estado de creencia K en un momento cualquiera, aceptando que, por ejemplo, Gabriel García Márquez no escribió la novela *Cien Años de Soledad.* En el estado revisado Kα , tal persona tendría que renunciar a sus ideas referente a la originalidad de Gabriel García Márquez entre los escritores hispanoamericanos. Si además se añadiera la creencia β de que García Márquez escribió la novela *Los Hombres de Maíz* al nuevo estado $K^* \alpha$, entonces β tendría que ser acomodada mediante el proceso de expansión. El resultado de tales cambios (es decir de $(K^* \alpha)^+ \beta$) tiene que ser igual a una revisión de K por medio de la creencia compuesta de que α v β , en otras palabras, de que alguien no idéntico a Gabriel García Márquez escribió *Cien Años de Soledad* y *Los Hombres de Maíz*, es decir: $K^* \alpha$ v β.

Tal análisis, como muestra Tanaka, es válido sólo desde el punto de vista clásico de la revisión de creencias. Efectivamente, supóngase que $K = Cn(5\ \alpha)$, donde Cn (x) es el conjunto de todas las consecuencias lógicas de x. Entonces $K^*\alpha = Cn(\alpha)$ y de esta manera $(K^*\alpha)^+\beta = Cn(\alpha, \beta)$. Pero como no existe un criterio de consistencia para un conjunto de creencias, puesto que como hemos dicho un conjunto de creencias puede ser inconsistente sin ser trivial, entonces puede ocurrir que $K^*\ \alpha \vee \beta = Cn(5\ \alpha,\ \alpha \vee \beta)$. De esta manera puede ocurrir que $K^*\ \alpha \vee \beta \notin (K^*\alpha)^+\beta$. Y por lo tanto, no existe razón para aceptar t. Pero si no existen razones de peso para aceptar tanto a r. como a t., quiere decir que no tenemos bases sólidas para decir que un agente (individuo o grupo) que se comporta de manera inconsistente es irracional, parece, entonces, que la racionalidad no necesariamente excluye la inconsistencia, por ello, no podemos decir que la supuesta lógica occidental sea superior a la de los grupos humanos más atrasados, las diferencias subsistentes, entonces, pudieran deberse al hecho de que se trata de grupos que organizan sus experiencias culturales mediante esquemas conceptuales alternativos. Que el occidental insista en que su esquema conceptual es superior no refleja sino una postura etnocentrista, pero esto ya nada tiene que ver con la lógica.

2.-La lógica en la mira feminista

Recientemente, sin embargo, la lógica ha sido expuesta a una serie de críticas, esta vez no desde el punto de vista de las diferencias culturales o desde la perspectiva ideológica-política, sino desde las diferencias de género.

En (1990), Andrea Nye presenta una crítica a la lógica desde el punto de vista feminista. En dicha obra, la autora duda de que la aproximación a la racionalidad sea la misma tanto para los hombres como para las mujeres. Las mujeres, dice, tienen una aproximación diferente a la realidad, y aunque no explica en qué consiste tal aproximación, sugiere que las mujeres no están sedientas de poder como los hombres. Las mujeres no quieren dominar a otros.

¿Pero qué tiene que ver lo anterior con la lógica? De acuerdo a Nye, la lógica es simplemente una expresión de masculinidad y por ello un instrumento de opresión de los hombres sobre las mujeres. Todos los lógicos notables fueron hombres. Y entonces se pregunta si los lógicos han ayudado a esclarecer las formas en que las mujeres piensan o si sus descubrimientos en lógica son útiles para ellas. Su respuesta es negativa, la lógica no fue y no es de utilidad para las mujeres.

Una primera cosa que está errada con la lógica -dice- es que es demasiado vaga, la mente femenina según Nye quiere conocer más acerca de las cosas concretas. No basta con decir, por ejemplo:

(1) María está enferma

pues la chica de seguro querrá saber más acerca de María y de su enfermedad, tal vez quién es, cuántos años tiene, cuándo enfermó, quién es su médico y quién la cuida durante las noches, etc. En otras palabras, las mujeres no están interesadas en fórmulas vacías. La lógica, por lo tanto, no es una disciplina para ellas [4]:

> *La lógica es, después de todo, un asunto masculino. Al menos todos los grandes lógicos que Quine menciona en sus pequeños apartados sobre historia de la lógica fueron hombres....Aparentemente, no existieron mujeres en la historia de la lógica. ¿Será acaso porque las mujeres tienen un diferente tipo de mente, incapaz de abstracción y por lo tanto incapaz de teorizar? ¿Será acaso porque son además emocionales?*
>
> Nye (1990), p.2. (Nuestra traducción)

La respuesta que Nye da a tales preguntas es afirmativa y sugiere que las mujeres tienen un diferente tipo de mente, posiblemente superior a la de los hombres. El propósito de la obra es evaluar la historia de la lógica, averiguar si ésta ocurre, si otro tipo de lógica, femenino, p.e., puede encontrarse:

> *La única forma de saber es regresar al pasado. Leer a los lógicos. Averiguar lo que quieren decir. Averiguar si lo que quieren decir ocurre. Averiguar si la lógica es para los hombres, si es la mente del hombre lo que representa y averiguar si pudiera existir otro pensamiento, otra lógica, otra verdad. Averiguar si es posible leer la lógica, y una vez leída si es posible decir algo como respuesta.*
>
> Ibid, p. 3

Divide entonces su libro en tres partes: (i) Lógica clásica, donde analiza a Parménides, Platón, Aristóteles y los lógicos del periodo helenístico, (ii) Lógica medieval y (iii) Leyendo a Frege, donde se ocupa además de los lógicos del Círculo de Viena.

---

[4] Tampoco se interesarían por el álgebra o la aritmética, pues en vista de que las variables suelen referirse a números, siempre querrán saber a qué número exactamente o si las cantidades expresadas se refieren a papayas, piñas, guayabas, melones o zapotes.

Al referirse al silogismo aristotélico, Nye señala que Aristóteles lo concibió como una forma de perfeccionar la argumentación filosófica y que la virtud de tal teoría radica en que ofrece una manera sistemática de detectar las falacias. Así pues, aunque acepta que las técnicas lógicas introducidas por Aristóteles tuvieron un valor práctico, lo critica por el hecho de que tales técnicas sólo fueron usadas por los miembros de los grupos privilegiados y no por las mujeres ni por los esclavos. Al referirse a los lógicos del Círculo de Viena, cuyo capítulo titula: "A thought like Hammer: The logic of Totalitarianism", los acusa de izquierdistas y de haber preparado con sus ideas políticas el camino para el totalitarismo, tanto nazi como comunista. Desde esta perspectiva entonces no es de extrañarse que Nye piense que la lógica ha servido, históricamente hablando, como un instrumento de opresión y de dominación.

¿Pero qué tiene que ver esto con la lógica? Honestamente nada. El error de Nye consiste, simplemente, en que confunde dos planos del discurso, el discurso ideológico-político, que está inevitablemente comprometido, con el discurso estrictamente lógico que no lo está, en otras palabras, la dominación que Aristóteles o los miembros del Círculo de Viena pudieran justificar, asumiendo que lo hubieran hecho en algunos de sus escritos, sería, en todo caso, una expresión de sus ideas políticas y no de sus ideas lógicas per se, pues la lógica se ocupa ante todo de la validez (prueba) lógica y por ello no tiene nada interesante que decir desde el punto de vista ideológico-político. Pareciera que la clave de lectura feminista no es, al fin de cuentas, la mejor de las claves para la comprensión de esa elemental distinción.

Pero este es el punto menos interesante y menos polémico de la obra de Nye. Queremos, pues, concentrarnos en algunas ideas medulares de su argumentación, ideas que -de ser ciertas- flaco favor le harían a la causa feminista. La primera de ella es que la lógica no es de utilidad para la mujeres y que las mujeres no usan la lógica de la misma manera que los hombres, y la segunda es la idea según la cual las mujeres tienen otro tipo de mente. Nos referiremos a tales afirmaciones en los apartados siguientes.

