

## MATEMÁTICAS ELECTORALES: DISTRIBUCIÓN DE ESCAÑOS EN ELECCIONES DIPUTADILES COSTARRICENSES DEL 2006 (Análisis comparativo)

Luis Diego Brenes Villalobos <sup>\*</sup>  
[dbrenes@tse.go.cr](mailto:dbrenes@tse.go.cr)

---

### Nota del Consejo Editorial

**Recepción:** 2 de diciembre, 2006

**Revisión, corrección y aprobación:** 13 diciembre, 2006

**Resumen:** Conforme a los resultados de las votaciones diputadiles en Costa Rica, en la pasada elección de febrero del 2006, el ensayo muestra y compara su distribución de escaños bajo tres fórmulas diferentes: Cuota de Hare modificada (fórmula legal vigente mediante uso de cociente, cifra residual y subcociente), Cuota de Hare pura (eliminación de la barrera electoral del subcociente) y la fórmula D'Hondt.

**Palabras claves:** Sistema electoral / Elección legislativa / Fórmula electoral / Matemáticas electorales / Cociente / Cifra residual / Subcociente / Barrera electoral / Cuota de Hare / Fórmula D'Hondt / Bipartidismo.

**Abstract:** According to legislative results in past general election in Costa Rica, February 2006, the article shows and compares its distribution of benches under three different formulas: Hare Quota modified (effective legal formula by use of Quota, Largest Remainder Method and "half-quota"); Hare Quota pure (elimination of sub-quota as an electoral barrier); and, D`Hondt formula.

**Key words:** Electoral system / Legislative election / Electoral formula / Electoral mathematics / Quota / Largest remainder method / Half-quota / Electoral barrier / Hare Quota / D`Hondt formula / Bipartisanism.

---

\* Letrado del Tribunal Supremo de Elecciones. Máster en Derecho Constitucional por la Universidad Estatal a Distancia. Licenciado en Derecho por la Universidad de Costa Rica. Profesor de la Cátedra de Derecho Constitucional I de la Facultad de Derecho de la Universidad de Costa Rica.

**SUMARIO:** I.- *Introducción: Sistema electoral como fórmula matemática.* II.- *Análisis comparativo para las elecciones diputadiles costarricenses de febrero del 2006 en su distribución de escaños: A.- Muestra de resultados (distribución de escaños) aplicando el sistema legal vigente: Cuota de Hare modificada (cociente, cifra residual y subcociente). B.- Muestra de resultados únicamente mediante uso de Cuota de Hare pura (cociente y cifra residual con eliminación de la barrera electoral del subcociente). C.- Muestra mediante la aplicación de la Fórmula D'Hondt. D.- Conclusión: Gobernabilidad versus pluripartidismo.* III.- *Bibliografía.*

### **I.- Introducción: Sistema electoral como fórmula matemática.**

En sentido estricto, sistema electoral es la fórmula de cómputo ingenierada para convertir votos en escaños; grosso modo, es una técnica que, a la luz del principio de representación, materializa votos en poder público.

Según lo expresa el profesor alemán Dieter Nohlen, reconocida autoridad en la materia:

*"(...) el concepto sistema electoral en su sentido restringido –y científicamente estricto–, se refiere al principio de representación que subyace al procedimiento técnico de la elección, y al procedimiento mismo, por medio del cual los electores expresan su voluntad política en votos que a su vez se convierten en escaños o poder público".<sup>1</sup>*

Cual norma consuetudinaria, los textos constitucionales han delegado las reglas que conceptualizan esas fórmulas matemáticas a la ley, teniendo en ésta el legislador la potestad, necesidad y hasta imperativo político-jurídico-electoral, de ponderar diversidad de variables tales como: la circunscripción o zona electoral (límites, tamaño y proporcionalidad: uninominal o plurinominal); la forma de la candidatura (individual o mediante listas abiertas o cerradas, con la posibilidad de que las últimas sean bloqueadas o no); el procedimiento de

---

<sup>1</sup> Nohlen (2000, p.1158).

votación (voto único, múltiple, preferente, entre otras opciones); y, las fórmulas matemáticas propiamente dichas para la distribución de escaños, tradicionalmente ubicadas en dos grandes áreas: mayoritaria y proporcional.<sup>2</sup>

Precisamente, es sobre las dimensiones y alcances de diferentes normas aritméticas en un sistema electoral de naturaleza proporcional que versa el presente ensayo, lo cual no se hace en menosprecio de las demás variables, sino con la intención *–ex professo–* de mantener éstas constantes, cual exégesis para una mejor observación del fenómeno.

Bajo la inteligencia y premisa de que cada país determina su propio sistema electoral, resulta llamativo verificar la hipótesis de estudio que refleje o descarte cómo, ante los mismos resultados de una elección, la distribución final de puestos puede variar considerablemente según sea la fórmula matemática que se aplique.

En el caso concreto, utilizando los resultados de las votaciones para diputados en Costa Rica en la pasada elección de febrero del 2006, el ensayo muestra su distribución de escaños bajo tres recetas matemáticas diferentes: en primer lugar, para la debida y posterior comparación de resultados, se repasará la fórmula legal vigente, sea "Cuota de Hare modificada" (uso de cociente, cifra

---

<sup>2</sup> Cf. Nohlen (2000, p.1158). Con leves diferencias, principalmente de interpretación, existe consenso en la doctrina del derecho electoral comparado respecto de las clasificaciones a estas técnicas de conversión de las preferencias electorales; así, por ejemplo, Vallès y Bosch (1997, p.75) refieren a cuatro elementos esenciales: El distrito o circunscripción electoral, la fórmula electoral, la barrera mínima y la modalidad del voto. Por su parte, Pedicone de Valls (2001, p.106) señala: las candidaturas, la circunscripción o distrito electoral, los procedimientos de votación y las reglas para la distribución de escaños. Igualmente relevante resulta la lección 9 "El sistema electoral. La fórmula electoral." en: García Soriano (1999, pp. 123-134) que entiende a la fórmula electoral como el elemento esencial del sistema electoral.

residual y barrera del subcociente); en segundo término, la anterior fórmula pero eliminando el subcociente, lo que se podría denominar "Cuota de Hare pura"; y, finalmente, un sistema de amplia aplicación mundial, la "Fórmula D'Hondt", método que impera en países como Alemania, Argentina, Brasil y España.

