

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCUELA DE CIENCIA POLÍTICA

**SISTEMA ELECTORAL DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA:
ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA REPRESENTATIVIDAD
GENERADA POR LAS FÓRMULAS ELECTORALES DE
ESCRUTINIO EN LOS COMICIOS PARA DIPUTADOS Y
CORPORACIONES MUNICIPALES DE 1999.**

PRESENTADA AL CONSEJO DIRECTIVO DE LA
ESCUELA DE CIENCIA POLÍTICA DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

POR
JORGE ERNESTO FUENTES AQUECHE

AL CONFERIRSELE EL GRADO ACADÉMICO DE
LICENCIADO EN CIENCIA POLÍTICA
Y EL TÍTULO PROFESIONAL DE
POLÍTÓLOGO

Guatemala, septiembre 2003

D2
28
+ (192)

Universidad de San Carlos de Guatemala
Escuela de Ciencia Política

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS

RECTOR MAGNÍFICO

Dr. Luis Alfonso Leal Monterroso

SECRETARIO GENERAL

Dr. Carlos Enrique Mazariegos

CONSEJO DIRECTIVO DE LA ESCUELA DE CIENCIA POLÍTICA:

DIRECTOR: Lic. Juan Fernando Molina Meza
VOCAL I: Lic. Jorge de Jesús Ponce Reinoso
VOCAL II: Licda. Blanca Eugenia Castellanos de Ponciano
VOCAL III: Licda. Vilma Yolanda Masaya Asencio
VOCAL IV: P.A.C. Camlin del Rosario Fuentes Mijangos
VOCAL V: B.C.L. Gabriela Alvarez Castañeda
SECRETARIA: Licda. Geidy Magali De Mata Medrano

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL DE GRADO:

EXAMINADOR: Licda. Geidy Magali De Mata Medrano
EXAMINADOR: Lic. Raúl Anselmo Zepeda López
EXAMINADOR: Lic. Mario Antonio Luján Muñoz
EXAMINADOR: Lic. Edgar Rosendo Amado Sáenz
EXAMINADOR: Lic. Rubén Corado Cartagena

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN PÚBLICO DE TESIS:

DIRECTOR: Lic. Juan Fernando Molina Meza
SECRETARIA: Licda. Geidy Magali De Mata Medrano
ASESOR: Lic. Mario Antonio Luján Muñoz
REVISOR: Lic. Jorge de Jesús Ponce Reinoso
EXAMINADOR: Lic. Carlos Enrique Villatoro González

NOTA: "Únicamente el autor es responsable de las doctrinas sustentadas en la tesis. (Artículo 74 del Reglamento de Evaluación y Promoción de estudiantes de la Escuela de Ciencia Política)

Universidad de San Carlos de Guatemala
Escuela de Ciencia Política

ESCUELA DE CIENCIA POLITICA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:
Guatemala, veintidós de agosto del dos mil. _____

ASUNTO: El estudiante **JORGE ERNESTO FUENTES AQUECHE**
Carnet No. **23438** inicia trámite para la realización de su
Examen de Tesis.

1. Se admite para su trámite el memorial correspondiente y se dan por acompañados los documentos mencionados. 2. Se traslada a la Coordinadora de la Carrera de Ciencia Política, **Licda. Gelydy De Mata** para que considere la aceptación del tema de tesis planteado y el nombramiento del Asesor de tesis. 3. El resto de lo solicitado téngase presente para su oportunidad.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


Dr. Vinicio González González
Director Escuela de Ciencia Política



Guatemala,
24 de agosto del 2000.

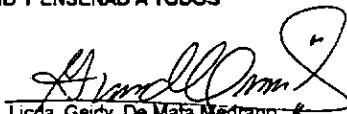
Doctor
Vinicio González González
Director
Escuela de Ciencia Política

Estimado Doctor González:

Por medio de la presente me permito informarle que, verificados los registros de Tesis de la Escuela, el tema: *"Reingeniería del Sistema Electoral guatemalteco: Propuesta de Reformas a la Ley Electoral"* propuesto por el estudiante *Jorge Ernesto Fuentes Aqueche*, Carnet No. 23438 puede autorizarse dado que el mismo no tiene antecedentes previos en nuestra Unidad Académica.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


Licda. Geidy De Mata Medrano
Coordinadora de Ciencia Política

ESCUELA DE CIENCIA POLITICA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:
Guatemala, veintiocho de agosto del dos mil.-----

ASUNTO: El estudiante **JORGE ERNESTO FUENTES AQUECHE**
Carnet No.: **23438** continúa trámite para la realización de su
Examen de Tesis.

Habiéndose aceptado el Tema de Tesis propuesto, por parte de la Coordinadora de Carrera,
Licda. Geidy De Mata, pase al Coordinador de Metodología, **Dr. César Augusto Agreda Godínez**
para que se sirva emitir dictamen correspondiente sobre el Diseño de Tesis.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Dr. **Yolcio González González**
Director Escuela de Ciencia Política



Se envía al expediente
c.c. Archivos
MLM:ich
2/

Guatemala,
31 de agosto del 2000.

Doctor
Vinicio González González
Director, Escuela de Ciencia Política
Universidad de San Carlos de Guatemala

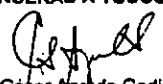
Estimado Doctor González:

Por medio de la presente me dirijo a usted con el objeto de informarle que, tuve a la vista el trabajo de Tesis del estudiante *Jorge Ernesto Fuentes Aqueche*, Carnet No. 23438 titulado **"Reingeniería del Sistema Electoral guatemalteco: Propuesta de Reformas a la Ley Electoral"**

El estudiante en referencia hizo las modificaciones y por lo tanto, mi dictamen es favorable para que se apruebe dicho diseño y se proceda a realizar la investigación.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"


Dr. César Agreda Godínez
Coordinador Área de Metodología

Se envía al expediente
c.c. Archivos
MLM:ch
3/

ESCUELA DE CIENCIA POLITICA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:
Guatemala, cuatro de septiembre del dos mil_____

ASUNTO: El estudiante **JORGE ERNESTO FUENTES AQUECHE**
Carnet No.: 23438 continúa trámite para la realización de su
Examen de Tesis.

1. Habiéndose emitido el dictamen correspondiente por parte del Coordinador de Metodología, pase al Asesor de Tesis, *Lic. Mario Luzán Muñoz* para que brinde la asesoría correspondiente y emita su informe.

Atentamente,

"D Y ENSEÑAR A TODOS"


Dr. Virgilio González González
Director Escuela de Ciencia Política



Se envía al expediente
c.c. Archivo
MLM:ch
47

Guatemala, 15 de mayo de 2003

Señor Director de la
Escuela de Ciencia Política,
Licenciado Fernando Molina Meza.
Universidad de San Carlos de Guatemala.

Estimado señor Director:

De conformidad con el nombramiento correspondiente, he tenido la oportunidad de brindar asesoría al estudiante Jorge Ernesto Fuentes Aqueche para la realización de su trabajo de tesis denominado "Sistema Electoral Guatemalteco: Análisis Comparativo de la Representatividad Generada por las Fórmulas Electorales de Escrutinio en los Comicios para Diputados y Corporaciones Municipales de 1999".

En la elaboración de su trabajo de tesis se le fue proporcionando conforme su avance la asesoría del caso, lo cual permitió verificar la calidad académica y su creatividad, al incorporar sus conocimientos en el campo de la matemática y la estadística y relacionarlos con la Ciencia Política en un terreno tan trascendente como los sistemas electorales.

El resultado es un trabajo de tesis sumamente interesante que arroja luz sobre un campo prácticamente inexplorado, llegando a conclusiones de suyo interesantes y que debieran de ser un aporte significativo en una reforma de la ley electoral, que es tan urgente en nuestro país.

Con base en las argumentaciones expuestas y tomando en consideración que la tesis cumple con los requerimientos básicos contenidos en la reglamentación del caso, estimo pertinente la aprobación de la misma para que continúe con los trámites correspondientes.

Atentamente,

Lic. Mario Luján Muñoz
Asesor

Universidad de San Carlos de Guatemala
Escuela de Ciencia Política

ESCUELA DE CIENCIA POLITICA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:
Guatemala, diez de junio del año dos mil tres.

ASUNTO: El estudiante **JORGE ERNESTO FUENTES AQUECHE** Comet
No.: **23438** continúa trámite para la realización de su
Examen de Tesis.

1. Habiéndose emitido el dictamen correspondiente por parte del **Lic. Mario Luján Muñoz** en su calidad de Asesor de Tesis, pase al **Lic. Jorge Ponce** para que proceda en su calidad de Coordinador de Carrera de Ciencia Política a emitir su dictamen como Revisor de la misma.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


Lic. Juan Fernando Molina Meza
Director Escuela de Ciencia Política



Se envía el expediente
c.c. Archivos
MLM/tad
3/

Universidad de San Carlos
de Guatemala



Escuela de Ciencia Política
Edificio M-5, Ciudad Universitaria, zona 12
Guatemala, Centroamérica

Guatemala, 8 de septiembre de 2003.

Licenciado

Juan Fernando Molina Mesa

Director de la Escuela de Ciencia Política

Universidad de San Carlos de Guatemala

SEÑOR DIRECTOR:

En cumplimiento a la resolución emitida el diez de junio del año en curso, atentamente me permito informarle que he concluido la revisión del trabajo de tesis elaborado por el estudiante JORGE ERNESTO FUENTES AQUECHE, carné 23438 titulado: "ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA REPRESENTATIVIDAD GENERADA POR LAS FORMULAS ELECTORALES DE ESCRUTINIO EN LOS COMICIOS PARA DIPUTADOS Y CORPORACIONES MUNICIPALES DE 1999", como requisito previo a la obtención del grado académico de licenciado en Ciencia Política y el título profesional de Politólogo.

El trabajo se desarrolla dentro de la temática del campo político-electoral y establece en términos cuantitativos el grado de representatividad generado por las elecciones para diputados y corporaciones municipales realizadas en 1999 en el marco del sistema electoral guatemalteco. Partiendo de la premisa de que ningún sistema electoral es perfecto, debido a los efectos representatividad que produce, el ingeniero Fuentes Aqueche, mediante la aplicación de modelos matemáticos compara el tipo escrutinio vigente en Guatemala con otros tipos de escrutinio electoral, para luego concluir cuál es el más justo en materia de representación proporcional de minorías. El trabajo de tesis elaborado, es ilustrativo y constituye un aporte significativo en la Ciencia Política guatemalteca.

Por lo anteriormente expuesto, considero que el trabajo de tesis del Ingeniero Fuentes Aqueche, reúne las calidades requeridas en el Reglamento de Evaluación y Promoción del Estudiante de la Escuela de Ciencias Política, lo apruebo y sugiero su discusión en el examen público de tesis que corresponde.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para manifestarle al señor Director las muestras de mi consideración y afecto.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. JORGE DE JESUS PONCE REINOSO.
COORDINADOR CIENCIA POLITICA

Tel/Fax 4769950 y 4769902,
Planta USAC, 4439500 ext. 1478 y 1473
E-mail: usacpol@usac.edu.gt

Universidad de San Carlos de Guatemala
Escuela de Ciencia Política

ESCUELA DE CIENCIA POLITICA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:
Guatemala, diez y siete de septiembre del dos mil tres.

Con vista en los dictámenes que anteceden, autorizo la impresión del trabajo de Tesis del estudiante **JORGE ERNESTO FUENTES AQUECHE**, Carnet No.: **23438** titulada: **"ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA REPRESENTATIVIDAD GENERADA POR LAS FÓRMULAS ELECTORALES DE ESCRUTINIO EN LOS COMICIOS PARA DIPUTADOS Y CORPORACIONES MUNICIPALES DE 1999."**

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



Lic. Juan Fernando Molina Meza
Director Escuela de Ciencia Política



Se envía el expediente

C.C. ARCHIVOS

MUM/bdl

6/

ÍNDICE

PAGINA

INTRODUCCIÓN.....	v
-------------------	---

CAPÍTULO I.

SISTEMAS ELECTORALES: ALGUNAS CONSIDERACIONES

TEÓRICAS	1
----------------	---

1.1. CONSIDERACIONES PRELIMINARES	1
1.1.1 El sistema electoral como variable dependiente y variable independiente	2
1.1.2 Sistemas y subsistemas electorales en diferentes ámbitos institucionales	2
1.2 EL SISTEMA ELECTORAL: UNA APROXIMACIÓN AL CONCEPTO.....	3
1.3 BASES JURÍDICAS DEL SISTEMA ELECTORAL	6
1.4 LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA ELECTORAL	7
1.4.1 El sufragio	10
1.4.1.1 La naturaleza jurídica del sufragio	14
1.4.2 El escrutinio	17
1.4.2.1 El escrutinio mayoritario: sus variantes	20
1.4.2.2 El escrutinio proporcional o distributivo	22
1.4.2.3 La aplicación alternativa de fórmulas	26
1.5 LAS FUNCIONES DE LOS SISTEMAS ELECTORALES	29
1.6 CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS ELECTORALES	30

CAPÍTULO II.

EL MÉTODO D'HONDT Y OTRAS FÓRMULAS ELECTORALES

2.1 BASES JURÍDICAS DEL ESCRUTINIO EN EL SISTEMA ELECTORAL GUATEMALTECO	33
2.2 SISTEMAS DE ESCRUTINIO ESTABLECIDOS PARA EL SISTEMA ELECTORAL GUATEMALTECO	34
2.3 LAS ETAPAS DEL PROCESO DE ESCRUTINIO	36

2.4	ANÁLISIS COMPARATIVO DEL GRADO DE REPRESENTATIVIDAD DE LAS FÓRMULAS ELECTORALES VIGENTES DEL SISTEMA ELECTORAL GUATEMALTECO.....	38
2.4.1	Marco teórico del análisis	39
2.4.2	Parámetros a emplearse en el análisis comparativo	44
2.4.3	Conceptualización de los métodos de escrutinio a ser empleados en el análisis	51
2.4.4	Explicación de las tablas y gráficas a usarse en el análisis de representatividades	60
2.4.4.1	Índice de Rae y Razón de Ventaja	60
2.4.4.2	Perfil de Proporcionalidad, Curva de Tendencia y Porcentaje de Indiferencia	63

CAPÍTULO III.

GRADOS DE REPRESENTATIVIDAD GENERADOS POR LAS FÓRMULAS VIGENTES DEL SISTEMA ELECTORAL GUATEMALTECO

69

Consideraciones preliminares.....	69
-----------------------------------	----

3.0	ELECCIONES PARA DIPUTADOS	71
3.1	ELECCIÓN PARA DIPUTADOS POR LISTA NACIONAL	72
3.1.1	Índices de Rae y Razones de Ventaja	72
3.1.2	Perfil de Proporcionalidad y Porcentaje de Indiferencia	77
3.2	ELECCIONES PARA DIPUTADOS DISTRITALES	79
3.2.1	Diputados del Distrito Departamental de Guatemala	80
3.2.1.1	Índices de Rae y Razones de Ventaja	80
3.2.1.2	Perfil de Representatividad y Porcentaje de Indiferencia	82
3.2.2	Diputados por el Distrito de San Marcos	84
3.2.2.1	Índices de Rae y Razones de Ventaja	84
3.2.2.2	Perfil de Representatividad y Porcentaje de Indiferencia	86
3.2.3	Diputados por el Distrito de Escuintla	88
3.2.3.1	Índices de Rae y Razones de Ventaja	88
3.2.3.2	Perfil de Representatividad y Porcentaje de Indiferencia	90
3.2.4	Diputados por el Distrito de Sololá	91
3.2.4.1	Índices de Rae y Razones de Ventaja	92
3.2.4.2	Perfil de Representatividad y Porcentaje de Indiferencia	95
3.2.5	Proporcionalidad en Distritos Electorales de uno y dos diputados	96
3.3	ELECCIONES PARA CORPORACIONES MUNICIPALES	97

3.3.1	Corporación Municipal de la Ciudad de Guatemala	100
3.3.1.1	Índices de Rae y Razones de Ventaja	100
3.3.1.2	Perfil de Representatividad y Porcentaje de Indiferencia	102
3.3.2	Corporación municipal de San Pedro Sacatepéquez, San Marcos	103
3.3.2.1	Índices de Rae y Razones de Ventaja	104
3.3.2.2	Perfil de Representatividad y Porcentaje de Indiferencia	106
3.3.3	Corporación municipal de Río Hondo, Zacapa	107
3.3.3.1	Índices de Rae y Razones de Ventaja	108
3.3.3.2	Perfil de Representatividad y Porcentaje de Indiferencia	109
3.4	CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LOS RESULTADOS DE LAS ELECCIONES PARA LAS CORPORACIONES MUNICIPALES ANALIZADAS	111
3.4.1	Compendio y resumen de resultados en las tres corporaciones analizadas	111
3.4.2	Consideraciones sobre el procedimiento de adjudicación de las concejalías de las corporaciones municipales	113
3.5	CONSIDERACIONES SOBRE DOS TIPOS DE ESCRUTINIO	118

CAPÍTULO IV.

COMPARACIÓN ENTRE INDICADORES DE REPRESENTATIVIDAD Y PROPORCIONALIDAD CALCULADOS		119
4.1	REPRESENTATIVIDADES COMPARADAS	119
4.1.1	Diputados por Lista Nacional	120
4.1.2	Diputados por Distritos	123
4.1.2.1	Diputados por los municipios del Departamento de Guatemala	123
4.1.2.2	Diputados por el Distrito de San Marcos	125
4.1.2.3	Diputados por el Distrito de Escuintla	126
4.1.2.4	Diputados por el Distrito de Sololá	127
4.1.3	Corporaciones Municipales	129
4.1.3.1	Corporación municipal de la Ciudad de Guatemala	129
4.1.3.2	Corporación municipal de San Pedro Sacatepéquez, San Marcos	131
4.1.3.3	Corporación municipal de Río Hondo, Zacapa	133
4.2	CUADROS RESÚMENES COMPARATIVOS: FÓRMULAS MÁS JUSTAS Y MENOS JUSTAS	134
4.2.1	Fórmulas más justas y menos justas en representatividad en función del número de cargos en disputa	135
4.2.2	Fórmulas más justas y menos justas en proporcionalidad en función del número de cargos en disputa	137

4.2.3	Presencia porcentual de las fórmulas como más justas y menos justas en representatividad y proporcionalidad en los casos analizados	138
4.2.4	Presencia porcentual como más justas y menos justas en términos de representatividad	139
4.2.5	Presencia porcentual como más justas y menos justas en términos de proporcionalidad	141

CAPÍTULO V.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	145
--	------------

5.1	CONCLUSIÓN SOBRE LA PRUEBA DE LA HIPÓTESIS	145
5.2	OTRAS CONCLUSIONES	146
5.3	RECOMENDACIONES DE REFORMAS A LA ACTUAL LEGISLACIÓN ELECTORAL	153
5.4	RECOMENDACIONES SOBRE EL ESPÍRITU Y EL CONTENIDO DE LAS REFORMAS A LA LEY ELECTORAL Y DE PARTIDOS POLÍTICOS	154
5.4.1	El <i>ethos</i> necesario y suficiente de las reformas	155

BIBLIOGRAFÍA	165
---------------------------	------------

ANEXO:	169
---------------------	------------

Hojas de Cálculo

Índice de Hojas de Cálculo.....	171
---------------------------------	-----

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación constituye la tesis de grado para la licenciatura en Ciencia Política. Se desarrolla dentro de la temática del campo político-electoral y conlleva dos objetivos a cumplir.

El primero de ellos es el de establecer, en términos cuantitativos, el grado de representatividad generado por las elecciones para diputados y corporaciones municipales realizadas en 1999 en el marco del actual sistema electoral guatemalteco.

El segundo, comparar el resultado obtenido con los que se generen mediante la aplicación de otros métodos de escrutinio electoral empleados en otros sistemas similares al mismo esquema de comicios. La comparación de indicadores permitirá tener una idea de las desviaciones que haya presentado nuestro sistema electoral en algunas de sus variables político-electorales. Tales sesgos se expresarán mediante modelos matemáticos.

Como aproximación a lo que se entiende por representatividad, se parte del hecho de que la razón principal de un proceso eleccionario es la designación, por parte de los ciudadanos, de quienes ostentando su representación van a ejercer el poder político en una comunidad.¹

¹ De Carreras y Vallés (1977:126)

Dicho objetivo implica una serie de funciones ideales que el sistema electoral debe realizar, mismas que se concretan, en la práctica, mediante tres efectos: producir representación, producir gobierno y producir legitimidad.²

Ya en el plano real, sin embargo, esas funciones evidencian desviaciones y distorsiones lo cual mueve, entonces, a preguntarse si tales sesgos tienen origen externo al sistema electoral o, si por el contrario, son inherentes al mismo.

En términos generales, el que un sistema electoral produzca representación significa que el mismo cumpla con dejar bien clara y sentada la delegación que los electores trasladan a los electos para que ejerzan, en su nombre, una capacidad de decisión política.³

El interés por ahondar en el tema del nivel de representatividad que en las elecciones de 1999 generó en la práctica el sistema electoral de nuestro país surge de dos hechos que la Ley Electoral y de Partidos Políticos en vigencia ha permitido que se concreten en la instancia político electoral de Guatemala.

El primero es el fenómeno derivado de la aplicación de la fórmula D'Hondt empleada en la elección de diputados y de concejalías

² Andrade Sánchez (2001:45)

³ Vallés y Bosch (1997:198)

municipales. Tal método de adjudicación de cargos pertenece a la familia de fórmulas electorales de representación de minorías. Con su inclusión en la actual Ley Electoral y de Partidos Políticos, se consideró que la fórmula D'Hondt favorecería el desarrollo de un multipartidismo participativo que propiciara la apertura y la participación políticas mediante la existencia de partidos políticos que articularan los intereses de los múltiples sectores de la sociedad guatemalteca, de suyo pluricultural y multiétnica de acuerdo con nuestra Constitución Política.

Sin embargo contrario a lo esperado, después de una elección de Constituyente y tres eventos eleccionarios generales, lo que se ha concretado en el país es un arreglo de partidos políticos que Andrade Sánchez denomina bipartidismo atenuado,⁴ es decir, dos partidos fuertes y dominantes por un lado y una serie de partidos pequeños sin mayor presencia y peso políticos - partidos de expresión - por el otro.

En segundo término, no existen suficientes estudios que se refieran específicamente al análisis de la representatividad real del sistema electoral guatemalteco. FUNCEDE⁵ aborda el tema de los conflictos electorales en un documento que se centra en algunos conflictos provocados por la mecánica de adjudicación de cargos a nivel

⁴ Andrade Sánchez (*op. cit.*:109)

⁵ Cf. Luján, Mario; Burgos, A. y Linares, R.; *Conflictos electorales municipales; Elecciones generales del 12 de noviembre de 1995*; FUNCEDE, Guatemala, 1995.

corporaciones municipales. En el mismo se menciona, como causa de diferendos, la escasa representatividad generada por las fórmulas de escrutinio y la errónea operatividad del método D'Hondt en la adjudicación de los cargos en disputa.

Las estadísticas que se refieren a las elecciones en Guatemala son abundantes y las memorias del Tribunal Supremo Electoral son completas y entendibles. Sin embargo los tratadistas nacionales no han ahondado en temas electorales tales como la manifiesta desproporcionalidad entre cantidad de votos obtenidos por los partidos políticos y número de cargos adjudicados a ellos, por ejemplo.

Tampoco se ha sistematizado el estudio que se refiere al hecho de que desde 1985 se ha producido, en todos los comicios que se han llevado a cabo, una alternancia -que no la buscada alternabilidad- de bloques en el poder. El poder político se ha dividido en dos partidos fuertes que no siempre han sido los mismos. Otros fenómenos políticos asociados a la temática electoral son, por ejemplo, el caudillismo prevaleciente, el alto índice de ausentismo, la extinción de partidos después de perder en segunda vuelta de la elección presidencial, etc.

Una tarea de investigación como la presente, referida al análisis del sistema de escrutinio electoral del país, pretende ser una brecha que motive a otros investigadores a ahondar más en éste y en otros fenómenos

de naturaleza político electoral no estudiados a la fecha, algunos de los cuales se mencionaron en párrafos anteriores.

Con referencia al marco teórico, la hipótesis, el entorno político y el contenido de la presente tesis se hace alusión a los siguientes puntos. Se parte de tres premisas fundamentales:

- 1) **Ningún sistema electoral es perfecto.** Todos los sistemas electorales en uso actualmente tienen ventajas y desventajas. Como se asentará en el primer capítulo, los sistemas de mayoría tienden a generar muchos votos perdidos y grados importantes de desproporcionalidad entre el número de votos obtenidos y el de cargos adjudicados. Por otro lado, los sistemas electorales de representación proporcional producen menos votos desperdiciados pero generan, diferentes grados de multipartidismo.
- 2) **Se debe tratar de encontrar el sistema electoral más eficaz para un país y momento dados,** balanceando las ventajas y desventajas según el contexto y a la luz de los objetivos que se consideren coyunturalmente prioritarios. Uno de esos objetivos puede ser, por ejemplo, conseguir un congreso que exprese, al detalle y casi en todas sus facetas, las distintas preferencias de los votantes o bien, como ha sido el caso recurrente en Guatemala, asegurar una mayoría en el Congreso al partido que se haya hecho con el Organismo Ejecutivo. (Recuérdese la grave crisis de gobernabilidad que enfrentó el Gobierno

de Jorge Serrano quien al frente del Ejecutivo enfrentó un Organismo Legislativo y una Corte Suprema de Justicia adversos para ser, finalmente, relevado en el ejercicio del poder).

- 3) **Los sistemas electorales producen un efecto**, es decir, siempre benefician a algún o algunos partidos políticos y perjudican a otros. Como se tratará de probar en este trabajo, independientemente del número de cargos en disputa en cada distrito, los beneficiados son siempre los partidos "grandes". Ello explica la total falta de voluntad para reformar la Ley Electoral y de Partidos Políticos demostrada por las "aplanadoras" que se han alternado en el poder legislativo del país de 1985 a la fecha.

La hipótesis que se pretende probar es la de que el método menos justo para concretar una representación proporcional de minorías es el método D'Hondt por el alto índice de desproporcionalidad que genera. Es más, esta misma fórmula, combinada con la de mayoría relativa que se aplica en la adjudicación de cargos de las corporaciones municipales, produce un grado de desproporcionalidad aún mayor en la integración de los Concejos Municipales.

Respecto del entorno político guatemalteco, éste tiene como característica principal la apatía del ciudadano hacia todo lo que se refiere a política, políticos y elecciones. Andrade Sánchez denomina a esta actitud social

"cultura política de súbdito",⁶ es decir, el ciudadano acepta el sistema político y no interviene porque está convencido de que así son las cosas y no se pueden cambiar.

Es, pues, un lugar común afirmar que en nuestro país los ciudadanos no se sienten adecuadamente representados por los actores políticos. El aumento significativo en los últimos años del ausentismo electoral y el distanciamiento entre los porcentajes de guatemaltecos que cumplen 18 años y el de mayores de edad que se empadronan parecerían ser una manifestación concreta de este sentimiento generalizado.⁷ Existe entre el electorado guatemalteco un grado importante de insatisfacción hacia el sistema electoral y la clase política. El votante se enfrenta en el módulo de votación con planillas que le ofrecen una gran cantidad de candidatos para una numerosa cantidad de puestos en disputa.

La anterior podría ser una de las causas de lo que podría denominarse "crisis de representación", situación que se expresaría en que los representantes no representan verdaderamente a los representados porque la voluntad, los deseos, las expectativas, preocupaciones y puntos de vista de los votantes no se reflejan suficientemente en las decisiones que toman sus representantes una vez electos.

⁶ Andrade Sánchez (*op. cit.*: 29)

⁷ Un referente amplio de este tema lo constituye el documento *¿Porqué no votan los guatemaltecos?* cuyos datos editoriales aparecen en la Bibliografía de la presente tesis.

Y es que en el plano real se evidencia que los representantes electos toman decisiones que responden más bien a los deseos e intereses de los partidos políticos a los cuales pertenecen y que serían sus verdaderos mandantes por disciplina partidaria. En otras palabras, los intereses del partido político en el poder, y especialmente los intereses de su elite oligárquica, devienen en intereses de la nación.

Durante los gobiernos de Alvaro Arzú –postulado por el Partido Acción Nacional (PAN)- y Alfonso Portillo –postulado por el Frente Republicano Guatemalteco (FRG)- se ha hecho evidente un distanciamiento entre ciudadanos y gobernantes con éstos últimos prestando poca atención a los deseos y puntos de vista de los primeros porque deciden en función de los intereses del partido o en bloque.

Todas las facetas mencionadas son propias del sistema electoral guatemalteco. Dichos fenómenos, pese a afectar el grado de legitimidad de los gobiernos e incidir en el grado de gobernabilidad, no han sido objeto de estudio por parte de autoridades electorales o instituciones de investigación como se indicó antes, salvo en algunos aspectos estudiados a nivel descriptivo, es decir, en forma superficial.

En su aspecto metodológico, este trabajo de tesis privilegia la investigación basada en la ingeniería política mediante la aplicación sistemática de modelos matemáticos e indicadores electorales expresados en términos y dimensionales numéricos. Trabajar con modelos

matemáticos tiene la ventaja de permitir arribar a conclusiones firmes, medibles y, lo que es más importante, desligadas de cualquier interpretación subjetiva. En aras de ganar objetividad, se optó por la mencionada metodología en el desarrollo operativo y en la presentación de los datos.

En su contenido temático, el presente informe final de la investigación realizada consiste de cinco partes medulares cuyos orden y contenidos se esbozan a continuación.

En la primera parte se hacen algunas consideraciones teóricas acerca de los sistemas electorales en general. Se manejan varios conceptos ligados a esa categoría política. Igualmente se teoriza sobre las bases jurídicas de los sistemas electorales y sus elementos. Dentro de estos últimos se privilegia la explicación teórica sobre el sufragio y el escrutinio como elementos claves en el contenido de la investigación realizada. Finalmente se explica lo referente a las funciones y las clasificaciones de los sistemas electorales.

El capítulo segundo contiene una explicación de la mecánica en el desarrollo matemático del método D'Hondt y de las otras cuatro fórmulas alternas a emplearse en la comparación de representatividades generadas por ellas. Utilizando un ejemplo hipotético de elección, se realizarán los escrutinios aplicando las cinco diferentes fórmulas electorales. También se ilustrarán y explicarán las tablas de resultados y las gráficas que se

emplearán en la presentación de los resultados arrojados por la investigación. Finalmente se listarán y explicarán los términos conceptuales de los indicadores electorales que se utilizarán en los siguientes capítulos.

En la tercera parte se presentan las gráficas de los indicadores político-electorales siguientes: Índice de Rae, Razón de Ventaja, Curva de Tendencia, Porcentaje de Indiferencia y Perfil de Proporcionalidad de cada uno de los eventos electorales bajo análisis. A la par de cada grupo de gráficas y resultados se realizan los comentarios pertinentes que explican los resultados obtenidos.

En el cuarto capítulo se hace la comparación de indicadores, evento a evento, con el objetivo de establecer cuál de los métodos de escrutinio considerados es el más justo y cuál menos justo - esto es, cuál de ellos genera mayor o menor representatividad y mayor o menor proporcionalidad - comparados con los demás y con el Método D'Hondt, vigente en Guatemala.

Un quinto apartado contendrá una serie de conclusiones y recomendaciones derivadas de los resultados del trabajo de investigación. El énfasis no estará en el planteamiento de cambios o reformas puntuales sino en lineamientos generales que guíen acciones de cambio en la ley electoral que desemboquen en resultados eficaces y adecuados.

La intención de este trabajo es contribuir al estudio de la fenomenología electoral de Guatemala. El autor reconoce, por supuesto, que el trabajo adolece de muchas limitaciones y asume la responsabilidad por las opiniones, sesgos y omisiones.

CAPÍTULO I.

SISTEMAS ELECTORALES: ALGUNAS CONSIDERACIONES TEÓRICAS

La sola mención de "sistema electoral" nos lleva de inmediato a pensar en procesos electorarios. Esto se debe a que las elecciones representan, en la actualidad, uno de los fenómenos políticos de mayor difusión que, en gran medida, captan el interés ciudadano en todos los Estados del mundo.

Ese atractivo ejercido por las contiendas electorales surge del hecho de que tales eventos se realizan en contextos políticos y socioeconómicos sumamente distintos en sus aspectos estructural, coyuntural y situacional.

Es por lo anterior que resulta difícil tratar de definir lo que actualmente es un "sistema electoral" pese a que todos captamos de inmediato su significado, si no en su globalidad, al menos sí en su generalidad cotidiana.

1.1- CONSIDERACIONES PRELIMINARES

El sistema electoral es el conjunto de elementos normativos y sociopolíticos que configura el proceso de designación de titulares del poder, cuando este proceso se basa en preferencias expresadas por los ciudadanos de una comunidad política. De él se deriva una rica fenomenología que es diferente en todos los casos y muy propia de cada

uno de los países donde los procesos eleccionarios se desarrollan en forma periódica.

1.1.1 El sistema electoral como variable dependiente y variable independiente

El sistema electoral, por un lado, puede ser considerado como una variable dependiente del sistema político en general: ¿Por qué se configuran determinadas normas electorales y no otras? ¿Por qué se estructuran de modo diferente en cada contexto político? ¿Qué factores del contexto influyen en su génesis, evolución y legitimación?

Por aparte, el sistema electoral puede ser analizado también como una variable independiente de la que se derivan otros rasgos del sistema político: ¿De qué modo influye la delimitación de distritos en la distribución de cargos? ¿Qué incidencia tiene la aplicación de una determinada fórmula electoral? ¿El sistema electoral define el sistema de partidos? En ambos casos, estamos obligados a tener en cuenta el entorno político general.

1.1.2 Sistema y subsistemas electorales en diferentes ámbitos institucionales

Pueden distinguirse subsistemas electorales que corresponden a la designación por medio de voto de autoridades locales, regionales,

parlamentarias, etc. Este ámbito puede, como ocurre en el caso de las sociedades europeas, desbordar el marco estatal. Los elementos normativos de cada subsistema suelen contenerse en disposiciones de rango diferente: constitucional, legal, reglamentario, etc.

1.2 EL SISTEMA ELECTORAL: UNA APROXIMACIÓN AL CONCEPTO

Todas las denominadas democracias liberales basan la legitimidad del ejercicio del poder político en el sufragio ciudadano universal y secreto como manifestación incuestionable de la soberanía popular.

Variando un poco la definición dada anteriormente podemos decir que entre la voluntad ciudadana manifestada mediante el voto y el acto de investidura formal del gobernante electo se encuentran una serie de normas, valores, usos e instituciones las cuales, en conjunto, conforman el llamado **sistema electoral**.

Desde este esquema conceptual podemos aproximarnos a una primera definición más integral y decir que **el sistema electoral es aquel que se ubica como mediador consensuado y concretador legítimo de la voluntad ciudadana y el ejercicio del poder político por quienes resulten designados para ello por la vía del sufragio universal.**

Para Nohlen¹ el sistema electoral, en principio, es el *elemento institucional decisivo para la estructuración de las preferencias del electorado y de los sistemas de partidos políticos*. Este autor afirma, por otro lado, que el concepto "sistema electoral" se emplea de manera muy *diferente y confusa* mediante lo que conceptúa como *un uso amplio y un uso específico*.²

Al primero de los dos usos, Nohlen lo ubica en el habla cotidiana aunque a veces, agrega, *se encuentra presente también tanto en lo académico como en lo jurídico*.

El uso restringido, de acuerdo con dicho autor, lo encontramos en las ciencias sociales *especialmente en aquella rama del saber que se podría denominar "sistemas electorales comparados"*.

Ejemplos de uno y otro usos podrían ser, en su orden, el artículo 193 de la Constitución peruana³ y una definición alterna más amplia que el mismo Nohlen aporta para el sistema electoral del cual dice que *tiene por finalidad determinar las reglas según la cuales los electores pueden expresar sus preferencias políticas en votos y según las cuales se pueden convertir esos votos en escaños parlamentarios (en el caso de elecciones*

¹ Nohlen (1998:129)

² Ibid. Pg. 133

³ "Artículo 193.- El sistema electoral tiene por finalidad asegurar que las votaciones traduzcan la expresión auténtica, libre y espontánea de los ciudadanos..."

*parlamentarias) o en cargos de gobierno (en el caso de elecciones de presidente, gobernador, alcalde, etc.).*⁴

Bobbio⁵ dice del sistema electoral que es el *procedimiento de organización y celebración de elecciones a las instituciones representativas, consolidado en normas jurídicas, así como por la actividad práctica de las organizaciones estatales y sociales.*

En términos generales se puede plantear, finalmente, una definición de lo que es actualmente un sistema electoral.

Un sistema electoral es el conjunto de medios a través de los cuales la voluntad de los ciudadanos se transforma en órganos de gobierno o de representación política. Las múltiples voluntades que en un momento determinado se expresan mediante la simple marca de cada elector en una boleta forman parte de un complejo proceso político regulado jurídicamente y que tiene como función establecer con claridad el o los triunfadores de la contienda, para conformar los poderes políticos de una nación.

El sistema electoral, por otro lado y de acuerdo a varios tratadistas consultados, recibe votos y genera órganos de gobierno y/o de representación legítimos. En ese sentido lo podemos considerar como una

⁴ Nohlen (op.cit.:93)

⁵ Bobbio (1993:39)

estructura intermedia del proceso político a través del cual una sociedad democrática elige a sus gobernantes. Los extremos que lo enmarcan, a su vez, forman parte de complejas realidades que, en sí mismas, ofrecen un vasto universo de análisis.

1.3 BASES JURÍDICAS DEL SISTEMA ELECTORAL

Todos los países latinoamericanos, sin excepción, fundamentan jurídicamente su sistema electoral en las respectivas constituciones políticas. Tales referencias constitucionales, sin embargo, difieren en su contenido, su rango, su extensión y su precisión en cada caso.

De acuerdo a Nohlen,⁶ de todos los países latinoamericanos, sólo México y Panamá describen detalladamente su sistema electoral en la Constitución.

El caso de Guatemala es similar al de Costa Rica, el Salvador y Honduras, países en los cuales el sistema electoral está regulado en forma amplia y exclusiva por una ley electoral y la referencia constitucional se caracteriza por ser breve y doctrinaria en los tres casos.⁷

⁶ Ibid. Pg. 39

⁷ cf. Constitución Política de la República de Guatemala, artículo 223.

1.4 LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA ELECTORAL

Por elementos del Sistema Electoral se entiende aquellos componentes presentes en el complejo proceso que se inicia con la posibilidad de ser apto para elegir y ser electo y que finaliza, digamos, con la asignación del cargo correspondiente pasando por los pasos operativos referentes a la manifestación legítima de la voluntad ciudadana mediante el proceso de elección.⁸ No hay acuerdo entre los tratadistas consultados respecto de los elementos de un sistema electoral.

Nohlen y Picado⁹ plantean que los sistemas electorales son estructuras complejas y proponen analizarlos mediante su división en cuatro áreas: las circunscripciones electorales, la forma de la candidatura, la modalidad de la votación y la conversión de votos en escaños. Conceden diferente peso político a cada uno de ellos tanto en el conjunto del sistema electoral como en el resultado de una elección.