3. La prueba lógica como búsqueda

Una primera cuestión que hay que analizar es cómo normalmente hacemos lógica. En "La Investigación (Lógica)Matemática como Investigación Empírica: Símbolos y Búsqueda" argumentamos que la prueba tanto en lógica como en la mate-

mática pueden caracterizarse en términos de búsqueda heurística, esto es, como un proceso de ensayo y error que requiere de cierta pericia, pero tal pericia es algo que se cultiva, que se desarrolla mediante la práctica (experiencia) constante. Las líneas que siguen son una presentación de nuestra argumentación en el artículo referido. [5]

Quien esté familiarizado con los estudios de lógica de seguro sabrá que al construir un sistema axiomático se elige una gama de axiomas, se definen ciertas operaciones en el sistema y se precisa el uso de los símbolos que aparecen en el sistema en mención. Se introduce, además, una o varias reglas de deducción mediante las que es posible pasar de una cadena de símbolos (fórmulas) a otras. Así, por medio de tales reglas es posible probar nuevas fórmulas, p.e. teoremas, etc.

Por prueba en un sistema se entiende una sucesión de fórmulas F1,...,Fk tal que para cada $i < k$ del sistema en mención se origina una fórmula Fi de alguna de las siguientes maneras: (i) es un axioma del sistema, (ii) es una de las fórmulas (premisas) del sistema o (iii) se sigue de algunos de los precedentes Fj, Fk ($j, k < i$) mediante el uso de la(s) regla(s) de inferencia(s).

Ahora bien, no podemos ejecutar una prueba en ese sentido a menos que estemos familiarizados, esto es, a menos que hayamos estado previamente sometidos a un proceso de aprendizaje de las características teóricas del sistema en cuestión. Incluso el especialista, para quien las pruebas son en cierto sentido rutinarias, ha tenido que someterse a tal proceso. En ese sentido, probar algo requiere de cierta pericia, de cierta práctica, y por ello puede describirse como una actividad. Una actividad sujeta a errores y a rectificaciones.

Permítasenos precisar. Supongamos que queremos probar la siguiente fórmula: (w x) Px V (x) Qx Y (w x) (Px V Qx). La fórmula en cuestión es una fórmula básica, fácilmente demostrable, del cálculo de predicados, que nos dice cómo funciona o se comporta el cuantificador universal con respecto a la disyunción. Pero es "fácilmente demostrable" para quien conoce las características formales del cálculo de predicados. Sin un conocimiento de las nociones propias de dicho cálculo, conocimiento que se traduce en experiencia acumulada desde Frege a la fecha, no seríamos capaces de demostrar nada. La prueba, pues, es como sigue:

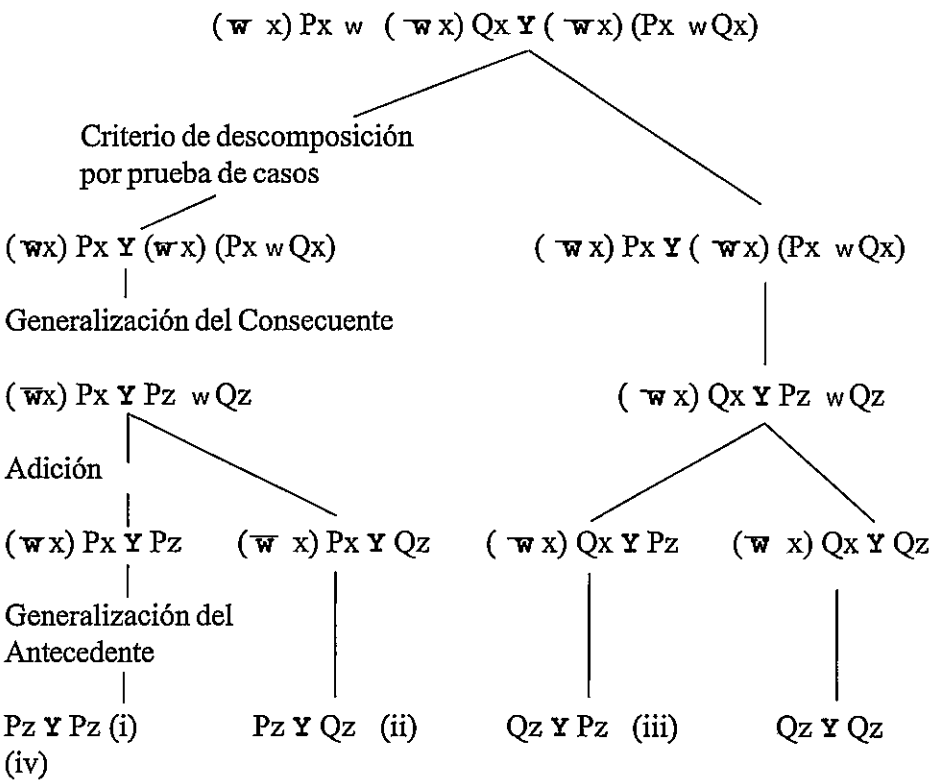
[5] Las líneas que siguen son una presentación de nuestra argumentación en el artículo referido.

1. Pz Y Pz	Axioma
2. (w x) Px Y Gz	G. Antecedente en 1
3. (w x) Px Y Pz w Qz	Adición 2
4. (w x) Px Y (w x) (Px wQx)	G. Consecuente 3 (válida por no estar libre z en (w x) Px)
5. Qz Y Qz	Axioma
6. (w x) Qx Y Qz	G. Antecedente 5
7. (w x) Qx Y Pz wQz	Adición 6
8. (w x) Qx Y (w x) (Px w Qx)	G. Consecuente 7
9. (w x) Px w (w x) Qx Y (w x) (Px wQx).	Casos 4 y 8.

Nótese que a pesar de la sencillez de la prueba surgen algunas interrogantes[6] que no pueden responderse en términos del sistema: (i) ¿Cómo empezar la prueba? Y una vez empezada la prueba, se plantea (ii) ¿Qué hacer a continuación? Por supuesto, se dirá que lo que hay que hacer es aplicar alguno de los teoremas o axiomas hasta obtener la respuesta deseada, sin embargo -y esto es algo que la lógica no garantiza por sí misma- sólo se puede aplicar los teoremas-axiomas-reglas en la medida en que tales teoremas-axiomas-reglas y el problema a desarrollar hayan sido comprendidos por quien se dispone a resolverlo, en otras palabras: en la medida en que se esté familiarizado con el juego lingüístico que caracteriza a dicho sistema. Requiere saber, por ejemplo, cómo y por qué aplicar el principio de generalización y qué significa que "z" está libre en "(w x) Px". Pero familiarizarse con...ya implica o más bien presupone una gama de experiencias.

La prueba que hemos presentado es correcta, es decir cada uno de los pasos está debidamente justificado. Sucede, sin embargo, que no siempre aplicamos las reglas correctamente. Cuando ello ocurre nos vemos obligados a reformular el problema, a aplicar otra regla o teorema a fin de obtener el resultado deseado. Esto queda más claro si presentásemos el ejemplo anterior mediante un árbol de búsqueda:

[6] Estas interrogantes surgen sobre todo cuando quien debe efectuar la prueba se encuentra en una fase inicial de aprendizaje.



Adviértase que mientras (i) y (iv) son válidas, pues son axiomas, (ii) y (iii) no lo son. Esto significa -como dijimos- que podemos equivocarnos en el proceso demostrativo, es decir podemos aplicar incorrectamente una regla o axioma, lo cual nos lleva a resultados indeseados. Cuando ello ocurre, estamos en la obligación de reformular los pasos hechos, introducir otras reglas o teoremas y evaluar sus consecuencias. Por lo tanto, lo que en los sistemas formales entendemos por prueba puede ser visto como un proceso de búsqueda heurística, es decir, un proceso en el que generamos y modificamos progresivamente las estructuras (secuencias) de símbolos o fórmulas hasta producir una estructura de solución. La estructura de solución es todo lo que al lógico le interesa y nada más.

¿Pero qué tiene que ver todo esto con Nye? Nye sugiere que la lógica es una disciplina masculina y que las mujeres no usan la lógica de la misma manera que los hombres. Pues bien, resulta de la exposición previa que para originar una estructura de solución se tiene que considerar el conjunto de reglas, axiomas, etc. del sistema, y justificar a partir de estos cada paso. Esto, en principio, es algo que tanto la mujer como el varón pueden hacer y tienen que hacer para que la prueba

tenga el status de prueba lógica, para ello sólo requieren de un nivel de familiarización, de aprendizaje y de dominio de las técnicas demostrativas. No es cierto entonces que la lógica sea una disciplina para los hombres. En cuanto a que las mujeres no usan la lógica de la misma manera que los hombres, cabría decir que dado un sistema S y una fórmula , si es una fórmula demostrable de S, entonces determina una estructura de solución, por lo tanto, la forma en que se construye tal estructura es o debe ser igual, ya sea que la demostración la ejecute un hombre o una mujer. ¿Necesitan las mujeres la lógica? O para ser más preciso ¿necesitan las mujeres la lógica de primer orden? Ciertamente no, pues tal lógica no les enseña nada del mundo ni del complejo sistema de relaciones en las que como seres humanos se ven diariamente envueltas. Pero es que en este punto, la situación es la misma para los hombres, la lógica simplemente no es aplicable a situaciones públicas y por eso, al igual que a las mujeres, tampoco a los hombres les interesan las fórmulas vacías, pues no les enseñan nada de la vida y por ello no tienen ningún valor práctico. En todo caso, el valor práctico que dicho cálculo pudiera tener es algo que sólo el especialista (hombre o mujer) entiende y puede justificar.