## **II.- Análisis comparativo para las elecciones diputadiles costarricenses de febrero del 2006 en su distribución de escaños.**

Con apoyo de la resolución del Tribunal Supremo de Elecciones (en lo sucesivo TSE) n.º 1137-E-2006 de las 7:30 horas del 22 de marzo del 2006<sup>3</sup> y que constituye la Declaratoria de Elección de Diputados a la Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica para el período constitucional comprendido entre el 1.º de mayo del 2006 y el 30 de abril del 2010, el presente trabajo se centra en la distribución de escaños únicamente para esos cargos y a escala nacional.

Para una mejor comprensión de las ecuaciones a analizar, se revisarán los cálculos con la precisión que el Magistrado Electoral está por ley obligado a realizar [muestra A.-], o al menos, dentro de las hipótesis que se plantean [muestras B.- y C.-], como estaría obligado a hacerlo. Como ejemplo filigrana en la distribución puntual de esas tres muestras, se utilizará únicamente los resultados de la provincia de Heredia, para luego exponer el resultado final de esa misma praxis a escala nacional.

Valga advertir que la escogencia de la provincia de Heredia como caso muestra no es aleatoria. Al igual que las provincias de Limón y Puntarenas, las plazas a adjudicar son cinco, lo cual facilita sus matemáticas, pero cual

---

<sup>3</sup> Las resoluciones del TSE y normativa electoral citadas a lo largo del presente ensayo pueden ser consultadas en la página electrónica: [www.tse.go.cr](http://www.tse.go.cr).

peculiaridad de aquellas provincias costeras, Heredia constituyó en la totalidad del mapa electoral del país para las elecciones de febrero del 2006, la provincia con las cifras cocientes y subcocientes más altas (véase *infra* cuadro A.5.); datos de interés que no pueden desestimarse a propósito de los resultados finales comparativos.

**A.- Muestra de resultados (distribución de escaños), aplicando el sistema legal vigente: Cuota de Hare modificada (uso de cociente, cifra residual y subcociente).**

Ante la eventualidad que en una primera ronda para la escogencia de Presidente y Vicepresidentes de la República ninguna nómina supere el umbral del 40% del total de sufragios válidamente emitidos<sup>4</sup>, el artículo 138 de la Constitución Política costarricense establece la posibilidad de una segunda elección popular (*ballottage*), a celebrarse 2 meses después, entre las dos nóminas que hubiesen recibido más votos en la primera vuelta. Para esa segunda ronda, no se establece porcentaje mínimo a superar, basta la mayoría simple entre las dos nóminas; e incluso, ante empate, se tendrá por elegido al candidato de mayor edad. En este flanco, propio de un sistema electoral mayoritario, la inteligencia del sistema electoral cierra la eventualidad de que no haya escogencia/gobierno y la limita a dos elecciones.

Para la elección de diputados, caso que nos interesa, la voluntad del legislador en su escogencia es aún más contundente. Esas elecciones, desde su convocatoria (artículos 97 y 98 del Código Electoral), descartan la fijación de un

---

<sup>4</sup> Los votos nulos y en blanco no se tienen en el sistema costarricense como votos válidamente emitidos. En tal sentido pueden consultarse las resoluciones del TSE n.º 2587-E-2001 de las 14 horas del 29 de noviembre del 2001 y n.º 2618-E-2005 de las 12:30 horas del 7 de noviembre del 2005.

porcentaje de votación respecto de la totalidad de votos válidos, de suerte que no se requieren posteriores rondas.

Mediante el empleo de listas de candidaturas “cerrada y bloqueada” (al momento de la votación no existe posibilidad de incluir nuevos candidatos o bien modificar el orden de los existentes)<sup>5</sup>, y la delimitación de circunscripciones plurinominales (varios asientos por provincia)<sup>6</sup>, los escaños diputadiles se adjudican según el método de cuota por cociente (Cuota de Hare en sentido riguroso) y cifra residual, pero además incluyendo la barrera electoral del subcociente (artículos 134 a 138 del Código Electoral)<sup>7</sup>, contexto propio de una arquitectura legal que avoca una relación proporcional entre votos y escaños.

Concentrándonos únicamente en la fórmula electoral, tres conceptos (obligada mención de sus sinónimos) devienen imperativos de definición: cociente (cuota electoral o cifra repartidora), cifra residual (resto mayor o residuo mayor) y subcociente (tope legal, umbral o barrera electoral).<sup>8</sup>

Por Cuota de Hare, la doctrina en el derecho electoral comparado entiende la fórmula matemática que utilizada para convertir votos en escaños se basa en el método de “cociente” o “cuota electoral” (cifra repartidora de las más usadas en la representación proporcional).

<sup>5</sup> Interpretación armónica de los numerales 106 constitucional y 27, 126, 127, 134 a 138 del Código Electoral.