Vallés y Bosch¹⁰ no difieren mucho de los criterios indicados sobre los elementos del sistema electoral. Plantean como componentes el distrito o circunscripción, la fórmula, la barrera y la modalidad de voto.

⁸ Fuentes A. (2001:48)

⁹ Nohlen, *op.cit.* pg.172

¹⁰ Vallés-Bosch, *op. cit.* pg. 200

Andrade Sánchez¹¹ reconoce como componentes del sistema electoral el sufragio, los presupuestos procedimentales, las autoridades electorales, el escrutinio y lo contencioso electoral.

Sin embargo los componentes estructurales comunes a las conceptualizaciones de los autores consultados son los siguientes:

- a) **Los presupuestos procedimentales** de la operación electoral que son todas aquellas medidas que permiten una realización adecuada de los comicios. Dentro de tales medidas y subcomponentes podemos mencionar el padrón o cuerpo electoral y los distritos o circunscripciones electorales.
- b) **Las autoridades electorales:** legitimadas como los organismos encargados de la preparación, vigilancia, desarrollo, escrutinio y adjudicación. Se incluyen los cuerpos colegiados encargados de lo contencioso electoral.
- c) **El sufragio** que es, en síntesis, el derecho de participación electoral, es decir, la posibilidad de participar en la decisión que habrá de tomarse por medio de las elecciones.
- d) **El escrutinio** o fórmula electoral, método de conversión de votos en cargos.

¹¹ Andrade S. (2001:95)

Sin lugar a dudas, todos los sistemas electorales actuales del mundo giran en torno a dos elementos claves: **el sufragio y el escrutinio o fórmula electoral**. Tal aseveración se basa en que con la generalización del sufragio en el mundo se puso en marcha la costumbre social según la cual los gobernados intervienen en la selección de sus gobernantes.

Así, la democracia adquirió su actual carácter adjetivo funcional: ser definida como representativa. En tal sentido, se dice que la democracia es el mejor —o el menos imperfecto— de los sistemas de gobierno que ha inventado el hombre.

Los actores del fenómeno electoral moderno, aquellos que se insertan en su dinámica, son múltiples y variados: los electores, los candidatos, los partidos políticos, los medios de difusión y las autoridades electorales responsables de desarrollar el evento. También lo son los procedimientos para la conformación de la lista de electores, la convocatoria y sus términos, la realización de campañas de difusión, la infraestructura asociada a la instalación de los centros y mesas de votación, la impresión y movilización de boletas y, finalmente, la resolución de los conflictos que se puedan presentar antes, durante y después del acto electoral así como las sanciones para quienes intenten o consigan violentar el procedimiento electoral.

1.4.1 El sufragio

Una de las características básicas del Estado democrático liberal se asienta en la libre competencia por el acceso al poder político, es decir, en la elección disputada, libre, pacífica, periódica y abierta —o sea, sin exclusiones— por los electores tanto de las personas como de los programas o partidos políticos a los que los candidatos pertenecen; lo que algunos tratadistas definen como sistemas eleccionarios competitivos.

El signo inequívoco de la democracia pluralista —ante el ideal irrealizable de la democracia directa— es la articulación de un procedimiento mediante el cual los ciudadanos concurren periódicamente a la elección de una línea política determinada.

A través del sufragio —voz derivada del término latino *suffragium*: ayuda o auxilio— los ciudadanos coadyuvan, en tanto miembros del Estado-comunidad, a la conformación del Estado-aparato y, en consecuencia, a la integración funcional de toda la sociedad política.¹²

El sufragio es, por lo tanto, el derecho que cada persona tiene, en tanto ciudadano apto para ejercerlo, de participar como votante en un proceso de elección.¹³

¹² Molinelli (1998:176)

¹³ Fuentes A. *op.cit.* pg. 121

Andrade Sánchez¹⁴ dice que sufragio *es la posibilidad de participar en la decisión que habrá de tomarse por medio de las elecciones.*

Para Bobbio¹⁵ el sufragio *es el derecho de todos los ciudadanos que hayan alcanzado la edad establecida por la ley respectiva de participar en las elecciones de los organismos de poder estatal.*

Nohlen¹⁶ es más extenso en su definición y dice que *es la forma jurídica que garantiza el derecho de todo ciudadano de elegir y ser elegido, independientemente de sexo, raza, lengua, ingresos o propiedad, profesión, estamento o clase social, educación, religión o convicción política.*

Es importante no confundir los términos voto y sufragio. Por voto debe entenderse la papeleta que físicamente tiene impresas las opciones puestas a consideración del votante.

El sufragio es, estrictamente hablando, el voto marcado, aquel que representa la escogencia efectiva del sufragante en los comicios. Concretando, al cubículo de votación entra el votante con su voto y, una vez completado el proceso de marca respectivo, sale el sufragante quien a continuación deposita su sufragio en la urna correspondiente.¹⁷

¹⁴ Andrade S. *op.cit.* pg. 172

¹⁵ Bobbio, *op.cit.* pg. 48

¹⁶ Nohlen (1998: 205)

¹⁷ Fuentes A., *op.cit.* pg.76

Aunque las democracias actuales contemplan el sufragio denominado universal como principio inalienable del ciudadano, su ejercicio no está libre de limitaciones entre las cuales cabe mencionar la ciudadanía, la edad, el domicilio, la capacidad, la dignidad y la lealtad.¹⁸

El sufragio -considerado en la actualidad como universal, libre, secreto, igualitario y directo- pese a la observación anterior, tiene como objetivo el garantizar que la actividad electoral esté libremente abierta a todos los ciudadanos y que éstos puedan competir en igualdad y sin coacciones que deformen su voluntad.

Respecto a lo expuesto en los dos anteriores párrafos se puede extender la discusión hacia los siguientes aspectos:

- La universalidad ha ido eliminando la privación del sufragio por motivos políticos y sociales. La dinámica democratizadora ha ido impulsando la extensión universal del voto.
- La libertad tiende a garantizar la expresión de la voluntad de cada ciudadano, contra presiones o coacciones que le sujeten a la voluntad de otros.
- El secreto del voto aparece como garantía de la libertad.

¹⁸ Ibid. pg. 79

- El voto directo se contrapone a la interposición de intermediarios que los ciudadanos eligen, para que éstos procedan a la elección decisiva entre los candidatos presentados.
- El voto igualitario ha eliminado situaciones en las que determinados electores contaban, por razones económicas o sociales, con un número de votos mayor.

Por medio del sufragio, los ciudadanos ejercen el derecho, usualmente reconocido en la normativa constitucional, de participar en la determinación de la orientación política general mediante la designación de sus representantes o mediante la votación de aquellas propuestas que les sean sometidas a su consideración. Es, pues, un derecho del ciudadano que cumple dos funciones fundamentales que han hecho que el sufragio ocupe un lugar preeminente en la vida política del Estado democrático liberal, a saber:

la función electoral, que sirve para designar a los representantes, y

la función normativa que se emplea para iniciar una ley, aceptar o rechazar un texto legislativo e incluso para intervenir en la revisión constitucional.

Estas funciones se resumen en una: la expresión de la opinión pública, en cuyos juicios suelen ir mezclados nombres de personas, doctrinas que encarnan y resoluciones que se prefieren¹⁹.

La función electoral del sufragio encarna tres efectos principales: producir representación, producir gobierno y ofrecer legitimación.²⁰

El primero de los efectos -producir representación- se refiere a que un proceso electoral permite la manifestación de la voluntad del pueblo como titular de la soberanía.

El segundo efecto -producir gobierno- se refiere a ocupar los puestos políticos con personas que llenan los requisitos intrínsecos y reciben la simpatía mayoritaria expresada a través del voto.

Finalmente, ofrecer legitimación se refiere a que, mediante el proceso electoral, se acepta una transmisión pacífica de poder y el ejercicio del poder político cuenta con el aval y el consenso de los ciudadanos.

1.4.1.1 La naturaleza jurídica del sufragio

En torno a la caracterización jurídica del sufragio, se ha producido un intenso debate a partir de la Revolución francesa, cuyas posiciones principales son las siguientes:

¹⁹ Pérez Serrano ((1976:72)

²⁰ De Carreras y Vallés (1977:139)

i. El sufragio como derecho

La teoría del sufragio como derecho aparece conectada a la concepción rousseauiana de la soberanía popular entendida como la suma de las fracciones alícuotas de soberanía que corresponden a cada ciudadano.

A partir de aquí se deduce que el sufragio es un derecho pre-estatal e inherente a la persona. Para Rousseau, tal como lo planteó en *El Contrato Social*, de la cualidad de ciudadano se deduce su derecho de voto, “derecho que nada puede quitar a los ciudadanos”, concluye.

ii. El sufragio como función

La teoría del sufragio como función se conecta con la concepción clásica de la soberanía nacional —la nación, ente distinto de cada uno de los ciudadanos que la componen, es la única soberana— de la que se deriva la separación entre el derecho de ser ciudadano (*jus civitatis*) y el derecho a ser elector (*jus sufragii*).²¹

De acuerdo con esta doctrina son titulares del *jus suffragii* aquellos ciudadanos que reúnan las condiciones determinadas por el legislador, lo cual les coloca en una situación objetiva particular: se les pide que participen en la elección de los gobernantes. Con ello no ejercen ningún

²¹ Sartori (1998:142)

derecho personal sino que actúan en nombre y por cuenta del Estado, es decir, ejercitan o ejecutan una función política.²²

iii. *El sufragio como deber*

La lógica inherente a la concepción anterior conduce inevitablemente a admitir que el sufragio es un deber jurídico *strictu sensu*. No es el sufragio –mantienen los que apoyan esta tesis– un derecho disponible para el individuo sino una obligación jurídica impuesta al individuo en aras del funcionamiento armónico de la vida política del Estado.

Aunque los teóricos del voto obligatorio sostienen que éste no coarta la libertad individual porque sólo obliga al ciudadano a participar bajo la amenaza de una sanción pero sin imponer deber alguno respecto del contenido del voto, es claro que el sufragio que deja de ser libre en cuanto a la decisión primaria sobre su ejercicio o emisión, deja de ser auténtico sufragio.²³

El sufragio es, además de un derecho personal –aunque ejercido corporativamente– de carácter funcional. Una función pues a través del mismo se procede a determinar la orientación de la política general, ya sea mediante la designación de los órganos representativos, o bien mediante la

²² Okinov y Shishlin (1999:183)

²³ Duverger (1984:189)

votación de las propuestas que sean sometidas a la consideración del cuerpo electoral.

1.4.2 El escrutinio

Por escrutinio, o fórmula electoral como la denominan algunos autores, se entiende la operación consistente en el recuento de los votos emitidos y la aplicación de las fórmulas electorales establecidas por la ley que permiten decidir cuáles candidatos han resultado electos.²⁴

Debe distinguirse entre escrutinio y conteo. Este último es el mero recuento físico de los votos emitidos a favor de cada candidato o cada planilla de candidatos y concluye con la revisión y corroboración de los totales de las sumas aritméticas respectivas. El escrutinio, en tanto, es el procedimiento de cálculo aplicado a los votos expresados por los electores de un distrito para obtener una distribución de escaños. Corresponde al escrutinio o fórmula electoral procesar los votos y convertirlos en una decisión colectiva que adjudica los escaños en disputa a los candidatos.

En el caso de Guatemala, el conteo queda consignado, en términos numéricos, en las actas de las Juntas Receptoras de Votos. El escrutinio, por otra parte, es una operación más complicada en la cual queda comprendido el conteo como primer paso y, a continuación, la interpretación de los resultados electorales de manera que, a partir de ellos

y merced a la aplicación de las fórmulas dispuestas por la ley, pueda declararse electos a quienes hayan resultado ganadores. La legislación guatemalteca regula lo referente al escrutinio en los artículos 198, 200, 201 202 y 203 de la Ley Electoral y de Partidos Políticos.²⁵

Existe actualmente acuerdo entre autores y estudiosos de la materia electoral en clasificar los escrutinios en: mayoritarios, distributivos o de representación proporcional y mixtos.

Los escrutinios *mayoritarios* (más antiguos) resuelven de forma aparentemente sencilla la traducción de votos en escaños: el candidato que consigue mayor número de votos se hace con la victoria y con el escaño o escaños a proveer.

Esta fórmula aspira a distinguir entre ganadores y perdedores. Tiende a reforzar la presencia parlamentaria del grupo más votado.

Los *de representación proporcional o distributivos* pretenden distribuir los escaños en función del número de votos obtenido por cada candidatura.

La fórmula distributiva o proporcional consiste en que si para conseguir un escaño se requiere una cantidad X de votos, cada partido obtendrá

²⁴ Andrade S. *op.cit.* pg. 129

²⁵ Reglamento a la Ley Electoral, Acuerdo 181-87, República de Guatemala, Tribunal Supremo Electoral.

tantos diputados como veces consiga X. Ello permite establecer una relación de proporcionalidad entre votos obtenidos y escaños atribuidos.

El resultado efectivo de esta fórmula, sin embargo, está condicionado por otros elementos.

Para las fórmulas mayoritarias, la decisión de atribución de escaños corresponde a la mayoría de electores: basta un voto para ganar o perder. Para las distributivas, todas las preferencias electorales tienen capacidad de influencia sobre la asignación final de escaños, aunque con salvedades.

Las mayoritarias ponen el acento en la lógica de la representación-mandato, delegación otorgada a un grupo para desarrollar una política determinada. Las distributivas atienden más al objetivo de conseguir la representatividad de los elegidos respecto de determinadas características del electorado.

Cuando se amplía el sufragio se pone fin al monopolio electoral de los grupos dominantes y emerge la exigencia de representatividad que las fórmulas distributivas pueden ofrecer como protección de las minorías.

Entre los partidarios de las fórmulas mayoritarias se insiste en la importancia de delimitar una mayoría parlamentaria a la que se confía un mandato claro para desarrollar una determinada política gubernamental. Los partidarios de la proporcionalidad creen que lo esencial es constituir

una cámara que refleje aproximadamente las tendencias existentes en el cuerpo electoral.

1.4.2.1 El escrutinio mayoritario: sus variantes

Se rige por el principio de otorgar los escaños en juego a los candidatos que obtienen el mayor número de votos. Le son propias las siguientes variantes.

i) Mayoría simple o mayoría relativa

Es la más usual. Gana el candidato que reúne más votos, independientemente de los sufragios conseguidos por los demás. No importa el margen de votos que separa al vencedor del perdedor, aunque sea de un solo voto. Es el procedimiento ordinario en la tradición electoral anglosajona.

La fórmula de mayoría simple o relativa puede aplicarse a distritos uninominales o plurinominales. En los primeros, cada elector dispone de un solo voto para expresar su preferencia por uno de los candidatos.

ii) Mayoría absoluta

Se exige una mayoría absoluta de sufragios válidos emitidos (al menos la mitad más uno) para hacerse con los escaños en disputa. Esta fórmula, por lo menos, reduce el número de votos no utilizados que es inherente a la

fórmula anterior. Con el fin de favorecer la consecución de una mayoría absoluta, se acude a dos modalidades de voto que la posibilitan.

La doble votación (o votación a dos vueltas). - Si una vez celebrada la elección, ningún candidato ha obtenido la mayoría absoluta se repite la votación a una segunda vuelta. Por lo general, la participación en la segunda vuelta queda restringida a los candidatos que hubieran superado cierta cuota de sufragios (Francia). Esta selección obliga a la retirada voluntaria de algunos candidatos, con el objetivo de que sus votos refuercen en la segunda vuelta las posibilidades de otros candidatos mejor clasificados.

- El voto alternativo o preferencial. - Con éste se reúne en una sola vuelta las dos operaciones del procedimiento anterior. El votante indica en primer lugar el nombre de su candidato preferido y, a continuación, señala un orden de prioridad entre los demás candidatos. En el supuesto de que ningún candidato consiga la mayoría absoluta, se elimina al candidato con menor número de votos y se traspasan a sus respectivos destinatarios las segundas preferencias manifestadas. Se repite el procedimiento hasta que uno de los candidatos consigue reunir un número de preferencias equivalentes a la mayoría absoluta requerida.

1.4.2.2 El escrutinio proporcional o distributivo

Este procedimiento hace necesario establecer el número de votos que dan derecho a un escaño y calcular el número de puestos que corresponderá a cada partido. Sólo se aplica en distritos plurinominales.

Sean

q = el número de votos necesarios para conseguir un escaño (cociente electoral o cifra

repartidora)

v = el total de votos válidos emitidos en la circunscripción, y

m = el número de escaños en disputa en la circunscripción

i) *La cuota electoral o cifra repartidora*

$$q = v/m$$

es la cantidad que resulta de la división entre votos válidos y escaños de un distrito.

La adjudicación de los escaños se basa en la división de los votos obtenidos por cada candidatura = v_a/q , consiguiéndose el número de escaños que le corresponde e_a . Esta división raramente tendrá como

resultado un número entero, por lo que quedará pendiente la aplicación de las fracciones.

Para resolver este problema de remanentes existen dos variantes: la fórmula del resto mayor y la fórmula de la media mayor.

1. La fórmula del resto mayor

Las fórmulas distributivas de resto mayor son en principio las más favorables a una distribución de escaños que refleje más fielmente la distribución de votos entre candidaturas. Pero la aplicación de este tipo de fórmulas suele acompañarse de disposiciones que atenúan su efecto de proporcionalidad, por ejemplo el umbral electoral que impide la participación en el reparto a partidos que no superen un determinado volumen de sufragios.

Pertenecen a este grupo: *la variante Hare-Niemeyer y la variante Hare-Andrae (o "voto único transferible")*.

2. La fórmula de la media mayor

Se trata de conseguir que la cuota de votos necesarios para conseguir un escaño sea el mismo para cada partido. La versión más simple de esta fórmula es la siguiente: se establece el cociente electoral y se procede a una primera atribución de escaños, otorgando a cada partido tantos escaños como veces está contenida la cuota en su total de sufragios.

Si tras esta primera fase permanecen escaños sin adjudicar y los partidos conservan votos sobrantes se procede a una segunda distribución que se opera de la siguiente manera.

Los votos de cada partido se dividen por el número de puestos que ya han conseguido en la primera fase más uno a efecto de averiguar cual es su media de votos. La lista que presenta una media mayor se hace con el escaño.

Si todavía hay algún escaño no otorgado, se hallan de nuevo las medias de cada candidatura y así sucesivamente hasta distribuir todos los puestos.

La fórmula de la media mayor suele favorecer a los partidos con mayor número de votos y perjudica a los minoritarios ya que son aquellos los que suelen presentar mejores medias.

3) La variante D'Hondt. - Reúne en una sola operación las etapas descritas. Se divide sucesivamente el número de sufragios de cada opción entre 1, 2, 3, 4, etc. hasta el que sea igual al número total de escaños a cubrir. Los cocientes resultantes se ordenan de mayor a menor en una serie que ha de comprender tantos cocientes como escaños en disputa. A partir de aquí se otorgan los escaños a los partidos que presentan los mayores cocientes de la lista respetando el orden creciente.

Otras fórmulas alternas son: *las variantes Sainte-Laguë, Imperiali y la Hagenbach-Bischoff.*

ii) La combinación de fórmulas

El debate sobre ventajas e inconvenientes de las fórmulas ha dado lugar a sistemas electorales que combinan el uso de más de una fórmula y de distritos de distinto nivel. El impacto final de esta combinación dependerá de la magnitud de las circunscripciones y de las fórmulas que se aplican.²⁶

La variedad de opciones producto de combinaciones es notable. Se mencionan algunas y sus lugares de origen o utilización actual:

- *Nivel único de distrito y fórmula única* que caracterizan tanto a sistemas mayoritarios (Gran Bretaña y Estados Unidos de América) como distributivos (España: plurinominales y fórmula distributiva para Congreso).
- Menos frecuentes son los sistemas que aplican *más de una fórmula* a un *único nivel de distrito* (Francia).
- La combinación de *varios niveles de distrito y una sola fórmula* se da en Noruega y Suecia.

²⁶ Molinelli, *op.cit.* pg. 230.

- Más heterogénea es la situación de los sistemas que combinan *variedad de nivel de distritos y variedad de fórmulas*.²⁷

1.4.2.3 La aplicación alternativa de fórmulas

Algunos sistemas electorales prevén que la fórmula electoral pueda ser sustituida en el caso de que los resultados electorales presenten determinadas características en cuanto a la distribución de votos entre candidaturas.

Lo que aquí se determina es que la aplicación ordinaria de una fórmula distributiva será sustituida por la aplicación de una fórmula mayoritaria si se da un determinado supuesto. O que si ningún partido obtiene la mayoría de votos los escaños se distribuirán con arreglo a fórmulas distributivas o proporcionales.

El sentido político de esta disposición es conceder una ventaja al o los partidos mejor clasificados y facilitar con ello la constitución de mayorías de Gobierno.

i) El índice de desproporcionalidad:

Con la aplicación alternativa de fórmulas electorales en todos los países del mundo, se han integrado índices promedio de desproporcionalidad en los siguientes métodos de escrutinio:

²⁷ International IDEA (1997:199)

Mayoritaria simple	13.56%
Distributiva media mayor (D'Hondt)	5.22%
Distributiva de resto mayor (Cuota Hare)	1.88% ⁽²⁸⁾

Los tres se refieren al distanciamiento porcentual promedio que se produce entre porcentaje de votos obtenidos y porcentaje de cargos adjudicados.

ii) La Barrera Mínima

Barrera mínima o umbral electoral.- Es el porcentaje mínimo de votos que debe reunir un candidato para participar en la distribución de escaños.

El objetivo de la barrera mínima es evitar un excesivo fraccionamiento en la composición del Parlamento o del órgano colegiado que se somete a elección. Este requisito es más frecuente en los sistemas que aplican un escrutinio de representación proporcional o fórmula distributiva.

En algunos casos, el requisito de apoyo electoral mínimo se establece a escala estatal: los partidos que no alcancen un mínimo de sufragios en todo el Estado no participarán en la distribución de escaños. Se puede fijar también la barrera mínima a nivel de distrito como ocurre, por ejemplo, en el Congreso de Diputados en España que establece una barrera del 3% de

²⁸ International IDEA, *op.cit.*221

los votos válidos emitidos en el distrito y de 5% para las regiones autónomas.²⁹

Una barrera mínima a escala estatal perjudica a partidos que puedan tener una presencia concentrada en unos pocos distritos (partidos regionalistas). La barrera mínima en cada distrito, por otro lado, perjudica a partidos menores que tienen un apoyo disperso.

Que un partido supere la *barrera legal* no significa que pueda hacerse con un escaño. Por ejemplo en el sistema español no basta para conseguir un escaño si el distrito dispone sólo de tres. Puede afirmarse que la magnitud del distrito equivale de hecho a una *barrera efectiva*. Cuanto más baja es la magnitud más alta es la barrera efectiva, mientras que cuanto más aumenta el número de escaños a repartir (o sea mayor es la magnitud del distrito), menos rigurosa será la barrera efectiva.

Además de la magnitud del distrito, en la barrera efectiva también influye la fórmula electoral, el número de partidos que compiten y la distribución de votos entre ellos. La barrera efectiva se sitúa entre el *umbral de representación* que garantiza el escaño y el *umbral de exclusión*, que asegura fatalmente que no será alcanzado.

²⁹ Vallés y Bosch, *op.cit.* pg.229

1.5 LAS FUNCIONES DE LOS SISTEMAS ELECTORALES

Entre el cúmulo de elementos y procedimientos y el contacto con todos los actores mencionados, el sistema electoral juega un papel de especial importancia. Este responder a múltiples cuestionamientos de manera clara y equitativa. Por tal motivo, todo sistema electoral debe realizar ciertas funciones.

De acuerdo con sus objetivos, los sistemas electorales se integran con reglas y procedimientos destinados a regular los siguientes aspectos y etapas de los procesos de votación:

¿quiénes pueden votar? ¿por quiénes se puede votar? ¿a cuántos votos tiene derecho el elector? ¿cómo pueden y deben desarrollarse las campañas de propaganda y difusión? ¿cuántos representantes se eligen en cada demarcación electoral? ¿cómo se determinan y se limitan los distritos y demarcaciones electorales? ¿quiénes y cómo deben encargarse de organizar los comicios? ¿cómo deben emitirse y contarse los sufragios? ¿cuántas vueltas electorales pueden y/o deben realizarse para declarar un ganador? ¿quién gana la elección? ¿quién sustituye al electo en caso de ausencia temporal o definitiva? Y, finalmente, ¿cómo se resuelven los conflictos que puedan presentarse durante el proceso electoral?

Todas las anteriores son circunstancias que deben ser previstas, contempladas y resueltas por el sistema electoral mediante la asignación

de funciones a cada uno de los elementos y actores de él. Evidentemente existen otras que son establecidas por la Constitución y la ley específica que regulan el reconocimiento legal de los partidos políticos, el registro de los ciudadanos, el papel de los medios en las contiendas y la participación de fuentes de financiamiento de campañas y partidos políticos.

En los medios académicos y políticos europeo y norteamericano se ha desarrollado una larga e intensa polémica acerca de las posibles consecuencias políticas de las legislaciones electorales. Virtud a ello, se han identificado a las fórmulas electorales —así como a otras variables de los sistemas electorales— como factores fundamentales del proceso de transformación de votos en curules —asientos reservados para los representantes en las cámaras legislativa y senatorial—. Por ese motivo se ha clasificado a los sistemas a partir de las fórmulas utilizadas para el escrutinio de los sufragios.

1.6 CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS ELECTORALES

En la actualidad hay cientos de sistemas electorales funcionando y muchas más variantes de cada tipo. La literatura sobre sistemas electorales identifica, en general, tres modalidades principales de sistemas electorales ya mencionados en páginas anteriores: mayoritarios, de representación proporcional y los sistemas mixtos. Sus características elementales, sin embargo, los han hecho centro de debate que se aviva cada vez que se discute cuál de los sistemas electorales es el mejor.

En procura de sincretismo, en el presente trabajo se propone el sencillo esquema clasificatorio trielemental mencionado que resume las clasificaciones planteadas por International IDEA,³⁰ Vallés y Bosch³¹ y Nohlen³² y un intento de síntesis respecto de ellos en lo que atañe a los elementos que los hacen más o menos efectivos a la luz de la práctica electoral.

Cada uno de los 212 sistemas electorales listados por International IDEA³³ puede ser clasificado bajo una de las tres categorías mencionadas prescindiendo, en aras de la claridad, de varias subcategorías.

³⁰ Internacional IDEA, *op.cit.* pg.206

³¹ Vallés y Bosch, *op.cit.* pg.167

³² Nohlen (1998:459)

³³ Internacional IDEA, *op.cit.* pg. 209

CAPÍTULO II.

EL MÉTODO D'HONDT Y OTRAS FÓRMULAS ELECTORALES

En este capítulo se sintetizará, inicialmente, la sustentación jurídica de las fórmulas de escrutinio vigentes en Guatemala. En seguida, en su parte medular, el capítulo contendrá las explicaciones y operaciones matemáticas de la fórmula electoral D'Hondt y de otros cuatro métodos de escrutinio electoral contra los cuales se comparará el primero.

2.1 BASES JURÍDICAS DEL ESCRUTINIO EN EL SISTEMA ELECTORAL GUATEMALTECO

El Sistema Electoral de Guatemala está legitimado por la Constitución Política de la República y por la Ley Electoral y de Partidos Políticos y sus reformas (Decretos Legislativos 74-87, 51-87 y 55-90). Esta sustentación legal tiene una breve y doctrinaria referencia constitucional y es amplia y exclusiva en la Ley Electoral y de Partidos Políticos.

El artículo 237 de la Ley Electoral y de Partidos Políticos denomina escrutinio al proceso de apertura de urnas y conteo de votos y, adicionalmente, a la verificación de coincidencia entre este total y el número de sufragantes. Nótese que la ley no establece diferencia alguna entre lo que es conteo y lo que es escrutinio. Para efectos del análisis a efectuarse en el presente trabajo de tesis de grado, más adelante se puntualizarán algunas características propias de uno y otro procedimiento.

2.2 SISTEMAS DE ESCRUTINIO ESTABLECIDOS PARA EL SISTEMA ELECTORAL GUATEMALTECO

De acuerdo a la teoría discutida en el capítulo anterior, un sistema electoral queda definido según sea la fórmula, o fórmulas electorales, que se apliquen en el escrutinio. El Sistema Electoral Guatemalteco, merced a los tres tipos de escrutinio que define la Ley Electoral y de Partidos Políticos, se puede considerar un sistema electoral mixto.

El artículo 200 de la Ley Electoral y de Partidos Políticos se refiere a la calificación del sufragio y establece que se aplicarán, en los procesos eleccionarios de Guatemala, los siguientes sistemas:

- a) mayoría absoluta;
- b) mayoría relativa; y
- c) representación proporcional de minorías.

Debería consignarse un cuarto método de escrutinio: el método Francés o de elección presidencial a dos vueltas que combina las mayorías relativa y absoluta en sucesión. En efecto, el artículo 201 define la mayoría absoluta como aquella en la cual la planilla triunfadora debe obtener, por lo menos, la mitad más uno de los votos válidos emitidos. Este artículo ordena que esta fórmula se aplique en las elecciones de Presidente y Vicepresidente de la República.

En seguida, el mencionado artículo establece que si no se obtuviera la mayoría absoluta en la primera ronda eleccionaria presidencial, se deberá realizar una segunda entre las dos planillas que hubieren obtenido mayor cantidad relativa de votos. La planilla ganadora será la que obtuviere, en esta segunda vuelta, la mayoría absoluta.

El artículo 202 se refiere a la mayoría relativa y establece que se aplica en el caso de la elección de alcaldes y síndicos de las corporaciones municipales. En tal caso, ganará la elección en su totalidad la planilla que haya alcanzado el mayor número de votos válidos. Este sistema de mayoría relativa, al tenor del mismo artículo, aplica también en los casos de asuntos sometidos a consulta popular.

El artículo 203 define el escrutinio por representación proporcional de minorías y los eventos electorales a los cuales les es aplicable. Bajo este sistema, los resultados electorales serán objeto de una operación matemático-matricial en la que juega papel importante la denominada cifra repartidora.

La fórmula de representación de minorías vigente en Guatemala se conoce como Método D'Hondt, mismo que fue explicado en el capítulo anterior y que será ejemplificado más adelante en el presente capítulo.

La representación proporcional de minorías -el Método D'Hondt- continúa el artículo 203, será el tipo de escrutinio a aplicarse para las elecciones de

diputados - por lista nacional, por planillas distritales y para el Parlamento Centroamericano (PARLACEN) - así como para las de concejales en el caso de la elección de corporaciones municipales.

2.3 LAS ETAPAS DEL PROCESO DE ESCRUTINIO

El escrutinio, como ya se dijo, tiene como primera etapa el conteo. Esta operación se realiza a nivel de Junta Receptora de votos o mesa electoral. De los resultados del conteo se deja constancia en acta. En ésta se consignan el número de votos válidos depositados en la urna para cada opción, el total de votos nulos, en blanco y el total de papeletas no usadas.

Posteriormente, en las Juntas Electorales municipales, distritales y nacional, se totalizan los votos, se aplica la fórmula electoral correspondiente y se analiza el resultado para declarar las opciones ganadoras de los comicios.

Es evidente que el mero conteo realizado en una mesa -o Junta Receptora de Votos como la define la Ley Electoral y de Partidos Políticos- no permite establecer ganadores. Sólo a nivel municipal -en el caso de las corporaciones municipales-, a nivel distrital para los diputados distritales y a nivel nacional para el resto de cargos que se eligen en Guatemala, es posible determinar las opciones que triunfaron en la elección.

El escrutinio es la parte de la elección donde radica la esencia del proceso electoral puesto que los resultados se obtienen determinando el total de

sufragios válidos y aplicando la fórmula electoral que corresponda en cada caso. A continuación se adjudican los cargos a quienes resulten ganadores.

En Guatemala, a la fecha, los escrutinios por mayorías absoluta y relativa no han presentado inconvenientes en la práctica por cuanto son sencillos y simples de aplicar y no permiten desviaciones ni interpretaciones subjetivas en lo que a su mecánica de cálculo se refiere. Tienen, empero, un aspecto cuestionable: su bajo grado de representatividad tal como se intentará evidenciar más adelante en el presente trabajo de investigación.

Por otro lado el Sistema Electoral Guatemalteco, en lo que se refiere a la aplicación combinada de los tipos de escrutinio de mayoría relativa y representación proporcional de minorías, presenta dos características que han devenido en inconvenientes.

Primero, en el caso de las corporaciones municipales porque se aplica un escrutinio híbrido. El artículo 202 de la Ley Electoral y de Partidos Políticos establece que en la adjudicación de puestos para alcaldes y síndicos, se adjudicarán los cargos a las planillas que obtengan la mayoría relativa (el mayor número de votos). Para los cargos de concejales, por otro lado y de acuerdo con el artículo 203 de la mencionada ley, se aplicará el método de representación proporcional de minorías.

Los cálculos asociados al escrutinio para municipalidades se realizan con apego a la ortodoxia metodológica. Sin embargo, como se verá en algunos

casos posteriormente, la ley se ha interpretado mal y las concejalías de las corporaciones municipales se adjudican con un espíritu diferente al contenido en los artículos mencionados y al Método D'Hondt, fórmula que debe aplicarse en estos casos de acuerdo con la ley.

Respecto del escrutinio por representación proporcional de minorías, tanto en el caso de concejalías como en el de diputaciones distritales y por lista nacional, se hará una comparación con otros tipos de escrutinio para demostrar que el actual método aplicado en Guatemala -el Método D'Hondt-, contrario al espíritu de su definición como representación proporcional de minorías, favorece a los partidos grandes y genera muy poca representatividad y, la mayor parte de las veces, perjudica a los partidos minoritarios.

2.4 ANÁLISIS COMPARATIVO DEL GRADO DE REPRESENTATIVIDAD DE LAS FÓRMULAS ELECTORALES VIGENTES DEL SISTEMA ELECTORAL GUATEMALTECO

Como ya se listaron anteriormente las tres fórmulas que se aplican en el proceso de escrutinio de sufragios en Guatemala¹, se entrará de lleno a la parte operativa del capítulo. Al efecto, se hará, primero, una evaluación del grado de representatividad de los métodos vigentes y, después, un

¹ Artículos 200, 201, 202 y 203 de la Ley Electoral y de Partidos Políticos vigente en Guatemala.

análisis comparativo de cada una de las tres confrontándolas, en cada caso, con otras cuatro fórmulas electorales alternas de uso actual en el mundo.

2.4.1 Marco teórico del análisis

Las condiciones sociopolíticas prevalecientes en la actualidad en nuestro país exigen al sistema electoral vigente cumplir con distintos requisitos. Cinco de ellos se consideran imprescindibles de los cuales tres se estiman *fundamentales* (*representatividad, concentración/efectividad y participación*) y dos, complementarios desde las perspectivas operativa y jurídica (*transparencia y legitimidad*).

El análisis a realizarse en este trabajo se centrará en comparar la representatividad generada por el actual sistema de escrutinio de Guatemala contra otras cuatro fórmulas electorales empleadas en otros países.²

Este primer requisito, el de **representatividad**, exige al sistema electoral reflejar adecuadamente los intereses sociales y las opiniones políticas de los entes sociales de articulación de intereses de los colectivos que interactúan al interior de la sociedad.

Este criterio se ubica dentro de un contexto de doble sentido: por un lado representación para todos de manera que estén incluidos los distintos grupos de personas —fundamentalmente las minorías, las etnias y las

mujeres- y, por otro, representación justa, es decir, una representación más o menos ponderada y proporcional de las fuerzas sociales y políticas, equivalente a una relación equilibrada entre votos y puestos de elección.

El segundo requisito que debe llenar un sistema electoral es el de **concentración/ efectividad**. El mismo consiste en la agregación y articulación simultáneas de intereses sociales y opiniones políticas de tal manera que de ellas resulten decisiones políticas y que la comunidad adquiera capacidad de acción política. Las elecciones se conceptúan como un acto de formación de la voluntad política y no como una forma de copiar o medir las opiniones dominantes en la población en general.³

Los parámetros de la adecuada capacidad de concentración de un sistema electoral son:

a) el número o la reducción del número de partidos que obtienen curules en el parlamento y b) la formación de una mayoría partidaria o de una coalición que demuestren carácter estable en el parlamento y capacidad de relación fluida con el Ejecutivo.

Los esquemas multipartidistas con inclinación al bipartidismo como producto del sistema electoral -esquema en el cual encaja el de Guatemala-, generalmente prohijan la existencia de relaciones inestables

² Véase, para ejemplo, Internacional IDEA (1997:12-14)

³ Hormet (1988:121)

al interior de los gobiernos y, por ello, son considerados problemáticos. Por ello, este criterio comprende también la cuestión de la efectividad del sistema electoral cuyo parámetro a medir es el de si contribuye a generar estabilidad en el funcionamiento del sistema político dado que el sistema electoral influye en el funcionamiento de instituciones como los poderes legislativo y ejecutivo así como en el proceso político en general. Tal como lo plantea Duverger,⁴ *no todo gobierno estable es un buen gobierno pero resulta altamente improbable que la inestabilidad política genere un buen gobierno.*

El tercer requisito para un sistema electoral modernizado es el de la **participación**. No se considera aquí el término participación en su sentido común y usual - pues las elecciones son, en sí, un acto de participación política- sino de la mayor o menor posibilidad cuantitativa por parte del elector de expresar la voluntad política en el marco de la alternativa voto personalizado *versus* voto por partido o por planilla.⁵ Desde esta perspectiva es lógico asegurar que esta opción se asocia con un mayor o menor grado de relación, de conocimiento, de responsabilidad y de identificación entre electores y candidatos.

El parámetro de medición de una adecuada participación —en el sentido estricto- permitida por un sistema electoral es el grado de personalización

⁴ Duverger (1984:299)

⁵ International IDEA.*op.cit.* pg. 113

del voto.⁶ La forma de votación totalmente impersonal —en el caso de las llamadas listas bloqueadas⁷— se convierte, por lo general, en objeto de críticas.

El cuarto requisito es el de la **transparencia** cuyo instrumento esencial debe ser la sencillez: el sistema electoral para ser transparente no debe ser demasiado complejo.⁸ Este requisito contradice en cierta manera la premisa que exige que los tres requisitos anteriores sean cumplidos a la vez, pues aquellos sistemas electorales que cumplen simultáneamente de forma efectiva las funciones de representación, concentración y participación son, de hecho, sistemas electorales con un mayor grado de sofisticación.⁹

El quinto y último requisito es la **legitimidad**, aspecto en el cual confluyen las otras funciones. La legitimidad tiene, por su parte, un significado propio que se pone de manifiesto cuando, desde una perspectiva genética, se considera al sistema electoral como producto del

⁶ Ibid. Pg. 114

⁷ Vallés y Bosch en (1997:340) definen como lista bloqueada aquella en la cual el votante expresa

su apoyo a una lista o planilla de candidatos sin alterar su composición ni manifestar preferencias

por cada uno de los postulados en ella. Las planillas que participan en las elecciones de Guate-

mala son un buen ejemplo de listas bloqueadas de integración plurinominal.