4. La idea de la mente y la máquina de Turing

Las mujeres -sugiere Nye- tienen otro tipo de mente, aunque por supuesto, no da detalles de lo que entiende por "mente".

La noción de "mente" entendida sustancialmente es producto de un juego lingüístico pasado de moda, creadora de problemas o pseudo-problemas más que de explicaciones y por ello no es interesante. [7]

La idea de la mente es, no obstante, interesante cuando la relacionamos con algunas nociones de la Inteligencia Artificial o de las Ciencias Cognitivas. Cuando se formulan esas relaciones la noción de mente es despojada de todo el aura de misterio con la que la cubrió la especulación filosófica por siglos, se reduce a un simple modelo de una idealización. ¿Qué sucedería si entendiéramos la mente como una máquina de Turing? Al menos algo sería obvio: que la afirmación de Nye según la cual las mujeres tienen otro tipo de mente sería falsa.

[7] Para una crítica a la idea de "mente" y del problema mente-cuerpo, véase Rorty (1979).

Veamos: Una máquina de Turing se describe matemáticamente de la forma siguiente: (i) tiene como posibles un conjunto finito E de estados, (ii) tiene una cinta infinita dividida en tramos, cada uno de ellos conteniendo un carácter, elemento de un alfabeto A. Esta cinta debe estar inicalmente en blanco con la excepción de un número finito de tramos, cada uno de ellos con un carácter y (iii) la máquina puede mover la cinta en ambas direcciones y pasarla mediante un código de movimiento (izquierda, derecha, parada). La máquina, pues, está formada por un conjunto de cinco elementos (A, E, γ, ξ, δ), constituidos por dos conjuntos y tres aplicaciones, con las siguientes características:

i. A= {a0, a1,...,an}, alfabeto formado por un conjunto finito de símbolos.
ii. E = {E0, E1,...Em}, conjunto finito de estados de la máquina.
iii. γ =Aplicación de E x A 6 E, que define a partir de cada pareja estado actual-símbolo leído, el estado siguiente.
iv. ξ =Aplicación de E x A 6 A, que define a partir de cada pareja estado actual-símbolo leído, el símbolo a escribir en la cinta.
v. δ =Aplicación de E x A 6 {izquierda, derecha, parada}, que define a partir de cada pareja estado actual-símbolo leído, la estrategia de movimiento de la cinta, es decir, si ésta debe moverse un lugar hacia la derecha o izquierda o debe quedarse en la misma posición.

Como podemos ver, la forma de operar de una máquina de Turing es un ciclo que consiste en lo siguiente:

1.-La máquina lee un símbolo de la cinta.
2.-Aplicando la función ξ sustituye en la cinta el símbolo leído por el correspondiente a la pareja estado-símbolo.
3.-Aplicando la función γ cambia de estado.
4.-De acuerdo con la pareja estado-símbolo leído, decide el movimiento de la cinta y vuelve de acuerdo con ello a 1.

La máquina de Turing puede entenderse como una generalización en la que se describe matemáticamente de qué manera un sistema inteligente organiza la información y extrae resultados a partir de dicha información. Desde esta perspectiva, es obvio que computacionalmente hablando la mente del ser humano puede describirse como una instancia de una máquina de Turing. Por supuesto, Nye de seguro objetará esta afirmación señalando que la mente humana no posee las características que la definición de la máquina estipula ya que ésta requiere de una cinta infinita y es obvio que ninguna máquina posee dicha cinta. La mente

humana y la máquina de Turing, si ésta fuese ejemplificada por alguna instancia particular, serían esencialmente diferentes.

La base de esta objeción es, sin embargo, discutible porque presupone un sentido actual de infinito. La cinta, no obstante, no es infinita en ese sentido, es infinita potencialmente, esto significa que la máquina ha se ser capaz de incorporar (procesar) nuevos símbolos, es este sentido de infinito potencial lo que respalda la creencia extendida acerca de las capacidades ilimitadas de la mente.

Una segunda posible objeción que Nye pudiera formular a la identificación de mentes con máquinas de Turing apunta al hecho de que se reduce la mente a algo cuya función es primordialmente procesar símbolos. Tal objeción, sin embargo, no es una objeción después de todo, pues presupone que la mente es algo más o algo diferente (¿qué exactamente?).[8] Pero es que incluso concediendo que la mente sea algo más, podríamos argumentar que la reducción hecha toma en cuenta la función esencial de la mente, procesar símbolos.

Entonces, una consecuencia obvia -contrario a lo que Nye señala- sería que no existen diferencias esenciales entre las mentes, puesto que todas serían meras instancias de un modelo, así no habría diferencias entre la mente humana (masculina o femenina) y la mente de Dios o de cualquier extraterrestre pensante. Esto nos lleva a admitir que contrario a lo que Aristóteles decía, no sólo los hombres, sino los bárbaros o esclavos y las mujeres poseen el principio de racionalidad.[9] Ese principio o facultad, sin embargo, no es algo que los individuos poseen de manera acabada desde el nacimiento, es -por el contrario- una facultad que se forja, se desarrolla y se fortalece en la práctica social. Pero que la práctica social, no sólo en occidente, no haya fortalecido lo suficiente esa facultad en el caso de las mujeres es algo por lo cual no se puede culpar a la lógica, o para ser más precisos, es algo que nada tiene que ver con la lógica.

5. Aproximaciones a la realidad

Nye señala que las mujeres poseen una aproximación diferente a la realidad, las mujeres -dicen- no están sedientas de poder, no están interesadas en dominar a los

[8] Si Nye dijera que ese "algo más" que caracteriza a la mente es lo que nos permite explicar las diferencias entre la mente femenina y la masculina, se podría responder diciendo que tales diferencias son, para ponerlo en términos aristotélicos, accidentales.

[9] Aristóteles dice que no lo poseen pero que pueden poseerlo.

demás. Esto es todo lo que sustenta la opinión de Nye de que las mujeres poseen otra lógica. Sin embargo, esto tiene tan poco o nada que ver con la lógica que honestamente no vale la pena tomarlo en serio. Y no tiene nada que ver con la lógica porque las aproximaciones a la realidad están determinadas por el conjunto de intereses que cada cual (hombre o mujer) posee. Una aproximación lógica a la realidad posiblemente no le interese a la mayoría de las mujeres, pero es que tampoco le interesa, por diversas razones, a muchos hombres (por ejemplo a los literatos y a los poetas). Las aproximaciones racionales a la realidad son, han sido históricamente y serán una cuestión de élites, al igual que la poesía, el arte, la alta cocina y la literatura, (es decir todos o casi todos los componentes de lo que llamamos ordinariamente cultura). Pero se trata de una élite a la que las mujeres pueden, en principio, aspirar y de la cual -de hecho- muchas forman parte.

En cuanto a que las mujeres no están interesadas en dominar, ¿qué podemos decir? sino que la dominación es un rol social (no es el punto si bueno o malo) que se cumple. No negamos que en nuestras culturas tal rol lo han jugado fundamentalmente los varones, pero ¿implica eso que la mujer no puede o está de antemano impedida para jugar dicho rol? ¿Habrá acaso una santidad congénita en las mujeres que les impide dominar? ¿Qué nos hace pensar que las estructuras actuales, ciertamente paternalistas o machistas, de la sociedad se mantendrán en el futuro mediato o inmediato y que no llegaremos a un estado en el que dicho rol sea jugado exclusivamente por las mujeres? Estas preguntas, sin embargo, como el lector habrá podido darse cuenta, no tienen nada, absolutamente nada, que ver con lógica.