<sup>6</sup> Artículo 106 constitucional: “*Los Diputados tienen ese carácter por la Nación y serán elegidos por provincias. // La Asamblea se compone de cincuenta y siete Diputados. Cada vez que se realice un censo general de población, el Tribunal Supremo de Elecciones asignará a las provincias las diputaciones, en proporción a la población de cada una de ellas.*”

<sup>7</sup> Si bien el estudio se dedica a la fórmula de adjudicación de plazas para diputados, el diseño en estudio aplica por igual a regidores, concejales de distrito y concejales municipales de distrito (artículo 134 del Código Electoral).

<sup>8</sup> Para evitar confusiones se privilegian los conceptos cociente, cifra residual y subcociente, por ser éstos los que expresamente refiere el Código Electoral en sus numerales 134 a 138.



El cociente o cuota electoral ( $q$ ) es la cifra que se obtiene dividiendo el total votos válidos emitidos ( $v$ ) únicamente entre el número de escaños que se van a distribuir ( $m$ ) en un determinado distrito electoral (párrafo primero del artículo 135 del Código Electoral y cuya aplicación concreta para el caso de la provincia de Heredia puede apreciarse en los cuadros A.1. y A.2.). Siguiendo la nomenclatura de Vallès y Bosch<sup>9</sup>, el cálculo de la Cuota de Hare se puede representar como:

$$q = v/m$$

**Cuadro A.1. Votación en orden decreciente.**  
Elecciones febrero, 2006. Diputados. Provincia de Heredia.

Partido Político	Votos válidos
PLN	60.910
PAC	51.324
ML	15.079
PUSC	13.859
PRC	7.098
PAH	3.556
Total:	167.508

*Fuente: Elaboración propia con base en resolución del TSE n.º 1137-E-2006 de las 7:30 horas del 22 de marzo del 2006. Declaratoria de Elección de Diputados a la Asamblea Legislativa. En adelante, las abreviaturas partidarias que acompañan al presente documento, especialmente en sus cuadros, son: Partido Liberación Nacional (PLN), Partido Acción Ciudadana (PAC), Movimiento Libertario (ML), Partido Unidad Social Cristiana (PUSC), Partido Restauración Nacional (PRN), Partido Accesibilidad Sin Exclusión (PASE), Frente Amplio (FA), Partido Unión Nacional (PUN), Partido Unión Para el Cambio (PUCP), Partido Renovación Costarricense (PRC), Partido Acción Laboralista Agrícola (PALA) y Partido Auténtico Herediano (PAH).*

<sup>9</sup> Vallès y Bosch (1997, p.90).

**Cuadro A.2. Matemáticas electorales. Sistema vigente. Cociente.**

Elecciones febrero, 2006. Diputados. Provincia de Heredia.

<b>Fórmula matemática</b>	<b>Total de votos válidos</b>	<b>Número de plazas</b>	<b>Cociente (cifra repartidora)</b>
Cuota de Hare	167.508	5	33.501.60

*Fuente: Elaboración propia con base en resolución del TSE n.º 1137-E-2006 de las 7:30 horas del 22 de marzo del 2006. Declaratoria de Elección de Diputados a la Asamblea Legislativa.*

Consecuentemente, es la Cuota de Hare lo que la jerga electoral costarricense entiende como "cociente", resultando válido identificarlo como sinónimo de una variante de "cifra repartidora" para una primera distribución de escaños. En esta línea, debe advertirse que no es la Cuota de Hare la única fórmula diseñada para tales fines, toda vez que en el juego de esas ciencias, otras variantes de cuota (q), usualmente nombradas por su proponente, también podrían aplicarse: Droop (Hagenbach-Bischof):  $[q = v/m+1]$ ; Imperiali:  $[q = v/m+2]$ ; Imperiali reforzada:  $[q = v/m+3]$ .<sup>10</sup>

Siendo que con frecuencia esa cifra cociente no resulta suficiente para la distribución de todas las plazas, debe acudir a nuevas matemáticas para las que resten de asignación; así, la técnica de la cifra residual (resto o residuo mayor) congenia la solución y criterio para la asignación de escaños no atribuidos en una primera distribución, basándose en la magnitud del resto de sufragios no utilizados que amerita cada escaño por cociente logrado. En este segundo momento de la adjudicación, los escaños pendientes se asignan a las fracciones más elevadas de cifra residual. Incluso, de requerirse una tercera

<sup>10</sup> Para un mayor detalle de otras variantes en la determinación de la cuota y sus efectos, entre otros pueden consultarse Vallès y Bosch (1997), García Soriano (1999) y Pedicone de Valls (2001). Evidentemente cada variable producirá resultados que afectarán en mayor o menor grado la proporcionalidad de la representación que se requiere, no es éste el momento para la revisión de los resultados comparativos bajo esas fórmulas.

distribución, caso costarricense, procede la repetición de la operación de la cifra residual cual última ratio.

Importa aclarar que si bien, como se expone *supra*, Cuota de Hare en sentido estricto refiere al cociente, existe consenso en entender que a esa cuota es consustancial la cifra residual, lo que lleva a autores como Hernández Valle a referirse a la Cuota de Hare como la fórmula que comprende tanto cociente como cifra residual<sup>11</sup>. Otros autores, por ejemplo Vallès y Bosch, prefieren una calificación que beneficia en términos genéricos "la fórmula del resto mayor"<sup>12</sup> para incluir dentro de ésta al cociente como una variable y a la Cuota de Hare como una de tantas posibilidades de obtener ese cociente.

Independientemente de la modalidad de abordaje para el estudio de la Cuota de Hare, lo cierto es que, con la aclaración técnica y conceptual precisada, se coincide en entender que dicha cuota comprende el cociente y la cifra residual como un todo.

Contrario a la naturaleza repartidora de las fórmulas de cociente y cifra residual; el subcociente, cual fijación de una auténtica barrera electoral, tiene un significado excluyente respecto de los escaños a distribuir para los partidos políticos que no superan ese umbral.