⁸ Hermet, *op.cit.* 111

⁹ International IDEA, *op.cit.* 115

consenso entre los partidos más relevantes. La legitimidad de un sistema electoral depende de los alcances reales de este consenso.

Para entender bien la importancia del consenso como acto legitimador del sistema electoral se debe diferenciar entre dos conceptos de legitimidad respecto a las instituciones:

la legitimidad que merecen las instituciones debido al valor democrático que contienen o al diseño que reflejan más allá de un alto grado de madurez democrática del sistema, una perfección técnica y la legitimidad que reciben por parte de la sociedad, de sectores o grupos o por parte de la opinión pública en general, debido al reconocimiento, la atención, la confianza y la lealtad que provocan, procuran y promueven gracias a factores que pueden ser independientes a aquellos que fomentan el primer tipo de legitimidad.¹⁰

Entre estos factores se encuentran la tradición y la experiencia histórica en el caso de las democracias bien establecidas y el acuerdo y el consenso fundacional del nuevo sistema político que incluye al sistema electoral, en el caso de las democracias recién establecidas.

Delimitado el marco del análisis al requisito de representatividad del Sistema Electoral Guatemalteco, se plantean en seguida las fórmulas alternas contra las cuales serán comparados los resultados de

representatividad que generaron las elecciones de 1999 en los siguientes eventos electorales: para veintidós Diputados por Lista Nacional, de Diputados para cinco Distritos y para funcionarios ediles en tres corporaciones municipales del país.

2.4.2 Parámetros a emplearse en el análisis comparativo

Se dará, inicialmente, una explicación ejemplificada de la mecánica de cálculo que rige el escrutinio de una votación, en su aspecto cuantitativo, utilizando el Método D'Hondt o de representación de minorías, vigente en Guatemala.

En un siguiente apartado se realizará una comparación entre resultados de aplicar el método vigente en Guatemala para representación de minorías y otros cuatro métodos de uso corriente en otros sistemas electorales. Las fórmulas alternas de escrutinio a emplearse en el análisis como parámetros de comparación de niveles de representatividad generada serán las siguientes:

- El Escrutinio por Sistema de Proporciones Matemáticas o Método Hare-Niemeyes;
- El Escrutinio por Sistema de Cociente Electoral o Método Hagenbach-Bischoff;

¹⁰ Duverger, op.cit. 303

- El Escrutinio por Sistema de la Media más Elevada o Método DHondt-RFA; y,

- El Escrutinio por Sistema de la Media más Elevada o variante Saint-Lagué.

Las variables a establecerse y compararse en términos cuantitativos y cualitativos en todos los casos que se analizarán -diputados por lista nacional, diputados de cuatro distritos y tres corporaciones municipales- serán los grados de representatividad y proporcionalidad generados en cada uno de los comicios. Se operará en términos reales para el método D'Hondt y, por otro lado, en los cuatro casos hipotéticos que resultarían de emplear las fórmulas electorales alternas listadas.

Tanto el grado de representatividad generado por una elección como el de proporcionalidad se determinan mediante operaciones matemáticas -resta en el primer caso y división en el segundo- sobre los porcentajes de votos obtenidos y de cargos ganados por una opción. Se tratará de evidenciar la magnitud de la desproporcionalidad a través de indicadores electorales que se explicarán y ejemplificarán más adelante.

Utilizando, pues, los resultados oficiales de los escrutinios que se refieren a votos obtenidos y puestos ganados se podrá realizar un análisis comparativo de naturaleza matemática con lo que, el mismo, será más preciso y más objetivo.

Al efecto, se calculará matemáticamente, para cada conjunto de resultados de elecciones, la desproporcionalidad de las adjudicaciones mediante la determinación matemática de los denominados **Índice de Rae y Razón de Ventaja**.

Completados los cálculos, se estará en capacidad de graficar el llamado Perfil de Proporcionalidad para cada uno de los casos analizados. La ventaja de una gráfica es que no requiere de mayor explicación puesto que ilustra concisamente el panorama de los resultados en una forma que es, simultáneamente, visual, clara y precisa.

La mecánica operativa y el significado del resultado producido por cada uno de los modelos matemáticos mencionados se explicará a continuación.

La desproporción entre porcentaje de votos obtenidos y porcentaje de cargos ganados es la diferencia matemática entre ambas magnitudes y se expresa mediante un **índice de desproporcionalidad**.

Si el índice de proporcionalidad fuera cero estaríamos frente a una situación electoral ideal de proporcionalidad que no puede darse. En este supuesto, todos los partidos habrían obtenido un porcentaje de puestos ganados exactamente igual al porcentaje de votos obtenidos.

Un índice de desproporcionalidad menor que uno, indica que la diferencia entre porcentajes de votos y cargos tiende a cero, es decir, la diferencia

promedio entre ambos porcentajes es mínima y el método se acerca a la perfección, es decir, a una desproporcionalidad igual a cero. Por otro lado, un valor superior a uno en el índice significará que el partido obtuvo un porcentaje de cargos mayor que su porcentaje de votos.

En el análisis de los comicios que se escogieron para este trabajo, se empleará el indicador electoral de desproporcionalidad conocido como Índice de Rae.

El Índice de Rae expresa numéricamente la desproporcionalidad del resultado de un escrutinio a partir de la diferencia entre votos válidos y escaños obtenidos por cada opción. Opera matemáticamente de la siguiente manera.

Se procede primero a establecer las diferencias entre los porcentajes de votos y cargos obtenidos por cada partido, con excepción de aquellas opciones que hubieren obtenido menos del 0.5% de los votos. A continuación se procede a sumar algebraicamente las diferencias obtenidas y el resultado de la adición se divide entre el número de partidos y opciones consideradas.¹¹ El resultado obtenido será el Índice de Rae del evento.

¹¹ cf. Vallés y Bosch (1997:126)

Otra forma de analizar y verificar cruzadamente, el grado de representatividad generado por un proceso de escrutinio eleccionario es **la razón de ventaja**.¹²

La razón de ventaja es un cociente matemático que expresa el beneficio o perjuicio que la adjudicación de cargos produce en cada uno de los partidos. Esta relación se obtiene dividiendo el porcentaje de curules o escaños ganados por el partido entre el porcentaje de votos válidos que obtuvo.¹³

Si ambos porcentajes son iguales -caso ideal-, el cociente que resulta es igual a 1 lo cual significa que el partido no consiguió ventaja ni sufrió penalidad alguna.

En cambio, cuando el resultado es mayor que 1, el partido ha sido premiado por el sistema electoral al obtener un mayor porcentaje de puestos por unidad de porcentaje de votos.

Una razón de ventaja menor que 1, en tercer término, significa que la opción resultó en desventaja en cuanto a la razón entre cargos-votos y no obtuvo la misma proporción de cargos en función del bloque unitario en el porcentaje de votos.

¹² Denominado también ratio, relación o razón de ventaja.

¹³ Vallés y Bosch, *op.cit.* 139

Utilizando los datos obtenidos mediante el cálculo de la razón de ventaja, se obtendrá la gráfica denominada **perfil de proporcionalidad** que se describe a continuación.¹⁴

La utilización de esta gráfica será de utilidad para el presente trabajo puesto que si se acepta el hecho de que no se da la proporcionalidad perfecta, el interés de los cálculos para análisis deberá centrarse en establecer cuánto se aleja del valor 1 la razón de ventaja/desventaja de los diferentes partidos.

Interesa, una vez obtenido el perfil de proporcionalidad, establecer el denominado **Porcentaje de Indiferencia**.¹⁵ En el perfil de proporcionalidad se ubica un punto en el cual la curva intersecta el eje horizontal definido por el valor 1 de la razón de ventaja. En este punto, que se denominaría **porcentaje de indiferencia**, ubicaríamos a un partido X cuya razón de ventaja fuera 1, es decir, sin ventaja ni penalización.

Si el porcentaje de indiferencia generado por una curva de tendencia de razones de ventaja es alto, el grado de proporcionalidad de la elección es muy limitado -o sea que la desproporcionalidad es alta-. Caso contrario, cuando el porcentaje de indiferencia es bajo, la proporcionalidad del

¹⁴ Para ejemplo y explicación más detallada del perfil de proporcionalidad véase Nohlen (1998: 136) y Vallés y Bosch, *op.cit.* pg.128.

¹⁵ Vallés y Bosch presentan en obra citada, pg. 122, un ejemplo poco ilustrativo. No se pudo ubicar ningún otro ejemplo en la bibliografía consultada que se refiriera a ilustrar este concepto.

evento es elevada y sólo los partidos verdaderamente minoritarios resultan perjudicados. En este caso, la curva de tendencia del perfil de proporcionalidad se hace plano y casi paralelo con el eje horizontal definido por una razón de ventaja igual a 1.

De acuerdo con Nohlen,¹⁶ el análisis comparado entre sistemas electorales del mundo ha permitido establecer que los valores de los porcentajes de indiferencia se ubican, en términos de desproporcionalidad, en la siguiente tabla que los ubica, también, cualitativamente.

Porcentaje de Indiferencia

Menor que 5 %	proporcionalidad extrema alta.
Entre 5.5 y 15 %	proporcionalidad aceptable.
Mayor que 15 %	desproporcionalidad elevada.

Los cuatro indicadores electorales anteriores -Índice de Rae, Razón de Ventaja, Perfil de Proporcionalidad y Porcentaje de Indiferencia- serán los que se empleen como referencia en el análisis del grado de representatividad -o de desproporcionalidad- de los procesos eleccionarios que se estudiarán en el presente trabajo de tesis de grado.

¹⁶ Nohlen (1981:159)

2.4.3 Conceptualización de los Métodos de Escrutinio a ser empleados en el análisis

El Método D'Hondt que se aplica en Guatemala está descrito en el artículo 203 de la Ley Electoral y de Partidos Políticos. Como se tratará de probar más adelante, el escrutinio de representación proporcional de minorías definido por la mencionada ley, para el Sistema Electoral Guatemalteco se basa en el Método D'Hondt pero aplica el criterio de cifra repartidora -un paso más en el cálculo- que en la práctica se ha prestado para equivocaciones en la adjudicación de cargos en lo que atañe a las concejalías de las corporaciones municipales.

De acuerdo con la Ley Electoral y de Partidos Políticos, el método D'Hondt de nuestro sistema electoral opera de la siguiente manera. Primero se define una matriz de filas y columnas. En las primeras se consignarán, una a una, las planillas participantes. En las columnas correspondientes a cada opción, se anotarán en su orden: los votos válidos obtenidos por cada planilla, el número de votos obtenidos dividido entre dos, el número de votos obtenidos dividido entre tres y así sucesivamente hasta obtener los resultados que se considere necesario consignar para efectos de la adjudicación del total de cargos en disputa.

Las cantidades obtenidas serán ordenadas de mayor a menor y se seleccionará un número de ellas igual al número de cargos en disputa. La menor de esas cantidades será la denominada **Cifra Repartidora (CR)**.

Los votos válidos obtenidos por cada opción se dividirán entre la cifra repartidora y la parte entera del cociente obtenido -el cual no debe ser redondeado a la cifra entera mayor sino a la menor más cercana- será el número de cargos que corresponderá a cada planilla.

Un ejemplo ilustrará lo explicado en los párrafos anteriores respecto de la mecánica de cálculo del método D'Hondt o de representación proporcional de minorías del Sistema Electoral Guatemalteco. Sean los siguientes, las planillas participantes y el número de sufragios obtenidos por cada una de ellas en una elección hipotética en la que se disputan cinco cargos. Se pide adjudicar los escaños utilizando el método D'Hondt vigente.

Tabla 2.1

Planilla A	1235 votos
Planilla B	926
Planilla C	705
Planilla D	245
Total votos válidos	3111

Con los anteriores resultados del conteo construimos la matriz y, a continuación, procedemos a realizar las operaciones matemáticas correspondientes a cada una de las celdas del esquema.

Tabla 2.2

	VOTOS	/2	/3	/4	/5
Planilla A	1235	617	411	309	247
Planilla B	926	463 (CR)	308	231	185
Planilla C	705	352	235	176	141
Planilla D	245	122	81	64	49
Total	3111				

Anotamos ahora las cifras de mayor a menor hasta agrupar un número igual al de cargos en disputa. En este caso, cinco resultados: 1235, 926, 705, 617 y 463 en negrilla e *italica* en la matriz.

La cifra repartidora (CR) es la menor de ellas, o sea, 463. Dividimos, a continuación, los votos obtenidos por cada planilla entre la cifra repartidora y del resultado descartamos las cifras decimales redondeando al entero menor más cercano.

Planilla A: 1235 dividido entre 463 igual a: 2.667 y redondeamos a 2

Planilla B: 926	2.000	2
-----------------	-------	---

Planilla C: 705	1.523	1
-----------------	-------	---

Planilla D: 245	0.529	0
-----------------	-------	---

El escrutinio arroja el resultado que se consigna en seguida y que registrará la adjudicación:

Planilla A, 2 curules;

Planilla B, 2 curules;

Planilla C, 1 curul y

Planilla D, 0 curules.

El Método de Hare-Niemeyes, conocido también como Sistema de Proporciones Matemáticas, asigna los cargos en base al resultado de multiplicar el número de cargos en disputa por el cociente obtenido de dividir el total de votos válidos de la elección entre el total de votos obtenido por la planilla correspondiente.

Los resultados de la elección hipotética de cinco cargos de nuestro ejemplo anterior serán utilizados para ilustrar la forma en la cual se opera el escrutinio con este método.

Tabla 2.3

VOTOS	(Votos obtenidos) / (Total de Votos)	por 5
Planilla A	1235 1235 / 3111 = 0.397	1.98
Planilla B	926 926 / 3111 = 0.297	1.51
Planilla C	705 705 / 3111 = 0.227	1.13
Planilla D	245 245 / 3111 = 0.079	0.39
Total Votos	3111	

El Método de Hare-Niemeyes sí toma en cuenta las fracciones decimales del resultado y las aproxima al entero mayor si las dos cifras decimales son iguales o mayores que 0.50 o al entero menor si aquéllas no excedieran el valor de 0.50.

En el presente caso, el escrutinio arroja el resultado siguiente:

Planilla A: 2 curules (el resultado de 1.98 se redondea a 2);

Planilla B: 2 curules (el resultado de 1.51 se redondea a 2);

Planilla C: 1 curul (0.13 es menor que 0.50 entonces 1.13 se redondea a 1) y,

Planilla D no obtiene ninguna curul porque el resultado 0.39 no supera el valor de 0.50.

El Método de Hagenbach-Bischoff, conocido también como Escrutinio por Sistema de Cociente Electoral, opera de la forma que se explica y se ejemplifica a continuación con los datos hipotéticos del mismo ejemplo que venimos utilizando.

Primero se determina el cociente electoral o cifra repartidora (CR), dividiendo el número total de votos válidos entre el número de cargos en disputa incrementado en 1.

Para nuestro ejemplo, la CR vendrá dada por:

Tabla 2.4

$$CR = (\text{Total de votos válidos}) / (5 + 1) = 3111 / 6 = 518$$

	VOTOS	Curules = Votos obtenidos / CR
Planilla A	1235	2.38
Planilla B	926	1.78
Planilla C	705	1.36
Planilla D	245	0.47
Total		3111

Redondeando los resultados a la cifra entera más cercana, el escrutinio arroja los siguientes valores de adjudicación:

Planilla A: dos cargos porque 0.38 es menor que 0.50 y el resultado se redondea a 2; Planilla B: dos cargos porque la fracción 0.78 es mayor que la mitad y se lleva a 2;

Planilla C: un cargo porque la fracción 0.36 no supera el valor de 0.50 y se deja como 1; y, Planilla D: no obtiene ningún cargo de los cinco en disputa.

El Método de Hondt-RFA, versión del método matemático denominado de la Media más Elevada, puede ser descrito de la manera siguiente. Se construye la matriz de forma similar a la que se modela en el método D'Hondt. En vez de utilizar una cifra repartidora, se otorgan las curules a las planillas que tengan los resultados más altos en orden descendente hasta contar una cantidad igual a la de los cargos en disputa.

Nuevamente haremos uso de nuestro ejemplo hipotético para ilustrar la mecánica de esta variante del método D'Hondt.

Tabla 2.5

	VOTOS	/ 2	/ 3	/ 4	/ 5
Planilla A	1235	617	411	309	247
Planilla B	926	463	318	231	185
Planilla C	705	352	235	176	141
Planilla D	245	122	81	64	49
Total votos	3111				

En este caso, como son cinco los cargos en disputa, las cinco cifras mayores ordenadas descendientemente son: (1º) 1235, (2º) 926, (3º) 705, (4º) 617 y (5º) 463, en negrilla e itálica en la matriz.

En virtud del procedimiento, el escrutinio arroja el resultado siguiente:

Planilla A: 2 cargos, por haber obtenido la primera y la cuarta cifras más altas.

Planilla B: 2 cargos, por haber obtenido la segunda y la quinta cifras más altas.

Planilla C: 1 cargo, por haber obtenido la tercera cifra más alta.

La Planilla D no obtiene ningún cargo.

El Método Saint-Lagué en realidad es una variante del método anterior porque presenta una diferencia que consiste en que, en vez de dividir entre 2, 3, 4, etc. los votos obtenidos por cada planilla, se dividen secuencialmente entre 1.4, 3, 5, 7, 9, etc. Con excepción del primero, los demás son números primos y continúan la secuencia divisora si fuera necesario.

Posteriormente, se aplica el criterio de las medias más elevadas obtenidas en la matriz hasta alcanzar un número de ellas igual al número de cargos en disputa ordenadas en forma descendente.

Utilizando nuestro ejemplo:

Tabla 2.6

	VOTOS	/ 1	/4	/ 3	/ 5	/ 7
Planilla A	1235	882	411	247	176	
Planilla B	926	661	318	185	132	
Planilla C	705	503	235	141	100	
Planilla D	245	175	81	49	35	
Total votos	3111					

En virtud de que son cinco los cargos a ser adjudicados, separamos las cinco medias más elevadas en orden descendente, es decir, las cifras 1235, 926, 882, 705 y 661; en negrilla e itálica en la matriz.

Por tanto, el resultado del escrutinio es el siguiente:

La planilla A gana 2 puestos por haber obtenido dos de las cinco cifras más altas.

La planilla B, 2 puestos, por haber obtenido dos de las cinco cifras más altas.

La planilla C, 1 puesto, merced a haber obtenido una sola de las cifras más altas y

La planilla D no obtiene ninguno de los cargos en disputa.

2.4.4 Explicación de las tablas y gráficas a usarse en el análisis de representatividades

Utilizando los resultados anteriores de la elección hipotética, se explicará cada una de las tablas y gráficas a emplearse en el siguiente capítulo.

2.4.4.1 Índice de Rae y Razón de Ventaja

La tabla que se ilustra a continuación es el resumen de los indicadores electorales Índice de Rae y Razón de Ventaja para el escrutinio de nuestra elección hipotética empleando el Método D'Hondt.

Tabla 2.7

Elecciones hipotéticas: Índices de Rae y Razones de Ventaja

S	% de CURULES	Razón de Ventaja			% de CURULES	Índice de RAE	
			votos	curules			
Partido A	39.7	1.0	1235	2	40.0	-0.3	
Partido B	29.8	1.3	926	2	40.0	-10.2	
Partido C	22.7	0.9	705	1	20.0	2.7	Índice de Rae gral.
Partido D	7.9	0.0	245	0	0.0	7.9	
			3111			0.0	0.0

En el presente caso, el partido A con un 39.7 % de los votos obtuvo un 40 % de las curules. La diferencia entre ambas es casi cero (-0.3 %), una proporcionalidad muy cercana al valor ideal.

El Partido B, en cambio, evidencia una desproporcionalidad de -10.2 % porque obtuvo un 40 % de las curules en disputa con un 29.8 % de los votos —es decir el mismo número de curules que el Partido A pero con 10.2 % menos de votos—.

El Índice de Rae para el partido C es igual a +2.7 % porque con un 22.7 % de votos obtuvo el 20% de las curules. Ese + 2.7 % significa que proporcionalmente tuvo que obtener 2.7 % más de votos que los otros partidos para obtener una curul.

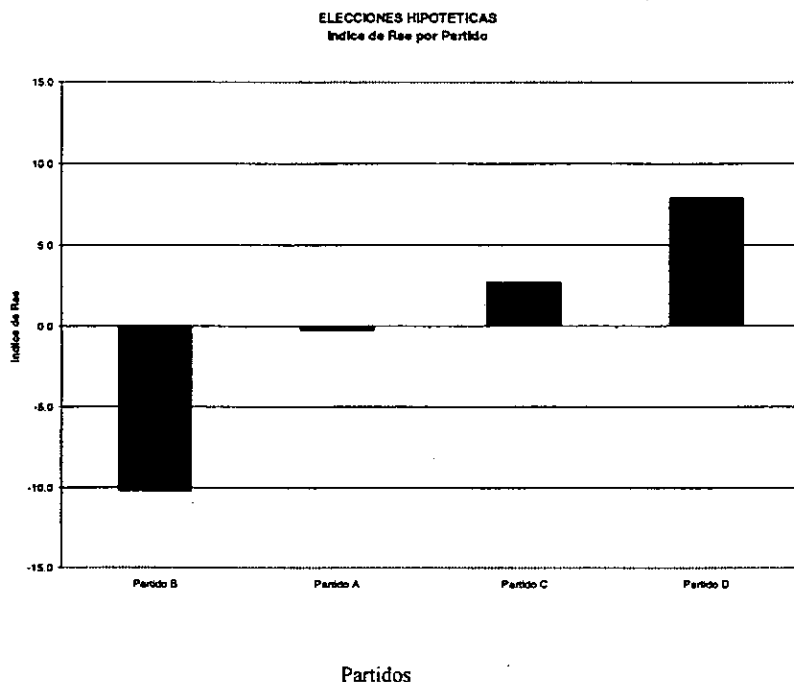
En el caso del partido D la desproporcionalidad -Índice de Rae- es de +7.9 % que resulta ser la más positiva de todas. Esto se debe a que a pesar de obtener un 7.9 % de votos no obtuvo curul (0 %) con lo cual la diferencia es igual a $7.9\% - 0\% = 7.9\%$.

El Índice de Rae consignado en la celda inferior derecha es el global para la elección bajo estudio. El valor de este indicador se calcula sumando algebraicamente los Índices de Rae de cada partido y dividiendo el resultado entre el número de partidos que hubieren obtenido más de 0.5 % de votos.

En tablas similares a la anterior se resumirán los resultados de los cálculos para el Índice de Rae y la Razón de Ventaja que se efectúen para cada partido en cada elección a ser analizada.

La gráfica de barras que se muestra a continuación resulta de ubicar los valores de Índices de Rae para cada partido con referencia a los valores de la escala izquierda. Se dibuja una barra por partido a efecto de tener una mejor visión de las desproporcionalidades individuales de cada uno de ellos.

Gráfica 2.1



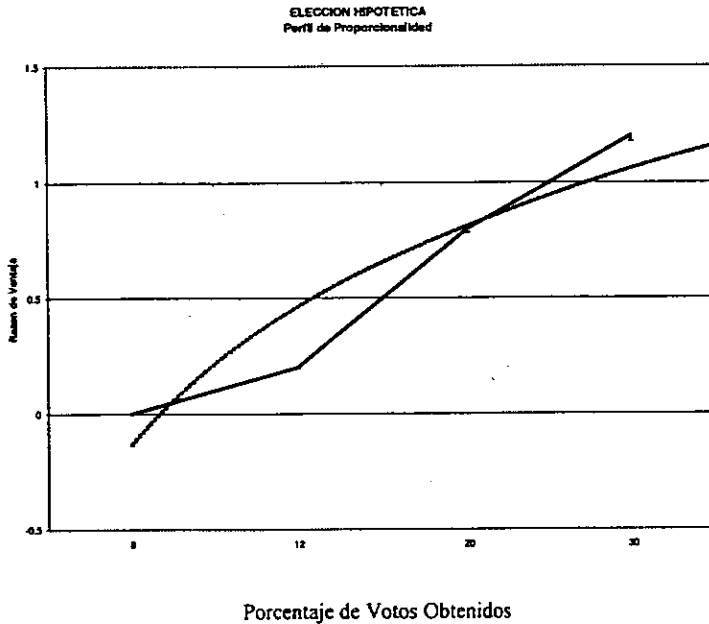
Para el caso de nuestro ejemplo hipotético se ha obtenido esta gráfica de barras. El Partido B tuvo un Índice de Rae de -10.2 % tal como lo ilustra la barra correspondiente. Las restantes barras corresponden, en su orden a los partidos A, C y D con los Índices de Rae que se consignaron en la tabla de la página anterior, es decir -0.3%, 2.7 % y 7.9 % respectivamente.

Nótese que el eje horizontal se ubica en el centro de la gráfica ya que corresponde al valor ideal de 0 % para el Índice de Rae. De esa forma se puede visualizar cuán lejos de la proporcionalidad se halla el método de escrutinio empleado en lo que concierne a los términos de las adjudicaciones. Para nuestro ejemplo podemos decir que para el partido A el escrutinio es justo. Para el partido es medianamente justo; e injusto para los restantes partidos B y D.

2.4.4.2 Perfil de Proporcionalidad, Curva de Tendencia y Porcentaje de Indiferencia

El Perfil de Proporcionalidad se representa mediante una curva cuyas parejas de valores para los diferentes puntos son: La razón de ventaja en las ordenadas y el porcentaje de votos obtenidos en el eje horizontal.

Gráfica 2.2

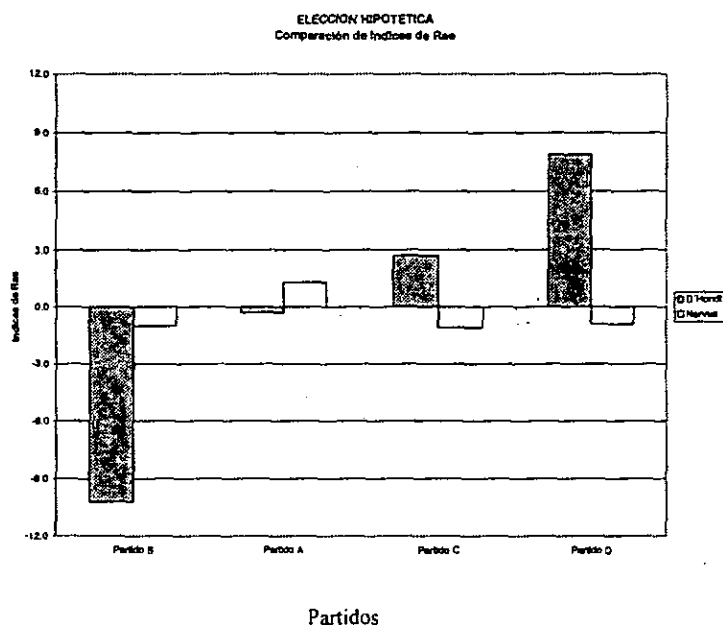


La curva quebrada arranca desde la izquierda con el valor de Razón de Ventaja igual a 0 que corresponde al 7.9 % de votos obtenidos por el partido D. (Ver los valores de la tabla). Muestra otro punto de inflexión en el punto donde la Razón de Ventaja tiene un valor de 0.9 que corresponde al 22.7 % -porcentaje de votos del partido C-. La secuencia continúa de igual forma con los dos partidos restantes.

La curva de tendencia (logarítmica punteada) es la que representa una aproximación del comportamiento tendencial mostrado por los resultados. Esta curva nos permite ubicar el Porcentaje de Indiferencia que

corresponde al porcentaje de votos para el cual la Razón de Ventaja es 1, es decir, el que no representará ni ventaja ni penalización si alguno de los partidos lo alcanza. En la gráfica de nuestra elección hipotética, el Porcentaje de Indiferencia -Razón de Ventaja igual a uno- corresponde al valor de 28 %.

Gráfica 2.3



Finalmente, un tipo de gráfica de barras dobles, como la que se presenta arriba, permitirá comparar la representatividad generada por el método de escrutinio electoral vigente (D'Hondt) y la representatividad calculada

para aquél de los métodos alternos que demuestre ser más justo, es decir, menos excluyente para las minorías.

El objetivo de esta comparación es evidenciar los dos grados de desproporcionalidad que pueden producirse para cada partido si, sobre los resultados de un mismo proceso eleccionario, se aplican dos fórmulas electorales diferentes.

En la gráfica de barras dobles del ejemplo, el Método D'Hondt arrojó los Índices de Rae mostrados en color gris. Supóngase que a los mismos resultados se les aplica una fórmula electoral alterna (a la cual por darle un nombre la hemos denominado Nervus) y cuyos resultados se representan en las barras de color blanco. Los Índices de Raes obtenidos con los diferentes métodos de escrutinio se comparan y grafican de la manera indicada.

Es evidente a primera vista que el método de escrutinio alterno, el hipotético Nervus, resulta ser más justo que el D'Hondt puesto que permite una reducción drástica de las desproporciones arrojadas con el método D'Hondt para las relaciones entre porcentaje de votos obtenidos y porcentaje de curules adjudicadas. Nótese cuán alejadas del valor ideal cero se encuentran las barras grises en tres de los partidos en tanto que con el método alterno, las proporcionalidades se han acercado, en todos los casos, al valor buscado como más justo.

Con el bagaje teórico explicado en éste y en el anterior capítulos, se puede pasar a la tercera parte en la cual se aplicarán los cinco métodos de escrutinio -el oficial y cuatro alternos- a los procesos electorales de 1999 realizados para elección de diputados por lista nacional, por los distritos de San Marcos, Escuintla y Sololá y para la integración de las corporaciones municipales del Distrito Central -ciudad de Guatemala-, San Pedro Sacatepéquez, San Marcos y Río Hondo, Zacapa.

CAPÍTULO III.-

GRADOS DE REPRESENTATIVIDAD GENERADOS POR LAS

FÓRMULAS VIGENTES DEL SISTEMA ELECTORAL

GUATEMALTECO

Consideraciones preliminares

En este capítulo se determinarán los indicadores electorales de las fórmulas de mayoría relativa y de representación proporcional de minorías (D'Hondt) que se aplicaron, de acuerdo con la Ley Electoral y de Partidos Políticos, en los comicios para Diputados y Corporaciones Municipales de 1999.

Los cálculos tienen como objetivo determinar los grados de representatividad arrojados por cada proceso eleccionario realizado en los distritos y corporaciones siguientes:

- Diputados por Lista Nacional.

- Diputados Distritales:

 - Municipios del Departamento de Guatemala.

 - San Marcos.

 - Escuintla.

Sololá.

-Corporaciones Municipales:

Ciudad de Guatemala.

San Pedro Sacatepéquez, San Marcos.

Río Hondo, Zacapa.

Con los resultados obtenidos se procederá a calcular, para cada una de las anteriores circunscripciones, los siguientes indicadores electorales:

a- el Índice de Rae,

b- la Razón de Ventaja,

c- el Porcentaje de Indiferencia y

d- la gráfica para el Perfil de Representatividad

En todos los casos que se analicen en este capítulo se emplearán, como base numérica de los cálculos, los resultados de las elecciones generales del año 1999 consignados en la Memoria de Elecciones Generales 1999 del Tribunal Supremo Electoral.¹

¹ Tribunal Supremo Electoral, República de Guatemala, *Memoria de Elecciones Generales 1999*

En cada apartado se harán los comentarios pertinentes a efecto de explicar los resultados obtenidos para cada uno de los indicadores que se obtengan.

3.0 ELECCIONES PARA DIPUTADOS

La elección de Diputados para el Organismo Legislativo está normada en el Artículo 157 de la Constitución Política de la República de Guatemala.

Para la integración del Congreso se eligen diputados por lista nacional y por distritos electorales de acuerdo con lo que estipula el artículo 205 de la Ley Electoral y de Partidos Políticos. Cada Departamento de la República constituye un Distrito Electoral con excepción del Departamento de Guatemala en el cual el municipio del mismo nombre comprenderá el Distrito Central y los restantes municipios constituirán el Distrito Departamental de Guatemala.

Cada Distrito electoral tiene derecho a elegir un Diputado por el hecho mismo de ser distrito y a un diputado más por cada ochenta mil habitantes.

Los Diputados por Lista Nacional constituirán una cuarta parte del total de Diputados que integran el Congreso de la República.²

En el presente trabajo de tesis, los resultados oficiales del Tribunal Supremo Electoral -votos y adjudicaciones- se operarán como porcentajes

² Artículo 205, Ley Electoral y de Partidos Políticos.

y no en términos absolutos por cuestiones de metodología³ aunque se consignarán en valores reales el número de curules/cargos y de votos obtenidos para tenerlos como referencia.

3.1 ELECCIÓN PARA DIPUTADOS POR LISTA NACIONAL

En primer término, se operarán los resultados de la elección de Diputados por Lista Nacional por dos razones. Primero, porque se tiene el mayor número (22) de cargos en disputa en relación con todos los restantes distritos y, segundo, porque se trata de una elección con circunscripción a nivel nacional.

3.1.1 Índices de Rae, Razones de Ventaja

Para las elecciones de diputados por Lista Nacional en 1999 se calcularon los Índices de Rae que se consignan en la tabla mostrada a continuación y que dieron origen a la gráfica de barras que le sigue.

³ El Índice de Rae, la Razón de Ventaja, el Porcentaje de Indiferencia y el Perfil de Representatividad se determinan con los porcentajes de los votos obtenidos y el porcentaje de cargos Adjudicados a cada partido.

Tabla 3.1

22	% de	Razón de	Votos Curules		% de	I de Rae
CURULES	VOTOS	Ventaja	Obtenidos	adjudicadas	CURULES	Individual
FRG	42.1	1.2	891429	11	50.0	-7.9
PAN	26.9	1.2	570108	7	31.8	-4.9
DÍA-URNG	12.9	0.7	233870	2	9.1	3.8
DCG	4.1	1.1	86839	1	4.5	-0.4
PLP	4.0	1.1	84197	1	4.5	-0.5
ARDE	3.0	0.0	63824	-	0.0	3.0
LOV-UD	2.9	0.0	60821	-	0.0	2.9
FDNG	2.3	0.0	48184	-	0.0	2.3
UCN	2.0	0.0	42921	-	0.0	2.0
MLN	1.1	0.0	22857	-	0.0	1.1
AD	0.4	0.0	8644	-	0.0	-
ARENA	0.2	0.0	4178	-	0.0	-
			2117872	22		1.4
						Índice de Rae
						0.1

Fuente: Hoja de cálculo 1.1 del ANEXO Fuente originaria: Memoria Elecciones Generales 1999 TSE

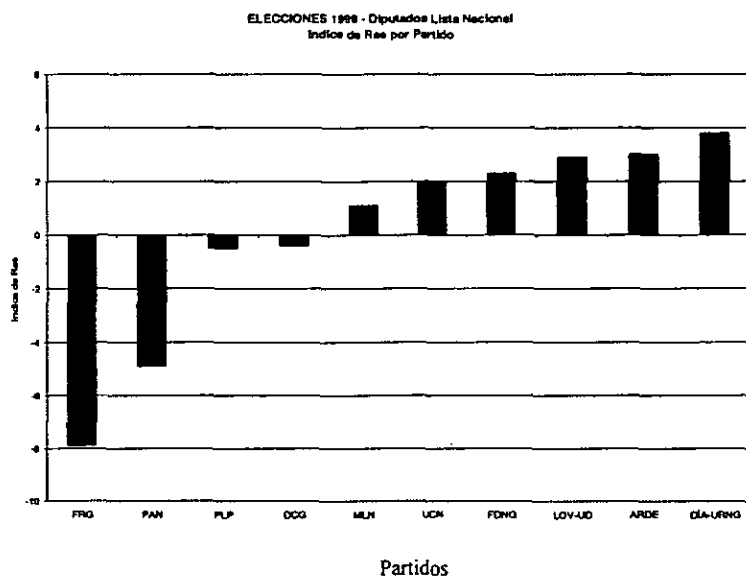
ELECCIONES 1999 - Diputados por Lista Nacional

Indices de Rae y Razones de Ventaja

La columna de los Índices de Rae individuales contiene tanto valores negativos como positivos. Las máximas desproporciones corresponden al FRG y al PAN -los partidos fuertes-. El FRG, por ejemplo, obtuvo el 50 % de curules (11 de 22) con un diferencia de porcentajes de -7.9 % de votos (42.1 %). El caso del PAN es similar porque obtuvo 31.8 % de con diferencia de -4.9 % en porcentajes de votos (26.9 %).

Para cada una de las opciones, los valores de Indices de Rae se muestran en la siguiente gráfica de barras.

Gráfica 3.1



Tanto en los valores de la tabla como en los de la gráfica de barras se nota que los partidos que obtuvieron más cargos (FRG y PAN) están altamente desproporcionados, es decir, muy alejados del cero.

La coalición DÍA-URNG, que obtuvo dos curules, el 9.1 % de las 22 en disputa, muestra un Índice de Rae de 3.8 %, porque su porcentaje de votos fue de 12.9 %, es decir, obtuvo menos cargos aportando porcentualmente más votos por cada curul obtenida.

El PLP y la DCG se aproximan mucho a la proporcionalidad ideal aunque sin llegar a ella. Tuvieron una ligera desproporción de -0.5 y -0.4 % respectivamente como medida de diferencia entre porcentaje de votos ganados y porcentaje de cargos adjudicados.

El resto de opciones -exceptuando las que tuvieron menos del 0.5 % de votos-, se ubican en el rango de valores positivos de la gráfica porque, pese a haber obtenido un determinado porcentaje de votos, no fueron ganadores de ningún puesto (más votos que cargos).

El Índice de Rae global igual a 0.1 % calculado para la elección no necesariamente indica que la proporcionalidad esté cercana al ideal. Un resultado así se obtiene cuando la magnitud de los índices es muy alta en algunos casos y muy baja en las restantes de tal forma que el promedio se aproxime a cero como ocurrió en esta elección.

Por otro lado, un Índice de Rae cercano a cero sería indicador, en un segundo caso, de valores de Índices de Rae de cada partido cercanos a cero en todos los casos. Pero este no ocurrió en los comicios que se analizaron en este apartado.

En el presente caso, la suma algebraica de los Índices de Rae de los partidos es igual a 1.4 %, valor que dividido entre las 10 opciones arroja un resultado de 0.14 %. Pero el rango de valores se ubica entre -7.9 y 3.8%, es decir un recorrido de 11.7% lo cual indica alta desproporción.

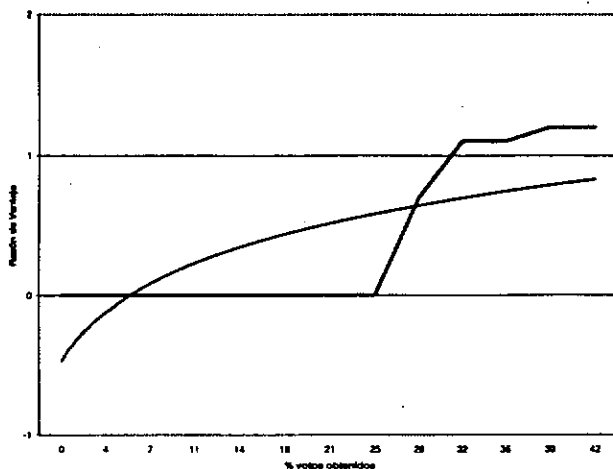
Si, por otro lado, tomamos los valores absolutos de los Índices de Rae individuales y dividimos entre las 10 opciones obtenemos un resultado de 2.9 % como valor promedio absoluto.