Nye, no obstante, podrá rechazar nuestra argumentación anterior señalando que está basada justamente en lo que ella critica y, por lo tanto, no acepta. Supongamos, pues, que todo lo que hemos dicho es falso y que todo lo que Nye sugiere es verdadero. Si así fuera, entonces quiere decir que la mente femenina, distinta a la de los hombres, es -contrario a lo que Nye piensa- capaz de teorizar y de abstraer, lo cual sería contradictorio. Efectivamente, supóngase que le preguntamos directamente a Nye ¿en qué consiste la mente femenina, cuáles son sus características y cómo se diferencia de la mente masculina?, etc. Las opciones de Nye son dos: (i) puede responder a nuestras preguntas en términos de [φ], donde [φ] es un conjunto de afirmaciones sobre la mente femenina, sus características, etc. Pero al caracterizar a la mente femenina en términos de [φ], la mente de Nye estaría haciendo algo que es en principio incapaz de hacer: teorizar y abstraer, generando así una contradicción. (ii) No responder, pero si no respondiera entonces ¿cómo nos explicará que tal mente existe y que es diferente de la masculina? Para res-

ponder a estas preguntas Nye inevitablemente tendría que presuponer lo que niega, una construcción teórica, pero ello es nuevamente una contradicción. La lógica feminista de Nye deviene, entonces, en algo inevitablemente inconsistente y por más que trate de dar una descripción coherente de sí misma no podrá hacerlo, pues siempre generará una contradicción. ¿Cómo entonces confiar en las mujeres? Tendríamos, pues, que elegir entre afirmar que: (i) no hay diferencia esencial entre la mente femenina y la mente masculina, que es lo que hemos argumentado o (ii) mantener el absurdo a que nos lleva el planteamiento de Nye. Nuestra opción al menos tiene una consecuencia fundamental, a saber:

Afirmación 1: *Toda construcción téorica (racional) es lógicamente formulable.*

De la cual resulta que si las feministas a la Nye tienen algo interesante que decir desde el punto de vista teórico entonces es mejor que empiecen a usar la lógica.

6.-A manera de conclusión

Nuestra argumentación ha querido reconocer el hecho de que la racionalidad o la lógica no es patrimonio ni de los hombres (varones) ni de cultura o grupo social alguno y que no hay diferencia esencial entre la mente masculina y la femenina. Ello no implica, sin embargo, que no haya diferencias entre hombres y mujeres en las formas en que cada cual representa o interpreta la realidad, afirmar tal cosa es ir contra los hechos. Pero -y esto es algo que debe quedar claro- tal situación no tiene nada que ver con la lógica, pues en definitiva las formas en que la realidad es interpretada por un sujeto están relacionadas con los intereses que ese sujeto (hombre o mujer) posee. Lo único que la lógica requeriría es que la aproximación en mención, independiente de cuál sea y de quién la posea, sea coherente y si fuese incoherente (inconsistente), que al menos ofrezca una presentación o descripción coherente de la incoherencia (inconsistencia) en cuestión. Desde este punto de vista, lo último que podemos afirmar es que la lógica sea algo que compete exclusivamente a los hombres, pues ante ella, las mujeres están ubicadas en la misma posición. La lógica, como toda ciencia, es neutra con respecto al género y por ello no es un instrumento de dominación de los hombres sobre las mujeres, como Nye afirma.

¿Pero entonces qué explica que en la historia de la lógica sólo encontremos hombres? [10] Lo mismo que explica que encontremos sólo hombres (o al menos que la

[10] Esto no es del todo cierto, recuerde el lector las contribuciones de autoras como Ruth Barcan, Rozsa Péter, Barbara Partee, etc.

gran mayoría lo sea) en la historia de la física, de la química, de la medicina, de la matemática, de la teología, de la literatura, de la pintura, de la poesía y tal vez de la alta cocina internacional: organización social. Que hay que cambiar las bases de ese modelo de organización, cierto, pero tal empresa es algo que va más allá de la simple lógica.

SUMMARY

FEMINISM, RATIONALITY AND LOGIC

In the present paper we shall concentrate on some critiques to logic that from the feminist point of view had arisen. The paper is not a general analysis of feminism, but a critical exposition of some ideas defended by the feminist philosopher Andrea Nye. The purpose of our exposition is to show that such ideas cannot be justified.

KEY WORDS

Feminism, rationality, inconsistency, non-contradiction principle, beliefs revision, expansion, contraction, revision, Turing's machine, paraconsistent logic, proof, mind, reality.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BODEN, Margaret (ed.) (1990). **The Philosophy of Artificial Intelligence** (Filosofía de la Inteligencia Artificial, traducción de Guillermina Feher de la Torre, primera edición, FCE, México, 1994).

BRANDOM, R. y Nicolas Rescher (1980). **The Logic of Inconsistency. A Study in Non-Standard Possible World Semantics and Ontology,** Oxford.

CUENA, José (1986) **Lógica Informática,** Alianza Editorial, Madrid.

da COSTA, Newton y Lewin, Renato (1995). "Lógica Paraconsistente," en Carlos E. Alcachorro (ed.): **Enciclopedia Iberoamericana de Filosofía** (Lógica), Editorial Trota, Madrid.

DÍAZ MONTILLA, Francisco. "La Investigación Lógica-Matemática como Investigación Empírica: Símbolos y Búsqueda". Inédito.

MOREY, Patricia y Sandra Vi Sokolski. "Una Aparente Violación del Principio de No Contradicción: El Caso de los Azande, Nuevas Perspectivas." http://web.bu.edu/wcp/Papers/Logi/LogiMore.htm.

NYE, Andrea (1990). **Words of Power, A Feminist Reading of the History of Logic**, Routtledge and London.

ROONEY, Phyllis (1994). "Recent Work in Feminist Discussions of Reason", **American Philosophical Quarterly;** Vol. 31, No. 1, January, 1994.

RORTY, R. (1979). **The Philosophy and the Mirror of Nature** (La Filosofía y el Espejo de la Naturaleza, traducción de Jesús Fernández Zulaica, tercera edición, Cátedra, 1995).

TANAKA, Koji (1998). "What does Paraconsistency do? The Case of Belief Revision," en T. Childer (ed.): **The Logica Yearbook** 1997, Filosofia, Praha, pp. 188-197.

TRAKHTENBRONT, B.A. (1963). **Algorithms and Automatic Computing Machines** (Algoritmos y Computadoras, traducción de José Hernán Pérez Castellanos, Limusa, 1973).

TICHA, J. (1995). "Ladies' Logic", en T. Childers y O. Majer (eds.): **Logica' 94** (Proceedings of the 8th international symposium), Filosofia, Praha, pp. 237-248.

Societas, Rev. Soc. Humanist., Panamá, 2007, Vol. 8, N° 2, 77-88

GEOGRAFÍA

IDENTIFICACIÓN DE CORREDORES FORESTALES MEDIANTE EL ESTUDIO DEL PAISAJE EN LA SUBCUENCA DEL RÍO GATUNCILLO

Freddy E. González G.

Egresado. Universidad Abierta y
a Distancia de Panamá.
e-mail: fgonzalez_pma@yahoo.com

RESUMEN

Este trabajo ofrece los resultados más sobresalientes obtenidos del estudio del paisaje de la subcuenca del río Gatuncillo para la identificación de corredores forestales realizado en la Maestría en Ciencias Ambientales de la Universidad Abierta y a Distancia de Panamá (UNADP) y en la Autoridad del Canal de Panamá (ACP).

Para el estudio del paisaje en este trabajo se utiliza tecnología de vanguardia como los Sistemas de Información Geográfica (SIG) e Imágenes Satelitales, combinada con la generación de modelos geográficos.

Al terminar esta investigación se ofrece un instrumento que sirva al proceso de reforestación de aquellas cuencas hidrográficas que se encuentren seriamente afectadas por los procesos de deforestación o incremento de la superficie de pasturas.

PALABRAS CLAVES

Paisaje, Fragmentación del bosque, Corredores Forestales, Modelos Geográficos y Reforestación.

INTRODUCCIÓN

Antes de abordar el desarrollo de la identificación de corredores forestales es necesario presentar lo que implica el manejo del concepto de paisaje. Puesto que existen tres formas diferentes de abordar el concepto de paisaje (Pires, 1993):

1.-Puramente estéticas en la combinación armónica de formas y colores del territorio.
2.-Dimensión ecológica o geográfica en los sistemas naturales que dan forma.
3.-Expresión cultural relacionada al local de las actividades humanas.