---

<sup>11</sup> Hernández Valle (2004, pp. 136 y 137) siguiendo en sus ejemplos a Lijphart (1994, pp. 154-155).

<sup>12</sup> Vallès y Bosch (1997, pp. 89). Respecto del resto mayor y su efecto proporcionalizar, de aprecio para los llamados partidos pequeños, señalan los autores: "(...) *las fórmulas distributivas de resto mayor son en principio las más favorables a una distribución de escaños que refleje fielmente la distribución de votos entre candidaturas. Sin embargo, la aplicación de este tipo de fórmulas suele acompañarse con otras disposiciones que atenúan su efecto proporcionalizador. La más usual es la de la barrera –o umbral– electoral, que impide la participación en el reparto de escaños a partidos que no superen un determinado volumen de sufragios (...)*" (pp.90).

En atención al párrafo segundo del artículo 135 del Código Electoral, subcociente se define como el total de votos válidos a favor de un partido que, sin alcanzar la cifra cociente, alcanza o supera el cincuenta por ciento de ésta; en otras palabras, constituye la mitad del cociente como lo muestra el Cuadro A.3.

---

**Cuadro A.3. Matemáticas electorales. Sistema vigente. Subcociente.**

Elecciones febrero, 2006. Diputados. Provincia de Heredia.

---

<b>Fórmula matemática</b>	<b>Cociente</b>	<b>Subcociente</b>
1/2 cociente	33.501.60	16.750.80

*Fuente: Elaboración propia con base en resolución del TSE n.º 1137-E-2006 de las 7:30 horas del 22 de marzo del 2006. Declaratoria de Elección de Diputados a la Asamblea Legislativa.*

Según lo ha expuesto la propia jurisprudencia del Tribunal Electoral, resolución n.º 576-E-2002 de las 14 horas del 18 de abril del 2002:

*"(...) el subcociente funciona como barrera electoral que regula o limita la participación en la distribución de plazas de aquellos partidos que no alcancen tal votación."; "(...) para que un partido político pueda participar en la distribución de plazas (...) es preciso que al menos alcance cifra de subcociente; si no la obtiene, por imperativo legal pierde el derecho de participar en la distribución de plazas."*

Como bien aclara la citada resolución, el hecho de que un partido político alcance cifra de subcociente le garantiza su consideración en la distribución de plazas, pero esto no le asegura la adjudicación de puesto alguno.

Recapitulando, la distribución de escaños diputadiles costarricense requiere entonces de tres variables: cociente, cifra residual y subcociente. El cociente es la Cuota de Hare, pero dado que a ésta resulta inevitable la cifra

residual para una total distribución de asientos, tiende a entenderse por Cuota de Hare: tanto el cociente como la cifra residual. Al incorporar el sistema la barrera del subcociente, deviene también válido simplificar, con la aclaración expuesta, que entonces la distribución de escaños lo es mediante "Cuota de Hare modificada", constituyendo el subcociente esa modificación.

En otras palabras, respetando la lectura de los numerales 137 y 138 del Código Electoral, a cada partido que concurra a la votación, las plazas primero se les adjudicará en razón de la cifra cociente; es decir, tantos puestos como cocientes haya logrado. Si después de aplicado ese procedimiento quedan escaños por distribuir, se recurrirá a las cifras residuales (residuos o restos mayores) de esos partidos que tuvieron derecho a plazas por cociente, pero incluyendo además a los partidos que si bien no superaron la cifra cociente, sí excedieron la cifra del subcociente (Cuadro A.4 para el caso Heredia. Cuadro A.6. y A.7. para la totalidad del país).

**Cuadro A.4. Distribución de escaños. Sistema vigente: Cuota de Hare modificada.**

Elecciones febrero, 2006. Diputados. Provincia de Heredia.

Partido Político	Votación	Cociente	Cifra residual	Plazas
PLN	60.910	33.501.60 (1)	-27.409 (3) (5)	3
PAC	51.324	33.501.60 (2)	-17.823 (4)	2
<b>Barrera subcociente</b>	<b>16.750.80</b>	-----	-----	-
ML	15.079			
PUSC	13.859			
PRC	7.098			
PAH	3.556			
<b>Totales:</b>	<b>167.508</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>

*Fuente: Elaboración propia con base en resolución del TSE n.º 1137-E-2006 de las 7:30 horas del 22 de marzo del 2006. Declaratoria de Elección de Diputados a la Asamblea Legislativa. [En paréntesis se indica el orden de distribución de las plazas].*

**Cuadro A.5. Matemáticas electorales. Sistema vigente. Cociente y Subcociente.**

Elecciones febrero, 2006. Diputados. República de Costa Rica.

Provincia	Votos válidos	Plazas	Cociente	Subcociente
San José	608.967	20	30.448,35	15.224,18
Alajuela	307.380	11	27.943,64	13.971,82
Cartago	199.790	7	28.541,43	14.270,71
Heredia	167.508	5	<b>33.501,60</b>	16.750,80
Guanacaste	103.695	4	25.923,75	12.961,88
Puntarenas	121.971	5	24.394,20	12.197,10
Limón	104.650	5	<b>20.930,00</b>	10.465,00

*Fuente: Modificación a tabla expuesta en resolución del TSE n.º 1137-E-2006 de las 7:30 horas del 22 de marzo del 2006. Declaratoria de Elección de Diputados a la Asamblea Legislativa. [Se destacan mayor y menor cifras en cocientes].*

**Cuadro A.6. Distribución de escaños. Sistema vigente. Detalle por partido político.**

Elecciones febrero, 2006. Diputados. República de Costa Rica.