3.1.2 Perfil de Proporcionalidad y Porcentaje de Indiferencia

Gráfica 3.2

ELECCIONES 1999 - Diputados por Lista Nacional

Perfil de Proporcionalidad y Porcentaje de Indiferencia



En lo que atañe al Perfil de Proporcionalidad se observa que la razón de ventaja es favorable sólo a los partidos "fuertes", FRG y PAN, que obtuvieron un 120% más de cargos por bloque unitario porcentual de votos. (Una curul por cada 3.8% de votos para el FRG y por cada 3.9% para el PAN). El tercer lugar, DÍA-URNG, con una razón de ventaja de 0.70 obtuvo sólo un 70 % de cargos por cada bloque unitario porcentual votos. Los otros dos adjudicatarios -DCG y PLP- muestran una razón de ventaja de 110 % de cargos por cada 100 % de votos ganados. (Para DÍA-

URNG la "cuota" fue de 5.5% y de 4% para cada uno de los partidos DCG y PLP). La Razón de Ventaja de los demás partidos es cero porque no obtuvieron cargo alguno.

En términos generales, la curva logarítmica de tendencia no corta el eje de Razón de Ventaja igual a 1 a menos que el porcentaje de votos crezca a valores cercanos al 100 %. Esto significa que la tendencia de la razón de ventaja será favorable sólo a los partidos que obtengan un alto porcentaje de votos en cualquier caso que se aplique la fórmula D'Hondt.

Finalmente, el Porcentaje de Indiferencia es un valor cercano a 31 %. Los partidos que estuvieron cercanos a ese valor - Razón de Ventaja igual a 1 - fueron la DCG y el PLP mismos que muestran el menor valor para los índices de Rae, lo cual confirma la anterior aseveración y ubica a estos comicios en un rango de estrecho grado de proporcionalidad de acuerdo a la doctrina.⁴

En conclusión, el método D'Hondt aplicado en las elecciones 1999 para Diputados por Lista Nacional generó un alto índice de desproporcionalidad y una razón de ventaja favorable únicamente a los dos partidos fuertes -FRG y PAN- en detrimento de las opciones minoritarias. Por tanto, el resultado del escrutinio es contrario al espíritu

⁴ Vallés y Bosch (1977:128)

originario del mismo, es decir, servir de medio para otorgar representación proporcional a las minorías.

3.2 ELECCIONES PARA DIPUTADOS DISTRITALES

Para calcular los indicadores electorales de las elecciones para diputados distritales se eligió cuatro circunscripciones:

El Distrito Departamental de Guatemala

El Distrito de San Marcos

El Distrito de Escuintla y

El Distrito de Sololá.

Las razones para haber escogido dichas circunscripciones son: el primero de ellos elige 12 diputados; el segundo, 8; el tercero, 4 y Sololá, 2. En términos cuantitativos se consideró adecuado establecer los grados de representatividad generados en distritos de diferentes tamaños a efecto de que los resultados de los cálculos fueran representativos. De esa forma podrá establecerse alguna relación entre indicadores electorales y número de curules en disputa.

3.2.1 Diputados del Distrito Departamental de Guatemala

El número de curules en disputa en el Distrito Departamental de Guatemala - o municipios del Departamento de Guatemala como se le denomina comúnmente- es de 12. Se adjudican, igualmente, por el método de representación proporcional de minorías, método D'Hondt.

3.2.1.1 Índices de Rae y Razones de ventaja

Tabla 3.2

12 PUESTOS	% de VOTOS	Razón de Ventaja	Votos Obtenidos	Curules Adjudicadas	% de PUESTOS	Índices de Rae	
FRG	45.6	1.3	87825	7	58.3	-12.7	
PAN	28.6	1.2	55163	4	33.3	-4.7	
DÍA-URNG	7.3	1.1	13980	1	8.3	-1.1	
DCG	2.3	0.0	4430	—	0.0	2.3	
PLP	5.6	0.0	10815	—	0.0	5.6	
ARDE	2.9	0.0	5586	—	0.0	2.9	
LOV-UD	1.2	0.0	2222	—	0.0	1.2	
FDNG	3.4	0.0	6558	—	0.0	3.4	
UCN	2.1	0.0	3970	—	0.0	2.1	
MLN	0.4	0.0	844	—	0.0	—	Índice de
AD	0.4	0.0	729	—	0.0	—	Rae
ARENA	0.3	0.0	520	—		-1.1	-0.12

Fuente: Hoja de cálculo 1.1 del ANEXO Fuente originaria: Memoria Elecciones Generales 1999 TSE

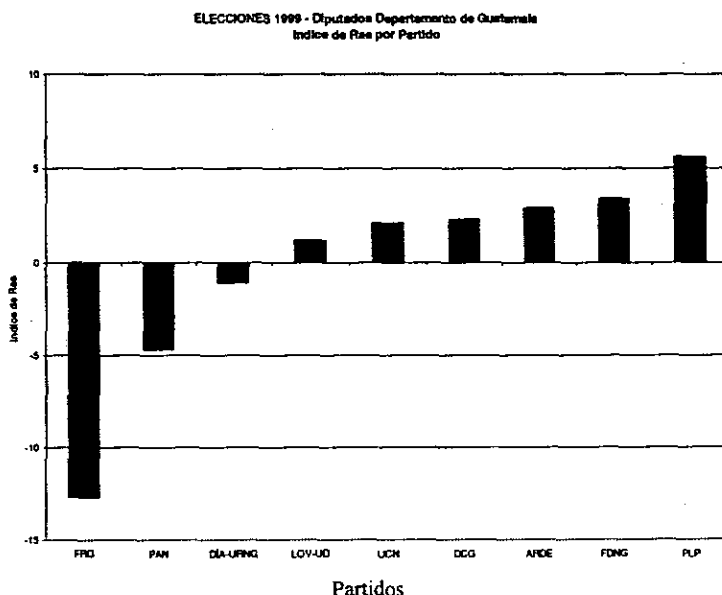
ELECCIONES 1999 - Diputados del Distrito Departamental de Guatemala
Índices de Rae y Razones de Ventaja

Este proceso electoral, de acuerdo a los valores de Índices de Rae consignados en la tabla anterior y representados en la gráfica de barras, evidencia altos índices de despropor-

Gráfica 3.3

ELECCIONES 1999.- Diputados Distrito Departamental de Guatemala

Índices de Rae por partido



cionalidad tanto en sentido negativo -desproporción entre porcentaje de votos con relación al porcentaje de cargos obtenidos- como en sentido positivo -desproporción entre por ciento de cargos obtenidos con respecto al porcentaje de votos a favor-. El FRG muestra una desproporcionalidad de -12.7 % (7 curules con 46% de votos, es decir, 6.6% de votos por curul

obtenida) y el PAN, una desproporción de -4.7 % (4 curules con 29% de votos, a razón de 7.25 % votos por curul)). DÍA-URNG se aproxima al ideal de cero con un índice de Rae de -1.1% (1 curul por 7% de votos).

Las restantes opciones que no obtuvieron cargos, se ven perjudicadas con valores de desproporcionalidad que oscilan entre 1.2 y 5.6 %.

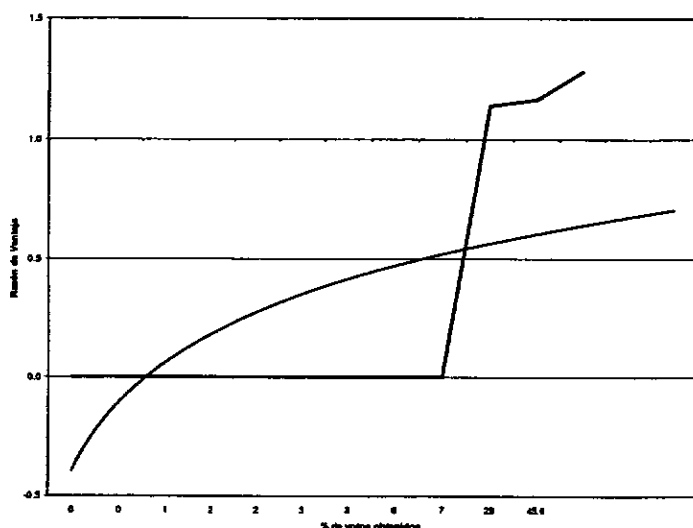
El Índice de Rae de -0.12 % calculado para la elección en su totalidad - aunque cercano al valor ideal de cero- es producto, por el contrario, de un diferencial muy alto entre el índice máximo 5.6 % y el mínimo de -12.7 %.

3.2.1.2 Perfil de Representatividad y Porcentaje de Indiferencia

Gráfica 3.4

ELECCIONES 1999 - Diputados del Distrito Departamental de Guatemala

Perfil de Proporcionalidad y Porcentaje de Indiferencia



La razón de ventaja es favorable a los tres partidos que obtuvieron puestos. El FRG se adjudicó un 30 % más de cargos por bloque unitario de votos (58% de curules con 46% de votos). De igual forma, la ventaja fue de 20 % y 10 % para el PAN (33% de curules con 29% de votos) y DÍA-URNG (8% de curules con 7% de votos) respectivamente.

Las restantes opciones no obtuvieron ningún cargo por lo que su razón de ventaja es cero pese a haber obtenido un porcentaje apreciable de votos que suman un 17 % del total.

En el caso de estos comicios, la curva de tendencia es asintótica en el valor 1. Esto significa que nunca igualará a la razón de ventaja ideal de 1 aunque se prolongue indefinidamente sobre el eje de las abscisas de la gráfica.

El Porcentaje de Indiferencia se ubica en un valor de aproximadamente 30 % lo cual, de acuerdo a la teoría, ubica esta elección en el rango de muy baja representatividad -o sea un grado muy limitado de proporcionalidad-.

Los resultados del análisis de los valores alcanzados por los indicadores, referidos a los resultados de los comicios de Diputados Distritales por los municipios del Departamento de Guatemala nos permiten concluir que, en este caso, no se da la representación proporcional de minorías sino que el escrutinio favorece a dos partidos fuertes.

3.2.2 Diputados por el Distrito de San Marcos

El Distrito de San Marcos elige 8 congresistas en el proceso eleccionario para Diputados Distritales.

3.2.2.1 Indice de Rae y Razón de ventaja

La siguiente tabla contiene los valores obtenidos para estos indicadores en los comicios para diputados por el Distrito de San Marcos.

Tabla 3.3

8	% de	Razón de	Votos	Curules	% de	Indices	
PUESTOS	VOTOS	Ventaja	Obtenidos	adjudicadas	CURULES	De Rae	
FRG	38.0	1.3	47475	4	50.0	-12.0	
PAN	23.9	1.1	29816	2	25.0	-1.1	
DÍA-URNG	11.0	1.1	13724	1	12.5	-1.5	
DCG	9.3	1.3	11666	1	12.5	-3.2	
PLP	4.6	0.0	5764	—	0.0	4.6	
LOV-UD	4.1	0.0	5098	—	0.0	4.1	
UCN	3.6	0.0	4484	—	0.0	3.6	
ARDE	2.7	0.0	3391	—	0.0	2.7	
MLN	1.4	0.0	1793	—	0.0	1.4	<i>Indice de</i>
AD	1.3	0.0	1557	—	0.0	1.3	<i>Rae</i>
			124788	8		0.0	0.0

Fuente: Hoja de cálculo 2.2 del ANEXO Fuente originaria: Memoria Elecciones Generales 1999 TSE

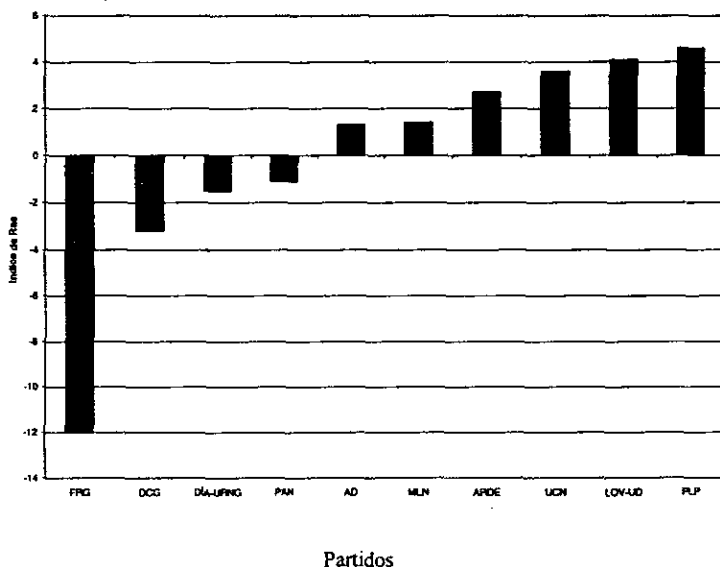
ELECCIONES 1999 - Diputados Distritales San Marcos

Indices de Rae y Razón de Ventaja

El esquema de alta desproporcionalidad se vuelve a repetir en el caso de este Distrito. Los dos partidos más fuertes obtienen juntos el 75 % de las curules -6 de 8 curules- con tan solo el 61.9 % de votos a favor.

Gráfica 3.5

ELECCIONES 1998 -DEPUTADOS DISTRITALES SAN MARCOS
Índice de Rae por partido



El Índice de Rae global es cero pero, como en los casos anteriores, no refleja una proporcionalidad ideal sino altas discrepancias en la proporcionalidad cuyos valores reales calculados oscilan entre un -12 % y un 4.6 %.

Lo aseverado queda confirmado por los valores de las razones de ventaja de cada partido. Los más favorecidos muestran valores superiores al 100 % de ventaja para la relación porcentual de cargos contra bloque unitario porcentual de votos. De los adjudicatarios, el FRG demuestra ser el más fuerte y el más favorecido (4 curules con 38 % de votos, es decir, a razón de 9.5 % por curul). El PAN (dos curules con 24 % de votos, a 12% por curul) y DÍA-URNG (una curul para 11% de votos) están casi en el valor ideal de 1, en tanto que la DCG (una curul para 9% de votos) muestra ser favorecida en la misma relación de ventaja que el FRG.

3.2.2.2 Perfil de Representatividad y Porcentaje de Indiferencia

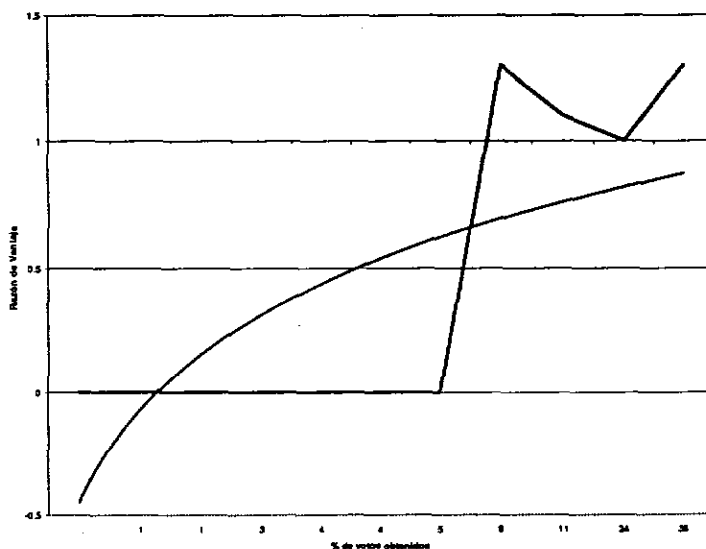
El trazo del Perfil de Representatividad de los comicios para Diputados de San Marcos muestra una ligera variante respecto de los anteriores dos distritos que se han analizado. Con valores de razón de ventaja por encima de 1 se ubica recurrentemente el FRG y el DÍA-URNG.

Se observa la presencia de la DCG, por primera vez, con una razón de ventaja alta de 1.3 y un Índice de Rae de desproporcionalidad a su favor de -3.2 %.

Gráfica 3.6

ELECCIONES 1999 - Diputados del Distrito de San Marcos

Perfil de Proporcionalidad y Porcentaje de Indiferencia



Cuatro partidos rebasaron la línea de razón ideal – esto es, obtuvieron ventaja-. El resto de opciones se ubica en valores iguales a cero -fueron penalizados- en todos los casos.

El porcentaje de indiferencia está en un valor cercano a 8 %, el más bajo de los establecidos hasta ahora lo cual confirma los Indices de Rae anteriores pues ubican a la elección en un rango de proporcionalidad aceptable.

3.2.3 Diputados por el Distrito de Escuintla

El Distrito de Escuintla tiene cuatro representantes ante el Organismo Legislativo. Pese al bajo número de curules en disputa, participaron en los comicios un total de 13 partidos.

3.2.3.1 Índices de Rae y Razón de ventaja

La tabla y la gráfica de barras siguientes de Índices de Rae individuales muestran una altísima desproporción entre opciones y valores ideales.

Tabla 3.4

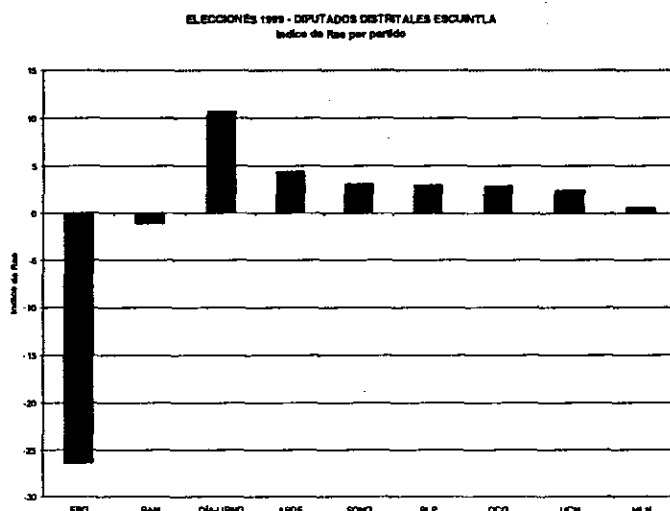
4 PUESTOS	% de VOTOS	Razón de Ventaja	Votos Obtenidos	Curules Adjudicadas	% de CURULES	Índices De Rae	
FRG	48.6	1.5	52873	3	75.0	-26.4	
PAN	23.9	1.0	26014	1	25.0	-1.1	
DÍA-URNG	10.7	0.0	11643	-	0.0	10.7	
ARDE	4.4	0.0	4759	-	0.0	4.4	
FDNG	3.1	0.0	3385	-	0.0	3.1	
PLP	3.0	0.0	3276	-	0.0	3.0	
DCG	2.9	0.0	3145	-	0.0	2.9	
UCN	2.4	0.0	2580	-	0.0	2.4	
MLN	0.6	0.0	628	-	0.0	0.6	Índice de
AD	0.4	0.0	628	-	0.0	-	Rae
							-0.4
							-0.1

Fuente: Hoja de cálculo 2.5 del ANEXO Fuente originaria: Memoria Elecciones Generales 1999 TSE

ELECCIONES 1999 - Diputados Distritales Escuintla

Índices de Rae y Razones de Ventaja

El FRG evidencia un Índice de Rae de -26.4 % (3 de las 4 curules para 48.6 % de votos; 16 % de votos por curul). El PAN se ubica en -1.1%, valor muy cercano al ideal de 1, merced a haberse adjudicado 25 % de puestos (1 curul) con el 23.9 % de votos. El resto de opciones no obtuvieron puestos. El rango de proporcionalidades va de -26.4 a 10.7% para un recorrido de 37.1 %, cuya magnitud demuestra que es excesivamente desproporcionado.



Gráfica 3.7

Partidos/comités cívicos

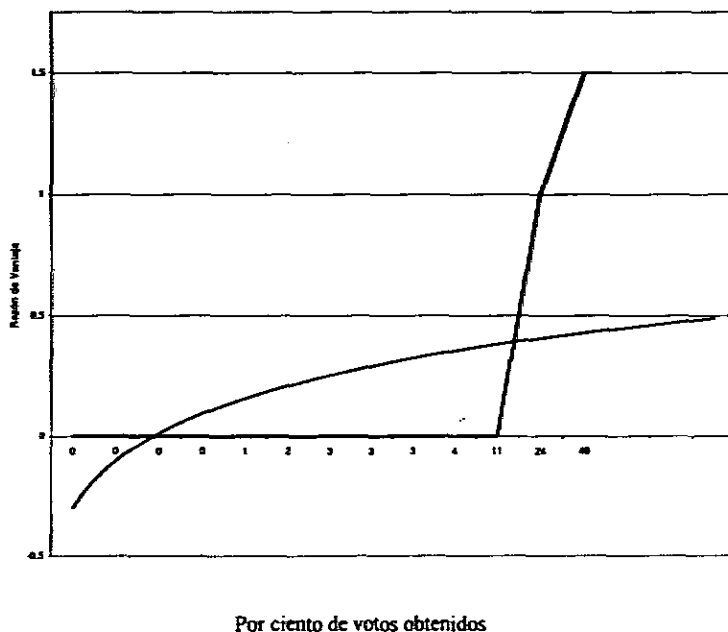
La razón de ventaja de 1.5 para el FRG confirma lo indicado, en cuanto a desproporción, por su Índice de Rae tan alto de -26.4 %.

3.2.3.2 Perfil de Representatividad y Porcentaje de Indiferencia

Gráfica 3.8

ELECCIONES 1999 - Diputados del Distrito de Escuintla

Perfil de Proporcionalidad y Porcentaje de Indiferencia



La desproporcionalidad entre porcentaje de votos y porcentaje de cargos mostrada en este Distrito es alta al igual que en los anteriores casos. Por otro lado, la curva de tendencia del rango de votos de la elección no rebasa el valor de 0.5 para el valor de ventaja lo cual indica que de continuarse utilizando el método D'Hondt en este Distrito, la desproporcionalidad

continuará manifestándose aunque se produzca un incremento considerable en el total de votos válidos.

El porcentaje de indiferencia se ubica en un valor cercano a 24 %, lo que constituye otra confirmación del estrecho margen de representatividad vinculado a esta elección.

3.2.4 Diputados por el Distrito de Sololá

El Distrito de Sololá eligió dos Diputados en 1999. Participaron en la elección, 10 partidos.

3.2.4.1 Índices de Rae y Razones de Ventaja

Tabla 3.5

2	% de	Razón de	Votos	Curules	% de	Índices	
PUESTOS	VOTOS	ventaja	Obtenidos	Adjudicadas	CURULES	De Rae	
FRG	30.8	1.6	17001	1	50.0	-19.2	
PAN	25.0	2.0	13818	1	50.0	-25.0	
DÍA-URNG	23.9	0.0	13205	-	0.0	23.9	
PLP	6.4	0.0	3535	-	0.0	6.4	
FDNG	3.7	0.0	2021	-	0.0	3.7	
ARDE	3.3	0.0	1824	-	0.0	3.3	
DCG	3.1	0.0	1668	-	0.0	3.1	
UCN	2.4	0.0	1330	-	0.0	2.4	
LOV-UD	1.1	0.0	633	-	0.0	1.1	Índice de
MLN	0.3	0.0	165	-			Rae
			5520	2		-0.3	-0.1

Fuente: Hoja de cálculo 2.7 del ANEXO Fuente originaria: Memoria Elecciones Generales 1999 TSE

ELECCIONES 1999 - Diputados Distritales Sololá

Índices de Rae y Razones de Ventaja

Con sólo dos cargos en disputa y diez planillas de candidatos, la desproporción crece a valores altísimos. Los Índices de Rae confirman tal

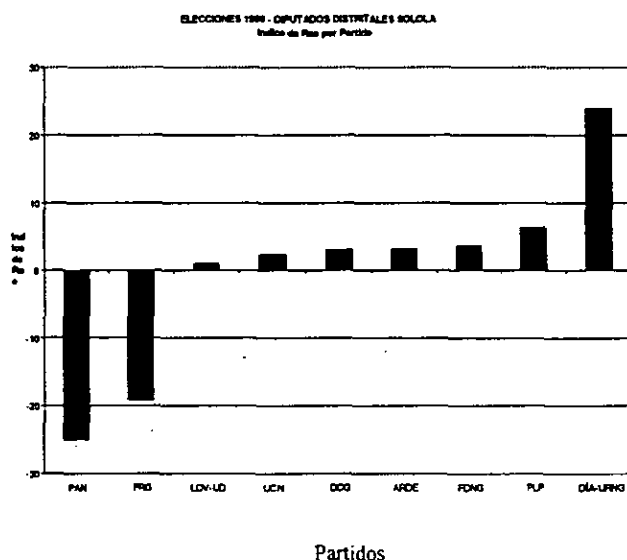
apreciación. Para el PAN el Índice de Rae es el más bajo (-25 %) merced a haber obtenido 50 % de cargos con un 25 % de votos.

El FRG tiene un Índice de Rae de -19.2 % merced a haber obtenido 30.8 % de votos y alcanzado el 50 % de cargos.

El DÍA-URNG con un 23.9 % de votos -cifra casi igual a la del PAN- no obtuvo ninguna curul. Los restantes partidos, con bajos porcentajes de votos, no obtuvieron ningún escaño.

Siete de nueve opciones presentan una razón de ventaja de cero. Los partidos fuertes obtuvieron, en esta elección, una ventaja de 100 % -PAN- y 60% -FRG-. Sin lugar a dudas, el grado de desproporcionalidad es altísimo y el margen de representatividad estrecho en virtud de mostrar un porcentaje de indiferencia superior al 25 %. El análisis y descripción de las gráficas que se ilustran a continuación destacan algunos otros aspectos que refuerzan lo aseverado en los párrafos anteriores.

Gráfica 3.9



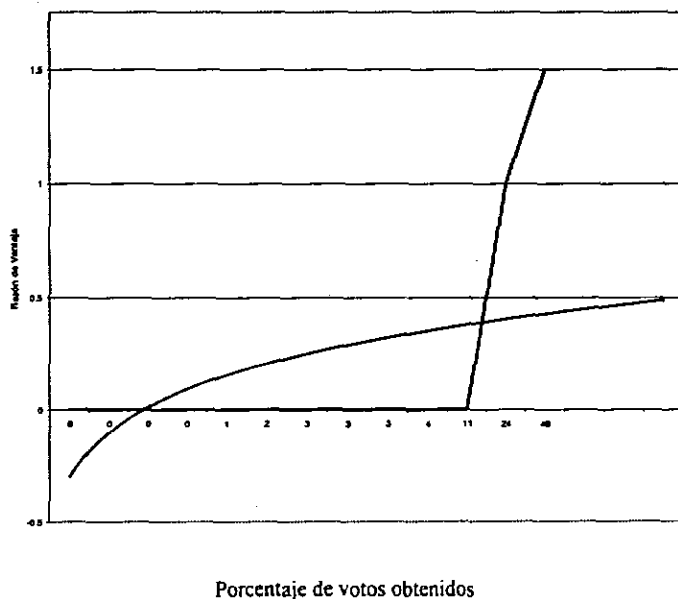
La gráfica de barras confirma la aseveración anterior planteada para este distrito de dos diputados pues el el escrutinio favorece a los partidos fuertes. El recorrido de valores de los Indices de Rae oscila entre -25.0 % y 23.9% que significa una diferencia absoluta de 48.9 %, el más alto establecido hasta ahora para los distritos bajo estudio.

3.2.4.2 Perfil de Representatividad y Porcentaje de Indiferencia

Gráfica 3.10

ELECCIONES 1999 - Diputados del Distrito de Sololá

Perfil de Proporcionalidad y Porcentaje de Indiferencia



Sin lugar a dudas, el grado de desproporcionalidad evidenciado por los resultados del escrutinio en este distrito es altísimo y el margen de representatividad estrecho. Las razones de ventaja calculadas son de 1.6 para el FRG y de 2.0 para el PAN beneficio que se confirma con el porcentaje de indiferencia superior al 25 % que se determinó en este distrito.

3.2.5 Proporcionalidad en Distritos Electorales de uno y dos diputados.

La desproporcionalidad en elecciones de diputados distritales crece en razón inversa al número de curules en disputa. La tabla siguiente contiene cantidades y porcentajes de votos obtenidos y curules adjudicadas a los partidos "fuertes" en distritos de uno y dos cargos.

Tabla 3.6

	total votos	FRG		%	%	PAN		%	%
Distrito	Distrito	curules	Votos	Votos	Curules	curules	Votos	votos	Curules
Baja Verapaz	44688	1	16259	36.4%	100.0%				
El Petén	51880	1	18475	35.6%	50.0%	1	15586	30.0%	50.0%
Zacapa	59694	1	29906	50.1%	100.0%				
Chiquimula	71952	1	35428	49.2%	50.0%	1	28189	39.2%	50.0%
Jalapa	46215	1	28189	61.0%	50.0%	1	16533	35.8%	50.0%
Sacatepéquez	49626	1	22487	45.3%	50.0%	1	12125	24.4%	50.0%
El Progreso	33013	1	14702	44.5%	100.0%				
Sololá	55200	1	17001	30.8%	50.0%	1	13818	25.0%	50.0%
Retalhuleu	52442	1	23110	44.1%	50.0%	1	13056	24.9%	50.0%
		9		44.2%	60.0%	6		21.4%	40.0%
FRG + PAN		15		65.6%	100.0%				

Fuente original: Memoria Elecciones Generales 1999 TSE

ELECCIONES 1999

CURULES GANADAS vrs VOTOS OBTENIDOS POR PARTIDOS

MAYORITARIOS EN DISTRITOS CON DOS O MENOS DIPUTADOS

Nótese que en los 9 distritos considerados, las 15 curules en disputa fueron obtenidas por los dos partidos fuertes. El FRG obtuvo 9 y el PAN obtuvo 6 curules. El primero, con un 44.2% de votos se hizo con el 60 % de los escaños en tanto que el segundo, con un 21.4 % fue favorecido con el 40 % de las curules en disputa. Ambos con 65.6 % de votos obtuvieron el 100 % de cargos.

La preferencia de un tercio de los votantes fue excluida. Esto propicia gran concentración de poder en los partidos mayoritarios en distritos con dos o menos diputados. Un fenómeno de desproporcionalidad ligeramente más atenuada se presenta en los distritos con tres y cuatro diputados. Los resultados no se consignan acá pero bastaría con operar las variables e indicadores electorales para comprobar lo aseverado.

3.3 ELECCIONES PARA CORPORACIONES MUNICIPALES

El artículo 206 de la Ley Electoral y de Partidos Políticos norma lo referente a los términos cuantitativos de integración de las corporaciones municipales. La variable que define el número de síndicos y concejales es el número de habitantes del respectivo municipio así:

- a) Más que cien mil: tres Síndicos y diez Concejales titulares; un Síndico y cuatro Concejales suplentes.
- b) Entre cincuenta mil y cien mil: dos Síndicos y siete Concejales titulares; un Síndico y tres Concejales suplentes.

- c) Entre veinte mil y cincuenta mil: dos Síndicos y cinco Concejales titulares; un Síndico y dos Concejales suplentes.
- d) Menos que veinte mil: dos Síndicos y cuatro Concejales titulares; un Síndico y un Concejal suplentes.

El mayor peso político, después del Alcalde, lo tiene el Concejal I quien lo sustituye en caso de ausencia temporal o permanente.

Para efectos del análisis del presente trabajo de tesis, se han escogido los resultados de las elecciones correspondientes a las corporaciones municipales de la Ciudad de Guatemala, San Pedro Sacatepéquez, San Marcos y Río Hondo, Zacapa.

El criterio de selección se basa en el número de cargos en disputa para cada caso:

Catorce cargos -Alcalde, 3 síndicos y 10 Concejales- para la Ciudad de Guatemala.

Diez cargos -Alcalde, 2 síndicos y 7 concejales- para San Pedro Sacatepéquez, San Marcos. Siete cargos -Alcalde, 2 síndicos y 4 concejales- para Río Hondo, Zacapa.

El escrutinio vigente para el caso de las corporaciones municipales está normado en dos artículos de la Ley Electoral y de Partidos Políticos. El

artículo 202 establece que los cargos de Alcalde y Síndicos se adjudicarán por mayoría relativa y el artículo 203 indica que los las Concejalías se adjudicarán mediante la fórmula de representación proporcional de minorías (D'Hondt).

En las tres corporaciones municipales que se estudiarán, el cálculo matemático para adjudicar los cargos fue realizado de acuerdo a las fórmulas establecidas por la ley respectiva y los artículos citados.

Los datos de base del escrutinio se consignan con detalle en las Hojas de Cálculo siguientes:

3.7 CIUDAD DE GUATEMALA Escrutinio y adjudicación de puesto D'Hondt,

3.8 SAN PEDRO SACATEPÉQUEZ, SAN MARCOS Escrutinio y adjudicación de puesto D'Hondt; y,

3.9 RIO HONDO, ZACAPA Escrutinio y adjudicación de puesto D'Hondt.

Las hojas indicadas pueden ser consultadas en el Anexo del presente trabajo de tesis.

3.3.1 Corporación Municipal de la Ciudad de Guatemala

La Corporación Municipal de la Ciudad de Guatemala está integrada, como se mencionó arriba, por un Alcalde, tres Síndicos y diez Concejales titulares.

3.3.1.1 Índices de Rae y Razones de ventaja

La tabla y la gráfica de barras, que se incluyen a continuación, resumen los resultados obtenidos para los Índices de Rae y Razones de ventaja de la elección de la corporación municipal de la Ciudad de Guatemala.

Tabla 3.7

14	% de	Razón de	Votos	Cargos	% de	Índice	
PUESTOS	VOTOS	Ventaja	Obtenidos	Adjudicados	CARGOS	De RAE	
PAN	45.5	1.4	175709	9	64.3	-18.7	
FRG	37.4	0.8	144477	4	28.6	8.9	
GV	9.6	0.7	36939	1	7.1	2.4	
UN	4.7	0.9	18303	—	4.5	0.2	
PLP	1.3	0.0	4874	—	0.0	1.3	
LOV-UD	0.6	0.0	2350	—	0.0	0.6	
AM	0.5	0.0	1799	—	0.0	0.5	Índice de
UCN	0.4	0.0	1381	—	0.0		Rae
			385832	14		-4.9	-0.7

Fuente: Hoja de cálculo 3.1 del ANEXO Fuente originaria: Memoria Elecciones Generales 1999 TSE

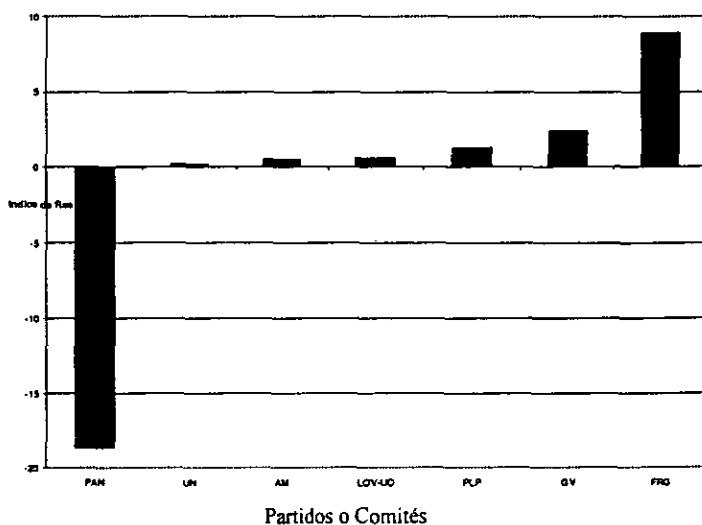
ELECCIONES 1999 – Corporación Municipal de la Ciudad de Guatemala
Índices de Rae y Razones de Ventaja

Los resultados de la tabla anterior se grafican en forma de barras a continuación.

Gráfica 3.11

ELECCIONES 1999.- Corporación Municipal Ciudad de Guatemala

Índices de Rae por partido o comité cívico



La desproporcionalidad de los resultados se evidencia en la gráfica de barras. En el caso de la Ciudad de Guatemala, el 46% de los votos otorga al PAN el 64% de los cargos (9 de 14). El 54% restante de sufragios no pesan en la elección de los cargos de Alcalde y Síndicos. Este 54% de votos permite a las demás planillas participantes acceder solamente al 36% de las concejalías.

Los valores asumidos por los Índices de Rae indican que existe un alto grado de desproporcionalidad. Oscilan entre un mínimo de -18.7 % y un máximo de 8.9 % para un recorrido de 28.6 %.

Por otro lado, la planilla ganadora -PAN- recibe 9 cargos (64%) con el 46% de los votos, es decir, a razón de 5.1% de votos por cargo. La planilla del segundo lugar -FRG- obtuvo 4 cargos a un costo de 9.3% de votos cada uno y Guardianes del Vecindario, tercera posición, obtuvo un solo cargo con un porcentaje de 10%. La planilla de la UN, pese a tener un porcentaje de 5% -casi igual al porcentaje por cargo del PAN- no obtuvo ningún puesto.

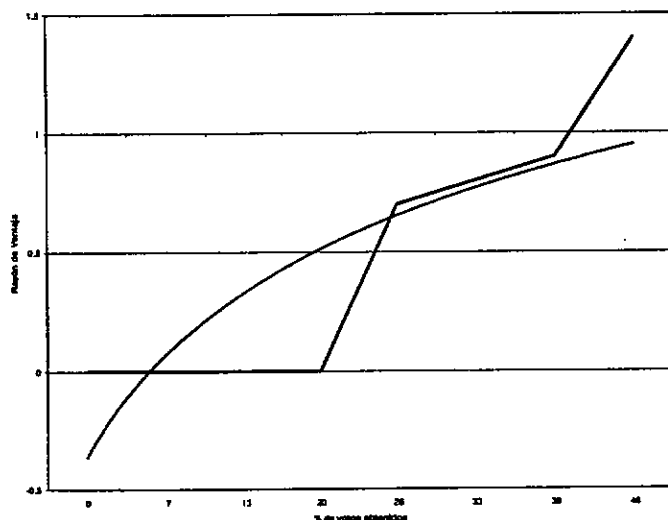
3.3.1.2 Perfil de Representatividad y Porcentaje de Indiferencia

Los resultados obtenidos para estos indicadores se grafican a continuación.

Gráfica 3.12

ELECCIONES 1999 - Corporación Municipal de la Ciudad de Guatemala

Perfil de Proporcionalidad y Porcentaje de Indiferencia



El Perfil de Proporcionalidad confirma los resultados arrojados por los Índices de Rae. Las razones de ventaja favorecen a las dos opciones fuertes. La curva de tendencia es asintótica con el valor ideal de 1 y el porcentaje de indiferencia se ubica en un valor cercano a 40 % lo cual ratifica que el resultado es de un margen estrecho de proporcionalidad.

3.3.2 Corporación Municipal de San Pedro Sacátpequez, San Marcos

En la corporación de San Pedro Sacatépéquez se disputaron diez cargos.