Por ello para este trabajo acogeremos la siguiente definición de paisaje (Burel y Baudry, 2001), por ser una de las más recientes y con mayor carácter científico:

> *"Es un nivel de organización de los sistemas ecológicos superior al ecosistema, que se caracteriza por su heterogeneidad y por su dinámica, controlada en gran parte por las actividades humanas".*

Por ello, importa entender el concepto del paisaje, pues nos ayudaría a desarrollar instrumentos para la planificación del espacio rural considerando la dinámica de las interacciones entre el entorno ecológico y las actividades humanas.

Ahora el estudio del paisaje y sobre todo lo referente a la "fragmentación de los bosques" resulta fácil hacerlo con herramientas tecnológicas como los Sistemas de Información Geográfica y las imágenes satelitales.

Por lo cual resulta beneficioso para la planificación buscar instrumentos que nos brinden guías a priorizar aquellos espacios que pueden ayudar a conectar los bosques remanentes y reducir los impactos que causa la fragmentación del bosque.

MATERIALES Y METODOLOGÍA

Para el desarrollo de esta investigación se emplearon los siguientes materiales:

- Computadora.
- Programa de Sistemas de Información Geográfica.
- Información Geográfica.
- Imágenes Satelitales.

En primer lugar, se recopila toda la información geográfica en formato digital que se detalla a continuación: Cobertura Forestal, Uso de Suelo, Ríos, Calles, Suelos, Poblados, Acueductos, cuencas hidrográficas, Elevación, División política administrativa, Geología y Curvas de Isoerosividad.

En segundo lugar, se procede con el diseño de un modelo geográfico que permita identificar la ubicación potencial para el desarrollo de corredores forestales.

Los criterios contenidos para el proceso de identificación son:

- Pendientes con usos no adecuados.
- Proximidad a los nacimientos.
- Pérdida de Suelos.
- Tomas de Aguas para consumo.
- Proximidad a Bosques Fragmentados.

Estos criterios son componentes en una ecuación que pretende priorizar espacialmente la necesidad de cobertura forestal. Obteniendo al final un puntaje que permita visualizar la localización prioritaria de los Corredores Forestales, como se detalla a continuación:

$$PICF = P+R+A+S+f(B)$$

Donde:

PICF	= Puntuación de Identificación de Corredores Forestales, dada en escala de 1-4.
P	= Pendientes con usos no adecuados.
R	= Nacimiento de ríos principales.
A	= Áreas de captación de acueductos.
S	= Pérdida de Suelos.
f(B)	= Algoritmos para la identificación de los Parches Boscosos.

Pendiente

Este componente está dado por los usos no adecuados con las pendientes mayores a treinta grados (30°). Los usos para esta aplicación considerados que no deben mantenerse bajo estas pendientes son los pastizales y suelos desnudos, por los efectos en la erosión y erodabilidad de los suelos. Mientras los herbazales -paja canalera-, se ha decidido considerarlos para la reconversión de este tipo de cobertura, por una vegetación nativa y que pueda brindar una mayor utilidad a las comunidades.

Nacimientos de ríos

Este componente busca dar una mayor protección de las cabeceras del cauce principal, junto con los principales afluentes de esta subcuenca. Para este trabajo sólo se consideraron los afluentes contenidos en el mapa topográfico, pues este modelo desea considerar solamente los ríos permanentes.

Para establecer este criterio, es recomendable realizar una jerarquización del drenaje. En la cual se establezca cuáles son los principales cauces y de dónde provienen sus nacimientos.

Pérdidas de Suelos

Para este componente se impone realizar previamente un ejercicio de aplicación del modelo de la Ecuación Universal de Pérdida de Suelos (USLE en inglés). Para determinar las zonas con pérdidas tolerables, moderadas, severas y muy severas. Este criterio de tipos de erosión se tomará de la clasificación de Costa Rica, por ser realizado en un país con condiciones climáticas similares a Panamá.

Tomas de Agua

Para este ejercicio se considerarán las áreas de captación que tienen los acueductos rurales o áreas de tomas de agua para consumo. Considerando que el consumo de agua como uso prioritario del agua, por lo que todas las acciones de los corredores forestales deben enfocarse en regular el caudal, preservar la calidad y minimizar la sedimentación que las afecta negativamente.

Parches Boscosos

La proximidad a parches boscosos es fundamental para los corredores dentro del marco del estudio del paisaje. Por ello, se realizó un ejercicio para identificar los parches boscosos más grandes dentro de la subcuenca.

RESULTADOS

Con la aplicación del Modelo anteriormente presentado se obtuvo un conjunto de puntuaciones entre 1-4. Para este trabajo solamente se tomaron aquellas puntuaciones mayores a 2. Por considerar como significativas aquellas puntuaciones que presenten más de un elemento para su reconversión.

Al desarrollarlo mediante un conjunto de algoritmos con los Sistemas de Información Geográfica, se identificaron las siguientes zonas prioritarias para reforestar, como se explican en el siguiente cuadro:

Cuadro 1
Zonas Identificadas para la ubicación de los Corredores Forestales

Zona y Sitio	Hectáreas (ha)	Perímetro (metros)
PARTE ALTA	59.2	
Los Playones	9.2	3339
Nuevo San José y Los Corozales	49.9	5463
PARTE MEDIA	30.3	
Nuevo Paraíso	30.3	7432
PARTE BAJA	16.9	
Quebrada Ancha	16.9	3034
Total	**106.4**	

Fuente: El Autor

Al identificar estos polígonos y combinarlos con los parches boscosos se ve la funcionalidad que tienen los corredores forestales; que al revisar los bosques de galerías se observan las franjas o corredores de comunicación entre los parches boscosos.

DISCUSIÓN

Posteriormente a la identificación de estas zonas que tienen un potencial de reconversión para la cobertura forestal, se procederá a establecer especies, considerando exclusivamente nativas, y la finalidad que deberán guardar (restauración, conservación y explotación). Que de esta forma permita desarrollar el Aprovechamiento Forestal Sostenible e Integrado dentro de la subcuenca, considerando la directriz del Plan de Ordenamiento para estas tierras como suelos para la agroforestería.

Entre los propósitos que deben tener las zonas prioritarias para la reforestación identificadas están:

- **Protección de los principales nacimientos de la subcuenca del Gatuncillo:** garantizando la disminución del impacto de la ganadería extensiva como se conoce, buscar la regulación del volumen del agua en sus cabeceras, minimizar los riesgos de deslizamientos y mejoramiento del nicho ecológico.

- **Protección de las tomas de aguas rurales:** garantizando la ausencia de perturbación antrópica en la calidad de agua de estos sitios, mantener la reserva de agua, prevenir la sedimentación que afecta negativamente a los acueductos.

- **Preservación de un bosque que garantice obtener sus insumos:** garantizar la preservación y manejo sostenible para la obtención de leña, así como de otros bienes que le permitan a la población otras formas de explotación sostenible.

En el siguiente cuadro se resumen las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas que mantiene el modelo desarrollado en este trabajo.

Cuadro 1
Análisis FODA del Modelo propuesto

Puntos Fuertes • Análisis de extensas áreas • Permite priorizar de acuerdo a bienes y servicios ambientales. • Identificar áreas vulnerables. • Identificar áreas con problemas de erosión.	**Puntos Débiles** • Existe poca información sobre los suelos. • El modelo tiene poca consideración de la dinámica humana en la intervención del bosque. • El modelo no permite hacer análisis temporales.
Potencialidades • Planificar la reconversión de los suelos. • Reducir los impactos de la pérdida de suelos. • Establecer un grupo interdisciplinario que aproveche la herramienta.	**Desafíos** • Realizar estudios de campo conjuntos que ayuden a definir el modelo (suelos, comunidades). • La Gestión con las comunidades para la reconversión de los suelos.

Fuente: El Autor.

CONCLUSIONES

- El paisaje es un recurso natural que tiene importancia en el estudio ambiental. Puesto que en el paisaje observamos las interacciones entre los recursos de flora y fauna y la actividad humana.
- Por medio del estudio del paisaje se abre oportunidad de poder comprender y desarrollar indicadores para medir las interacciones entre las actividades humanas y los recursos naturales.
- La subcuenca del río Gatuncillo muestra un paisaje predominantemente agrario, pese a que mantiene una influencia por la carretera Transístmica y la actividad minera.
- Para la identificación de los Corredores Forestales se ha considerado un modelo de localización que utilice un Álgebra de Mapas que se encuentre disponible a todas las disciplinas que tengan dominio del concepto de manejo del territorio.
- Al obtener los resultados de la puntuación para la identificación de corredores forestales, se encontró que apoyan lo mostrado por los indicadores del paisaje sobre la fragilidad del paisaje en la parte media de esta subcuenca.
- La puntuación para la identificación de los corredores forestales es una herramienta que permite la participación de diferentes disciplinas que buscan estudiar el paisaje y sitios prioritarios de reforestación.
- La puntuación para la identificación de corredores forestales es una herramienta que permite su aplicación en áreas extensas como una subcuenca-cuenca, considerando a esta escala el concepto del paisaje.