Partido Político	Cociente	Cifra residual	Total plazas
PLN	17	8	25
PAC	10	7	17
ML	1	5	6
PUSC	1	4	5
PRN	1	0	1
PASE	0	1	1
FA	0	1	1
PUN	0	1	1
Totales:	30	27	57

*Fuente: Elaboración propia con base en resolución del TSE n.º 1137-E-2006 de las 7:30 horas del 22 de marzo del 2006. Declaratoria de Elección de Diputados a la Asamblea Legislativa.*

**Cuadro A.7. Distribución de escaños. Sistema vigente. Cuota de Hare modificada. Detalle por partido político y provincia.**  
 Elecciones febrero, 2006. Diputados. República de Costa Rica.

Partido Político	SAN JOSÉ		ALAJUELA		CARTAGO		HEREDIA		GUANACASTE		PUNTARENAS		LIMÓN		CR
	Coc.	Res.	Coc.	Res.	Coc.	Res.	Coc.	Res.	Coc.	Res.	Coc.	Res.	Coc.	Res.	
<b>PASE</b>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>1</b>
<b>PAC</b>	5	0	3	1	1	2	1	1	0	1	0	1	0	1	<b>17</b>
<b>PUSC</b>	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	<b>5</b>
<b>PLN</b>	6	1	4	1	2	1	1	2	1	2	2	0	1	1	<b>25</b>
<b>PRN</b>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>1</b>
<b>FA</b>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>1</b>
<b>ML</b>	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	<b>6</b>
<b>PUN</b>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>1</b>
Totales	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>57</b>

*Fuente: Modificación y agregado a tabla expuesta en resolución del TSE n.º 1137-E-2006 de las 7:30 horas del 22 de marzo del 2006. Declaratoria de Elección de Diputados a la Asamblea Legislativa. [cociente (coc.), cifra residual (res.)].*

**B.- Muestra de resultados únicamente mediante uso de Cuota de Hare pura (cociente y cifra residual con eliminación de la barrera electoral del subcociente).**

En la presente muestra de resultados, siempre utilizando el caso Heredia para el desglose puntual de la distribución y adjudicación de plazas, se plantea un escenario hipotético: la eliminación de la barrera del subcociente. Consecuentemente, es la ausencia de esa variable la única diferencia con el procedimiento empleado en la muestra anterior, de forma tal que las plazas se distribuyen en un primer momento mediante el sistema de cociente, y para las posteriores adjudicaciones, las cifras residuales también se contabilizan si superan la votación total de las otras agrupaciones. Tal sistema podría entonces definirse como Cuota de Hare pura, dada las apreciaciones conceptuales que para la Cuota de Hare se hicieran en el aparte A.-, líneas atrás.

Si bien el análisis comparativo de las tres muestras en la distribución de escaños a nivel nacional es objeto de las conclusiones de este escrito, nótese como en el ejemplo del cuadro siguiente (Cuadro B.1.) el Partido Movimiento Libertario (ML) sí haría méritos para una curul, cuando según la distribución legalmente vigente, sea ponderando la barrera electoral del subcociente, dicha agrupación quedaba excluida del reparto como un todo para la provincia de Heredia (Cuadro A.4. *supra*).

**Cuadro B.1. Distribución de escaños. Cuota de Hare pura (cociente y cifra residual, sin barrera electoral).**

Elecciones febrero, 2006. Diputados. Provincia de Heredia.

Partido Político	Votación	Cociente	Cifra residual	plazas
PLN	60.910	33.501.60 (1)	-27.409 (3)	2
PAC	51.324	33.501.60 (2)	-17.823 (4)	2
ML	15.079	-----	-15.079 (5)	1
PUSC	13.859			
PRC	7.098			
PAH	3.556			
Totales:	167.508	2	3	5

*Fuente: Elaboración propia con base en resolución del TSE n.º 1137-E-2006 de las 7:30 horas del 22 de marzo del 2006. Declaratoria de Elección de Diputados a la Asamblea Legislativa. [En paréntesis se indica el orden de distribución de las plazas].*

**Cuadro B.2. Distribución de escaños. Cuota de Hare pura (cociente y cifra residual, sin barrera electoral). Detalle por partido político.**

Elecciones febrero, 2006. Diputados. República de Costa Rica.

Partido Político	Cociente	Cifra residual	plazas
PLN	17	5	22
PAC	10	5	15
ML	1	6	7
PUSC	1	5	6
PRN	1	0	1
PASE	0	1	1
FA	0	1	1
PUN	0	1	1
PUPC	0	1	1
PRC	0	1	1
PALA	0	1	1
Totales:	30	27	57

*Fuente: Elaboración propia.*

### **C.- Muestra mediante la aplicación de la Fórmula D'Hondt.**

La fórmula o método D'Hondt, de uso en países como Alemania, Argentina, Brasil y España, es una opción que mediante divisor o cifra mayor genera una serie decreciente que distribuye las plazas a los promedios más altos. Se sustituye entonces la cuota del cociente por divisores que se obtienen dividiendo las votaciones totales partidarias por números naturales en forma consecutiva [1-2-3...], clasificándose esta fórmula bajo la modalidad distributiva de "la media mayor" en contraposición a la estudiada "cifra repartidora". A los mayores divisores, según sea el número de plazas a distribuir, se les adjudicarán las plazas.