3.3.2.1 Índice de Rae y Razón de ventaja

La tabla siguiente y la gráfica de barras resumen los resultados y muestran los valores calculados para dos indicadores electorales propios de esta elección.

Tabla 3.8

10	% de	Razón de	Votos	Cargos	% de	
PUESTOS	VOTOS	Ventaja	Obtenidos	Ganados	CARGOS	DIF.
FRG	19.2	2.6	2000	5	50.0	-30.8
CUS	16.8	1.2	1749	2	20.0	-3.2
PAN	15.0	0.7	1562	1	10.0	5.0
ARDE	9.4	1.1	980	1	10.0	-0.6
DÍA-URNG	8.7	1.1	909	1	10.0	-1.3
LOV-UD	7.1	0.0	740	-	0.0	7.1
UCN	7.0	0.0	730	-	0.0	7.0
AD	5.1	0.0	533	-	0.0	5.1
DCG	4.2	0.0	435	-	0.0	4.2
COCURSA	3.4	0.0	358	-	0.0	3.4
CCSH	2.2	0.0	233	-	0.0	2.2
PLP	2.0	0.0	209	-	0.0	2.0
CCRS	1.3	0.0	140	-	0.0	1.3
			9996	10		-4.2

Índice de
Rae

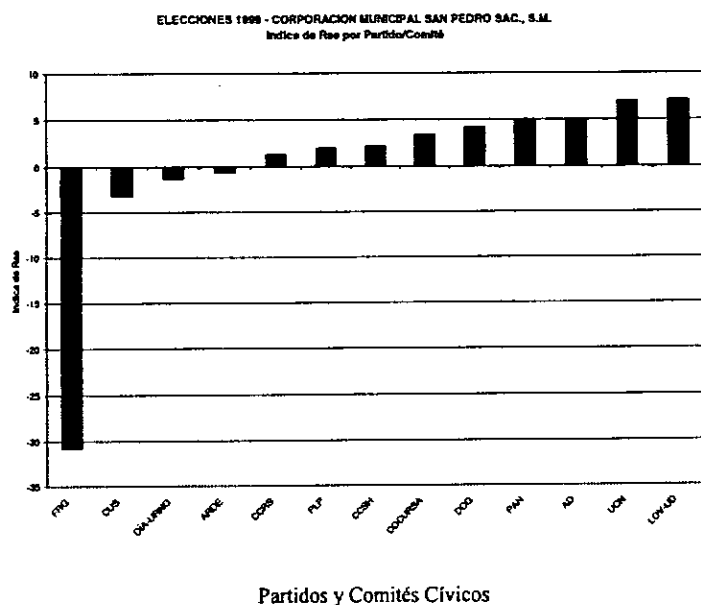
Fuente: Hoja de cálculo 3.3 del ANEXO Fuente originaria: Memoria Elecciones Generales 1999 TSE

ELECCIONES 1999 - Corporación Municipal, San Pedro Sacatepéquez, San Marcos

Indices de Rae y Razones de Ventaja

Los índices de Rae y la gráfica de barras permiten visualizar lo desproporcionado de los resultados de esta elección. Nótese que el FRG, con un 19% de votos obtiene el 50 % de los cargos en disputa para una "cuota" de 3.8 % de votos por cargo. Para el CUS la cuota es de 8.4 % de votos por cargo; para el PAN, de 15 % y de 9.4 % y 8.7 % de votos por cargo para ARDE y DÍA-URNG respectivamente.

Gráfica 3.13



Las observaciones anteriores quedan confirmadas por la forma que asume la gráfica de barras. Mucha asimetría entre sus componentes lo que se

traduce en una elevada desproporción en la relación entre votos obtenidos y cargos adjudicados.

En el caso de San Pedro Sacatepéquez, la representatividad calculada para Alcalde y Síndicos es menor que la generada por el escrutinio de los mismos cargos de la capital.

3.3.2.2 Perfil de Representatividad y Porcentaje de Indiferencia

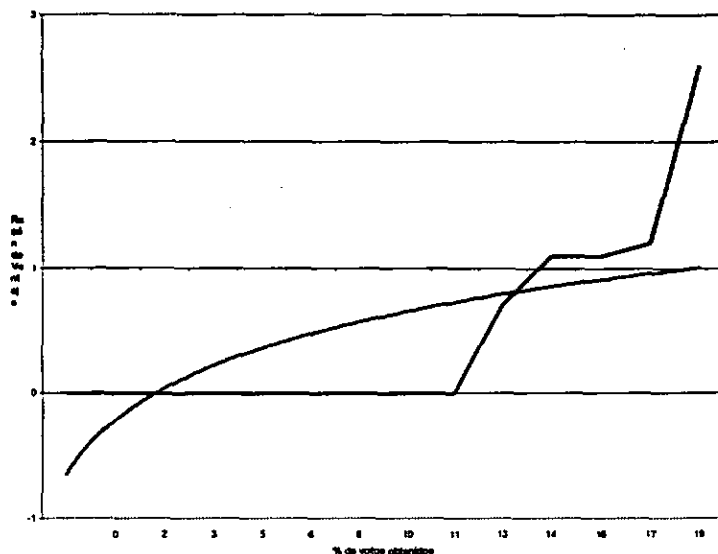
El Perfil de proporcionalidad de la elección de esta corporación confirma igualmente que el FRG obtuvo un total desproporcionado de votos. El indicador, en este caso, la Razón de Ventaja que le corresponde a este partido es de 2.2, es decir, su ventaja es de 220 % respecto al valor 1 que es el ideal.

Para el resto de opciones, tanto el Índice de Rae como la Razón de Ventaja son aceptables.

Gráfica 3.14

ELECCIONES 1999 - Corporación Municipal de San Pedro Sacatepéquez, San Marcos

Perfil de Proporcionalidad y Porcentaje de Indiferencia



La curva de tendencia corta al eje de Razón de Ventaja igual a 1 en el valor correspondiente al 18 %. De acuerdo al criterio explicado, el valor indicado para el Porcentaje de Indiferencia hace de ésta una elección con estrecho margen de representatividad -o sea un alto grado de desproporcionalidad-.

3.3.3 Corporación Municipal de Río Hondo, Zacapa

En esta corporación municipal se disputaron 7 cargos ediles. Participaron 4 partidos.

3.3.3.1 Índice de Rae y Razón de ventaja

Tabla 3.9

7	% de	Razón de	Votos	Cargos	% de	
PUESTOS	VOTOS	ventaja	obtenidos	ganados	Cargos	Dif.
FRG	46.3	1.5	2314	5	71.4	-25.1
PAN	41.0	0.7	2050	2	28.6	12.4
PLP	12.4	0.0	622	-	0.0	12.4
MLN	0.3	0.0	14	-	-0.3	-0.1

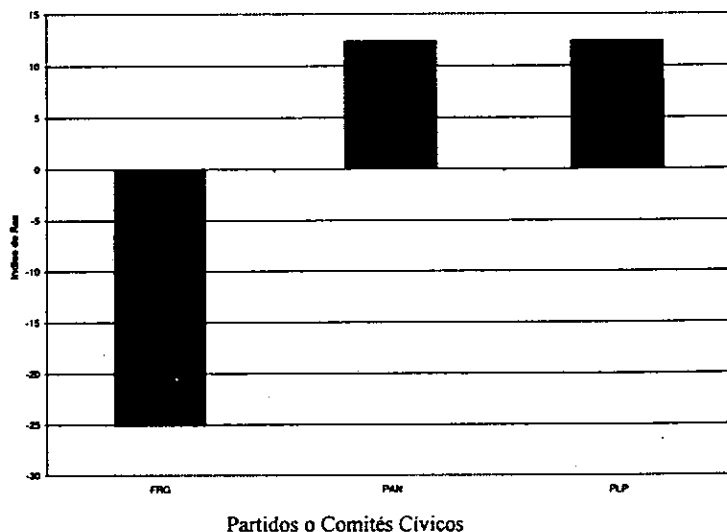
Fuente: Hoja de cálculo 3.5 del ANEXO Fuente originaria: Memoria Elecciones Generales 1999 TSE

ELECCIONES 1999 - Corporación Municipal de Río Hondo, Zacapa

Índice de Rae y Razón de Ventaja

Gráfica 3.15

ELECCIONES 1999 - CORPORACIÓN MUNICIPAL RÍO HONDO
Índice de Rae por Partido/Comité



La gráfica de barras permite visualizar la alta desproporción del resultado de esta elección.

El 46% de los votos le permiten al FRG adjudicarse el 71% de los cargos a razón de 9.12% por cada uno de ellos. EL PAN, con el 41% de votos accede a 29% de cargos a un costo de 20.5% por cargo. El tercer lugar, la planilla del PLP, pese a tener 12% de los votos no obtiene cargo alguno aunque su porcentaje de votos excede en casi 4% la cuota por cargo del FRG (9.12 %).

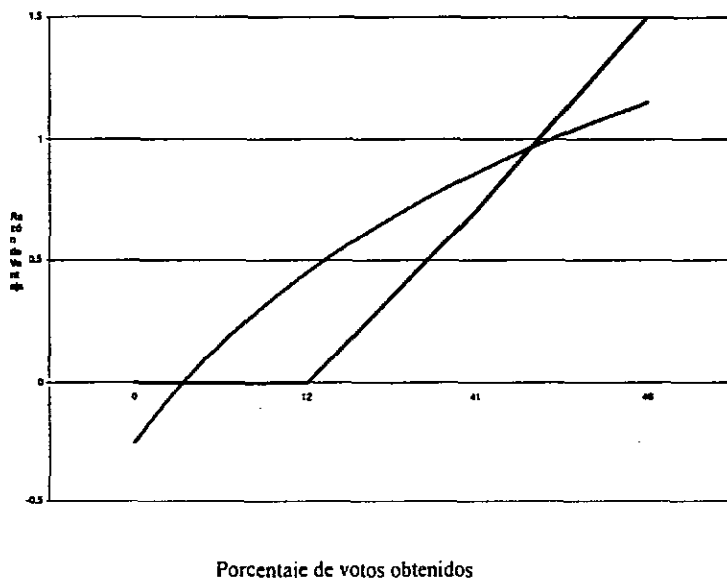
3.3.3.2 Perfil de Representatividad y Porcentaje de Indiferencia

La curva logarítmica de tendencia corta el eje de Razón de Ventaja igual a 1 en un valor aproximado de 42 %. Este porcentaje es el que corresponde al Porcentaje de Indiferencia lo que significa que el partido que hubiera sacado un 42 % de votos no habría tenido ni ventaja ni penalización.

Gráfica 3.16

ELECCIONES 1999 - Corporación Municipal de Río Hondo, Zacapa

Perfil de Proporcionalidad y Porcentaje de Indiferencia



De acuerdo al Índice de Rae y a la Razón de Ventaja, el que obtuvo mayor "provecho" de la elección fue el FRG porque le fueron adjudicados el 71.4 % de cargos (5 cargos de 7) con tan solo el 46 % de votos. Su "cuota" resulta ser de 9.2 % de votos por cargo. El PAN, con 41 % de votos obtuvo el 29 % de cargos (2 de 7) con una cuota de 14.5 % por cargo. El PLP con 12 % de votos (2.8 % más de votos que la cuota del FRG) no obtuvo cargos.

Las aseveraciones de los dos párrafos anteriores son confirmadas por las características de las curvas obtenidas y mostradas en la Gráfica 3.16.

3.4 CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LOS RESULTADOS DE LAS ELECCIONES PARA LAS CORPORACIONES MUNICIPALES ANALIZADAS

3.4.1 Compendio y resumen de resultados en las tres corporaciones analizadas

La combinación de cuadros siguiente resume los resultados de los tres procesos eleccionarios en las corporaciones municipales que se consideraron en los apartados anteriores. En forma tabular muestra el porcentaje de votos obtenidos, el porcentaje de cargos ganados, el número de éstos y el porcentaje de votos que permitió alcanzar cada cargo para cada una de las planillas participantes en las corporaciones municipales mencionadas.

Tabla 3.10

	% votos	% cargos	Cargos ganados	% / cargo
Distrito Central				
PAN	46	64	9	5.11
FRG	37	29	4	9.25
GV	10	7	1	10.0
UN	5	0	0	0
LOV-UD	1	0	0	0
PLP	1	0	0	0
UCN	0	0	0	0
AM	0	0	0	0
San Pedro Sac. S.M.				
FRG	19	50	5	3.80
CUS	17	20	2	8.50
PAN	15	10	1	15.0
DÍA-URNG	9	10	1	9.0
ARDE	9	10	1	9.0
UCN	7	0	0	0
LOV-UD	7	0	0	0
AD	5	0	0	0
DCG	4	0	0	0
COCURSA	3	0	0	0
CCSH	2	0	0	0
CCRS	1	0	0	0
Río Hondo, Zacapa				
FRG	46	71	5	9.20
PAN	41	29	2	20.50
PLP	12	0	0	0
MLN	0	0	0	0

Fuente: Memoria Elecciones Generales 1999 TSE

ELECCIONES 1999 - Corporaciones Municipales indicadas
Cuadro comparativo de % de votos obtenidos vrs % y No. de cargos adjudicados con las fórmulas vigentes

La representatividad generada por el escrutinio combinado de mayoría relativa y representación proporcional de minorías, resumida en la combinación anterior de cuadros, puede analizarse en los siguientes puntos.

En los tres municipios, el alcalde y síndicos ganan los cargos por porcentajes menores a los arrojados por la suma de los porcentajes de los candidatos perdedores. En otras palabras, los votos que cuentan son los votos emitidos a favor de los ganadores.

3.4.2 Consideraciones sobre el procedimiento de adjudicación de las Concejalías de las Corporaciones Municipales.

De acuerdo a su procedimiento y espíritu originarios, el Método D'Hondt se aplica erróneamente por parte del Tribunal Supremo Electoral en la adjudicación de Concejalías de las Corporaciones Municipales.⁵ La asignación de cargos, en apego a la teoría,⁶ se debe realizar de acuerdo al orden descendente resultante de la ordenación de las cifras de la matriz en relación unívoca con cada lista participante.

Esta operación debería ser suficiente y permitir la adjudicación de puestos en orden correlativo. Pero en la Ley Electoral y de Partidos Políticos se establece un cálculo más. Se elige la menor de las cantidades ordenadas

⁵ Esta situación fue primeramente señalada en Luján Muñoz, Mario; Amílcar Burgos et al, *Conflictos Electorales Municipales*. Guatemala, FUNCEDE, 1997.

⁶ Cf. con ejemplos en Nohlen (1995:73) y Fuentes Aqueche (1996:93)

correspondiente a la cifra ubicada en el orden igual al número de cargos en disputa. Esta es denominada la cifra repartidora.

Se procede a dividir el total de votos obtenidos entre la cifra repartidora para establecer un cociente del cual se descartan las cifras decimales. Este procedimiento permite establecer los términos cuantitativos de la adjudicación, es decir, cuántos puestos le tocan a cada planilla.

Las cifras mayores ordenadas deberían otorgar los cargos en disputa en ese mismo orden a las planillas a las cuales corresponda cada uno de las cantidades.

En las Hojas de Cálculo 3.7, 3.8 y 3.9 del Anexo se realizaron los cálculos y se anotan las adjudicaciones para cada uno de los cargos de las corporaciones bajo estudio de acuerdo a las adjudicaciones oficiales del Tribunal Supremo Electoral, por un lado, y el criterio original del Método D'Hondt por el otro.

En el caso de la Ciudad de Guatemala, la matriz de planillas- votos obtenidos, cantidades divisoras, el cálculo de la cifra repartidora y los cocientes de cada planilla se consignan en la Hoja de Cálculo 3.7 del anexo y se resumen, a continuación en la Tabla 3.11.

El Tribunal Supremo Electoral adjudicó las concejalías de la I a la V al PAN pues el cociente obtenido es de 5. El FRG se hizo acreedor a 4

puestos y GV a 1 puesto por sus respectivos cocientes. Sin embargo el orden descendente de las cifras de la matriz tiene la siguiente ubicación con relación a cada una de las planillas:

Tabla 3.11

1 - 175709	PAN	6 - 48159	FRG
2 - 144477	FRG	7 - 43927	PAN
3 - 87855	PAN	8 - 36939	GV
4 - 72239	FRG	9 - 36119	FRG
5 - 58570	PAN	10 - 35142	PAN

ELECCIONES 1999.- Corporación Municipal Ciudad de Guatemala

Cocientes D'Hondt por partido/ comité cívico ordenados de mayor a menor

Este mismo orden unívoco entre cifra y planilla debería prevalecer en la adjudicación de las Concejalías de la I a la X. El procedimiento indicado es el contenido en el espíritu original del Método D'Hondt toda vez que no tiene el mismo peso político el puesto de Concejal I que el de Concejal V o Concejal X por ejemplo.

La misma Hoja de Cálculo 3.7 compara una a una las adjudicaciones reales del Tribunal Supremo Electoral y las adjudicaciones como deberían ser hechas de acuerdo al Método D'Hondt. El criterio aplicado por el Tribunal Supremo Electoral otorga, de hecho, un mayor peso político a la

planilla del alcalde electo porque ubica en las principales concejalías a miembros de su lista.

Lo anterior no es aplicable a la adjudicación de cargos de Diputados porque, en tal caso, cada uno de ellos -sean distritales o por lista nacional- tiene el mismo peso político con relación al Pleno.

El mismo análisis puede aplicarse a los resultados de los otros dos municipios elegidos: San Pedro Sacátpequez, San Marcos y Río Hondo, Zacapa.

En San Pedro Sacatépéquez, de acuerdo a las operaciones realizadas en la Hoja de Cálculo 3.8, las siete cifras mayores que deberían servir para adjudicar sendos cargos se ubican en orden descendente de la siguiente forma para cada planilla:

Tabla 3.12

1 - 2000	FRG	5 - 980 ARDE
2 - 1749	CUS	6 - 909 DÍA-URNG
3 - 1562	PAN	7 - 875 CUS
4 - 1000	FRG	

ELECCIONES 1999.- Corporación Municipal San Pedro Sacatépéquez, San Marcos

Cocientes D'Hondt por partido/ comité cívico ordenados de mayor a menor

Tal orden debería regir para la adjudicación secuencial de las siete concejalías en disputa. Sin embargo, la adjudicación oficial y definitiva del TSE se realizó, tal como se ilustra en la Hoja de Cálculo 3.8, otorgando las Concejalías I y II al FRG, las III y IV al CUS, la V al PAN, la VI al ARDE y la VII al DÍA-URNG, decisión desvinculada del espíritu del Método D'Hondt.

El error operativo de adjudicación se repite en el escrutinio para la corporación municipal de Río Hondo. La Hoja de Cálculo 3.9 arroja las cifras mayores para cada planilla y en orden descendente de la forma siguiente:

Tabla 3.13

1 - 2314	FRG	3 - 1157	FRG
2 - 2050	PAN	4 - 1025	PAN

ELECCIONES 1999.- Corporación Municipal Río Hondo, Zacapa

Cocientes D'Hondt por partido/ comité cívico ordenados de mayor a menor

Compárese este orden teórico-doctrinario con el de adjudicación del Tribunal Supremo Electoral consignados en la Hoja de Cálculo 3.9 del Anexo.

La discrepancia ilustrada en los tres casos anteriores se repite en cada una de las adjudicaciones de cargos de las restantes corporaciones municipales del país.

3.5 CONSIDERACIONES SOBRE DOS TIPOS DE ESCRUTINIO

Por último, vale la pena hacer algunas observaciones adicionales que aplican al escrutinio por mayoría relativa. En los escrutinios de fórmula mayoritaria -mayorías absoluta y relativa- los únicos votos que cuentan son los emitidos a favor del candidato o lista ganadores.

La mayoría de las veces, si no todas, el número de votos que otorgan los cargos es menor a la suma de los votos de las demás opciones que disputaron los cargos. Esto significa que el grado de representatividad que generan las fórmulas mayoritarias es bajo. Dicho de otra forma, la fuerza política de los sufragios se concentra sólo en aquellos emitidos por la opción triunfadora.

Una única ventaja que puede señalarse a las fórmulas mayoritarias es que son sencillas de entender con lo cual el electorado está consciente del peso ponderado y de las consecuencias finales de su sufragio.

CAPÍTULO IV.- COMPARACIÓN ENTRE INDICADORES DE REPRESENTATIVIDAD Y PROPORCIONALIDAD CALCULADOS

En este capítulo se hará una comparación entre valores que se determinaron en las Hojas de Cálculo que se indican para los indicadores electorales Índice de Rae y Razón de Ventaja. Primero, aplicando las fórmulas vigentes en Guatemala -mayoría relativa y Método D'Hondt- y las cuatro fórmulas alternas que se explicaron en el Capítulo II. El análisis se limitará a los resultados de los mismos comicios que se han venido estudiando.

El objetivo de las operaciones es establecer cuál de los cinco métodos de escrutinio es el más justo y cuál el menos justo en términos de proporcionalidad y de representatividad.

4.1 REPRESENTATIVIDADES COMPARADAS

Para establecer cuál de las fórmulas electorales resulta más justa o menos justa de las cinco en cada uno de los comicios, se utilizará un cuadro comparativo en cada caso y, a efecto de ganar objetividad, se aplicarán criterios matemáticos para determinar, en cada caso, cuál de los métodos resulta ser más representativo y más proporcional.

Por representatividad ya se ha definido la capacidad de un sistema electoral de reflejar, lo más fielmente posible, la voluntad ciudadana

manifestada a través del voto en una cuota de poder político cuantitativamente equivalente y concretada en un número de puestos.

La proporcionalidad de un sistema electoral se manifiesta a través de una tasa o razón de puestos correspondiente a un porcentaje de votos. El escrutinio ideal es aquel que iguala el porcentaje de votos obtenidos con el porcentaje de cargos ganados.

Para determinar los Índices de Rae en cada uno de los eventos y los métodos de escrutinio, se determinó primero el rango de variación -la diferencia entre el valor mayor y el valor menor- y el resultado se dividió entre el número de los partidos con un porcentaje de votos válidos mayor que 0.5%.

Para las Razones de Ventaja se operó de la misma manera solamente que el valor del rango se dividió entre el número total de planillas participantes.

4.1.1 Diputados por Lista Nacional

Los dos cuadros que se presentan a continuación se refieren a los resultados de la elección de Diputados por Lista Nacional. Los indicadores obtenidos se agrupan de forma tal que se establece una relación con cada partido y cada método de escrutinio y se seleccionan los que, a la luz de la comparación, resulten ser más o menos justos.

Tabla 4.1

	Índices de Rae					Razón de Ventaja				
	D'Hondt	Hare-Niemeyes	Hagenbach	Hondt-RFA	Saint-Lagué	D'Hondt	Hare-Niemeyes	Hagenbach	Hondt-RFA	Saint-Lagué
FRG	-7.9	1.2	-1.9	-7.9	5.7	1.2	1.0	1.0	1.2	0.9
PAN	-4.9	-0.4	-1.2	-4.9	-0.4	1.2	1.0	1.0	1.2	1.0
DÍA-URNG	1.9	1.9	-0.5	1.9	-2.6	0.8	0.8	1.0	0.8	1.2
DCG	-0.4	-0.4	-0.2	-0.4	-5.0	1.1	1.1	1.0	1.1	2.2
PLP	-0.5	-0.5	-0.2	-0.5	-0.5	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
ARDE	3.0	-1.5	-0.2	3.0	-1.5	0.0	1.5	1.1	0.0	1.5
LOV-UD	2.9	-1.6	-0.1	2.9	-1.6	0.0	1.6	1.0	0.0	1.6
FDNG	2.3	-2.2	-2.2	2.3	2.3	0.0	2.0	2.0	0.0	0.0
UCN	2.0	2.0	-0.1	2.0	2.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0
MLN	1.1	1.1	0.0	1.1	1.1	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0
AD	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ARENA	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Global	1.1	0.4	0.2	1.1	1.1	0.100	0.167	0.167	0.100	0.183
Más justo			0.2							0.183
Menos justo	1.1			1.1	1.1	0.100			0.100	

Fuente: Hoja de Cálculo 4.1 del Anexo. Fuente Original: Memoria de Elecciones 1999 TSE

Si el Índice de Rae igual a cero es el ideal, en el cuadro de la izquierda se pueden ubicar las fórmulas más justa y menos justa de acuerdo con su cercanía y lejanía relativa con respecto del cero respectivamente.

En este caso, el Índice de Rae más cercano a cero es el calculado para el método Hagenbach-Bischoff que resultó ser igual a 0.2. Esto lo convierte, para la elección de diputados por lista nacional, en el método de escrutinio más justo.

El Índice de Rae más lejano de cero es aquel cuyo valor es 1.1 (en negrilla) y se repite en los casos de las fórmulas D'Hondt, D'Hondt-RFA y Saint Laggué.

Para el caso de la Razón de Ventaja, el valor ideal es aquel igual a 1. Por lo tanto, en el cuadro de la derecha se puede señalar como el escrutinio más justo aquel que se ubique más cerca de 1 y como el más injusto, el que se encuentre más alejado de ese valor ideal.

De esa cuenta, se estableció que el método más justo, para el caso de elección de diputados por lista nacional, en términos de la Razón de Ventaja es el de Saint Laggué con una Razón de Ventaja de 0.183 y los menos justos, el DHondt y el D'Hondt-RFA con un valor de 0.100 (en negrilla e itálica).

4.1.2 Diputados por Distritos

En cada uno de los distritos bajo estudio, se consiguieron los siguientes resultados para los indicadores de Representatividad -Índice de Rae- y de Proporcionalidad -Razón de Ventaja a partir de cuyos valores podemos determinar los más justos y los menos justos.

4.1.2.1 Diputados por los Municipios del Departamento de Guatemala

Tabla 4.2

	Índices de Rae					Razón de ventaja				
	D'Hondt	Hare-Niemeyes	Hagenbach	Hondt-RFA	Saint-Lagué	D'Hondt	Hare-Niemeyes	Hagenbach	Hondt-RFA	Saint-Lagué
PAN	-16.8	2.6	-3.3	-4.5	2.6	1.4	0.9	1.1	1.1	0.9
FRG	8.8	1.7	-4.4	-5.5	-5.5	0.8	1.0	1.1	1.1	1.1
GV	2.5	2.5	2.6	2.5	-4.7	0.7	0.7	0.7	0.7	1.5
UN	4.7	-2.4	4.7	4.7	4.7	0.0	1.5	0.0	0.0	0.0
PLP	1.3	-5.8	1.3	1.3	1.3	0.0	5.5	0.0	0.0	0.0
LOV-UD	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AM	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
UCN	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Global	3.7	1.2	1.3	1.5	1.5	0.175	0.688	0.138	0.138	0.186
Más justo	1.2					0.688				
Menos justo	3.7					0.138				

Fuente: Hoja de Cálculo 5.1 del Anexo. Fuente Originaria: Memoria de Elecciones 1999 TSE

La fórmula más justa porque presenta el mejor índice de proporcionalidad, es decir el Índice de Rae más cercano a cero, es la de Hare/Niemeyes para este caso.

La menos justa, es decir aquella que se aleja más de cero, resulta ser la Fórmula D'Hondt con un valor de 3.7, (en *itálica y negrilla*).

En cuanto a la fórmula más justa en términos de Razón de Ventaja es la de Hare-Niemeyes con un valor de 0.688. La menos justa resulta ser la de Hagenbach-Bischoff con un valor de 0.138, consignado en *itálica y negrilla*.

4.1.2.2 Diputados por el Distrito de San Marcos

Tabla 4.3

	Índices de Rae					Razón de ventaja				
	D'Hondt	Hare-Niemeyes	Hagenbach	Hondt-RFA	Saint-Lagué	D'Hondt	Hare-Niemeyes	Hagenbach	Hondt-RFA	Saint-Lagué
FRG	-12.0	0.5	0.5	-12.0	0.5	1.3	1.0	1.0	1.3	1.0
PAN	-1.1	-1.1	-1.1	-1.1	-13.6	1.0	1.0	1.0	1.0	1.6
DÍA-URNG	-1.5	-1.5	-1.5	-1.5	-1.5	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
DCG	-3.2	-3.2	-3.2	-3.2	-3.2	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
PLP	4.6	-7.9	4.6	4.6	4.6	0.0	2.7	0.0	0.0	0.0
ARDE	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LOV-UD	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
UCN	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
MLN	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AD	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Global	1.7	1.2	0.8	1.7	1.8	0.130	0.270	0.130	0.130	0.160
Más justo	0.8					0.270				
Menos justo	1.8					0.130				

Fuente: Hoja de Cálculo 5.2 del Anexo. Fuente Originaria: Memoria de Elecciones 1999 TSE

En términos de representatividad, el método más justo es el de Hagenbach-Bischoff con un Índice de Rae igual a 0.8.

El menos justo, con un Índice de Rae igual a 1.8 -en *italica y negrilla*- es la fórmula de Saint-Lagué.

En cuanto a la proporcionalidad, el método más justo es el de Hare-Niemeyes con una Razón de Ventaja de 0.270.

El D'Hondt ocupa el lugar de menos justo con una Razón de Ventaja de 0.130.

4.1.2.3 Diputados por el Distrito de Escuintla

Para los comicios de diputados por el Distrito de Escuintla se obtuvieron los siguientes valores para los indicadores electorales que se indican.

Tabla 4.4

	Índices de Rae					Razón de ventaja				
	D'Hondt	Hare-Niemeyes	Hagenbach	Hondt-RFA	Saint-Laguë	D'Hondt	Hare-Niemeyes	Hagenbach	Hondt-RFA	Saint-Laguë
FRG	-26.4	-1.4	-1.4	-26.4	-1.4	1.5	1.0	1.0	1.5	1.0
PAN	-1.1	-1.1	-1.1	-1.1	-26.1	1.0	1.0	1.0	1.0	2.1
DÍA-URNG	10.7	-14.3	-14.3	10.7	10.7	0.0	2.3	2.3	0.0	0.0
DCG	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PLP	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ARDE	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
FDNG	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
UCN	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
MLN	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AD						0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Global	4.1	2.1	2.1	4.1	4.1	0.150	0.230	0.230	0.150	0.210
Más justo	2.1						0.230			
Menos justo	4.1					0.150				

Fuente: Hoja de Cálculo 5.3 del Anexo. Fuente Original: Memoria de Elecciones 1999 TSE

De acuerdo a los resultados consignados en la tabla anterior se pueden hacer las siguientes anotaciones.

En términos de representatividad, el método más justo para el caso de Diputados por el Distrito de Escuintla es el de Hare-Niemeyes con un Índice de Rae de 2.1.

El menos justo, con un Índice de Rae de 4.1 es el método D'Hondt.

En lo que atañe a la proporcionalidad, la fórmula de escrutinio más justa es la de Hare-Niemeyes y la menos justa, la D'Hondt.

4.1.2.4 Diputados por el Distrito de Sololá

Para el Distrito de Sololá se obtuvieron los siguientes valores para los indicadores electorales.

Tabla 4.5

Índices de Rae						Razón de ventaja					
	D'Hondt	Hare-Niemeyes	Hagenbach	Hondt-RFA	Saint-Lagué	D'Hondt	Hare-Niemeyes	Hagenbach	Hondt-RFA	Saint-Lagué	
FRG	-19.2	-19.2	-2.5	-19.2	-19.2	1.6	1.6	1.1	1.6	1.6	
PAN	-25.0	-25.0	-8.3	-25.0	-25.0	2.0	2.0	1.3	2.0	2.0	
DÍA-URNG	23.9	23.9	-9.4	23.9	23.9	0.0	0.0	1.4	0.0	0.0	
DCG	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
PLP	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
ARDE	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
LOV-UD	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
FDNG	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
UCN	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
MLN						0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Global	5.4	5.4	1.8	5.4	5.4	0.200	0.200	0.140	0.200	0.200	
Más justo	1.8					0.200	0.200		0.200	0.200	
Menos justo	5.4	5.4		5.4	5.4			0.140			

Fuente: Hoja de Cálculo 5.4 del Anexo. Fuente Originaria: Memoria de Elecciones 1999 TSE

Un Índice de Rae de 5.4 común a todas las fórmulas, menos una, las convierte en las menos justas.

Un valor de 1.8 para el mismo índice, en tanto, ubica al método Hagenbach-Bischoff como el más justo en términos de representatividad para estos comicios.

La proporcionalidad se torna más justa con todos los métodos, que alcanzaron un valor de Razón de Ventaja igual a 0.200.

El menos justo resultó ser el de Hondt-RFA que alcanzó un valor de 0.140.

4.1.3 Corporaciones Municipales

A continuación se aplicará el mismo método de cálculo y análisis a las tres corporaciones municipales que se han venido considerando: Ciudad de Guatemala, San Pedro Sacatepéquez, San Marcos y Río Hondo, Zacapa.

En el caso de las corporaciones municipales, el escrutinio vigente es mixto y de esa manera se calcularon los Indices de Rae y la Razón de Ventaja que se agrupan bajo la columna encabezada con el nombre D'Hondt + Mayoría Relativa.

Para el cálculo de los indicadores electorales utilizando los otros cuatro métodos, se eliminó la adjudicación por mayoría relativa y se realizó el escrutinio aplicado a lista cerrada mediante fórmula de representación de minorías para todos los cargos.

4.1.3.1 Corporación Municipal de la Ciudad de Guatemala

Los indicadores electorales calculados para la elección de cargos ediles en la Ciudad de Guatemala se consignan en la siguiente tabla.

Tabla 4.6

	Índices de Rae					Razón de ventaja				
	D'Hondt + MR	Hare-Niemeyes	Hagenbach	Hondt-RFA	Saint-Lagué	D'Hondt + MR	Hare-Niemeyes	Hagenbach	Hondt-RFA	Saint-Lagué
PAN	-16.8	2.6	-3.3	-4.5	2.6	1.4	0.9	1.1	1.1	0.9
FRG	8.8	1.7	-4.4	-5.5	-5.5	0.8	1.0	1.1	1.1	1.1
GV	2.5	2.5	2.6	2.5	-4.7	0.7	0.7	0.7	0.7	1.5
UN	4.7	-2.4	4.7	4.7	4.7	0.0	1.5	0.0	0.0	0.0
PLP	1.3	-5.8	1.3	1.3	1.3	0.0	5.5	0.0	0.0	0.0
LOV-UD	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AM	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
UCN						0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Global	3.7	1.2	1.3	1.5	1.5	0.175	0.688	0.138	0.138	0.188
Más justo	1.2					0.688				
Menos justo	3.7					0.138				

Fuente: Hoja de Cálculo 3.10 del Anexo. Fuente Originaria: Memoria de Elecciones 1999 TSE

En el caso de la elección de autoridades ediles de la corporación municipal de la Ciudad de Guatemala las fórmulas más justa y menos justa resultan ser el método Hare-Niemeyes con un 1.2 de Índice de Rae y el de D'Hondt combinado con mayoría relativa que arrojó un Índice de Rae de 3.7.

El mismo Hare-Niemeyes repite como el más justo en lo que atañe a proporcionalidad con una Razón de Ventaja de 0.688 y, el menos justo, el Hagenbach-Bischoff con una Razón de Ventaja igual a 0.138.

4.1.3.2 Corporación Municipal de San Pedro Sacatepéquez, San Marcos

Para la elección de corporación municipal de San Pedro Sacatepéquez, San Marcos se obtuvieron los resultados siguientes en el cálculo de los indicadores electorales que vienen sirviendo de herramienta de análisis.

Tabla 4.7

	Índice de Rae					Razón de Ventaja				
	D'Hondt	Hare-Niemeyes	Hagenbach	Hondt-RFA	Saint-Lagué	D'Hondt	Hare-Niemeyes	Hagenbach	Hondt-RFA	Saint-Lagué
FRG	-31.1	-1.1	-1.1	-11.1	-1.1	2.6	1.1	1.1	1.6	1.1
CUS	-3.5	-3.5	-3.5	-13.5	-3.5	1.2	1.2	1.2	1.8	1.2
PAN	4.8	4.8	-5.2	-5.2	-5.2	0.7	0.7	1.4	1.4	1.4
DÍA-URNG	-1.4	-1.4	-1.4	-1.4	-1.4	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
ARDE	0.1	-0.7	-0.7	-0.7	-0.7	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
UCN	6.9	-3.1	-3.1	6.9	-3.1	0.0	1.4	1.4	0.0	1.4
LOV-UD	7.0	-3.0	-3.0	7.0	-3.0	0.0	1.4	1.4	0.0	1.4
AD	5.0	-5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0
DCG	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
COCURSA	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CCSH	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PLP	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CCRS	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Global	2.9	0.8	0.8	1.6	0.8	0.200	0.154	0.108	0.138	0.108
Más justo		0.8				0.200				
Menos justo		2.9						0.108		

Fuente: Hoja de Cálculo 3.11 del Anexo. Fuente Originaria: Memoria de Elecciones 1999 TSE

La comparación entre indicadores de proporcionalidad en la elección de corporación municipal de San Pedro Sacatepéquez evidencia que el

D'Hondt combinado con mayoría relativa es el menos justo al arrojar un Índice de Rae de 2.9.

El Hare-Niemeyes, con un Índice de Rae de 0.8 demuestra ser el más justo en este caso.

El más justo en lo que atañe a proporcionalidad fue el D'Hondt combinado con mayoría relativa en tanto que el Hagenbach-Bischoff resultó ser el menos justo. Las razones de ventaja obtenidas por ambos son de 0.200 y 0.108 respectivamente.

4.1.3.3 Corporación Municipal de Río Hondo, Zacapa

Los comicios para cargos de la corporación municipal de Río Hondo arrojaron los siguientes resultados para los indicadores electorales que se consignan.

Tabla 4.8

	Índices de Rae					Razón de Ventaja				
	D'Hondt	Hare-Niemeyes	Hagenbach	Hondt-RFA	Saint-Lagué	D'Hondt	Hare-Niemeyes	Hagenbach	Hondt-RFA	Saint-Lagué
FRG	-25.1	6.3	-13.7	-13.7	-13.7	1.5	0.9	1.3	1.3	1.3
PAN	12.4	1.0	1.0	1.0	1.0	0.7	1.0	1.0	1.0	1.0
PLP	12.4	-7.6	12.4	12.4	12.4	0.0	1.6	0.0	0.0	0.0
MLN						0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Global	12.5	4.6	8.7	8.7	8.7	0.375	0.400	0.325	0.325	0.325
Más justo	4.6					0.325				
Menos justo	12.5					0.400				

Fuente: Hoja de Cálculo 3.12 del Anexo. Fuente Originaria: Memoria de Elecciones 1999 TSE

En la elección de corporación municipal de Río Hondo, Zacapa en lo que compete a representatividad, el método combinado de mayoría relativa y D'Hondt resultó ser el menos justo con un Índice de Rae de 12.5. El más justo, con un Índice de Rae de 4.6, fue el Hagenbach-Bischoff.

La proporcionalidad en este evento eleccionario fue más justa con el método de Hagenbach-Bischoff en tanto que el Hare-Niemeyes resultó ser el menos justo. Las razones de ventaja de ambos fueron 0.325 y 0.400 respectivamente.