SUMMARY

IDENTIFICATION OF FOREST CORRIDORS USING THE STUDY OF LANDSCAPE IN THE SUBWATERSHED OF GATUNCILLO RIVER

This work offers the results obtained in the study of the Landscape of the subwatershed of Gatuncillo for the identification of Forests Corridors achieved in the Master in Environment Sciences of the Universidad Abierta y a Distancia de Panamá (UNADP) and the Autoridad del Canal de Panamá (ACP).

To study the Landscape it is necessary to use the latest technology like Geographic Information System (GIS) and Satellite Image, combined with the creation of geographical models to make this research.

This research offers an instrument to plan the reforestation process in some watersheds, where the deforestation and pastures process create an impact in the Landscape.

KEYWORDS

Landscape, Forest Fragmentation, Forest Corridors, Geographical Models and Reforestation.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVARADO K., L. A. 1986. La Cuenca Hidrográfica y su relación con el Canal de Panamá, en **Revista Lotería**, No. 362. Panamá, Panamá. pp. 99-107.

ARIAS J., A.C. 2001. **Suelos Tropicales.** UNED, San José, Costa Rica.

BUREL, F.; BAUDRY, J. 2002. **Ecología del Paisaje.** Mundi Prensa, Madrid, España.

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ. 2000. **X Censo Nacional de Población y Vivienda**. Panamá.

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ. 2001. **VI Censo Nacional Agropecuario.** Panamá.

CLERICI, C.; GARCIA PRECHAC, F. 2001. Aplicaciones del Modelo USLE/ RUSLE para Estimar Pérdidas de Suelo por Erosión en Uruguay y la Región Sur de la Cuenca del Río de la Plata, en **Revista Agrociencia**, 2001 vol. V No. 1, Montevideo, Uruguay. pp. 92-103.

COMAS, D.; RUIZ, E., 1993. **Fundamentos de los Sistemas de Información Geográfica**, Ariel, Barcelona. España.

CUBERO F., D. 1996. **Manual de Manejo y Conservación de Suelos y Aguas.** MAG - FAO - UNED, San José, Costa Rica.

FUNDACIÓN ALFONSO MARTÍN ESCUDERO. 2002. **Gestión Sostenible de Paisajes Rurales: Técnicas e Ingeniería.** Mundi Prensa, Madrid, España.

GUITIÉRREZ, J.; GOULD, M. 1994. SIG: **Sistemas de Información Geográfica,** Síntesis, Madrid. España.

GARCÍA R., MARÍA D. et al. 1995. **Geografía Rural.** Síntesis. Madrid. España.

GONZÁLEZ G, F. E. 2004. (Tesis) **Utilización del SIG para el Estudio del Paisaje en la Identificación de Zonas Prioritarias para Reforestación en la subcuenca del Río Gatuncillo,** Universidad Abierta y a Distancia de Panamá, Panamá. Panamá.

INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL "TOMMY GUARDIA". 1988. **Atlas Nacional de Panamá.** Panamá.

MIRÓ, C. 1995. Los Pobres y la Destrucción del Medio Ambiente. en **Revista Tareas,** N°. 90. CELA. Panamá.

MITCHELL, A. 1999. **The ESRI Guide to GIS Analysis.** ESRI Press. Redlands, California. U.S.A.

NÚÑEZ S., J. 2001. **Manual y Conservación de Suelos.** UNED, San José, Costa Rica.

PIRES, P. dos S. 1993. Procedimientos para el Análisis de Paisajes en la Evaluación de Impactos Ambientales. en: **Manual de Evaluación de Impactos Ambientales.** IAP/GTZ. Curitiba, Brasil.

PROYECTO DE MONITOREO DE LA CUENCA DEL CANAL. 2001. **Informe Técnico.** ANAM-Instituto Smithsonian-USAID-Louis Berger Group. Panamá.

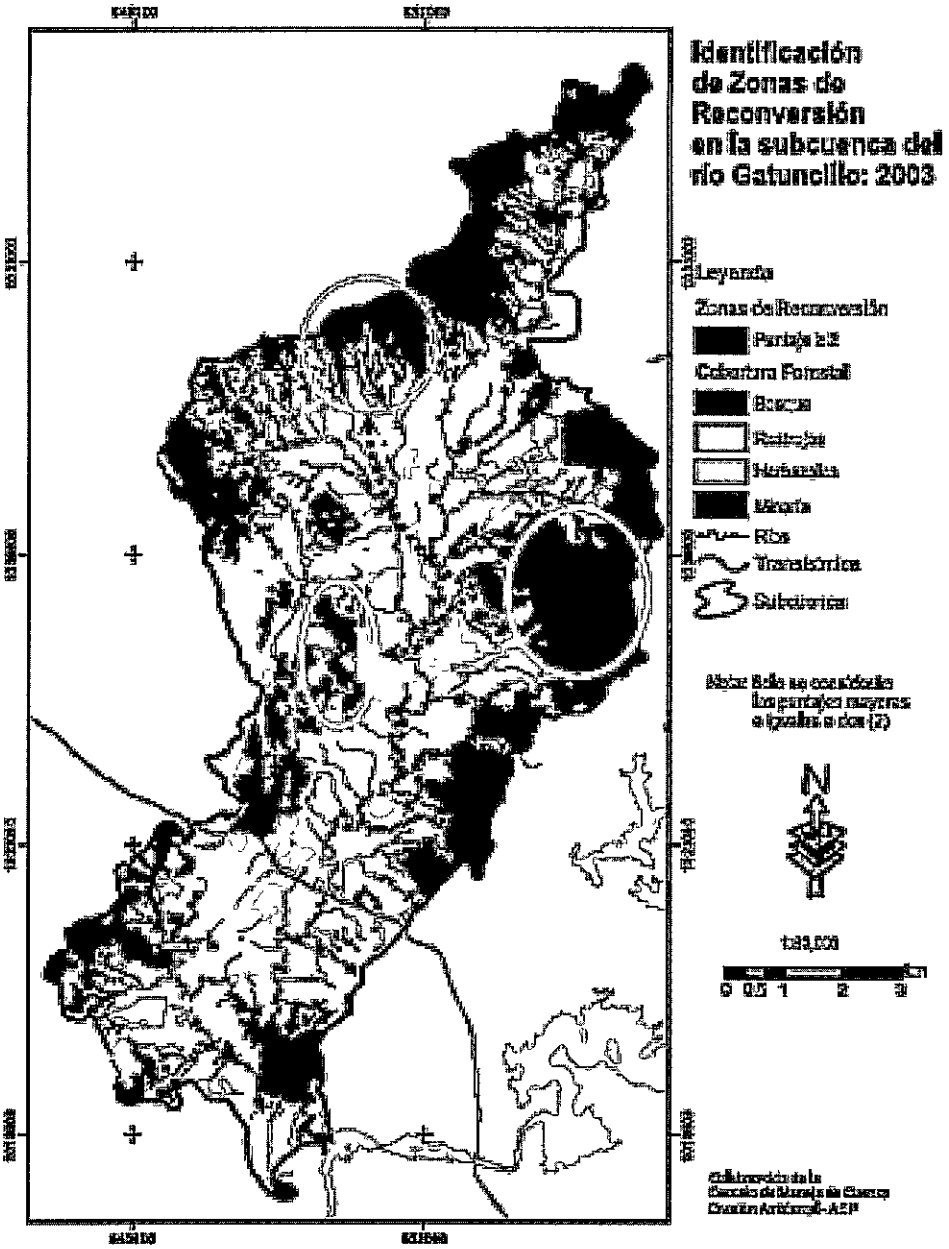
ZEILER, M. 1999. **Modeling Our World.** ESRI Press. Redlands, California. U.S.A.