Conforme advierte el Manual de Diseño de Sistemas Electorales elaborado por IDEA Internacional y respecto de la fórmula o método D'Hondt:

*(...) Los votos de los distintos partidos o agrupaciones se dividen entre la serie consecutiva de números naturales 1, 2, 3 etc. Los escaños se le asignan a los partidos de acuerdo con los resultados o cifras mayores que van generando las sucesivas operaciones. De las fórmulas pertenecientes a este método, se considera que la D'Hondt tiende a ser la más favorable para los partidos más grandes".<sup>13</sup>*

Al igual que la Cuota de Hare, la fórmula D'Hondt no es única en su modalidad, ya que diversidad de variables pueden encontrarse respecto de la serie de divisores a utilizar para esa distribución con media mayor (números naturales, impares o pares, consecutivos o no), simplemente como muestra, dado que la comparación de resultados para evidenciar el efecto de cada una de éstas

---

<sup>13</sup> Diseño de Sistemas Electorales, IDEA (2006, p.196).

fórmulas supera la pretensión de este ensayo: Sainte-Laguë: [1-3-5-7-9...]; Sainte-Laguë corregida: [1-4-3-5-7-9...]; Imperiali: [2-3-5-6...].<sup>14</sup>

En lo que interesa para la comparación en cantera, el Cuadro C.1. manifiesta la aplicación de la fórmula D'Hondt a los resultados de la provincia de Heredia utilizando como divisor [1-2-3-4...]. El Cuadro C.2. expresa los resultados nacionales del tal caso hipotético.

**Cuadro C.1. Distribución de escaños. Método D'Hondt.**

Elecciones febrero, 2006. Diputados. Provincia de Heredia.

Partido Político	Votación = V	V/2	V/3	V/4	plazas
PLN	60.910 (1)	30.455 (3)	20.303 (5)	15.227.5	3
PAC	51.324 (2)	25.662 (4)	17.108		2
ML	15.079	7.539.5			
PUSC	13.859				
PRC	7.098				
PAH	3.556				
Totales:	167.508				5

*Fuente: Elaboración propia. V = votación total partidaria. En paréntesis se indica el orden de distribución de las plazas, siendo a los mayores divisores, según el número de plazas a distribuir, a los que se les adjudicarán.*

<sup>14</sup> [En corchetes se presenta la serie de divisores propia de cada fórmula]. Para profundizar véase Vallès y Bosch (1997, pp.96). Otros ejemplos de la aplicación de la fórmula D'Hondt también se muestran en: García Soriano (1999, p.130) y Pedicone de Valls (2001, p.125).

**Cuadro C.2. Distribución de escaños. Método D'Hondt. Detalle por partido político.**

Elecciones febrero, 2006. Diputados. República de Costa Rica.

<b>Partido Político</b>	<b>plazas</b>
PLN	28
PAC	19
ML	4
PUSC	4
PRN	1
PASE	1
<b>Total:</b>	<b>57</b>

*Fuente: Elaboración propia.*

**D.- Conclusión: Gobernabilidad versus pluripartidismo.**

Para la debida perspectiva del análisis diligenciado, se adjuntan en los siguientes cuadros la comparación de los tres métodos antes desarrollados en la distribución de escaños tanto por provincias (Cuadros D.1. a D.7.) como nacional (Cuadro D.8.). La dicotomía de escenarios es palmaria.

Adoptando siempre como punto de referencia el reparto de escaños según el sistema vigente (Cuadro A.6.), cuando se aplica el método D'Hondt: Alajuela, Cartago, Heredia y Guanacaste, no alterarían su actual distribución de curules; sin embargo, en Puntarenas y Limón, el Movimiento Libertario hubiese cedido sus plazas al Partido Liberación Nacional, mientras que en San José: el PLN ganaría una más, el PAC tendría dos adicionales, el PUSC perdería una y tanto Frente Amplio como Unión Nacional no llegarían a su único escaño logrado. La simpatía en la fórmula D'Hondt por las agrupaciones políticas mayoritarias es evidente, dado que comparándola con las matemáticas electorales que nos rigen,

éstas propician una mayor apertura en la distribución, a pesar de la naturaleza excluyente del subcociente.

Ahora bien, si no existiese subcociente en condición de barrera electoral, la repartición de plazas, estudiada por provincias, también hubiese variado, solo Puntarenas y Limón permanecerían igual (provincias que nótese sí alteran su distribución aplicando la fórmula D'Hondt); en las restantes, el panorama sería el siguiente: en San José, PUSC cedería una curul al Partido Unión para el Cambio; en Alajuela, PLN y PAC perderían una, correspondiendo éstas a los partidos Renovación Costarricense y Acción Laboralista Agrícola; en Cartago, el PAC hubiese traspasado la última de las 3 obtenidas al PUSC; mientras que en Heredia, la entrega sería del PLN al Movimiento Libertario; finalmente, en Guanacaste, donde Liberación Nacional obtuvo 3 de las 4 en disputa, una de éstas lo sería del PUSC.

**Cuadro D.1. Distribución de escaños. Comparación de métodos.**  
Elecciones febrero, 2006. Diputados. Provincia de San José (20 plazas).

<b>Fórmula D`Hondt</b>	<b>Cuota de Hare modificada (Sistema vigente)</b>	<b>Cuota de Hare pura (Elimina subcociente)</b>
PLN 8 (+1)	PLN 7	PLN 7
PAC 7 (+2)	PAC 5	PAC 5
ML 2	ML 2	ML 2
PUSC 1 (-1)	PUSC 2	PUSC 1 (-1)
PRN 1	PRN 1	PRN 1
PASE 1	PASE 1	PASE 1
FA (-1)	FA 1	FA 1
PUN (-1)	PUN 1	PUN 1
		PUPC (+1)

*Fuente: Elaboración propia.[Respecto del sistema vigente, en paréntesis se muestra la diferencia de curules (+ ó -) y en colores para las fracciones unipersonales: rojo (pierde único escaño logrado) y azul (logra escaño)].*

**Cuadro D.2. Distribución de escaños. Comparación de métodos.**  
 Elecciones febrero, 2006. Diputados. Provincia de Alajuela (11 plazas).