4.2 CUADROS RESÚMENES COMPARATIVOS: FÓRMULAS MÁS JUSTAS Y MENOS JUSTAS

En este apartado se mostrarán tablas de valores que permiten identificar, en forma tabular y resumida, las fórmulas que resultaron ser las más justas y las menos justas al aplicarlas a los resultados de los comicios que se indican.

Los cuadros generales de resultados de Proporcionalidad y Representatividad serán referidos al número de cargos en disputa en cada caso con el objetivo de establecer si lo justo de un método depende o no del número de cargos sometidos a elección ciudadana.

4.2.1 Fórmulas más justas y menos justas en representatividad en función del número de cargos en disputa

Cuadro Resumen Comparativo 4.1

DIPUTADOS		Representatividad
No. de Cargos	Más justo	Menos justos
22	Hagenbach-Bischoff	D'Hondt, D'Hondt-RFA, Saint Laggué
12	Hare-Niemeyes	D'Hondt
8	Hagenbach-Bischoff	Saint Laggué
4	Hare-Niemeyes	D'Hondt
2	Hagenbach-Bischoff	D'Hondt, Hare-Niemeyes, D'Hondt-RFA, Saint Laggué
CORPORACIONES MUNICIPALES		
No. de Cargos	Más justo	Menos justo
14	Hare-Niemeyes	D'Hondt+May Rel
10	Hare-Niemeyes	D'Hondt+May Rel
7	Hare-Niemeyes	D'Hondt+May Rel

En términos generales, el número de curules en disputa no tiene influencia determinante para que uno de los métodos en especial sea más justo en términos de representatividad en forma continua.

Igualmente no existe homogeneidad o repetición de un método en términos de menos justo relacionada con el número de curules en disputa.

En cambio para el caso de las elecciones de corporaciones municipales, en los tres casos analizados, el método de escrutinio más justo es el Hare-Niemeyes y el menos justo el D'Hondt más mayoría relativa, coincidentemente el método mixto actualmente en vigencia.

Para diputados, los métodos más justos son el Hagenbach-Bischoff y el Hare-Niemeyes tanto para distritos con mayor número de curules como para aquellos que tienen menos escaños en disputa. No muestran ningún tipo de relación unívoca con el número de curules.

No existe homogeneidad en cuanto al menos justo.

4.2.2 Fórmulas más justas y menos justas en proporcionalidad en función del número de cargos en disputa

Cuadro Resumen Comparativo 4.2

DIPUTADOS		
Proporcionalidad		
No de curules	Más justo	Menos justo
22	Saint-Lagué	D'Hondt, D'Hondt-RFA
12	Hare-Niemeyes	Hagenbach-Bischoff
8	Hare-Niemeyes	D'Hondt
4	Hare-Niemeyes	D'Hondt
2	D'Hondt, Hare-Niemeyes, D'Hondt-RFA, Saint-Lagué	Hagenbach-Bischoff
CORPORACIONES MUNICIPALES		
No de Cargos	Más justo	Menos justo
14	Hare-Niemeyes	Hagenbach-Bischoff
10	Hagenbach-Bischoff	D'Hondt + mayoría relativa
7	Hagenbach-Bischoff	Hare-Niemeyes

En términos generales, el número de curules/cargos en disputa no tiene influencia determinante para que uno de los métodos en especial sea más justo en términos de proporcionalidad de forma continua.

Igualmente no existe homogeneidad o repetición de un método en términos de menos justo relacionada con el número de curules en disputa.

En el caso de las elecciones de corporaciones municipales, los dos métodos indicados son los que repiten alternadamente. En las casillas de menos justos se ubican, en su orden, el Hagenbach-Bischoff, el mixto D'Hondt + mayoría relativa y el Hare-Niemeyes

Para diputados, todos los métodos, con excepción del D'Hondt, aparecen en la posición de más justos. Sin embargo, no muestran ningún tipo de relación unívoca con el número de curules. Tampoco existe homogeneidad en cuanto al menos justo.

Convendría, oportunamente, ampliar el análisis ya no en términos de número de curules/cargos sino en términos de número de partidos/comités participantes en la elección.

4.2.3 Presencia porcentual de las fórmulas como más justas y menos justas en términos de representatividad y proporcionalidad en los casos analizados.

Las fórmulas más y menos justas en lo que atañe a representatividad y proporcionalidad, tanto en elecciones para diputados como para corporaciones municipales pueden expresarse en términos de presencia porcentual en las casillas de más justas o menos.

Se visualiza mejor de esa manera en virtud de que manifiestan una presencia mayor o menor en términos numéricos.

4.2.4 Presencia porcentual de las fórmulas como más justas o menos justas en términos de representatividad

Cuadro Resumen Comparativo 4.3

REPRESENTATIVIDAD	Más	Menos
DIPUTADOS	Justo	Justo
D'Hondt	0%	80%
Hare-Niemeyes	60%	0%
Hagenbach-Bischoff	40%	20%
D'Hondt-RFA	0%	40%
Saint-Lagué	0%	60%

CORPORACIONES MUNICIPALES		
D'Hondt + mayoría rel.	0%	100%
Hare-Niemeyes	100%	0%
Hagenbach-Bischoff	0%	0%
D'Hondt-RFA	0%	0%
Saint-Lagué	0%	0%

	Más	Menos
GLOBAL	Justo	Justo
D'Hondt	0%	33%
D'Hondt + mayoría rel.	0%	25%
Hare-Niemeyes	75%	0%
Hagenbach-Bischoff	25%	8%
D'Hondt-RFA	0%	17%
Saint-Lagué	0%	25%

En las elecciones para diputados, la presencia del método Hare-Niemeyes es la más elevada pues aparece como más justo en 60 % de los casos calculados para el Índice de Rae. Le sigue en porcentaje de presencia el método Hagenbach-Bischoff con un 40 %. En ninguno de los casos aparecen como más justos los otros tres: D'Hondt, D'Hondt-RFA y Saint-Lagué.

El menos justo es el método D'Hondt que aparece en un 80% de los casos. Le sigue el de la variante Saint-Lagué con un 60% de presencia, el D'Hondt-RFA presente en el 40% de los casos y, finalmente, el Hagenbach-Bischoff presente en tan solo un 20% de casos.

Para las corporaciones municipales, la fórmula más justa es la de Hare-Niemeyes que se alza como la más justa en el 100 % de los casos analizados.

Igualmente con un 100 % de presencia, pero en términos de la fórmula menos justa, aparece la D'Hondt.

En términos globales -los eventos analizados como totalidad- el más justo es el Hare-Niemeyes con una presencia de 75 %. Le sigue el Hagenbach-Bischoff con un 25 %. Los otros métodos no aparecen en la casilla de más justos en ninguno de los casos. Para la totalidad de los comicios analizados, la mayor presencia en términos de método menos justo la tiene el D'Hondt con un 33%.

Le siguen con un 25% el D'Hondt + mayoría relativa y la variante Saint-Lagué. El D'Hondt-RFA aparece un 17% de las veces y el Hagenbach-Bischoff, un 8%. El Hare-Niemeyes estuvo ausente como menos justo en todos los casos.

El método de escrutinio más justo en términos de representatividad de los cinco analizados es, a la luz de los cálculos y comparaciones, el método de Hare-Niemeyes.

El menos justo de los cinco analizados es, desde la misma perspectiva, el método D'Hondt.

4.2.5 Presencia porcentual de las fórmulas como más justas o menos justas en términos de proporcionalidad

Cuadro Resumen Comparativo 4.4

PROPORCIONALIDAD	Más	Menos
DIPUTADOS	Justo	Justo
D'Hondt	20%	60%
Hare-Niemeyes	80%	0%
Hagenbach-Bischoff	0%	40%
D'Hondt-RFA	20%	20%
Saint-Lagué	40%	0%

CORPORACIONES MUNICIPALES		
D'Hondt + mayoría rel.	0%	33%
Hare-Niemeyes	33%	33%
Hagenbach-Bischoff	67%	33%
D'Hondt-RFA	0%	0%
Saint-Lagué	0%	0%

	Más	Menos
GLOBAL	Justo	Justo
D'Hondt	0%	38%
D'Hondt + mayoría rel.	0%	13%
Hare-Niemeyes	63%	13%
Hagenbach-Bischoff	25%	38%
D'Hondt-RFA	13%	13%
Saint-Lagué	13%	0%

En lo que atañe a proporcionalidad, en las elecciones de diputados el escrutinio más justo es el de Hare-Niemeyes presente en 80 % de los casos. Le sigue el Saint-Lagué con un 40 %. El D'Hondt y el D'Hondt-RFA se ubican en tercer lugar con un 20% de presencia.

El menos justo es el D'Hondt con un 60%. Le sigue el Hagenbach-Bischoff con un 40 % y, de tercero el D'Hondt-RFA con un 20% de presencia en los casos analizados.

Para las corporaciones municipales, el método más justo de escrutinio en lo que se refiere a proporcionalidad es el Hagenbach-Bischoff con un 65% de presencia. Se ubica de segundo el Hare-Niemeyes con un 33%.

Los otros tres no aparecieron en ninguno de los casos de las elecciones de funcionarios ediles.

Tres métodos son los menos justos en proporcionalidad con un 33% cada uno: el D'Hondt + mayoría relativa, el Hare-Niemeyes y el Hagenbach-

Bischoff. No tienen presencia en esta casilla los restantes dos: D'Hondt-RFA y Saint-Lagué.

En términos globales, el más justo en lo que atañe a proporcionalidad resulta ser el Hare-Niemeyes con un 63% de eficacia. Le siguen, en su orden, el Hagenbach-Bischoff con un 25% y comparten el tercer lugar, el D'Hondt-RFA y el Saint-Lagué con un 13% cada uno.

Todos los métodos, con excepción del Saint-Lagué con 0%, aparecen como menos justos en los siguientes porcentajes: D'Hondt y Hagenbach-Bischoff con 38%; D'Hondt + mayoría relativa, Hare-Niemeyes y D'Hondt-RFA con 13% cada uno.

El método de escrutinio más justo en términos de proporcionalidad de los cinco analizados es, a la luz de los cálculos y comparaciones, el método de Hare-Niemeyes. Los menos justos de los cinco analizados son, desde la misma perspectiva, los métodos D'Hondt y el Hagenbach-Bischoff.

CAPÍTULO V.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIÓN SOBRE LA PRUEBA DE LA HIPÓTESIS

La investigación realizada -contenida en el presente informe final- ha logrado probar, mediante la metodología matemática y dentro de límites racionalmente aceptables, que el sistema de escrutinio electoral de representación de minorías, conocido como Método D'Hondt, es el menos justo de los cinco métodos de escrutinio electoral analizados y comparados entre sí.

La fórmula D'Hondt de escrutinio es la que se utiliza en Guatemala para convertir votos en escaños -en el caso de diputados al Congreso y al Parlamento Centroamericano- y votos en cargos de concejales municipales -en el caso de las corporaciones ediles- en los eventos electorales.

A cubierto de lo anterior, la lógica mandaría entonces emitir una conclusión-recomendación en términos parecidos a los de la siguiente frase: "... en tal virtud, se recomienda desechar la fórmula D'Hondt y adoptar el método de escrutinio que, a la luz del presente trabajo, resultó ser el más justo en la mayoría de los casos analizados y en términos de las variables consideradas."

De concretarse el hipotético caso de oficializarse el Método Hare-Niemeyes -que resultó ser el más justo de los cinco considerados- en

sustitución del Método D'Hondt en la legislación electoral vigente, se estaría contribuyendo, pero sólo en parte, para mejorar la cuestión de representatividad que generan los comicios pues sería únicamente en términos cuantitativos.

A la luz del discurrir teórico del presente trabajo de tesis se probó que es factible optimizar, en la legislación electoral vigente y en el sistema electoral guatemalteco, lo concerniente a "tantos votos, tantos cargos en la forma más justa posible". Quedaría pendiente, sin embargo, aportar una recomendación que liste acciones para mejorar la parte más importante de una representación electoral integralmente justa: sus términos cualitativos.

5.2 OTRAS CONCLUSIONES

La representatividad generada por un evento electoral no radica únicamente en números e indicadores que se aproximen a valores numéricos ideales. Tampoco en el articulado de la legislación electoral que norme la elección de un representante ante el Legislativo por Distrito y uno adicional por cada ochenta mil habitantes como ocurre con la Ley Electoral y de Partidos Políticos vigente. La representatividad tiene una faceta crucial: aquella que se refiere a quienes, como personas, representarán a los ciudadanos.

El aporte de este trabajo, al menos por ahora, queda cojo entonces porque los resultados de la investigación sólo permiten hacer recomendaciones de cambio en el método de escrutinio. Este vacío parcial que el informe

evidencia deberá llenarse con otros estudios que se enfoquen hacia otra faceta del tema abordado. De tal tarea futura deberán emanar recomendaciones pertinentes, por ejemplo, que sugieran cambios efectivos en la mecánica de preselección y elección de candidatos a cargos de elección popular al interior de las instituciones mediáticas: los partidos políticos.

Es necesario que sea el partido político, en su papel de articulador de intereses colectivos y de medio legal para acceder al ejercicio del poder político, la institución política sujeto de modificaciones de fondo en su operatividad interior con el objetivo de conseguir que seleccione como candidatos a cargos de elección popular, si no a los mejores ciudadanos, al menos a los más aptos en la forma más democrática posible.

En tanto la estructura interna de los partidos políticos en Guatemala no rebase, primero, la estrechez del aro de hierro de la oligarquía dirigencial y, segundo, no modifique la mecánica de designación, integración y proclamación de planillas que actualmente se realiza a dedo en conciliábulos, no se podrá mejorar la parte más esencial de la representatividad.

Se considera necesario, por otro lado, revisar lo que se refiere a la elección por planillas cerradas y la integración de las mismas al interior de los partidos. Esta modalidad, vigente en el país para los eventos eleccionarios de diputados y concejales municipales, se caracteriza porque los partidos

políticos, y sólo ellos en el caso de diputados, ofrecen al elector una lista multipersonal por cada distrito y para las corporaciones municipales. Este espíritu impositivo constituye el principal defecto originario del sistema de elección por planillas cerradas y, por tanto, debe subsanarse.

Después de varios procesos electorales -y aún en los anteriores a los de inicios de la transición que data de 1985- sigue evidenciándose que los candidatos que se someten a la elección del ciudadano han sido previamente "filtrados" por las élites de los partidos políticos aunque se asegure y haga constar que fueron electos formalmente por las Asambleas Municipales, Departamentales o Nacional del partido al tenor de lo que preceptúa la Ley Electoral y de Partidos Políticos vigente.

La lealtad total al partido, el aporte económico a cambio de la designación y el compromiso de pagar una cuota durante el tiempo que dure el mandato, constituyen prerequisites insoslayables y vinculantes para aparecer y reaparecer en las planillas. En los sistemas de elección por planilla cerrada, entonces, el aspirar a participar en una elección como candidato independiente es formal y prácticamente imposible. Debe legislarse adecuadamente para que tal práctica se erradique, si no del todo, en la mayor parte de procesos eleccionarios al interior de los partidos políticos.

Cuanto más, el sistema de partidos políticos es propio de todas las democracias participativas y no hay partido político cuyos principios no

hagan alusión a la obligatoriedad de defender y reproducir la forma republicana y democrática de gobierno y la elección mediante el libre ejercicio del derecho a voto. Sin embargo, en la práctica y al interior de los partidos políticos, los candidatos a cargos de elección popular siguen siendo designados a dedo por medios antidemocráticos tales como el caudillismo, la cooptación, la herencia, el mecenismo¹, el compromiso, el compadrazgo, el amiguismo y la fundación.²

En tales casos, no se pueden dar mecanismos "naturales" de control de la ciudadanía sobre sus representantes. El elector tiene que votar, *velis nolis*,³ por una de las listas "anónimas" que le presentan los partidos políticos. Al marcar la papeleta por la opción de su preferencia -y generalmente no tiene otra opción que elegir aquella que considere la "menos mala"- el sufragante está contribuyendo a fortalecer el mito de la representación. Lo que en realidad hace el votante es prorratar su representación entre grupos de poder, entre oligarquías que utilizan a sus diputados como "comparsas" para que legislen o dejen de legislar, en función de sus intereses grupales.

Los candidatos incluidos en las planillas tienen, por aparte, otro aspecto objetable: el orden de los listados también lo fijan las élites. Quien desee

¹ De mecenas, patrocinador, colaborador financiero.

² Esta forma de selección se refiere a la ventaja que obtienen en las nominaciones aquellas personas que son fundadoras o promotoras primigenias de los partidos políticos.

ser candidato, por lo tanto, deberá prestar mucha y especial atención a los deseos de su dirigencia partidaria.

Por otro lado, el sistema de planillas cerradas enfrenta al elector al dilema moral de tener que votar por su lista favorita como un todo y bajo el principio "un voto por muchos". El voto por el listado de un partido suele incluir el acto fallido de estar otorgando aquél a favor de candidatos públicamente conocidos por ineptos, corruptos o transgresores pero seguramente leales al partido e inocentes hasta que se demuestre lo contrario. Dentro de este contexto, el elector con su voto, entonces, paradójicamente está fortaleciendo la disciplina partidaria y el arribo al poder político de individuos que son delincuentes potenciales en delitos denominados de cuello blanco.

En favor del sistema de listas cerradas se dice que tiene la virtud de generar proporcionalidad. Lo anterior es válido si lo comparamos contra el sistema de mayoría relativa. Sin embargo, a la luz de lo operado en el presente informe de investigación, se demostró que ningún sistema de representación proporcional genera representatividad absoluta. Unos más que otros de los cinco analizados, las fórmulas de escrutinio analizadas se acercan al ideal pero no son perfectos.

³ Expresión latina que significa forzadamente, contrario a la voluntad de alguien o a la disposición natural de algo.

En algunos casos, inclusive, se puede deducir que el escrutinio por mayoría relativa genera más proporcionalidad que algunos de los métodos de representación proporcional estudiados.

En conclusión, se pueden resumir las críticas al sistema de listas cerradas mencionando los siguientes puntos:

1. Genera concentración de poder en uno o dos partidos.
2. Los votantes generalmente no conocen plenamente a los candidatos de las planillas.
3. Los partidos pueden poner a cualquiera en la planilla lo que da como resultado que los representantes sean leales a la élite del partido y que haya necesidad futura de antejuiciarlos por conductas fuera de la ley.
4. No obliga a los legisladores a representar a los ciudadanos de su distrito. Y,
5. Los intereses de la élite del partido se convierten en intereses del Estado.

El índice de proporcionalidad -Índice de Rae- y la Razón de Ventaja calculados en el presente trabajo para cada forma de escrutinio nos permiten concluir que el Sistema Electoral Guatemalteco adolece de dos defectos: una alta desproporcionalidad entre votos y escaños y un multipartidismo atenuado - la concentración de poder en dos partidos o bloques de partidos -.

El primer defecto se vincula al hecho de que se utiliza el menos justo de los métodos de adjudicación de escaños y cargos: el método D'Hondt.

El segundo se origina en el hecho de que, para la elección de diputados, el tamaño promedio de los distritos electorales es muy bajo: 4.7 diputados por distrito. Un examen cuantitativo de los distritos arroja que en Guatemala hay:

Una circunscripción nacional con 22 diputados;

Dos circunscripciones con 10 y 12 diputados respectivamente;

Dos circunscripciones con 7 y 8 diputados respectivamente;

Dos circunscripciones con 6 diputados cada una;

Dos circunscripciones con 5 y 4 diputados respectivamente;

Seis circunscripciones con 3 diputados cada una;

Seis circunscripciones con 2 diputados cada una; y,

Tres circunscripciones con 1 diputado cada una.

La presente investigación demostró⁴ que la desproporción entre votos y cargos es inversamente proporcional al número de diputados del distrito y que en el caso de distritos con dos y un candidatos (nueve distritos en el

⁴ Cf. apartado 3.2.5 Proporcionalidad en Distritos Electorales de uno y dos diputados.

caso de Guatemala), la fórmula electoral excluye a los partidos minoritarios y favorece la concentración de poder en dos bloques fuertes.

5.3 RECOMENDACIONES DE REFORMAS A LA ACTUAL LEGISLACIÓN ELECTORAL

Después de una elección de Asamblea Constituyente, de cuatro elecciones presidenciales y de diputados al Congreso y de dos consultas populares se hace evidente que la actual Ley Electoral y de Partidos Políticos necesita ser reformada para adecuarla a las nuevas circunstancias.

Se debe entender por reforma electoral el bloque de adaptaciones a la normativa electoral que no implican cambio de régimen político y que son, por lo tanto, de alcance jurídico menor. Puede implicar, sin embargo, la modificación de importantes elementos del sistema electoral en la medida en que existan algunos de ellos absolutamente inmodificables como el artículo constitucional que se refiere a la forma republicana de gobierno y que no permitiría, por ejemplo, adoptar un sistema parlamentario.

Todos los movimientos en procura de reformas a la legislación electoral habidos en años anteriores han sido encabezados por instituciones académicas, por institutos de estudios políticos y por partidos de oposición. La partidocracia⁵, sin embargo, ha resultado ser el principal

⁵ La partidocracia -término acuñado también como partitocracia- puede definirse como el desplazamiento del centro verdadero del poder político gubernamental hacia la dirección de un partido político. Puede ampliarse la información sobre el concepto en Andrade (1997) y Fuentes (2000).

escollo para que las modificaciones propuestas sean conocidas, discutidas y aprobadas en el Congreso. El partido de turno en el poder -como lo haría cualquier otro partido en las mismas circunstancias- desea prolongar su mandato y los cambios propuestos, en tanto producto de la oposición y de instituciones especializadas, amenazan la continuidad de tal partido al frente del Gobierno.

Por lo tanto se recomienda conseguir que las propuestas de reformas trasciendan y se concreten aunque ello, en apariencia, parezca imposible por ahora. Imposible con la clase política naturalmente concentrada en las elecciones generales del presente año 2003. La idea es mantener vigente la iniciativa de reformas para la etapa post-eleccionaria, momento en el cual deberán relanzarla y promoverla las instituciones especializadas y los políticos que no se vean perjudicadas por ella.

5.4 RECOMENDACIONES SOBRE EL ESPÍRITU Y EL CONTENIDO DE LAS REFORMAS A LA LEY ELECTORAL Y DE PARTIDOS POLÍTICOS

En vez de ahondar en las propuestas de reforma a la Ley Electoral y de Partidos Políticos ya divulgadas o de tratar de plantear nuevas opciones de cambios, en este apartado se harán algunas recomendaciones para que las instituciones académicas, institutos especializados y colectivos sociales que retomen la tarea de promover los cambios a la legislación electoral en el futuro cercano, tengan una guía general de posibles ejes a ser incorporados, tanto a la estrategia como a la táctica, para conseguir una

promoción más exitosa de los cambios que se consideran necesarios en la legislación electoral de Guatemala.

5.4.1 El *ethos*⁶ necesario y suficiente de las reformas

En primer lugar, el espíritu guía de las acciones en procura de una reforma a la legislación electoral debe ser el considerar como esencial la definición de objetivos con referencia a los problemas del sistema político electoral y no a los problemas de los políticos.

Algunos de esos objetivos pueden ser:

- a) el mejoramiento integral del sistema electoral pero sin perder de vista que sistema electoral no son sólo los partidos políticos sino también las instituciones politico-electorales;
- b) la transparencia en los mecanismos de financiamiento estatal y privado de los partidos políticos con una fiscalización efectiva y
- c) la eficaz motivación del ciudadano para que tenga una participación activa en los procesos eleccionarios.

Poder concretar efectivamente y en su totalidad el punto anterior requerirá de un debate lo suficientemente largo y profundo que permita a la opinión pública nacional expresar sus preferencias; a los académicos y a las instituciones especializadas, identificar las rutas viables que hagan posible

⁶ Palabra griega que significa espíritu, esencia.

la reforma y, a los políticos, plantear lo que desean y justificarlo con mucha claridad.

Un segundo punto a recomendar sería crear una demanda de reformas ya que, a la fecha, los ciudadanos en general y los actores sociales, económicos y culturales no han producido movimientos efectivos en procura de los cambios en la legislación electoral. Para ello se hace necesario precisar por qué el sistema no es eficaz y de qué manera algunas de las reformas van a propiciar que sea verdaderamente efectivo y participativo.

En tercer lugar deberá crearse un apoyo transversal. Este apoyo no debe venir solamente de los partidos políticos de oposición ni de los políticos en la llanura. Es imprescindible que los actores y colectivos sociales se incorporen al movimiento de reforma. Una nueva comprensión de los problemas y de las soluciones permitirá concretar una reforma política adecuada y eficaz y la construcción de una nueva conciencia política colectiva.

El apoyo granítico y general es necesario pero factible de conseguir solamente si se logra generar un auténtico debate sobre las reformas. El Organismo Legislativo en Guatemala, está visto, no debate los temas de interés nacional sino que se plega a la disciplina de las élites dominantes de la partidocracia. Las reformas se deben debatir en relación continua y significativa entre el Legislativo y los ciudadanos.

Se recomienda también, por aparte, una reforma con visión orgánica. La reforma no puede ni debe ser una serie de indicaciones y sugerencias; debe contener, eso sí, todas las modificaciones posibles. El marco de la organicidad hará posible la evaluación de todas las propuestas y la realización de un mejor bosquejo de las posibles soluciones. Sin esta visión sincrética de integración, las propuestas de reforma pueden parecer buenas y adecuadas pero será difícil que resulten eficaces.

La democracia guatemalteca presenta una serie de problemas dentro de los cuales destaca uno que sigue siendo vigente: el del papel de los partidos políticos. En todas las democracias hay partidos políticos y la crítica es fuerte hacia éstos en todas ellas. Por eso se recomienda definir los problemas e individualizar las soluciones.

Sería herético asegurar que pueda existir una democracia sin partidos políticos y, por paradójico que pueda parecer, sin políticos. De existir tal tipo de régimen político, no sería una buena democracia. Los países donde los partidos políticos son débiles evidencian un juego democrático igualmente débil en convivencia con un clima de ingobernabilidad e inestabilidad políticas. En Guatemala, la presencia actual de dos partidos políticos fuertes y una pléyade de partidos políticos débiles ha propiciado la partidocracia -y la consiguiente apatía política del ciudadano- así como la fragmentación del sistema de partidos políticos.

Por lo tanto, se debe aceptar que los partidos políticos son necesarios pero que su *modus operandi* debe ser modificado. Cuatro aspectos se consideran prioritarios de recomendar en lo que concierne a reformar el quehacer político de los partidos.

El primero de ellos gira en torno a la elección de los Comités Ejecutivos Nacional, Departamentales y Municipales. Una reforma que obligue a los partidos políticos a integrar sus Comités Ejecutivos mediante voto secreto de los delegados y escrutinio por representación proporcional aseguraría una integración más democrática y representativa de estos entes partidarios.

El segundo aspecto es el que se refiere a la mecánica de designación y selección de candidatos a cargos de elección. La ley debe establecer un procedimiento que garantice una selección eficazmente amplia y democrática particularmente porque, en Guatemala, el sistema es de planillas cerradas.

El tercer aspecto a incorporar en las reformas debe ser la cuestión del financiamiento de los partidos. Hacer política tiene un costo y muchos candidatos son proclamados y electos a cargos públicos gracias a su contribución monetaria. Otros partidos reciben financiamiento de grupos de poder y de presión. Se especula, por otro lado, que en algunos países el narcotráfico y el crimen organizado otorgan financiamiento a los partidos políticos que son permeables en este sentido. Por tales razones se hace

necesario pensar en una forma de financiamiento público transparente para la actividad política como podría ser, por ejemplo, fijar límites máximos al monto total de las contribuciones.

Una opción podría ser reducir los costos y hacer que los partidos declaren sus ingresos y sus egresos con miras a cuantificar un posible financiamiento público que cubra un eventual déficit. Deberá pensarse, entonces en un sistema de financiamiento que genere consenso, entre los ciudadanos, de la necesidad de financiar los partidos políticos y, además, para impedir que el poder económico, los poderes fácticos, el crimen organizado y el narcotráfico financien y controlen las organizaciones políticas partidarias o compren candidatos, elecciones primarias o fracciones de los partidos políticos.

Se insiste en recomendar que la transparencia y un techo a los costos de la actividad política sean dos criterios a utilizarse para regular el financiamiento de los partidos políticos y las campañas electorales.

La limitación de los tiempos y espacios empleados para propaganda por televisión, radio y medios escritos también requiere de atención y regulación. No será una tarea fácil intentar regular equitativamente lo anterior pero es necesario legislar sobre el tema para crear competencia entre los partidos, reducir los costos y eliminar las ventajas de los partidos políticos con mayor capacidad de pago de propaganda en los medios.

Otro elemento del sistema electoral que se recomienda reformar es el de las instituciones y autoridades electorales. El Tribunal Supremo Electoral - máxima autoridad en materia electoral de acuerdo con la Constitución y la Ley Electoral y de Partidos Políticos- debe dedicarse con exclusividad a la hermenéutica y a lo contencioso electoral.

Un Consejo Nacional Electoral de conformación multidisciplinaria podrá cumplir, más eficientemente, las funciones de organización y desarrollo de eventos electorales y, lo más importante, dedicar el tiempo entre comicios a promover la cultura política y a fomentar la formación cívica de escolares y ciudadanos.

Los integrantes de este recomendado Consejo Nacional Electoral deben ser, entre otras especialidades, Ingenieros en Sistemas -para mantener actualizados los registros de ciudadanos y el padrón electoral- y para garantizar que no podrá realizarse un fraude electrónico en tiempo de elecciones; Sociólogos y Politólogos cuya participación como analistas político-sociales cae de su propio peso y, finalmente, Psicólogos y Antropólogos Sociales cuya participación podrá contribuir a estructurar programas de educación cívica adecuados a la cultura política del guatemalteco.

La mecánica de elección de Magistrados al Tribunal Supremo Electoral debe también ser objeto de revisión. La Comisión de Postulación no ha podido impedir que magistrados afines al Gobierno tengan opción a estar

en la lista de candidatos que se someten a la consideración del Congreso ni que, a la postre, resulten electos corriéndose así el riesgo de que actúen conforme a los lineamientos del Ejecutivo y, por ende, del partido político en el poder.

En pocas palabras, la reforma a las instituciones electorales debe crear equilibrio y efectividad.

Un elemento adicional recomendable, y no menos importante de considerar, es la cuestión del poder ciudadano. Las reformas no deben permitir que el poder siga concentrado solamente en manos de los actores políticos y de los partidos políticos. El poder debe ser otorgado a los ciudadanos mediante métodos que coadyuven a crear participación influyente de aquellos. La única forma de conseguir lo anterior es construir y hacer operativo un sistema electoral que otorgue mayor poder a los ciudadanos.

Es imprescindible crear un contrapeso tal como la revocatoria de mandato mediante consulta popular obligatoria a mitad de los períodos presidencial, legislativo y municipal. La democracia sólo prospera si el Presidente, el Vicepresidente, los Diputados y los funcionarios municipales son responsables y cumplen el mandato de los electores, si éstos pueden comprender lo que los gobernantes hacen y si tienen la capacidad de desconocerlos legalmente mediante el voto. El núcleo de la reforma política recomendada sobre este tópico, entonces, deberá fincarse en la

construcción de un sistema transparente que asigne responsabilidades claras y que permita a los electores controlar y remover autoridades de una manera efectiva e influyente.

Un último punto se refiere al problema general de nuestra frágil democracia: la apatía política de la ciudadanía en general. La actitud apática respecto de la política en Guatemala ha crecido acompañada de un elemento adicional: la antipolítica. El guatemalteco medio no considera importante la participación política y no se interesa por ello. Sostiene que los políticos no tienen conciencia de las necesidades de la generalidad y que se circunscriben a trabajar por sus propios intereses partidarios.

Para neutralizar los efectos de la apatía y de la antipolítica ciudadanas se debe empezar por dar dignidad a lo político. Esto no debe traducirse en demandar una participación continua e incesante por parte de los ciudadanos. Debe realizarse a través de la formación cívica de los guatemaltecos de todas las edades. También haciendo que los electores reciban de los políticos y de la reforma una idea nueva de la política como profesión necesaria, como actividad que puede producir el bien común si todos participan, si unos hacen y otros controlan efectivamente.

La política como actividad dignificante, en el caso guatemalteco, se antoja lejana pero ello deriva de la práctica de nuestras instituciones, de la debilidad de nuestra democracia y del actuar de nuestros actores políticos. Esto no significa que este hecho no pueda ser reducido y resuelto en forma

continua. Ya se recomendó en párrafos anteriores que es necesario producir una visión orgánica respecto de las reformas a la legislación electoral como posible salida. Se reitera tal esquema de recomendación.

Los impulsores de las reformas deben ser muy pacientes. "La paciencia -dijo Ghandi- es revolucionaria" y la reforma a la legislación electoral, por otro lado, indispensable. Se debe comenzar con reformas pequeñas, bien estructuradas y bien definidas que garanticen un final, si no del todo exitoso, al menos eficaz en buena medida. Las propuestas de reforma deberán ser sencillas y efectivas para que sean entendidas y aceptadas por los ciudadanos.

La reforma en sí, finalmente, no debe ser una serie de actos. Deberá, más bien, implementarse como un proceso que persiga ser concretado secuencialmente, con constante atención y con mucho y continuo *feedback*.⁷

⁷ Anglicanismo -sin equivalente exacto en español- traducido generalmente como retroalimentación. Consiste en retrotraer la magnitud y la calidad de los resultados e introducirlos al proceso para minimizar la magnitud del error o desviación.

BIBLIOGRAFÍA

- Andrade Sánchez, Eduardo. *Introducción a la Ciencia Política*. 2ª. Edición, Colección de Textos Jurídicos Universitarios, Editorial Oxford University Press, México, febrero 2000. 274 págs.
- Boneo, Horacio y Edelberto Torres-Rivas. *¿Por qué no votan los guatemaltecos?* F & G Editores, Guatemala, octubre 2000, 207 págs.
- Brewer Carias, Allan. *La nulidad de los actos electorales. Una perspectiva constitucional comparada*. IIDH/CAPEL, San José Costa Rica, 1990.
- Bobbio, Norberto. *Breve diccionario político*. Editorial Progreso, Moscú, 1ª. Traducción al español 1983, 445 págs.
- De Carreras, M. y J.M. Vallés. *Las Elecciones* Editorial Luxor, Barcelona, 1977.
- Duverger, Maurice. *Instituciones Políticas y Derecho Constitucional*, 3ª. reimpresión, Colección Ariel Ciencia Política, Editorial Ariell, Barcelona, junio 1984. 667 págs.
- Duverger, Maurice. *Los Partidos Políticos*, Fondo de Cultura Económica, Novena reimpresión, México, 1984. 460 págs.
- Fuentes Aqueche, Jorge E. *Apuntes para el curso de Ciencia Política I*, Editorial Estudiantil Fénix, Guatemala, 2001. 122 págs.
- Fuentes Aqueche, Jorge E. *Apuntes para el curso de Ciencia Política II*, Editorial Estudiantil Fénix, USAC, Guatemala, 2003. 269 págs.
- Gotteret, Jean Marie y Claude Emeri. *Los Sistemas Electorales*, Oikous-Tau ediciones, Barcelona, 1973, 163 páginas.
- Grofman, Bernard y A. Lijphart. *Electoral laws and their political consequences* Agatapon Press, New York, 1994
- Hermet, Guy; Alpin Rouquié, et al. *¿Para qué sirven las elecciones?*, Fondo de Cultura Económica, México D.F., 1986. 160 págs.
- Hughes, Dowsey. *Sociología Política*. Editorial Alianza, Madrid, 1975. 670 págs.

- International IDEA *The International IDEA Handbook of Electoral System Design*. 2ª. Edición, Handbook Series, Pegasus Produktion, AB, Stockholm, Suecia, 1997. 168 págs.
- Lijphart, Arend *Degrees of Proportionality of Proportional Representation Formulas*. Berthon Press, New York (1979).
- Lijphart, Arend *Electoral Systems and Party Systems*, Oxford: Oxford University Press, 1994.
- Luján, Mario; Amilcar Burgos et al. *Conflictos electorales municipales (Elecciones Generales del 12 de Noviembre de 1995)*. FUNCEDE, Guatemala, 1997.
- Molinelli, Guillermo *Sistemas Electorales: hacia una mejora en la representación política* Centro de Estudios para el Desarrollo Institucional, Buenos Aires, Argentina, 1998, 498 págs.
- Nohlen, Dieter; Sonia Picado, et al. *Tratado de derecho electoral comparado de América Latina*, Instituto Interamericano de Derechos Humanos, Fondo de Cultura Económica, México D.F. ,1998, 856 págs.
- Nohlen, Dieter *Changes and choices in electoral systems*, Network Books, Boston, 1989.
- Nohlen, Dieter *Sistemas Electorales del Mundo* Centro de Estudios Constitucionales, Madrid, 1981.
- Nohlen, Dieter *Sistemas Electorales y Partidos Politicos*. Fondo de Cultura Económica, México 1998
- Oníkov L. y N. Shishlin *Diccionario de política*, Editorial Progreso, Moscú, 1999. 561 págs.
- Pasquino, Gianfranco *Hacia una verdadera reforma política* Cuadernos Pro-Debate, Partido de los Trabajadores, México, D.F. 1989
- Remmer, Karen *The political Economy of Elections in Latin America, 1980-1991*. American Political Science Review 87, 1993.
- Roth, David y Frank Wilson *The Comparative Study of Politics*. Houghton Mifflin Co., Boston, 1976. 471 págs.
- Parodi, J.L *Dans la logique des élections intermédiaires*. Revue Politique et Parlementaire núm. 903, 1983.

- Sánchez Agesta, Luis *Principios de Teoría Política*. Editora Nacional, Madrid, 1975. 340 págs.
- Sartori, Giovanni *Ingeniería Constitucional Comparada: una investigación de estructuras, incentivos y resultados*. Fondo de Cultura Económica, Chile, 1ª. Reimpresión, 1996. 227 págs.
- Sierra González, José A. *Derecho Constitucional Guatemalteco*, Centro Impresor Piedra Santa, Guatemala, mayo 2,000. 255 págs.
- Time-Hearst Publishers *World Almanac 2,001* Times-AOL Publishers, New York, 2001
- Torres-Rivas, Edelberto; Secundino González *et al.* *Construyendo la democracia electoral en Guatemala* FLACSO Guatemala, Editorial Magna Terra S.A. Guatemala, 2001; 160 págs.
- Tuesta Soldevilla, Fernando *Sistemas electorales en los países andinos (mecanismos, efectos y reformas)*, Parlamento Andino, 1996.
- Vallés, Josep M. y Agustí Bosch *Sistemas Electorales y Gobierno Representativo*, Editorial Ariel, Barcelona, febrero 1997. 273 págs.
- Weber, Max *Economía y Sociedad*. Fondo de Cultura Económica, 3ª. Reimpresión, 1977. 469 páginas.