Agradecimientos

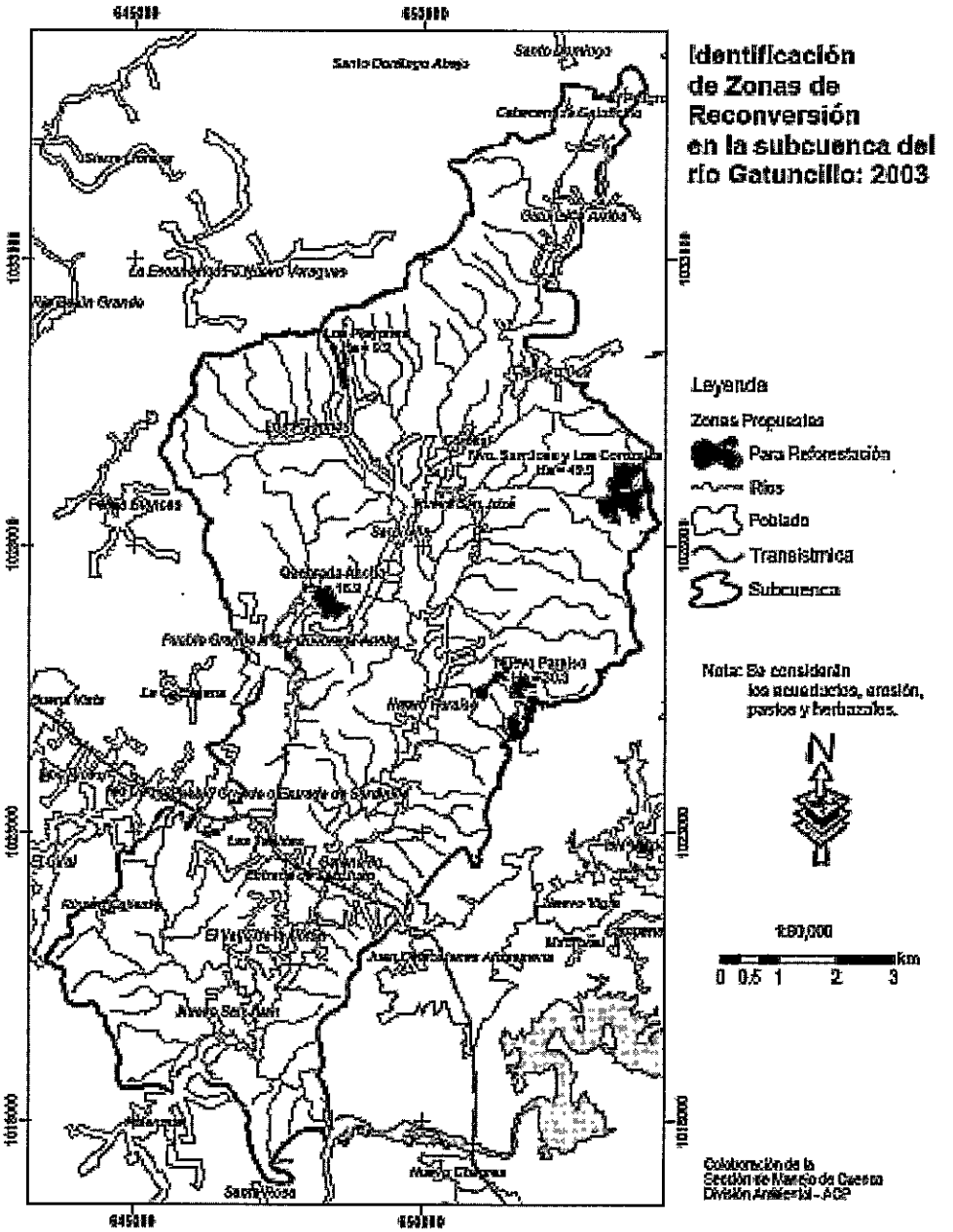
Ante todo se quisiera agradecer a las siguientes instituciones y personas que ofrecieron un apoyo técnico, aportes teóricos y metodológicos para el desarrollo de esta investigación:

Universidad Abierta y a Distancia de Panamá, especialmente a los profesores Carlos Vargas y Erasmo Vallester.

Autoridad del Canal de Panamá, sobre todo al Ing. Luis Alvarado, Dra. Marilyn Diéguez, Lic. Amelia Sanjur y el Ing. Arturo Cerezo.



Fuente: El Autor.



Fuente: El Autor.

SOCIETAS

INSTRUCCIONES PARA LOS COLABORADORES DE LA REVISTA SOCIETAS

POLÍTICA

El propósito de la Revista **Societas** es publicar resultados de investigación originales e inéditos. La Revista se reserva el derecho de aprobar o rechazar los trabajos presentados a su consideración. Los originales de los trabajos aprobados permanecerán en los archivos del Director. Los trabajos aceptados serán publicados bajo entendimiento de que el material presentado, o parte del mismo, no ha sido publicado previamente, ni tampoco esté siendo considerado para su publicación en otra revista, siendo los autores los únicos responsables por la exactitud y la veracidad de los datos y afirmaciones presentadas, y también por obtener, cuando el caso lo requiera, los permisos necesarios para la publicación de los datos extraídos de trabajos que ya estén en la literatura. Todos los manuscritos presentados a la consideración de esta Revista serán evaluados por especialistas que asesoran al Director, quienes juzgarán el contenido de los mismos, de acuerdo a su excelencia técnica y a las instrucciones editoriales vigentes.

Los nombres de los evaluadores serán mantenidos en estricta reserva; sin embargo, sus comentarios y recomendaciones serán enviados por el Editor a los autores para su debida consideración. Una vez evaluado el trabajo, le será devuelto a los autores junto con los informes del Editor y los evaluadores. El Editor se reserva el derecho de introducir modificaciones, cuando lo juzgue conveniente.

La Revista publicará cada año un suplemento que contendrá los Índices de Materias y de Autores.

Las galeras serán enviadas a los autores, antes de la impresión final, para que se hagan las debidas correcciones.

Los artículos deben estar redactados en el idioma español. Los artículos redactados en otros idiomas deberán ser consultados al director de la revista.

Se espera que los artículos presentados contengan información novedosa y que éstos representen una contribución sustancial al avance de esa área del conocimiento. La revista también podrá publicar Notas y Comunicaciones cortas como una vía rápida de divulgación de resultados recientes de marcada relevancia científica, producto de investigaciones en curso o terminadas; en estos casos, los autores deben escribir sus resultados en forma de párrafos, manteniendo al mínimo el uso de figuras, cuadros y subtítulos, sin excederse de 1500 palabras o su equivalente. Su aceptación y publicación final quedan a criterio del Director. Se recomienda reducir al máximo las notas al pie de página. Estas deben ser designadas con sobrescritos arábicos en el orden en que aparecen en el texto y figurarán al final del articulo, antes de la bibliografía.

PRESENTACIÓN DE LOS ARTÍCULOS

CORRESPONDENCIA

Los manuscritos y toda correspondencia deberán ser dirigidos al Director de la Revista **Societas,** Vicerrectoría de Investigación y Postgrado, Universidad de Panamá, República de Panamá. Tel. 2239985 y 264-4242.

TEXTO

El texto de los trabajos (incluyendo el resumen, las referencias bibliográficas y las notas, así como los cuadros e inscripciones de las figuras) debe ser presentado en triplicado (originales y 2 copias), escritas a máquina a doble espacio, en tinta negra y en papel bond 22 x 28 cm. (8 ½" x 11"). El margen izquierdo debe ser de 4.0 cm (1.2"). Y el derecho de 2.5 cm. (1"). Los autores deben indicar en el texto, o mediante anotaciones al margen, la localización de las figuras, los cuadros, esquemas, etc.

Cada autor proporcionará una reproducción de su artículo corregido completo en disquete utilizando el Programa de Microsoft Word 6.0. Este procedimiento permitirá editar la revista con mayor rapidez y simplificará la reproducción de los textos.

En la primera página del artículo debe aparecer: el título en mayúsculas centrado seguido del primer nombre, la inicial y el apellido del autor (o autores) debidamente espaciado del título también centrado. Seguidamente del (los) autor (es)

debe aparecer la dirección postal completa de la Unidad Académica o institución donde fue realizado el trabajo.

De ser posible, suministre el teléfono del autor principal por separado. Si la dirección actual de alguno de los autores fuera diferente de la anterior, indíquese en esta página colocando un número sobrescrito sobre el nombre de ese autor y colocando la dirección en una nota de pie. Se entenderá que el primero de los autores mencionados será a quien se le enviará la correspondencia, a menos que se indique lo contrario. Inmediatamente después de la dirección postal debe aparecer el resumen en español seguido de un mínimo de palabras o frases claves para el Índice de Materias.