<b>Fórmula D`Hondt</b>	<b>Cuota de Hare modificada</b> (Sistema vigente)	<b>Cuota de Hare pura</b> (Elimina subcociente)
PLN 5	PLN 5	PLN 4 (-1)
PAC 4	PAC 4	PAC 3 (-1)
ML 1	ML 1	ML 1
PUSC 1	PUSC 1	PUSC 1
		PRC (+1)
		PALA (+1)

*Fuente: Elaboración propia.[Respecto del sistema vigente, en paréntesis se muestra la diferencia de curules (+ ó -), y en azul las fracciones unipersonales que logran escaño].*

**Cuadro D.3. Distribución de escaños. Comparación de métodos.**  
 Elecciones febrero, 2006. Diputados. Provincia de Cartago (7 plazas).

<b>Fórmula D`Hondt</b>	<b>Cuota de Hare modificada</b> (Sistema vigente)	<b>Cuota de Hare pura</b> (Elimina subcociente)
PLN 3	PLN 3	PLN 3
PAC 3	PAC 3	PAC 2 (-1)
ML 1	ML 1	ML 1
		PUSC 1

*Fuente: Elaboración propia.[Respecto del sistema vigente, en paréntesis se muestra la diferencia de curules (+ ó -)].*

**Cuadro D.4. Distribución de escaños. Comparación de métodos.**  
 Elecciones febrero, 2006. Diputados. Provincia de Heredia (5 plazas).

<b>Fórmula D`Hondt</b>	<b>Cuota de Hare modificada</b> (Sistema vigente)	<b>Cuota de Hare pura</b> (Elimina subcociente)
PLN 3	PLN 3	PLN 2 (-1)
PAC 2	PAC 2	PAC 2
		ML 1

*Fuente: Elaboración propia.[Respecto del sistema vigente, en paréntesis se muestra la diferencia de curules (+ ó -)].*

**Cuadro D.5. Distribución de escaños. Comparación de métodos.**  
 Elecciones febrero, 2006. Diputados. Provincia de Guanacaste (4 plazas).

<b>Fórmula D`Hondt</b>	<b>Cuota de Hare modificada (Sistema vigente)</b>	<b>Cuota de Hare pura (Elimina subcociente)</b>
PLN 3	PLN 3	PLN 2 (-1)
PAC 1	PAC 1	PAC 1
		PUSC 1

*Fuente: Elaboración propia.[Respecto del sistema vigente, en paréntesis se muestra la diferencia de curules (+ ó -)].*

**Cuadro D.6. Distribución de escaños. Comparación de métodos.**  
 Elecciones febrero, 2006. Diputados. Provincia de Puntarenas (5 plazas).

<b>Fórmula D`Hondt</b>	<b>Cuota de Hare modificada (Sistema vigente)</b>	<b>Cuota de Hare pura (Elimina subcociente)</b>
PLN 3 (+1)	PLN 2	PLN 2
PAC 1	PAC 1	PAC 1
PUSC 1	PUSC 1	PUSC 1
	ML 1	ML 1

*Fuente: Elaboración propia.[Respecto del sistema vigente, en paréntesis se muestra la diferencia de curules (+ ó -)].*

**Cuadro D.7. Distribución de escaños. Comparación de métodos.**  
 Elecciones febrero, 2006. Diputados. Provincia de Limón (5 plazas).

<b>Fórmula D`Hondt</b>	<b>Cuota de Hare modificada (Sistema vigente)</b>	<b>Cuota de Hare pura (Elimina subcociente)</b>
PLN 3 (+1)	PLN 2	PLN 2
PAC 1	PAC 1	PAC 1
PUSC 1	PUSC 1	PUSC 1
	ML 1	ML 1

*Fuente: Elaboración propia.[Respecto del sistema vigente, en paréntesis se muestra la diferencia de curules (+ ó -)].*

Como puede apreciarse del Cuadro D.8., probablemente el de mayor relevancia dado que sistematiza en el plano nacional las tres muestras en distribución de escaños empleadas, mediante el método D'Hondt –en el actual Congreso– Liberación Nacional hubiese alcanzado 28 curules, Acción Ciudadana 19, Movimiento Libertario y Unidad Social Cristiana 4 cada uno, mientras que en condición de fracciones unipersonales quedarían únicamente Restauración Nacional y PASE, dado que Frente Amplio y Unión Nacional no hubiesen conquistado los votos necesarios para lograr su representación.

En el extremo opuesto, siguiendo las reglas legalmente vigentes (cociente y cifra residual), pero eliminando el subcociente como barrera electoral, Liberación Nacional conseguiría 22 escaños, Acción Ciudadana 15, Movimiento Libertario 7, Partido Unidad Social Cristiana 6, sumándose 7 fracciones unipersonales (PRN, PASE, FA, PUN, PUPC, PRC y PALA).

**Cuadro D.8. Distribución de escaños. Comparación de métodos.**  
 Elecciones febrero, 2006. Diputados. República de Costa Rica (57 plazas).