ANEXO

ÍNDICE DE HOJAS DE CÁLCULO

1.0 DIPUTADOS

- 1.1 DIPUTADOS POR LISTA NACIONAL Porcentaje de votos y de cargos obtenidos
- 1.2 DIPUTADOS POR LISTA NACIONAL Escrutinios D'Hondt-RFA y Saint Laggué

2.0 DIPUTADOS DISTRITALES

- 2.1 MUNICIPIOS DEPARTAMENTO DE GUATEMALA Porcentaje de votos y de cargos obtenidos
- 2.2 MUNICIPIOS DEPARTAMENTO DE GUATEMALA Escrutinios D'Hondt-RFA y Saint Laggué
- 2.3 DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS Porcentajes de votos y cargos obtenidos
- 2.4 DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS Escrutinios D'Hondt y Saint Laggué
- 2.5 DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA Porcentajes de votos y cargos obtenidos
- 2.6 DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA Escrutinios D'Hondt y Saint Laggué
- 2.7 DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ Porcentaje de votos y cargos obtenidos
- 2.8 DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ Escrutinios D'Hondt y Saint Laggué

3.0 CORPORACIONES MUNICIPALES

- 3.1 CIUDAD DE GUATEMALA Porcentaje de votos y cargos obtenidos
- 3.2 CIUDAD DE GUATEMALA Escrutinios D'Hondt y Saint Laggué
- 3.3 SAN PEDRO SACATEPÉQUEZ, SAN MARCOS Porcentaje de votos y cargos obtenidos
- 3.4 SAN PEDRO SACATEPÉQUEZ, SAN MARCOS Escrutinios D'Hondt y Saint Laggué
- 3.5 RIO HONDO, ZACAPA Porcentaje de votos y cargos obtenidos
- 3.6 RIO HONDO, ZACAPA Escrutinios D'Hondt y Saint Laggué
- 3.7 CIUDAD DE GUATEMALA Escrutinio y adjudicación de puesto D'Hondt
- 3.8 SAN PEDRO SACATEPÉQUEZ, SAN MARCOS Escrutinio y adjudicación de puestos D'Hondt
- 3.9 RIO HONDO, ZACAPA Escrutinio y adjudicación de puestos D'Hondt
- 3.10 CIUDAD DE GUATEMALA Índices de Rae y Razones de Ventaja
- 3.11 SAN PEDRO SACATEPÉQUEZ, SAN MARCOS Índices de Rae y Razones de Ventaja
- 3.12 RIO HONDO, ZACAPA Índices de Rae y Razones de Ventaja

4.0 DIPUTADOS POR LISTA NACIONAL

- 4.1 DIPUTADOS POR LISTA NACIONAL Índices de Rae y Razones de Ventaja

5.0 DIPUTADOS DISTRITALES

- 5.1 MUNICIPIOS DEPARTAMENTO DE GUATEMALA Índices de Rae y Razones de Ventaja
- 5.2 DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS Índices de Rae y Razones de Ventaja
- 5.3 DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA Índices de Rae y Razones de Ventaja
- 5.4 DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ Índices de Rae y Razones de Ventaja

6.0 CONGRESO DE LA REPUBLICA

- 6.1 CONGRESO DE LA REPUBLICA Presencia partidaria según cinco fórmulas de escrutinio
- 6.2 CONGRESO DE LA REPUBLICA Gráfica de representatividad partidaria en el Congreso según cinco fórmulas de escrutinio

ELECCIONES 1999 **DIPUTADOS POR LISTA NACIONAL**

Escrutinio por Representación de Minorías (Método D'Hondt)

	FRG	PAN	DÍA-URNG	DCG	PLP	ARDE	LOV-UD	FDNG	UCN	MLN	AD	ARENA	TOTAL
VOTOS	891429	570108	233870	86839	84197	63824	6082148184		42921	228578644		4178	2117872
% VOTOS	42%	27%	11%	4%	4%	3%	3%	2%	2%	1%	0%	0%	100%
CURULES	11	7	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	22
% CURULES	50%	32%	9%	5%	5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%

Escrutinio por Sistema de Proporciones Matemáticas (Método Hare/Niemeyss)

	FRG	PAN	DÍA-URNG	DCG	PLP	ARDE	LOV-UD	FDNG	UCN	MLN	AD	ARENA	TOTAL
VOTOS	891429	570108	233870	86839	84197	63824	6082148184		42921	228578644		4178	2117872
% VOTOS	42%	27%	11%	4%	4%	3%	3%	2%	2%	1%	0%	0%	100%
(VOTOS/TOTAL)*22	9.26	5.92	2.43	0.90	0.87	0.66	0.83	0.50	0.45	0.24	0.09	0.04	22
CURULES	9	6	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	22
% CURULES	41%	27%	9%	5%	5%	5%	5%	5%	0%	0%	0%	0%	100%

Escrutinio por Sistema de Cociente Electoral (Método Hagenbach-Bischoff)

	FRG	PAN	DÍA-URNG	DCG	PLP	ARDE	LOV-UD	FDNG	UCN	MLN	AD	ARENA	TOTAL
VOTOS	891429	570108	233870	86839	84197	63824	6082148184		42921	228578644		4178	2117872
% VOTOS	42%	27%	11%	4%	4%	3%	3%	2%	2%	1%	0%	0%	100%
CR= VOTOS/(22+1)	92081												
VOTOS / CR	9.68	6.19	2.54	0.94	0.91	0.69	0.49	0.49	0.47	0.25	0.09	0.05	22
CURULES	10	6	3	1	1	1	1	1	0	0	0	0	22
% CURULES	44%	28%	12%	4%	4%	3%	3%	5%	2%	1%	0%	0%	100%

Escrutinio por Sistema de la media más elevada (Método Hondt-RFA)

	FRG	PAN	DÍA-URNG	DCG	PLP	ARDE	LOV-UD	FDNG	UCN	MLN	AD	ARENA	TOTAL
VOTOS	891429	570108	233870	86839	84197	63824	6082148184		42921	228578644		4178	2117872
% VOTOS	42%	27%	11%	4%	4%	3%	3%	2%	2%	1%	0%	0%	100%
CURULES	11	7	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	22
% CURULES	50%	32%	9%	5%	5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%

Escrutinio por Sistema de la media más elevada (variante Saint-Legge)

	FRG	PAN	DÍA-URNG	DCG	PLP	ARDE	LOV-UD	FDNG	UCN	MLN	AD	ARENA	TOTAL
VOTOS	891429	570108	233870	86839	84197	63824	6082148184		42921	228578644		4178	2117872
% VOTOS	42%	27%	11%	4%	4%	3%	3%	2%	2%	1%	0%	0%	100%
CURULES	8	6	3	2	1	1	1	0	0	0	0	0	22
% CURULES	36%	27%	14%	9%	5%	5%	5%	0%	0%	0%	0%	0%	100%

HOJA DE CALCULO 1.1: DIPUTADOS POR LISTA NACIONAL
Porcentajes de votos y de cargos obtenidos

ELECCIONES PARA DIPUTADOS 1999

LISTA NACIONAL

Escrutinio por Sistema de la media más elevada (Método Hondt-RFA)

	FRQ	PAN	DÍA-URNG	DCG	PLP	ARDE	LOV-UD	FDNG	UCN	MLN AD	ARENA	
VOTOS	891429 570108		233870 86839		84197 63824		60821	48184	42921	22857 8644	4178	2117872
entre 2	445715 285034		118935 43420		42099 31912		30411	24092	21481	11429 4322	2089	
entre 3	297143 190038		77957 28948		28068 21275		20274	16061	14307	7619 2881	1393	
entre 4	222857 142527		58468 21710		21049 15956		15205	12046				
entre 5	178286 114022		46774 17368		16839 12765		12184 9637					
entre 6	148572 95018		38978 14473		14033 10637							
entre 7	127347 81444		33410 12406		12028 9118							
entre 8	111429 71264		29234									
entre 9	99048 63345		25986									
entre 10	89143 57011		23387									
entre 11	81039 51828		21261									
entre 12	74286 47509		19489									
entre 13	68571 43854		17990									
entre 14	63674 40722		16705									
entre 15	59429 38007											
entre 16	55714 35632											
entre 17	52437 33538											
entre 18	49524 31673											
entre 19	46917 30006											
entre 20	44571 28505											

CURULES 11 7 2 1 1 22

Escrutinio por Sistema de la media más elevada (Variante Sainte-Laguë)

LISTA	FRQ	PAN	DÍA-URNG	DCG	PLP	ARDE	LOV-UD	FDNG	UCN	MLN AD	ARENA	
NAL.	891429 570108		233870 86839		84197 63824		60821	48184	42921	22857 8644	4178	2117872
entre 1.4	636733 407220		167050 62028		80141 45589		43444	34417	30858	16326 6174	2984	
entre 3	297143 190038		77957 28948		28068 21275		20274	16061	14307	7619 2881	1393	
entre 5	178286 114022		46774 17368		16839 12765		12184 9637					
entre 7	127347 81444		33410 12406		12028 9118		8689 8883					
entre 9	99048 63345		25986 9649		9355 7092							
entre 11	81039 51828		21261 7894		7654 5802							
entre 13	68571 43854		17990									
entre 15	59429 38007		15591									
entre 17	52437 33538											
entre 19	46917 30006											
entre 21	42449 27148											

CURULES 8 6 3 2 1 1 1 22

HOJA DE CALCULO 1.2 : DIPUTADOS POR LISTA NACIONAL

Escrutinios D'Hondt- RFA y Saint Laggué

ELECCIONES 1999
DIPUTADOS DISTRITALES - Municipios del Departamento de Guatemala

Escrutinio por Representación de Minorías (Método D'Hondt)

	FRG	PAN	DIA-URNG	DCG	PLP	ARDE	LOV-UD	FDNG	UCN	MLN	AD	ARENA	TOTAL
VOTOS VALIDOS	87825	55163	13980	4430	10815	5586	2222	6558	3970	844	729	520	192642
% VOTOS	46%	29%	7%	2%	6%	3%	1%	3%	2%	0%	0%	0%	100%
CURULES	7	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
% CURULES	58%	33%	8%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%

Escrutinio por Sistema de Proporciones Matemáticas (Método Hare/Niemeyer)

	FRG	PAN	DIA-URNG	DCG	PLP	ARDE	LOV-UD	FDNG	UCN	MLN	AD	ARENA	TOTAL
VOTOS VALIDOS	87825	55163	13980	4430	10815	5586	2222	6558	3970	844	729	520	192642
% VOTOS	46%	29%	7%	2%	6%	3%	1%	3%	2%	0%	0%	0%	100%
(VOTOS/TOTAL)X12	5.47	3.44	0.87	0.28	0.67	0.35	0.14	0.52	0.25	0.05	0.05	0.03	
CURULES	5	3	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	12
% CURULES	42%	25%	8%	0%	8%	8%	0%	8%	0%	0%	0%	0%	100%

Escrutinio por Sistema de Cociente Electoral (Método Hagenbach-Bischoff)

	FRG	PAN	DIA-URNG	DCG	PLP	ARDE	LOV-UD	FDNG	UCN	MLN	AD	ARENA	TOTAL
VOTOS VALIDOS	87825	55163	13980	4430	10815	5586	2222	6558	3970	844	729	520	192642
% VOTOS	46%	29%	7%	2%	6%	3%	1%	3%	2%	0%	0%	0%	100%
CR= VOTOS/(12+1)	14819												
VOTOS / CR	5.93	3.72	0.94	0.30	0.73	0.38	0.15	0.44	0.27	0.06	0.05	0.04	
CURULES	6	4	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	12
% CURULES	49%	31%	8%	0%	6%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%

Escrutinio por Sistema de la media más elevada (Método Hondt-RFA)

	FRG	PAN	DIA-URNG	DCG	PLP	ARDE	LOV-UD	FDNG	UCN	MLN	AD	ARENA	TOTAL
VOTOS VALIDOS	87825	55163	13980	4430	10815	5586	2222	6558	3970	844	729	520	192642
% VOTOS	46%	29%	7%	2%	6%	3%	1%	3%	2%	0%	0%	0%	100%
CURULES	6	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
% CURULES	50%	42%	8%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%

Escrutinio por Sistema de la media más elevada (variante Saint-Lagüe)

	FRG	PAN	DIA-URNG	DCG	PLP	ARDE	LOV-UD	FDNG	UCN	MLN	AD	ARENA	TOTAL
VOTOS VALIDOS	87825	55163	13980	4430	10815	5586	2222	6558	3970	844	729	520	192642
% VOTOS	46%	29%	7%	2%	6%	3%	1%	3%	2%	0%	0%	0%	100%
CURULES	5	4	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	12
% CURULES	42%	33%	17%	0%	8%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%

HOJA DE CALCULO 2.1 : MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA
Porcentajes de votos y cargos obtenidos

ELECCIONES 1999

DIPUTADOS DISTRITALES - Municipios del Departamento de Guatemala

Escrutinio por Sistema de la media más elevada (Método Hondt-RFA)

	FRG	PAN	DIA-URNG	DCG	PLP	ARDE	LOV-UD	FDNG	UCN	MLN	AD	ARENA	TOTAL
	87825	55163	13980	4430	10815	5586	2222	8558	3970	844	729	520	192842
entre 2	43913	27582	6990	2215	5408	2793	1111	3279	1985	422	385	260	
entre 3	29275	18388	4660	1477	3605	1862	741	2186	1323	281	243	173	
entre 4	21956	13791	3495	1108	2704	1397	558	1840					
entre 5	17565	11033	2796	886	2183	1117	444	1312					
entre 6	14638	9194	2330	738	1803	931							
entre 7	12546	7880	1997	633	1545	798							
entre 8	10978	6895	1748										
entre 9	9758	6129	1553										
entre 10	8783	5518	1398										
entre 11	7984	5015	1271										
entre 12	7319	4597	1165										
curules	6	5	1	0	0	0	0	0	0	12			

DIPUTADOS DISTRITALES - Municipios del Departamento de Guatemala

Escrutinio por Sistema de la media más elevada (Variante Sainte-Lagué)

	FRG	PAN	DIA-URNG	DCG	PLP	ARDE	LOV-UD	FDNG	UCN	MLN	AD	ARENA	TOTAL
	87825	55163	13980	4430	10815	5586	2222	8558	3970	844	729	520	192842
entre 1.4	62732	39402	9988	3184	7725	3990	1587	4884	2838	603	521	371	
entre 3	29275	18388	4660	1477	3605	1862	741	2186	1323	281	243	173	
entre 5	17565	11033	2796	886	2183	1117	444	1312					
entre 7	12546	7880	1997	833	1545	798	317	937					
entre 9	9758	6129	1553	492	1202	821							
entre 11	7984	5015	1271	403	983	508							
	5	4	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	12

HOJA DE CALCULO 2.2 : MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA

Escrutinios D'Hondt-RFA y Sainte-Lagué

ELECCIONES 1999

DIPUTADOS DISTRITALES - Departamento de San Marcos

Escrutinio por Representación de Minorías (Método D'Hondt)

	FRG	PAN	DÍA-URNG	DCG	PLP	ARDE	LOV-UD	UCN	MLN	AD	
VOTOS VALIDOS	47475	29816	13724	11666	5764	3391	5098	4484	1793	1577	124788
% VOTOS	38%	24%	11%	9%	5%	3%	4%	4%	1%	1%	
CURULES	4	2	1	1	0	0	0	0	0	0	8
% CURULES	50%	25%	13%	13%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	

Escrutinio por Sistema de Proporciones Matemáticas (Método Hare/Niemeyer)

	FRG	PAN	DÍA-URNG	DCG	PLP	ARDE	LOV-UD	UCN	MLN	AD	
VOTOS VALIDOS	47475	29816	13724	11666	5764	3391	5098	4484	1793	1577	124788
% VOTOS	38%	24%	11%	9%	5%	3%	4%	4%	1%	1%	
(VOTOS/TOTAL) X 8	3.04	1.91	0.88	0.75	0.37	0.22	0.33	0.29	0.11	0.10	
CURULES	3	2	1	1	1	0	0	0	0	0	8
% CURULES	38%	25%	13%	13%	13%	0%	0%	0%	0%	0%	

Escrutinio por Sistema de Cociente Electoral (Método Hagenbach-Bischoff)

	FRG	PAN	DÍA-URNG	DCG	PLP	ARDE	LOV-UD	UCN	MLN	AD	
VOTOS VALIDOS	47475	29816	13724	11666	5764	3391	5098	4484	1793	1577	124788
% VOTOS	38%	24%	11%	9%	5%	3%	4%	4%	1%	1%	
CR= VOTOS/(8+1)	13865										
VOTOS / CR	3.20	2.01	0.93	0.79	0.39	0.23	0.34	0.30	0.12	0.11	
CURULES	3	2	1	1	0	0	0	0	0	0	8
% CURULES	35%	24%	12%	12%	5%	3%	4%	4%	1%	1%	

Escrutinio por Sistema de la media más elevada (Método Hondt-RFA)

	FRG	PAN	DÍA-URNG	DCG	PLP	ARDE	LOV-UD	UCN	MLN	AD	
VOTOS VALIDOS	47475	29816	13724	11666	5764	3391	5098	4484	1793	1577	124788
% VOTOS	38%	24%	11%	9%	5%	3%	4%	4%	1%	1%	
CURULES	4	2	1	1	0	0	0	0	0	0	8
% CURULES	50%	25%	13%	13%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	

Escrutinio por Sistema de la media más elevada (variante Saint-Laggü)

	FRG	PAN	DÍA-URNG	DCG	PLP	ARDE	LOV-UD	UCN	MLN	AD	
VOTOS VALIDOS	47475	29816	13724	11666	5764	3391	5098	4484	1793	1577	124788
% VOTOS	38%	24%	11%	9%	5%	3%	4%	4%	1%	1%	
CURULES	3	3	1	1	0	0	0	0	0	0	8
% CURULES	38%	38%	13%	13%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	

HOJA DE CALCULO 2.3 : DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

Porcentajes de votos y cargos obtenidos

ELECCIONES 1999

DIPUTADOS DISTRITALES - Departamento de San Marcos

Escrutinio por Sistema de la media más elevada (Método Hondt-RFA)

FRQ	PAN	DIA-URNG	DCG	PLP	ARDE	LOV-UD	UCN	MLN	AD	TOTAL
47475	29816	13724	11666	5764	3391	5098	4484	1793	1577	124788
23738	14908	6962	5833	2882	1696	2549	2242	897	789	
15825	9939	4575	3889	1921	1130	1699	1495	598	526	
11869	7454	3431	2917	1441	848	1275				
9495		5963	2745	2333	1153	678	1020			
7913		4969	2287	1944	961	565				
6782		4259	1961	1667	823	484				
5934		3727	1716							
5275		3313	1525							
4748		2982	1372							
4316		2711	1248							
3956		2485	1144							
4	2	1	1	0	0	0	0	0	8	

DIPUTADOS DISTRITALES - Departamento de San Marcos

Escrutinio por Sistema de la media más elevada (Variante Sainte-Lagué)

FRQ	PAN	DIA-URNG	DCG	PLP	ARDE	LOV-UD	FDNG	UCN	MLN	AD	ARENA	UN	TOTAL
47475	29816	13724	11666	5764	3391	5098	0	4484	1793	1577	0	0	124788
33911	21297	9803	8333	4117	2422	3641	0	3203	1281	1126	0	0	
15825	9939	4575	3889	1921	1130	1699	0	1495	598	526	0	0	
9495		5963	2745	2333	1153	678	1020	0					
6782		4259	1961	1667	823	484	728	0					
5275		3313	1525	1296	640	377							
4316		2711	1248	1061	524	308							
3	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8

HOJA DE CALCULO 2.4 : DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

Escrutinio D'Hondt-RFA y Saint-Lagué

ELECCIONES 1999 DIPUTADOS DISTRITALES - Departamento de Escuintla

Escrutinio por Representación de Minorías (Método D'Hondt)

	FRQ	PAN	DIA-URNG	DCG	PLP	ARDE	FDNG	UCN	MLN	AD	
VOTOS VALIDOS	52873	26014	11643	3145	3276	4759	3385	2580	628	458	108759
% VOTOS	49%	24%	11%	3%	3%	4%	3%	2%	1%	0%	
CURULES	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4
% CURULES	75%	25%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	

Escrutinio por Sistema de Proporciones Matemáticas (Método Hare/Niemeyer)

	FRQ	PAN	DIA-URNG	DCG	PLP	ARDE	FDNG	UCN	MLN	AD	
VOTOS VALIDOS	52873	26014	11643	3145	3276	4759	3385	2580	628	458	108759
% VOTOS	49%	24%	11%	3%	3%	4%	3%	2%	1%	0%	
(VOTOS/TOTAL)X4	1.94	0.96	0.52	0.12	0.12	0.18	0.12	0.09	0.02	0.02	
CURULES	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	4
% CURULES	50%	25%	25%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	

Escrutinio por Sistema de Cociente Electoral (Método Hagenbach-Bischoff)

	FRQ	PAN	DIA-URNG	DCG	PLP	ARDE	FDNG	UCN	MLN	AD	
VOTOS VALIDOS	52873	26014	11643	3145	3276	4759	3385	2580	628	458	108759
% VOTOS	49%	24%	11%	3%	3%	4%	3%	2%	1%	0%	
CR= VOTOS/(4+1)	21752										
VOTOS/CR	2.43	1.20	0.54	0.14	0.15	0.22	0.16	0.12	0.03	0.02	
CURULES	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	4
% CURULES	50%	25%	25%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	

Escrutinio por Sistema de la media más elevada (Método Hont-RFA)

	FRQ	PAN	DIA-URNG	DCG	PLP	ARDE	FDNG	UCN	MLN	AD	
VOTOS VALIDOS	52873	26014	11643	3145	3276	4759	3385	2580	628	458	108759
% VOTOS	49%	24%	11%	3%	3%	4%	3%	2%	1%	0%	
CURULES	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4
% CURULES	75%	25%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	

Escrutinio por Sistema de la media más elevada (variante Saint-Lagüe)

	FRQ	PAN	DIA-URNG	DCG	PLP	ARDE	FDNG	UCN	MLN	AD	
VOTOS VALIDOS	52873	26014	11643	3145	3276	4759	3385	2580	628	458	108759
% VOTOS	49%	24%	11%	3%	3%	4%	3%	2%	1%	0%	
CURULES	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	
% CURULES	50%	50%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	

HOJA DE CALCULO 2.5 : DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA

Porcentajes de votos y cargos obtenidos

ELECCIONES 1999

DIPUTADOS DISTRITALES - Departamento de Escuintla

Escrutinio por Sistema de la media más elevada (Método Hondt-RFA)

FRQ	PAN	DIA-URNG	DCQ	PLP	ARDE	FDNG	UCN	MLN	AD	UN	TOTAL
52873	26014	11643	3145	3276	4759	3385	2580	628	456	0	108759
26437	13007	5822	1573	1638	2380	1893	1290	314	228	0	
17624	8671	3881	1048	1092	1586	1128	860	209	152	0	
13218	6504	2911	786	819	1190	846					
10575	5203	2329	629	655	952	677					
8812	4336	1941	524	546	793						
7553	3716	1663	449	468	680						
6609	3252	1455									
5875	2890	1294									
5287	2601	1164									
4807	2365	1058									
4406	2168	970									
3	1	0	0	0	0	0	0	4			

DIPUTADOS DISTRITALES - Departamento de Escuintla

Escrutinio por Sistema de la media más elevada (Variante Saint-Leagué)

FRQ	PAN	DIA-URNG	DCQ	PLP	ARDE	LOV-UD	FDNG	UCN	MLN	AD	ARENA	UN	TOTAL
52873	26014	11643	3145	3276	4759	0	3385	2580	628	456	0	0	108759
37766	18581	8316	2246	2340	3399	0	2418	1843	449	328	0	0	
17624	8671	3881	1048	1092	1586	0	1128	860	209	152	0	0	
10575	5203	2329	629	655	952	0	677						
7553	3716	1663	449	468	680	0	484						
5875	2890	1294	349	364	529								
4807	2365	1058	286	298	433								
2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4

HOJA DE CALCULO 2.6 : DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA

Escrutinios D'Hondt-RFA y Saint-Leagué

ELECCIONES 1999

DIPUTADOS DISTRITALES - Departamento de Sololá

Escrutinio por Representación de Minorías (Método D'Hondt)

	FRQ	PAN	DIA-URNG	DCG	PLP	ARDE	LOV-UD	FDNG	UCN	MLN	
VOTOS VALIDOS	17001	13818	13205	1668	3535	1824	633	2021	1330	165	55200
% VOTOS	31%	25%	24%	3%	6%	3%	1%	4%	2%	0%	
CURULES	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
% CURULES	50%	50%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	

Escrutinio por Sistema de Proporciones Matemáticas (Método Hare/Niemeyer)

	FRQ	PAN	DIA-URNG	DCG	PLP	ARDE	LOV-UD	FDNG	UCN	MLN	
VOTOS VALIDOS	17001	13818	13205	1668	3535	1824	633	2021	1330	165	55200
% VOTOS	31%	25%	24%	3%	6%	3%	1%	4%	2%	0%	
(VOTOS/TOTAL)X2	0.62	0.50	0.48	0.06	0.13	0.07	0.02	0.07	0.05	0.01	
CURULES	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
% CURULES	50%	50%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	

Escrutinio por Sistema de Cociente Electoral (Método Hagenbach-Bischoff)

	FRQ	PAN	DIA-URNG	DCG	PLP	ARDE	LOV-UD	FDNG	UCN	MLN	
VOTOS VALIDOS	17001	13818	13205	1668	3535	1824	633	2021	1330	165	55200
% VOTOS	31%	25%	24%	3%	6%	3%	1%	4%	2%	0%	
CR= VOTOS/(2+1)	18400										
VOTOS / CR	0.92	0.75	0.72	0.09	0.19	0.10	0.03	0.11	0.07	0.01	
CURULES	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
% CURULES	50%	50%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	

Escrutinio por Sistema de la media más elevada (Método Hont-RFA)

	FRQ	PAN	DIA-URNG	DCG	PLP	ARDE	LOV-UD	FDNG	UCN	MLN	
VOTOS VALIDOS	17001	13818	13205	1668	3535	1824	633	2021	1330	165	55200
% VOTOS	31%	25%	24%	3%	6%	3%	1%	4%	2%	0%	
CURULES	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
% CURULES	50%	50%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	

Escrutinio por Sistema de la media más elevada (variante Saint-Lagüe)

	FRQ	PAN	DIA-URNG	DCG	PLP	ARDE	LOV-UD	FDNG	UCN	MLN	
VOTOS VALIDOS	17001	13818	13205	1668	3535	1824	633	2021	1330	165	55200
% VOTOS	31%	25%	24%	3%	6%	3%	1%	4%	2%	0%	
CURULES	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
% CURULES	50%	50%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	

HOJA DE CALCULO 2.7 : DEPARTAMENTO DE SOLOLA

Porcentajes de votos y cargos obtenidos

ELECCIONES 1999**DIPUTADOS DISTRITALES - Departamento de Sololá**

Escrutinio por Sistema de la media más elevada (Método Hondt-RFA)

FRQ	PAN	DIA-URNG	DCQ	PLP	ARDE	LOV-UD	FDNG	UCN	MLN	TOTAL
17001	13818	13205	1668	3535	1824	633	2021	1330	165	55200
8501	6909	6803	834	1768	912	317	1011	665	83	
5667	4606	4402	556	1178	608	211	874	443	55	
4250	3455	3301	417	884	458	158	505			
3400	2784	2641	334	707	365	127	404			
2834	2303	2201	278	589	304					
2429	1974	1888	238	505	261					
2125	1727	1651								
1889	1535	1467								
1700	1382	1321								
1546	1256	1200								
1417	1152	1100								
3	1	0	0	0	0	0	0	0	4	

DIPUTADOS DISTRITALES - Departamento de Sololá

Escrutinio por Sistema de la media más elevada (Variante Sainte-Lagué)

FRQ	PAN	DIA-URNG	DCQ	PLP	ARDE	LOV-UD	FDNG	UCN	MLN	AD	ARENA	UN	TOTAL
17001	13818	13205	1668	3535	1824	633	2021	1330	165	0	0	0	55200
12144	9870	9432	1191	2525	1303	452	1444	950	118	0	0	0	
5667	4606	4402	556	1178	608	211	674	443	55	0	0	0	
3400	2784	2641	334	707	365	127	404						
2429	1974	1888	238	505	261	90	269						
1889	1535	1467	185	393	203								
1546	1256	1200	152	321	166								
2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4

HOJA DE CALCULO 2.8 : DEPARTAMENTO DE SOLOLA

Escrutinios D'Hondt-RFA y Saint-Lagué

ELECCIONES 1999

Corporación Municipal del Distrito Central (Ciudad de Guatemala)

Escrutinio por Mayoría Relativa y Representación de Minorías (Método D'Hondt)

	PAN	FRG	GV	UN	PLP	LOV-UD	AM	UCN	TOTAL
VOTOS VALIDOS	175709	144477	36939	18303	4874	2350	1799	1381	385832
% VOTOS	46%	37%	10%	5%	1%	1%	0%	0%	100%
Puestos	9	4	1	0	0	0	0	0	14
% Puestos	64%	29%	7%	0%	0%	0%	0%	0%	100%

Escrutinio por Sistema de Proporciones Matemáticas (Método Hare/Niemeyer)

	PAN	FRG	GV	UN	PLP	LOV-UD	AM	UCN	TOTAL
VOTOS VALIDOS	175709	144477	36939	18303	4874	2350	1799	1381	385832
% VOTOS	46%	37%	10%	5%	1%	1%	0%	0%	100%
(Votos/Totales) x 14	6.38	5.24	1.34	0.66	0.51	0.09	0.07	0.05	
Puestos	6	5	1	1	1	0	0	0	14
% Puestos	43%	36%	7%	7%	7%	0%	0%	0%	100%

Escrutinio por Sistema de Cociente Electoral (Método Hagenbach-Blaschoff)

	PAN	FRG	GV	UN	PLP	LOV-UD	AM	UCN	TOTAL
VOTOS VALIDOS	175709	144477	36939	18303	4874	2350	1799	1381	385832
% VOTOS	46%	37%	10%	5%	1%	1%	0%	0%	100%
CR= VOTOS/(1+1)	25722								
VOTOS / CR	6.83	5.62	1.44	0.49	0.19	0.09	0.07	0.05	
CURULES	7	6	1	0	0	0	0	0	14
% CURULES	49%	42%	7%	0%	0%	0%	0%	0%	100%

Escrutinio por Sistema de la media más elevada (Método Hont-RFA)

	PAN	FRG	GV	UN	PLP	LOV-UD	AM	UCN	TOTAL
VOTOS VALIDOS	175709	144477	36939	18303	4874	2350	1799	1381	385832
% VOTOS	46%	37%	10%	5%	1%	1%	0%	0%	100%
CURULES	7	6	1	0	0	0	0	0	14
% CURULES	50%	43%	7%	0%	0%	0%	0%	0%	100%

Escrutinio por Sistema de la media más elevada (variante Saint-Lagüe)

	PAN	FRG	GV	UN	PLP	LOV-UD	AM	UCN	TOTAL
VOTOS VALIDOS	175709	144477	36939	18303	4874	2350	1799	1381	385832
% VOTOS	46%	37%	10%	5%	1%	1%	0%	0%	100%
CURULES	6	6	2	0	0	0	0	0	14
% CURULES	43%	43%	14%	0%	0%	0%	0%	0%	100%

HOJA DE CALCULO 3.1: CORPORACION MUNICIPAL CIUDAD DE GUATEMALA **Porcentaje de votos y cargos obtenidos**

Corporación Municipal Ciudad de Guatemala

Escrutinio por Sistema de la media más elevada (Método Hondt-RFA)

	PAN	FRG	GV	UN	PLP	LOV-UD	AM	UCN
	175709	144477	36939	18303	4874	2350	1799	1381
entre 2	87855	72239	18470	9152	2437	1175	900	691
entre 3	58570	48159	12313	6101	1625	783	600	460
entre 4	43927	36119	9235	4576	1219	588	450	345
entre 5	35142	28895	7388	3661	975	470	360	276
entre 6	29285	24080	6157	3051	812	392	300	230
entre 7	25101	20640	5277	2615	696	336	257	197
entre 8	21964	18060	4617	2288	609	294	225	173
entre 9	19523	16053	4104	2034	542	261	200	153
entre 10	17571	14448	3694	1830	487	235	180	138
entre 11	15974	13134	3358	1664	443	214	164	126
entre 12	14642	12040	3078	1525	406	196	150	115
entre 13	13516	11114	2841	1408	375	181	138	
entre 14	12551	10320	2639	1307	348	168	129	
entre 15	11714	9632	2463	1220	325	157	120	
puestos	7	6	1					

Corporación Municipal Ciudad de Guatemala

Escrutinio por Sistema de la media más elevada (variante Saint-Lagge)

	PAN	FRG	GV	UN	PLP	LOV-UD	AM	UCN
	175709	144477	36939	18303	4874	2350	1799	1381
entre 1.4	125506	103198	26385	13074	3481	1679	1285	986
entre 3	58570	48159	12313	6101	1625	783	600	460
entre 5	35142	28895	7388	3661	975	470	360	276
entre 7	25101	20640	5277	2615	696	336	257	197
entre 9	19523	16053	4104	2034	542	261	200	153
entre 11	15974	13134	3358	1664	443	214	164	126
entre 13	13516	11114	2841	1408	375	181	138	106
entre 15	11714	9632	2463	1220	325	157	120	92
entre 17	10336	8499	2173	1077	287	138	106	81
entre 19	9248	7604	1944	963	257	124	95	73
entre 21	8367	6880	1759	872	232	112	86	66
puestos	6	6	2					

HOJA DE CALCULO 3.2: CORPORACION MUNICIPAL CIUDAD DE GUATEMALA
Escrutinios D'Hondt y Saint-Laggué

ELECCIONES 1999
Corporación Municipal de San Pedro Sacatepéquez, San Marcos

Escrutinio por Mayoría Relativa y Representación de Minorías (Método D'Hondt)

	FRG	CUS	PAN	DIA-URNG	ARDE	UCN	LOV-UD	AD	DCG	COCURSA	CCSH	PLP	CCRS	
VOTOS VALIDOS	2000	1749	1562	909	980	730	740	533	435	358	233	209	140	10578
% VOTOS	19%	17%	15%	9%	9%	7%	7%	5%	4%	3%	2%	2%	1%	100%
Puestos	5	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	10
% Puestos	50%	20%	10%	10%	10%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%

Escrutinio por Sistema de Proporciones Matemáticas (Método Hare/Niemeyes)

	FRG	CUS	PAN	DIA-URNG	ARDE	UCN	LOV-UD	AD	DCG	COCURSA	CCSH	PLP	CCRS	
VOTOS VALIDOS	2000	1749	1562	909	980	730	740	533	435	358	233	209	140	10578
% VOTOS	18%	17%	15%	9%	9%	7%	7%	5%	4%	3%	2%	2%	1%	100%
(Votos/Total) x 10	1.89	1.65	1.48	0.88	0.93	0.69	0.70	0.51	0.41	0.34	0.22	0.20	0.13	
Puestos	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	10
% Puestos	20%	20%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	0%	0%	0%	0%	0%	100%

Escrutinio por Sistema de Cocientes Electoral (Método Hagenbach-Bischoff)

	FRG	CUS	PAN	DIA-URNG	ARDE	UCN	LOV-UD	AD	DCG	COCURSA	CCSH	PLP	CCRS	
VOTOS VALIDOS	2000	1749	1562	909	980	730	740	533	435	358	233	209	140	10578
% VOTOS	18%	17%	15%	9%	9%	7%	7%	5%	4%	3%	2%	2%	1%	100%
CR= VOTOS/(10+1)	962													
VOTOS / CR	2.08	1.82	1.62	0.95	1.02	0.76	0.77	0.49	0.45	0.37	0.24	0.22	0.15	
CURULES	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	10
% CURULES	20%	20%	20%	10%	10%	10%	10%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%

Escrutinio por Sistema de la media más elevada (Método Hondt-RFA)

	FRG	CUS	PAN	DIA-URNG	ARDE	UCN	LOV-UD	AD	DCG	COCURSA	CCSH	PLP	CCRS	
VOTOS VALIDOS	2000	1749	1562	909	980	730	740	533	435	358	233	209	140	10578
% VOTOS	19%	17%	15%	9%	9%	7%	7%	5%	4%	3%	2%	2%	1%	100%
CURULES	3	3	2	1	1	0	0	0	0	0	10			20
% CURULES	15%	15%	10%	5%	5%	0%	0%	0%	0%	0%	50%	0%	0%	100%

Escrutinio por Sistema de la media más elevada (variante Saint-Lagüe)

	FRG	CUS	PAN	DIA-URNG	ARDE	UCN	LOV-UD	AD	DCG	COCURSA	CCSH	PLP	CCRS	
VOTOS VALIDOS	2000	1749	1562	909	980	730	740	533	435	358	233	209	140	10578
% VOTOS	19%	17%	15%	9%	9%	7%	7%	5%	4%	3%	2%	2%	1%	100%
CURULES	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	10
% CURULES	20%	20%	20%	10%	10%	10%	10%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%

HOJA DE CALCULO 3.3 : CORPORACION MUNICIPAL SAN PEDRO SACATEPEQUEZ, SAN MARCOS
 Porcentaje de votos y cargos obtenidos

Corporación Municipal de San Pedro Sacatepéquez, San Marcos

Escrutinio por Sistema de la media más elevada (Método Hondt-RFA)

	FRQ	CUS	PAN	DIA-URNG	ARDE	UCN	LOV-UD	AD	DCG	COCURSA	CCSH	PLP	CCRS
	2000	1749	1562	909	980	730	740	533	435	358	233	209	140
entre 2	1000	875	781	455	490	385	370	287	218	179	117	105	70
entre 3	667	583	521	303	327	243	247	178	145	119	78	70	47
entre 4	500	437	391	227	245	183	185	133	109	90	58	52	35
entre 5	400	350	312	182	196	146	148	107	87	72	47	42	28
entre 6	333	292	260	152	163	122	123	89	73	60	39	35	23
entre 7	286	250	223	130	140	104	106	78	62	51	33	30	20
entre 8	250	219	195	114	123	91	93	67					
entre 9	222	194	174	101	109	81	82	59					
entre 10	200	178	158	91	98	73	74	53					
entre 11	182	159	142	83	89	66	67	48					
entre 12	167	148	130	78	82	61	62	44					
entre 13	154	135	120	70	75	56	57						
entre 14	143	125	112	65	70	52	53						
entre 15	133	117	104	61	65	49	49						
puestos	3	3	2	1	1								

Corporación Municipal de San Pedro Sacatepéquez, San Marcos

Escrutinio por Sistema de la media más elevada (variante Saint-Lagüe)

	FRQ	CUS	PAN	DIA-URNG	ARDE	UCN	LOV-UD	AD	DCG	COCURSA	CCSH	PLP	CCRS
	2000	1749	1562	909	980	730	740	533	435	358	233	209	140
entre 1.4	1429	1249	1116	649	700	521	529	381	311	256	166	149	100
entre 3	667	583	521	303	327	243	247	178	145	119	78	70	47
entre 5	400	350	312	182	196	146	148	107	87	72	47	42	28
entre 7	286	250	223	130	140	104	106	78	62	51	33	30	20
entre 9	222	194	174	101	109	81	82	59	48	40	26	23	16
entre 11	182	159	142	83	89	66	67	48	40	33	21	19	13
entre 13	154	135	120	70	75	56	57	41	33	28	18	16	11
entre 15	133	117	104	61	65	49	49	36					
entre 17	118	103	92	53	58	43	44	31					
entre 19	105	92	82	48	52	38	39	26					
entre 21	95	83	74	43	47	35	35	25					
puestos	2	2	2	1	1	1	1						