Los subtítulos principales en el texto (v.g. RESUMEN, INTRODUCCIÓN, etc.) se colocarán en el margen izquierdo, en mayúscula y subrayados.

Cualquier otro subtítulo debe colocarse también al margen izquierdo, pero con sólo la primera letra de cada palabra en mayúscula y subrayado.
Cada página debe ser enumerada e identificada escribiendo el apellido del autor (es) y el año: (Castillero, 1988); (v.g. Agrazal, 2 de 10).

Las referencias que se mencionan en el texto deben ir entre paréntesis con el apellido del autor (es) y el año: (Jované, 2002), (Arosemena, Polo y Suárez,1996); (Lachman y colaboradores, 2001).

ESTRUCTURACIÓN DEL MANUSCRITO

El manuscrito debe estructurarse de la siguiente manera: RESUMEN, PALABRAS O FRASES CLAVES, INTRODUCCIÓN, PARTE CENTRAL, RESULTADOS Y DISCUSIÓN, CONCLUSIÓN, SUMMARY (resumen en inglés), KEYWORDS (palabras claves en inglés), BIBLIOGRAFÍA CITADA Y AGRADECIMIENTO (opcional).

La selección del título conlleva una gran responsabilidad ya que debe reflejar en pocas palabras la esencia del trabajo y debe facilitar la recuperación de la información pertinente a través de sistemas computarizados.

RESUMEN

Todo artículo debe contener un resumen de no más de 200 palabras y debe describir, en forma concisa y precisa, el objetivo de la investigación, así como los principales logros y conclusiones. Debe poder leerse y entenderse en forma independiente del texto principal pero podrán citarse figuras, cuadros, etc., del texto. Se debe tener presente que el resumen será la parte más leída de su trabajo.

INTRODUCCIÓN

La introducción debe dejar claro el propósito de la investigación, los antecedentes y su relación con otros trabajos en el mismo campo, sin caer en una revisión exhaustiva de la literatura pertinente.

PARTE CENTRAL

Esta sección desarrollará los planteamientos del artículo.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados pueden presentarse en forma de figuras, esquemas o cuadros; sin embargo, los resultados simples se pueden presentar directamente en el texto. La discusión debe ser concisa y debe orientarse hacia la interpretación de los resultados.

CONCLUSIÓN

Esta sección debe incluir solamente un resumen de las principales conclusiones del trabajo y no debe contener la misma información ya presentada en el texto o en el resumen.

CITAS

Las citas bibliográficas deben aparecer a pie de página, numeradas de forma continua.

La exactitud de las referencias bibliográficas citadas es de la entera responsabilidad del autor. Los trabajos no publicados pero formalmente aceptados para su publicación deben citarse "en prensa", de otra forma, cítelos como "resultados

no-publicados". Las "comunicaciones personales" deben indicarse en el texto mediante nota de pie y deben incluir fecha de comunicación y dirección de la persona.

Las referencias bibliográficas deberán aparecer ordenadas de la siguiente forma:

- **Revistas**

  PARDO, R.L., MARCIAGA, I.S. y FLORES, C. 1998. "Diagnóstico de la economía panameña" en **Revista Panameña de Sociología**, Volumen 9, N°1, Mayo, pp. 189-201.

- **Libros**

  MELO, M., 1997. **La investigación antropológica. Su estrategia y filosofía.** Colección "Aula", N°8, Barcelona: Editorial Ateneo, S.A.

  ITURRALDE, N. y FRANCO , E.M. 1996. "Aspects of Panamanian Culture". En **Latin America.** Eds: W:S: Hoar y D. Randall, Vol.1, pp. 1-89, New York: Academic Press.

  CULTURAS AMERINDIAS, 1998, 8a edición, Vol. 1, París, UNESCO.

  BARRERA, J. y MITRE, I.S. (EDS). 1997. **Iniciación a la econometría.** Londres: Butterwoth; pp. 234 y 296.

- **Tesis**

  ESCALA, A.J. 1998. **Problemas económicos de Panamá.** Tesis de Doctorado, Universidad de Bonn, Alemania.

- **Simposium-Seminario-Conferencia**

  ACEVEDO, I.C. 1995. La problemática de la economía panameña, Congreso Científico Nacional. 2-4 de diciembre. Universidad de Panamá. Resumen No 28. (*en manuscrito*).

- **Manuscrito en preparación o presentado para su publicación**

  MELGAR, S.G.; URRUTIA, J. y VEGA, I., Resultados no publicados.

BIBLIOGRAFÍA CITADA

Figurará después de las notas bibliográficas y será presentada en orden alfabético. Se adoptarán las normas aplicadas a la sección de las notas bibliográficas.

AGRADECIMIENTO

Seguido de las referencias, se puede incluir un párrafo breve de agradecimiento por apoyo económico, técnico o de cualquier otra índole.

ILUSTRACIONES

Las figuras (un original y dos copias) deben presentarse en su forma final para su reproducción; es decir en tinta china y en papel especial de dibujo de tamaño 22 x 28 cm (8 ½" x 11"). Cada figura debe estar acompañada de un título y una inscripción explicativa. No escriba ni el título ni la inscripción sobre la figura.

Los títulos y las respectivas inscripciones de cada figura deben ser escritos a máquina a doble espacio en hojas separadas en forma de listado. Detrás de cada figura debe aparecer el nombre de los autores, el título del manuscrito, el número y una seña que indique la parte superior de la figura, todo esto escrito tenuemente con lápiz. Las ilustraciones pueden también presentarse en papel brillante de fotografía en blanco y negro. Las fotografías no deben ser menores de 10x 12 cm (6" x 4"). Cada ilustración (con su título e inscripción) debe ser inteligible en forma independiente del texto principal.

CUADROS

Los cuadros (un original y dos copias) deben ser utilizados solamente para presentar información en forma más efectiva que en el texto. Deben poseer un título bien descriptivo, el cual, junto con los encabezados de las columnas, deben describir su contenido en forma inteligible sin necesidad de hacer referencias al texto principal. La misma información no debe ser reproducida en los cuadros y en las figuras. Se deben numerar en forma consecutiva (usando números arábicos) en el orden en que se citan en el texto. Las notas de pie en los cuadros se deben entrar en letra minúscula y se deben citar en el cuadro como sobrescrito.

En principio, tanto los cuadros, las gráficas y las ilustraciones se colocarán al final de cada artículo.

SOCIETAS
Revista de Ciencias Sociales y Humanísticas

Para correspondencia, canje o subscripción dirigirse a:
Centro de Información y Documentación Científica y Tecnológica (CIDCYT)

Vicerrectoría de Investigación y Posgrado, Estafeta Universitaria,
Universidad de Panamá, Panamá, República de Panamá.
Teléfono 264-4242; 262-6133, Ext. 309-310
Fax (507) 264-4450
(507) 223-7282
Correo electrónico: upvip@ancon.up.ac.pa

Tarifa (subscripción anual):

Personal en Panamá	B/.8.00
Personal Exterior.....	US$12.00
Institucional América Latina y el Caribe	US$16.00
Institucional Resto del Mundo	US$20.00

Precio de Venta: ———————— B/.5.00

A las personas o instituciones interesadas en recibir permanentemente la Revista **Societas**, sírvanse completar el formato presente y junto con el mismo remitan giro o cheque (a nombre de Fundación Universidad de Panamá - Vicerrectoría de Investigación y Postgrado). La tarifa incluye la subscripción anual correspondiente a dos números, incluyendo importe por correo.

Nombre o Institución: _____

_____

Dirección: _____

_____

Ciudad: _____

Zona Postal: _____

Provincia o Estado: _____

País: _____

Esta revista se terminó de imprimir en los
Talleres de la Imprenta de la Universidad de Panamá
bajo la administración del Rector
Dr. Gustavo García de Paredes
2007

ÍNDICE

CIENCIA POLÍTICA

BROWN ARAÚZ, Harry
Elementos para un marco estratégico de reformas electorales en Panamá..... 7

FILOSOFÍA

REY DEL CORRAL, Fernando
Mathesis universalis (una concepción filosófica de la matemática). Filosofía y matemáticas..... 45

DÍAZ MONTILLA, Francisco
Feminismo, racionalidad y lógica..... 59

GEOGRAFÍA

GONZÁLEZ G., Freddy E.
Identificación de corredores forestales mediante el estudio del paisaje en la subcuenca del río Gatuncillo..... 77

UNIVERSIDAD DE PANAMA
UP-VIP
VICERRECTORIA DE INVESTIGACION Y POSTGRADO