<b>Fórmula D`Hondt</b>	<b>Cuota de Hare modificada</b> (Sistema vigente)	<b>Cuota de Hare pura</b> (Elimina subcociente)
PLN 28 (+3)	PLN 25	PLN 22 (-3)
PAC 19 (+2)	PAC 17	PAC 15 (-2)
ML 4 (-2)	ML 6	ML 7 (+1)
PUSC 4 (-1)	PUSC 5	PUSC 6 (+1)
PRN 1	PRN 1	PRN 1
PASE 1	PASE 1	PASE 1
FA (-1)	FA 1	FA 1
PUN(-1)	PUN 1	PUN 1
		PUPC (+1)
		PRC (+1)
		PALA (+1)

*Fuente: Elaboración propia.[Respecto del sistema vigente, en paréntesis se muestra la diferencia de curules (+ ó -), y en colores para las fracciones unipersonales: rojo (pierde único escaño logrado) y azul (logra escaño)].*

Si bien las matemáticas expuestas pretenden algo más que una reflexión bizantina sobre nuestro sistema electoral, sea la toma de posición política respecto de un modelo ápice para una distribución de escaños, acaso más justa y equitativa para todos los partidos en contienda (pluripartidismo), acaso respecto de la estabilidad/gobernabilidad que sugiere un parlamento menos disgregado o atomizado (bipartidismo), prefiero dejar en la inteligencia que cada lector haga de los números expuestos, la defensa o cuestionamiento del diseño electoral que nos rige.

El sistema costarricense vigente para la distribución de escaños diputadiles, al menos cual inmediata conclusión del Cuadro D.8., sugiere un justo medio entre dos opciones que intencionalmente fueron escogidas por su marcado favor a sistemas partidarios disímiles: un fuerte bipartidismo (fórmula D'Hondt), un marcado pluripartidismo gracias a representación de minorías (Cuota de Hare

pura). No obstante, no debe distorsionarse ese guarismo, dado que si bien la fórmula electoral es la esencia de un sistema electoral, ésta no lo es todo.

Indudablemente, otro elemento de inobjetable influencia para el juego proporcionalidad/representatividad en un sistema electoral lo constituye la circunscripción en su tamaño y distribución<sup>15</sup>, pero más allá de esos elementos puntuales y propios del diseño del sistema electoral, importa no olvidar que éste no tiene sentido por sí solo, sino que se explica en absoluta congruencia y relación con los sistemas de gobierno y de partidos políticos. Consecuentemente, la apuesta inteligente es dependiente del fin procurado, debiendo superar simples cambios a los elementos de cada sistema, para evolucionar a la necesaria congruencia de los sistemas entre sí y evitar su entropía.

Son los números arriba expuestos (Cuadro D.8.) resultados de un cambio "hipotético" dentro del sistema electoral; sin embargo, en el actual sistema de partidos políticos costarricense, los comicios del 2006 dieron paso a un cambio real, sea el quiebre y desaparición de un diseño propiamente bipartidista (PLN-PUSC), acercándonos a un sistema que, aunque frágil, se le califica como multipartidista.<sup>16</sup>

Si la nueva realidad política del sistema partidario ha superado el diseño jurídico del sistema electoral, podría también pensarse que la constitucionalidad que acompañaba a la barrera electoral del subcociente no necesariamente mantiene

---

<sup>15</sup> Véase en esa línea el importante estudio de Alfaro Redondo (2002).

<sup>16</sup> Véase en tal sentido Estado de la Nación, Duodécimo informe (2006), pp. 249.

su vigencia<sup>17</sup>; máxime si se pondera que mediante la reforma efectuada en 1997 al numeral 95 constitucional, se incorpora a éste un nuevo inciso 7), que como principio para regular el ejercicio del sufragio, advierte la necesidad de garantías de pluralismo político, inseparable compañero del inciso 6) que a su vez demanda la garantía de representación para las minorías.

Coincido con García Soriano en que las fórmulas electorales deben perseguir la consecución de un equilibrio entre eficacia y justicia, entre la estabilidad/gobernabilidad propia de un Parlamento poco disgregado, y la muestra de la variedad ideológica/pluripartidismo que conlleva la presencia de fuerzas políticas minoritarias.<sup>18</sup>

Pareciera que el eterno dilema entre gobernabilidad y pluralismo no solo pende de cálculos políticos empero también de los matemáticos.

---

<sup>17</sup> Puede confrontarse y consultarse de la Sala Constitucional de la Corte Suprema de Justicia las resoluciones n.º 7383-97 de las 15:48 horas y n.º 7384-97 de las 15:51 horas, ambas del 4 de noviembre de 1997.

<sup>18</sup> García Soriano (1999, p. 124).

### III.- Bibliografía.

Alfaro Redondo, Ronald. "Ingeniería electoral en Costa Rica: proporcionalidad y representatividad ¿por dónde empezar?". En : *Revista Parlamentaria*, vol. (10): 231-258, (agosto, 2002).

Brenes Villalobos, Luis Diego. "Matemáticas Electorales". *La Nación* (San José, C.R.), 17 de abril del 2006, p. 40A.

Diseño de Sistemas Electorales: *El Nuevo Manual de IDEA Internacional*. Tomado de *IDEA Internacional* ([www.idea.int/publications/esd/es.cfm](http://www.idea.int/publications/esd/es.cfm)), 2005.

García Soriano, María Vicenta. *Elementos de Derecho Electoral*. Valencia, España : Editorial Tirant Lo Blanch, 1999.

Hernández Valle, Rubén. *Derecho Electoral Costarricense*. San José, C.R. : Editorial Juricentro, 2004.

Lijphart, Arend. *Electoral Systems and Party Systems: a study of twenty-seven democracies, 1945-1990*. Gran Bretaña : Oxford University Press, 1994.

Nohlen, Dieter. "Sistemas Electorales". (En: *Diccionario Electoral*, Tomo II, 2000), pp.1157-1149.

Pedicone de Valls, María Gilda. *Derecho Electoral*. Buenos Aires, Argentina : Ediciones La Rocca, 2001.

Programa Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible, *Duodécimo Informe*. San José, Costa Rica : Programa Estado de la Nación, 2006.

Vallès Casadevall, Joseph M. y Bosch Guardella, Agustí. *Sistemas electorales y gobierno representativo*. Barcelona, España: Editorial Ariel, 1997.