ELECCIONES 1999
Corporación Municipal de Río Hondo, Zacapa

Escrutinio por Mayoría Relativa y Representación de Minorías (Método D'Hondt)

	FRG	PAN	PLP	MLN	TOTAL
VOTOS VALIDOS	2314	2050	622	14	5000
% VOTOS	46%	41%	12%	0%	100%
Puestos	5	2	0	0	7
% Puestos	71%	29%	0%	0%	100%

Escrutinio por Sistema de Proporciones Matemáticas (Método Hare/Niemeyer)

	FRG	PAN	PLP	MLN	TOTAL
VOTOS VALIDOS	2314	2050	622	14	5000
% VOTOS	46%	41%	12%	0%	100%
(Votos/Totales) x 7	2.31	2.05	0.62	0.01	
Puestos	2	2	1	0	5
% Puestos	40%	40%	20%	0%	100%

Escrutinio por Sistema de Cociente Electoral (Método Hagenbach-Bischoff)

	FRG	PAN	PLP	MLN	TOTAL
VOTOS VALIDOS	2314	2050	622	14	5000
% VOTOS	46%	41%	12%	0%	100%
CR= VOTOS/(3+1)	833				
VOTOS / CR	2.78	2.46	0.49	0.02	
CURULES	3	2	0	0	5
% CURULES	60%	40%	0%	0%	35%

Escrutinio por Sistema de la media más elevada (Método Hondt-RFA)

	FRG	PAN	PLP	MLN	TOTAL
VOTOS VALIDOS	2314	2050	622	14	5000
% VOTOS	46%	41%	12%	0%	100%
CURULES	3	2	0	0	5
% CURULES	60%	40%	0%	0%	100%

Escrutinio por Sistema de la media más elevada (variante Saint-Laggè)

	FRG	PAN	PLP	MLN	TOTAL
VOTOS VALIDOS	2314	2050	622	14	5000
% VOTOS	46%	41%	12%	0%	100%
CURULES	3	2	0	0	5
% CURULES	60%	40%	0%	0%	100%

HOJA DE CALCULO 3.5 : CORPORACION MUNICIPAL RIO HONDO, ZACAPA
 Porcentaje de votos y cargos obtenidos

Corporación Municipal de Río Hondo, Zacapa

Escrutinio por Sistema de la media más elevada (Método Hondt-RFA)

	FRG	PAN	PLP	MLN
	2314	2050	622	14
entre 2	1157	1025	311	7
entre 3	771	683	207	5
entre 4	579	513	156	4
entre 5	463	410	124	3
entre 6	386	342	104	2
entre 7	331	293	89	2
entre 8	289	256	78	2
entre 9	257	228	69	2
entre 10	231	205	62	1
entre 11	210	186	57	1
entre 12	193	171	52	1
entre 13	178	158	48	1
entre 14	165	146	44	1
entre 15	154	137	41	1
puestos	3	2	0	

Corporación Municipal Ciudad de Guatemala

Escrutinio por Sistema de la media más elevada (variante Saint-Laguë)

	FRG	PAN	PLP	MLN
	2314	2050	622	14
entre 1.4	1653	1464	444	10
entre 3	771	683	207	5
entre 5	463	410	124	3
entre 7	331	293	89	2
entre 9	257	228	69	2
entre 11	210	186	57	1
entre 13	178	158	48	1
entre 15	154	137	41	1
entre 17	136	121	37	1
entre 19	122	108	33	1
entre 21	110	98	30	1
puestos	3	2	0	

HOJA DE CALCULO 3.6 : CORPORACION MUNICIPAL RIO HONDO, ZACAPA
Escrutinios D'Hondt y Saint-Laguë

ELECCIONES 1999
CORPORACIONES MUNICIPALES
Ciudad de Guatemala

Votos obtenidos y cargos ganados por cada una de las planillas participantes en los comicios									
	PAN	FRG	GV	UN	PLP	LOV-UD	AM	UCN	
VOTOS	175709	144477	38939	18303	4874	2350	1799	1381	385832
% VOTOS	46%	37%	10%	5%	1%	1%	0%	0%	100%
CARGOS	9	4	1						14
% CARGOS	64%	29%	7%						100%

Escrutinio mediante fórmula de representación proporcional de minorías (D'Hondt)								
	PAN	FRG	GV	UN	PLP	LOV-UD	AM	UCN
	175709	144477	38939	18303	4874	2350	1799	1381
ENTRE 2	87855	72239	18470	8152	2437	1175	900	691
ENTRE 3	58570	48159	12313	6101	1626	783	600	480
ENTRE 4	43927	36119	9235	4576	1219	588	450	345
ENTRE 5	35142	28896	7388	3861	975	470	360	276
ENTRE 6	29285	24080	6157	3051	812	392	300	230
ENTRE 7	25101	20640	5277	2615	698	336	257	197
CARGOS	5	4	1					

Adjudicación oficial de puestos por mayoría relativa:

Alcalde	PAN
Sindico I	PAN
Sindico II	PAN

No. de cargos por planilla
 Cifra Repartidora (CR): 29285

Orden de adjudicación de concejales con D'Hondt

Cargos:	Oficial:	votos	Teórica:	votos
Concejal I	PAN	175709	PAN	175709
Concejal II	PAN	87855	FRG	144477
Concejal III	PAN	58570	PAN	87855
Concejal IV	PAN	43927	FRG	72239
Concejal V	PAN	35142	PAN	58570
Concejal VI	FRG	144477	FRG	48159
Concejal VII	FRG	72239	PAN	43927
Concejal VIII	FRG	48159	GV	38939
Concejal IX	FRG	36119	FRG	36119
Concejal X	GV	38939	PAN	35142

	Votos/ CR	= no. cargos
PAN	75709 / 2928	5
FRG	44477 / 2928	4
GV	38939 / 2928	1

HOJA DE CALCULO 3.7 : CORPORACION MUNICIPAL DE LA CIUDAD DE GUATEMALA
Escrutinio y adjudicación de Puestos D'Hondt

ELECCIONES 1999
CORPORACIONES MUNICIPALES
San Pedro Sacatepéquez, San Marcos

Votos obtenidos y cargos ganados por cada una de las planillas participantes en los comicios													
	FRG	CUS	PAN	ARDE	DIA-URNG	LOV-UD	UCN	AD	DCG	COCURSA	CCSH	PLP	CCRS
VOTOS	2000	1749	1562	980	909	740	730	533	435	358	233	209	140
% VOTOS	19%	17%	15%	9%	9%	7%	7%	5%	4%	3%	2%	2%	1%
CARGOS	5	2	1	1	1								
% CARGOS	50%	20%	10%	10%	10%								

Escrutinio mediante fórmula de representación proporcional de minorías (D'Hondt) -Concejales-													
	FRG	CUS	PAN	ARDE	DIA-URNG	LOV-UD	UCN	AD	DCG	COCURSA	CCSH	PLP	CCRS
	2000	1749	1562	980	909	740	730	533	435	358	233	209	140
ENTRE 2	1000	875	781	490	455	370	365	267	216	179	117	105	70
ENTRE 3	667	583	521	327	303	247	243	178	145	119	78	70	47
ENTRE 4	500	437	391	245	227	185	183	133	109	90	58	52	35
ENTRE 5	400	350	312	196	182	148	146	107	87	72	47	42	28
ENTRE 6	333	292	260	163	152	123	122	89	73	60	39	35	23
CARGOS	2	1	2		1						2		

Adjudicación oficial de puestos por mayoría relativa:

Alcalde	FRG
Sindico I	FRG
Sindico II	FRG

No. de cargos por planilla

Citra Repartidora (CR): 875

Orden de adjudicación de concejales con D'Hondt

Cargos:	Oficial:	votos	Teórica:	votos
Concejal I	FRG	2000	FRG	2000
Concejal II	FRG	1000	CUS	1749
Concejal III	CUS	1749	PAN	1562
Concejal IV	CUS	875	FRG	1000
Concejal V	PAN	1562	ARDE	980
Concejal VI	ARDE	980	DIA-URNG	909
Concejal VII	DIA-URNG	909	CUS	875

	Votos/CR	= no. cargos
FRG	2000 / 875	2
CUS	1749 / 875	2
PAN	1562 / 875	1
ARDE	980 / 875	1
DIA-URNG	909 / 875	1

HOJA DE CALCULO 3.8 : CORPORACION MUNICIPAL SAN PEDRO SACATEPEQUEZ, SAN MARCOS
Escrutinio y adjudicación de Puestos D'Hondt

ELECCIONES 1999
CORPORACIONES MUNICIPALES
Río Hondo, Zacapa

Votos obtenidos y cargos ganados por cada una de las planillas participantes en los comicios

	FRQ	PAN	PLP	MLN	
VOTOS	2314	2050	822	14	5000
% VOTOS	46%	41%	12%	0%	100%
CARGOS	5	2	0	0	7
% CARGOS	71%	29%			100%

Escrutinio mediante fórmula de representación proporcional de minorías (D'Hondt)

	FRQ	PAN	PLP	MLN
	2314	2050	822	14
ENTRE 2	1157	1025	311	7
ENTRE 3	771	683	207	5
ENTRE 4	579	513	156	4
ENTRE 5	463	410	124	3
ENTRE 6	386	342	104	2
CARGOS	2	2	0	0

Adjudicación oficial de puestos por mayoría relativa:

Alcalde	FRQ
Sindico I	FRQ
Sindico II	FRQ

Orden de adjudicación de concejales con D'Hondt

Cargos:	Oficial:	votos	Teórica:	votos
Concejal I	FRQ	2314	FRQ	2314
Concejal II	FRQ	1157	PAN	2050
Concejal III	PAN	2050	FRQ	1157
Concejal IV	PAN	1025	PAN	1025

No. de cargos por planilla

Cifra Repartidora (CR): 1025

	Votos/ CR	= no. cargos
FRQ	2314 / 1025	2
PAN	2050 / 1025	2

HOJA DE CALCULO 3.9 : CORPORACION MUNICIPAL RIO HONDO, ZACAPA
Escrutinio y adjudicación de Puestos D'Hondt

ELECCIONES 1999

Corporación Municipal del Distrito Central (Ciudad de Guatemala)

Escrutinio por Mayoría Relativa y Representación de Minorías (Método D'Hondt)

	PAN	FRG	GV	UN	PLP	LOV-UD	AM	UCN	TOTAL
% VOTOS	45.5%	37.4%	9.6%	4.7%	1.3%	0.9%	0.5%	0.4%	100%
% Puestos	64.3%	28.6%	7.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100%
Índice de Rae	-18.8	8.8	2.5	4.7	1.3	0.9	0.5		-0.014
Razón de Ventaja	1.4	0.8	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

Escrutinio por Sistema de Proporciones Matemáticas (Método Hare/Niemeyes)

	PAN	FRG	GV	UN	PLP	LOV-UD	AM	UCN	TOTAL
% VOTOS	45.5%	37.4%	9.6%	4.7%	1.3%	0.9%	0.5%	0.4%	100%
% Puestos	42.9%	35.7%	7.1%	7.1%	7.1%	0.0%	0.0%	0.0%	100%
Índice de Rae	2.6	1.7	2.5	-2.4	-5.8	0.9	0.5		0.000
Razón de Ventaja	0.9	1.0	0.7	1.5	5.5	0.0	0.0	0.0	

Escrutinio por Sistema de Cociente Electoral (Método Hagenbach-Bischoff)

	PAN	FRG	GV	UN	PLP	LOV-UD	AM	UCN	TOTAL
% VOTOS	45.5%	37.4%	9.6%	4.7%	1.3%	0.9%	0.5%	0.4%	100%
% CURULES	48.8%	41.8%	7.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100%
Índice de Rae	-3.3	-4.4	2.6	4.7	1.3	0.9	0.5		0.329
Razón de Ventaja	1.1	1.1	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

Escrutinio por Sistema de la media más elevada (Método Hont-RFA)

	PAN	FRG	GV	UN	PLP	LOV-UD	AM	UCN	TOTAL
% VOTOS	45.5%	37.4%	9.6%	4.7%	1.3%	0.9%	0.5%	0.4%	100%
% CURULES	50.0%	42.9%	7.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100%
Índice de Rae	-4.5	-5.5	2.5	4.7	1.3	0.9	0.5		-0.014
Razón de Ventaja	1.1	1.1	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

Escrutinio por Sistema de la media más elevada (variante Saint-Lagüe)

	PAN	FRG	GV	UN	PLP	LOV-UD	AM	UCN	TOTAL
% VOTOS	45.5%	37.4%	9.6%	4.7%	1.3%	0.9%	0.5%	0.4%	100%
% CURULES	42.9%	42.9%	14.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100%
Índice de Rae	2.6	-5.5	-4.7	4.7	1.3	0.9	0.5		-0.029
Razón de Ventaja	0.9	1.1	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

HOJA DE CALCULO 3.10 : CORPORACION MUNICIPAL CIUDAD DE GUATEMALA

Índices de Rae y Razones de Ventaja

ELECCIONES 1999
Corporación Municipal de San Pedro Sacatepéquez, San Marcos

Escrutinio por Mayoría Relativa y Representación de Minorías (Método D'Hondt)

	FRG	CUS	PAN	DÍA-URNG	ARDE	UCN	LOV-UD	AD	DCG	COCURSA	CCSH	PLP	CCRS	TOTAL
% VOTOS	18.9%	16.5%	14.8%	8.6%	9.3%	6.9%	7.0%	5.0%	4.1%	3.4%	2.2%	2.0%	1.3%	100%
% Puestos	50.0%	20.0%	10.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100%
Índice de Rae	-31.1%	-3.5%	4.8%	-1.4%	-0.7%	6.9%	7.0%	5.0%	4.1%	3.4%	2.2%	2.0%	1.3%	0.0%
Razón de Ventaja	2.6	1.2	0.7	1.2	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

Escrutinio por Sistema de Proporciones Matemáticas (Método Hare/Niemeyer)

	FRG	CUS	PAN	DÍA-URNG	ARDE	UCN	LOV-UD	AD	DCG	COCURSA	CCSH	PLP	CCRS	TOTAL
% VOTOS	18.9%	16.5%	14.8%	8.6%	9.3%	6.9%	7.0%	5.0%	4.1%	3.4%	2.2%	2.0%	1.3%	100%
% Puestos	20.0%	20.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100%
Índice de Rae	-1.1%	-3.5%	4.8%	-1.4%	-0.7%	-3.1%	-3.0%	-5.0%	4.1%	3.4%	2.2%	2.0%	1.3%	0.0%
Razón de Ventaja	1.1	1.2	0.7	1.2	1.1	1.4	1.4	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

Escrutinio por Sistema de Cociente Electoral (Método Hagenbach-Bischoff)

	FRG	CUS	PAN	DÍA-URNG	ARDE	UCN	LOV-UD	AD	DCG	COCURSA	CCSH	PLP	CCRS	TOTAL
% VOTOS	18.9%	16.5%	14.8%	8.6%	9.3%	6.9%	7.0%	5.0%	4.1%	3.4%	2.2%	2.0%	1.3%	100%
% CURULES	20.0%	20.0%	20.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100%
Índice de Rae	-1.1%	-3.5%	-5.2%	-1.4%	-0.7%	-3.1%	-3.0%	5.0%	4.1%	3.4%	2.2%	2.0%	1.3%	0.0%
Razón de Ventaja	1.1	1.2	1.4	1.2	1.1	1.4	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

Escrutinio por Sistema de la media más elevada (Método Hont-RFA)

	FRG	CUS	PAN	DÍA-URNG	ARDE	UCN	LOV-UD	AD	DCG	COCURSA	CCSH	PLP	CCRS	TOTAL
% VOTOS	18.9%	16.5%	14.8%	8.6%	9.3%	6.9%	7.0%	5.0%	4.1%	3.4%	2.2%	2.0%	1.3%	100%
% CURULES	30.0%	30.0%	20.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100%
Índice de Rae	-11.1%	-13.5%	-5.2%	-1.4%	-0.7%	6.9%	7.0%	5.0%	4.1%	3.4%	2.2%	2.0%	1.3%	0.0%
Razón de Ventaja	1.6	1.6	1.4	1.2	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

Escrutinio por Sistema de la media más elevada (variante Saint-Lagüe)

	FRG	CUS	PAN	DÍA-URNG	ARDE	UCN	LOV-UD	AD	DCG	COCURSA	CCSH	PLP	CCRS	TOTAL
% VOTOS	18.9%	16.5%	14.8%	8.6%	9.3%	6.9%	7.0%	5.0%	4.1%	3.4%	2.2%	2.0%	1.3%	100%
% CURULES	20.0%	20.0%	20.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100%
Índice de Rae	-1.1%	-3.5%	-5.2%	-1.4%	-0.7%	-3.1%	-3.0%	5.0%	4.1%	3.4%	2.2%	2.0%	1.3%	0.0%
Razón de Ventaja	1.1	1.2	1.4	1.2	1.1	1.4	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

HOJA DE CALCULO 3.11 : CORPORACION MUNICIPAL SAN PEDRO SACATEPEQUEZ, SAN MARCOS
Índice de Rae y Razones de Ventaja

ELECCIONES 1999

Corporación Municipal de Río Hondo, Zacapa

Escrutinio por Mayoría Relativa y Representación de Minorías (Método D'Hondt)

	<i>FRG</i>	<i>PAN</i>	<i>PLP</i>	<i>MLN</i>	<i>TOTAL</i>
% VOTOS	46.3%	41.0%	12.4%	0.3%	100%
% Puestos	71.4%	28.6%	0.0%	0.0%	100%
Índice de Rae	-25.1	12.4	12.4		0.00
Razón de Ventaja	1.5	0.7	0.0	0.0	

Escrutinio por Sistema de Proporciones Matemáticas (Método Hare/Niemeyes)

	<i>FRG</i>	<i>PAN</i>	<i>PLP</i>	<i>MLN</i>	<i>TOTAL</i>
% VOTOS	46.3%	41.0%	12.4%	0.0%	100%
% Puestos	40.0%	40.0%	20.0%	0.0%	100%
Índice de Rae	6.3	1.0	-7.6		0.00
Razón de Ventaja	0.9	1.0	1.6	0.0	

Escrutinio por Sistema de Cociente Electoral (Método Hagenbach-Bischoff)

	<i>FRG</i>	<i>PAN</i>	<i>PLP</i>	<i>MLN</i>	<i>TOTAL</i>
% VOTOS	46.3%	41.0%	12.4%	0.0%	100%
% CURULES	60.0%	40.0%	0.0%	0.0%	100%
Índice de Rae	-13.7	1.0	12.4		0.00
Razón de Ventaja	1.3	1.0	0.0	0.0	

Escrutinio por Sistema de la media más elevada (Método Hondt-RFA)

	<i>FRG</i>	<i>PAN</i>	<i>PLP</i>	<i>MLN</i>	<i>TOTAL</i>
% VOTOS	46.3%	41.0%	12.4%	3.0%	100%
% CURULES	60.0%	40.0%	0.0%	0.0%	100%
Índice de Rae	-13.7	1.0	12.4		0.00
Razón de Ventaja	1.3	1.0	0.0	0.0	

Escrutinio por Sistema de la media más elevada (variante Saint-Lagg6)

	<i>FRG</i>	<i>PAN</i>	<i>PLP</i>	<i>MLN</i>	<i>TOTAL</i>
% VOTOS	46.3%	41.0%	12.4%	3.0%	100%
% CURULES	60.0%	40.0%	0.0%	0.0%	100%
Índice de Rae	-13.7	1.0	12.4		0.00
Razón de Ventaja	1.3	1.0	0.0	0.0	

HOJA DE CALCULO 3.12 : CORPORACION MUNICIPAL RIO HONDO, ZACAPA

Índices de Rae y Razones de Ventaja

ELECCIONES 1999
DIPUTADOS POR LISTA NACIONAL

Escrutinio por Representación de Minorías (Método D'Hondt)

	FRG	PAN	DIA-URNG	DCG	PLP	ARDE	LOV-UD	FDNG	UCN	MLN	AD	ARENA	TOTAL
% VOTOS	42.1%	26.9%	11.0%	4.1%	4.0%	3.0%	2.9%	2.3%	2.0%	1.1%	0.0%	0.0%	100%
% CURULES	50.0%	31.8%	9.1%	4.5%	4.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
Índice de Rae	-7.9	-4.9	1.9	-0.4	-0.5	3.0	2.9	2.3	2.0	1.1			-0.05
Razón de Ventaja	1.2	1.2	0.8	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			

Escrutinio por Sistema de Proporciones Matemáticas (Método Hare/Niemeyer)

	FRG	PAN	DIA-URNG	DCG	PLP	ARDE	LOV-UD	FDNG	UCN	MLN	AD	ARENA	TOTAL
% VOTOS	42.1%	26.9%	11.0%	4.1%	4.0%	3.0%	2.9%	2.3%	2.0%	1.1%	0.0%	0.0%	100%
% CURULES	40.9%	27.3%	9.1%	4.5%	4.5%	4.5%	4.5%	4.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100%
Índice de Rae	1.2	-0.4	1.9	-0.4	-0.5	-1.5	-1.6	-2.2	2.0	1.1			-0.04
Razón de Ventaja	1.0	1.0	0.8	1.1	1.1	1.5	1.6	2.0	0.0	0.0			

Escrutinio por Sistema de Cociente Electoral (Método Hagenbach-Bischoff)

	FRG	PAN	DIA-URNG	DCG	PLP	ARDE	LOV-UD	FDNG	UCN	MLN	AD	ARENA	TOTAL
% VOTOS	42.1%	26.9%	11.0%	4.1%	4.0%	3.0%	2.9%	2.3%	2.0%	1.1%	0.0%	0.0%	100%
% CURULES	44.0%	28.1%	11.5%	4.3%	4.2%	3.2%	3.0%	4.5%	2.1%	1.1%	0.0%	0.0%	100%
Índice de Rae	-1.9	-1.2	-0.5	-0.2	-0.2	-0.2	-0.1	-2.2	-0.1	0.0			-0.66
Razón de Ventaja	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	1.0	2.0	1.1	1.0			

Escrutinio por Sistema de la media más elevada (Método Hont-RFA)

	FRG	PAN	DIA-URNG	DCG	PLP	ARDE	LOV-UD	FDNG	UCN	MLN	AD	ARENA	TOTAL
% VOTOS	42.1%	26.9%	11.0%	4.1%	4.0%	3.0%	2.9%	2.3%	2.0%	1.1%	0.0%	0.0%	100%
% CURULES	50.0%	31.8%	9.1%	4.5%	4.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
Índice de Rae	-7.9	-4.9	1.9	-0.4	-0.5	3.0	2.9	2.3	2.0	1.1			-0.05
Razón de Ventaja	1.2	1.2	0.8	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			

Escrutinio por Sistema de la media más elevada (variante Saint-Laggé)

	FRG	PAN	DIA-URNG	DCG	PLP	ARDE	LOV-UD	FDNG	UCN	MLN	AD	ARENA	TOTAL
% VOTOS	42.1%	26.9%	11.0%	4.1%	4.0%	3.0%	2.9%	2.3%	2.0%	1.1%	0.0%	0.0%	100%
% CURULES	36.4%	27.3%	13.6%	9.1%	4.5%	4.5%	4.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100%
Índice de Rae	5.7	-0.4	-2.6	-5.0	-0.5	-1.5	-1.6	2.3	2.0	1.1			-0.05
Razón de Ventaja	0.9	1.0	1.2	2.2	1.1	1.5	1.6	0.0	0.0	0.0			

HOJA DE CALCULO 4.1: DIPUTADOS POR LISTA NACIONAL
Indices de Rae y Razones de Ventaja

ELECCIONES 1999
DIPUTADOS DISTRITALES - Municipios del Departamento de Guatemala

Escrutinio por Representación de Minorías (Método D'Hondt)													
	FRG	PAN	DIA-URNG	DCG	PLP	ARDE	LOV-UD	FDNG	UCN	MLN	AD	ARENA	TOTAL
% VOTOS	45.6%	28.6%	7.3%	2.3%	5.6%	2.9%	1.2%	3.4%	2.1%	0.4%	0.4%	0.3%	100%
% CURULES	58.3%	33.3%	8.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100%
Índice de Rae	-12.7	-4.7	-1.0	2.3	5.6	2.9	1.2	3.4	2.1				-0.10
Razón de Ventaja	1.3	1.2	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

Escrutinio por Sistema de Proporciones Matemáticas (Método Hare/Niemeyer)													
	FRG	PAN	DIA-URNG	DCG	PLP	ARDE	LOV-UD	FDNG	UCN	MLN	AD	ARENA	TOTAL
% VOTOS	45.6%	28.6%	7.3%	2.3%	5.6%	2.9%	1.2%	3.4%	2.1%	0.4%	0.4%	0.3%	100%
% CURULES	41.7%	25.0%	8.3%	0.0%	0.0%	8.3%	0.0%	8.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100%
Índice de Rae	3.9	3.6	-1.0	2.3	5.6	-5.4	1.2	-4.9	2.1				0.82
Razón de Ventaja	0.9	0.9	1.1	0.0	0.0	2.9	0.0	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	

Escrutinio por Sistema de Cociente Electoral (Método Hagenbach-Bischoff)													
	FRG	PAN	DIA-URNG	DCG	PLP	ARDE	LOV-UD	FDNG	UCN	MLN	AD	ARENA	TOTAL
% VOTOS	45.6%	28.6%	7.3%	2.3%	5.6%	2.9%	1.2%	3.4%	2.1%	0.4%	40.0%	30.0%	100%
% CURULES	49.4%	31.0%	7.9%	2.5%	6.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100%
Índice de Rae	-3.8	-2.4	-0.6	-0.2	-0.5	2.9	1.2	3.4	2.1				0.23
Razón de Ventaja	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

Escrutinio por Sistema de la media más elevada (Método Hont-RFA)													
	FRG	PAN	DIA-URNG	DCG	PLP	ARDE	LOV-UD	FDNG	UCN	MLN	AD	ARENA	TOTAL
% VOTOS	45.6%	28.6%	7.3%	2.3%	5.6%	2.9%	1.2%	3.4%	2.1%	0.4%	0.4%	0.3%	100%
% CURULES	50.0%	41.7%	8.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100%
Índice de Rae	-4.4	-13.1	-1.0	2.3	5.6	2.9	1.2	3.4	2.1				-0.11
Razón de Ventaja	1.1	1.5	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

Escrutinio por Sistema de la media más elevada (variante Saint-Lagüe)													
	FRG	PAN	DIA-URNG	DCG	PLP	ARDE	LOV-UD	FDNG	UCN	MLN	AD	ARENA	TOTAL
% VOTOS	45.6%	28.6%	7.3%	2.3%	5.6%	2.9%	1.2%	3.4%	2.1%	0.4%	0.4%	0.3%	100%
% CURULES	41.7%	33.3%	16.7%	0.0%	8.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100%
Índice de Rae	3.9	-4.7	-9.4	2.3	-2.7	2.9	1.2	3.4	2.1				-0.11
Razón de Ventaja	0.9	1.2	2.3	0.0	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

HOJA DE CALCULO 5.1 : MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA
Indices de Rae y Razones de Ventaja

ELECCIONES 1999
DIPUTADOS DISTRITALES - Departamento de San Marcos

Escrutinio por Representación de Minorías (Método D'Hondt)

	FRG	PAN	DIA-URNG	DCG	PLP	ARDE	LOV-UD	UCN	MLN	AD	TOTAL
% VOTOS	38.0%	23.9%	11.0%	9.3%	4.6%	2.7%	4.1%	3.6%	1.4%	1.3%	100%
% CURULES	50.0%	25.0%	12.5%	12.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100%
Índice de Rae	-12.0	-1.1	-1.5	-3.2	4.6	2.7	4.1	3.6	1.4	1.3	-0.01
Razón de Ventaja	1.3	1.0	1.1	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

Escrutinio por Sistema de Proporciones Matemáticas (Método Hare/Niemeyes)

	FRG	PAN	DIA-URNG	DCG	PLP	ARDE	LOV-UD	UCN	MLN	AD	TOTAL
% VOTOS	38.0%	23.9%	11.0%	9.3%	4.6%	2.7%	4.1%	3.6%	1.4%	1.3%	100%
% CURULES	37.5%	25.0%	12.5%	12.5%	12.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100%
Índice de Rae	0.5	-1.1	-1.5	-3.2	-7.9	2.7	4.1	3.6	1.4	1.3	-0.01
Razón de Ventaja	1.0	1.0	1.1	1.3	2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

Escrutinio por Sistema de Cociente Electoral (Método Hagenbach-Bischoff)

	FRG	PAN	DIA-URNG	DCG	PLP	ARDE	LOV-UD	UCN	MLN	AD	TOTAL
% VOTOS	38.0%	23.9%	11.0%	9.3%	4.6%	2.7%	4.1%	3.6%	1.4%	1.3%	100%
% CURULES	37.5%	25.0%	12.5%	12.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100%
Índice de Rae	0.5	-1.1	-1.5	-3.2	4.6	2.7	4.1	3.6	1.4	1.3	1.24
Razón de Ventaja	1.0	1.0	1.1	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

Escrutinio por Sistema de la media más elevada (Método Hondt-RFA)

	FRG	PAN	DIA-URNG	DCG	PLP	ARDE	LOV-UD	UCN	MLN	AD	TOTAL
% VOTOS	38.0%	23.9%	11.0%	9.3%	4.6%	2.7%	4.1%	3.6%	1.4%	1.3%	100%
% CURULES	50.0%	25.0%	12.5%	12.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100%
Índice de Rae	-12.0	-1.1	-1.5	-3.2	4.6	2.7	4.1	3.6	1.4	1.3	-0.01
Razón de Ventaja	1.3	1.0	1.1	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

Escrutinio por Sistema de la media más elevada (variante Saint-Lagüe)

	FRG	PAN	DIA-URNG	DCG	PLP	ARDE	LOV-UD	UCN	MLN	AD	TOTAL
% VOTOS	38.0%	23.9%	11.0%	9.3%	4.6%	2.7%	4.1%	3.6%	1.4%	1.3%	100%
% CURULES	37.5%	37.5%	12.5%	12.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100%
Índice de Rae	0.5	-13.6	-1.5	-3.2	4.6	2.7	4.1	3.6	1.4	1.3	-0.01
Razón de Ventaja	1.0	1.6	1.1	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

HOJA DE CALCULO 5.2 : DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

Índices de Rae y Razones de Ventaja

ELECCIONES 1999
DIPUTADOS DISTRITALES - Departamento de Escuintla

Escrutinio por Representación de Minorías (Método D'Hondt)

	FRG	PAN	DIA-URNG	DCG	PLP	ARDE	FDNG	UCN	MLN	AD	TOTAL
% VOTOS	48.6%	23.9%	10.7%	2.9%	3.0%	4.4%	3.1%	2.4%	0.6%	0.4%	100%
% CURULES	75.0%	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100%
Índice de Rae	-28.4	-1.1	10.7	2.9	3.0	4.4	3.1	2.4	0.6		-0.04
Razón de Ventaja	1.5	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

Escrutinio por Sistema de Proporciones Matemáticas (Método Itara/Niemeyes)

	FRG	PAN	DIA-URNG	DCG	PLP	ARDE	FDNG	UCN	MLN	AD	TOTAL
% VOTOS	48.6%	23.9%	10.7%	2.9%	3.0%	4.4%	3.1%	2.4%	0.6%	0.4%	100%
% CURULES	50.0%	25.0%	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100%
Índice de Rae	-1.4	-1.1	-14.3	2.9	3.0	4.4	3.1	2.4	0.6		-0.04
Razón de Ventaja	1.0	1.0	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

Escrutinio por Sistema de Cociente Electoral (Método Hagenbach-Bischoff)

	FRG	PAN	DIA-URNG	DCG	PLP	ARDE	FDNG	UCN	MLN	AD	TOTAL
% VOTOS	48.6%	23.9%	10.7%	2.9%	3.0%	4.4%	3.1%	2.4%	0.6%	0.4%	100%
% CURULES	50.0%	25.0%	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100%
Índice de Rae	-1.4	-1.1	-14.3	2.9	3.0	4.4	3.1	2.4	0.6		-0.04
Razón de Ventaja	1.0	1.0	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

Escrutinio por Sistema de la media más elevada (Método Hondt-RFA)

	FRG	PAN	DIA-URNG	DCG	PLP	ARDE	FDNG	UCN	MLN	AD	TOTAL
% VOTOS	48.6%	23.9%	10.7%	2.9%	3.0%	4.4%	3.1%	2.4%	0.6%	0.4%	100%
% CURULES	75.0%	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100%
Índice de Rae	-28.4	-1.1	10.7	2.9	3.0	4.4	3.1	2.4	0.6		-0.04
Razón de Ventaja	1.5	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

Escrutinio por Sistema de la media más elevada (variante Saint-Legge)

	FRG	PAN	DIA-URNG	DCG	PLP	ARDE	FDNG	UCN	MLN	AD	TOTAL
% VOTOS	48.6%	23.9%	10.7%	2.9%	3.0%	4.4%	3.1%	2.4%	0.6%	0.4%	100%
% CURULES	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
Índice de Rae	-1.4	-28.1	10.7	2.9	3.0	4.4	3.1	2.4	0.6		-0.04
Razón de Ventaja	1.0	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

HOJA DE CALCULO 5.3 : DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA
Índices de Rae y Razones de Ventaja

ELECCIONES 1999
DIPUTADOS DISTRITALES - Departamento de Sololá

Escrutinio por Representación de Minorías (Método D'Hondt)

	FRG	PAN	DIA-URNG	DCG	PLP	ARDE	LOV-UD	FDNG	UCN	MLN	TOTAL
% VOTOS	30.8%	25.0%	23.9%	3.0%	6.4%	3.3%	1.1%	3.7%	2.4%	0.3%	100%
% CURULES	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100%
Índice de Rae	-19.2	-25.0	23.9	3.0	6.4	3.3	1.1	3.7	2.4		-0.04
Razón de Ventaja	1.6	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

Escrutinio por Sistema de Proporciones Matemáticas (Método Hare/Niemeyes)

	FRG	PAN	DIA-URNG	DCG	PLP	ARDE	LOV-UD	FDNG	UCN	MLN	TOTAL
% VOTOS	30.8%	25.0%	23.9%	3.0%	6.4%	3.3%	1.1%	3.7%	2.4%	0.3%	100%
% CURULES	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100%
Índice de Rae	-19.2	-25.0	23.9	3.0	6.4	3.3	1.1	3.7	2.4		-0.04
Razón de Ventaja	1.6	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

Escrutinio por Sistema de Cociente Electoral (Método Hagenbach-Bischoff)

	FRG	PAN	DIA-URNG	DCG	PLP	ARDE	LOV-UD	FDNG	UCN	MLN	TOTAL
% VOTOS	30.8%	25.0%	23.9%	3.0%	6.4%	3.3%	1.1%	3.7%	2.4%	0.3%	100%
% CURULES	33.3%	33.3%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100%
Índice de Rae	-2.5	-8.3	-9.4	3.0	6.4	3.3	1.1	3.7	2.4		-0.03
Razón de Ventaja	1.1	1.3	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

Escrutinio por Sistema de la media más elevada (Método Hondt-RFA)

	FRG	PAN	DIA-URNG	DCG	PLP	ARDE	LOV-UD	FDNG	UCN	MLN	TOTAL
% VOTOS	30.8%	25.0%	23.9%	3.0%	6.4%	3.3%	1.1%	3.7%	2.4%	0.3%	100%
% CURULES	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100%
Índice de Rae	-19.2	-25.0	23.9	3.0	6.4	3.3	1.1	3.7	2.4		-0.04
Razón de Ventaja	1.6	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

Escrutinio por Sistema de la media más elevada (variante Saint-Lagüe)

	FRG	PAN	DIA-URNG	DCG	PLP	ARDE	LOV-UD	FDNG	UCN	MLN	TOTAL
% VOTOS	30.8%	25.0%	23.9%	3.0%	6.4%	3.3%	1.1%	3.7%	2.4%	0.3%	100%
% CURULES	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100%
Índice de Rae	-19.2	-25.0	23.9	3.0	6.4	3.3	1.1	3.7	2.4		-0.04
Razón de Ventaja	1.6	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

HOJA DE CALCULO 5.4 : DEPARTAMENTO DE SOLOLA
Índices de Rae y Razones de Ventaja

ELECCIONES PARA DIPUTADOS, 1999

Lista Nacional	FRQ	PAN	DIA-URNG	DCO	PLP	ARDE	LDV-UD	FDNG	UCH	MLN	AD	ARENA	TOTAL
D'Hondt	11	7	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	22
Hare-Niemeyes	9	6	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	22
Hagenbach-Bischof	8	6	3	1	1	1	1	1	0	0	0	0	22
D'Hondt-RFA	8	6	3	2	1	1	1	0	0	0	0	0	22
Saint Legue	8	6	3	2	1	1	1	0	0	0	0	0	22
Municipios Guatemala													
D'Hondt	7	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
Hare-Niemeyes	5	3	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	12
Hagenbach-Bischof	6	4	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	12
D'Hondt-RFA	6	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
Saint Legue	5	4	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	12
San Marcos													
D'Hondt	4	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	8
Hare-Niemeyes	3	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	8
Hagenbach-Bischof	3	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	8
D'Hondt-RFA	4	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	8
Saint Legue	3	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	8
Escuintla													
D'Hondt	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Hare-Niemeyes	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Hagenbach-Bischof	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
D'Hondt-RFA	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Saint Legue	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Solola													
D'Hondt	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Hare-Niemeyes	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Hagenbach-Bischof	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
D'Hondt-RFA	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Saint Legue	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Total adjudicaciones													
D'Hondt	25	15	5	2	1	0	0	0	0	0	0	0	48
Hare-Niemeyes	20	13	5	2	3	2	1	2	0	0	0	0	48
Hagenbach-Bischof	21	14	5	2	3	1	1	1	0	0	0	0	48
D'Hondt-RFA	21	16	5	3	1	1	1	0	0	0	0	0	48
Saint Legue	17	14	6	3	2	1	1	0	0	0	0	0	48
% de votos	41	26	8	4	5	3	2	2	2	0	0	0	
D'Hondt	52%	31%	10%	4%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
Hare-Niemeyes	42%	27%	10%	4%	6%	4%	2%	4%	0%	0%	0%	0%	
Hagenbach-Bischof	44%	29%	10%	4%	6%	2%	2%	2%	0%	0%	0%	0%	
D'Hondt-RFA	44%	33%	10%	6%	2%	2%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	
Saint Legue	35%	29%	13%	6%	4%	2%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	

HOJA DE CALCULO 6.1 - CONGRESO DE LA REPUBLICA

Presencia partidaria según cinco fórmulas de escrutinio

ELECCIONES 99
GRAFICA 6.2
Representatividad partidaria en el Congreso
según cinco fórmulas de escrutinio

