

917

EL SISTEMA ELECTORAL.
Vol I: Possibilitats i Conseqüències

Agustí Bosch

INDEX

Index	i
Abreviacions i símbols	ii
Capítol 1 - Magnitud de la circumscripció	1
- Magnitud de les circumscripcions	1
- Magnitud de circumscripció i relació diputat-electeur	3
- Magnitud de circumscripció i proporcionalitat	4
- Magnitud de circumscripció i fragmentació del sistema de partits	8
- Diferents nivells de circumscripció	10
Capítol 2 - Forma de vot	12
- El vot personal	12
- El vot de llista	13
- El vot preferencial	16
- Algunes variants del vot personal	19
- Algunes variants del vot de llista	20
- Combinació de formes de vot i eleccions a dues voltes	22
- Algunes reflexions finals	25
Capítol 3 - Fórmula electoral	26
- Fórmules, proporcionalitat i fragmentació del sistema de partits	27
- Les fórmules majoritàries	31
- Les fórmules distributives	36
- Combinació de fórmules	44
Capítol 4 - Llindars	48
- Tipus de llindars i conseqüències	48
- Llindars efectius	51
Capítol 5 - Delimitació, prorratig i correcció territorial	55
- Delimitació de les circumscripcions	55
- Magnitud de la	58
- Prorratig	58
- Prorratig desviat	60
- Mecanismes de correcció territorial	61
Bibliografia	64

ABREVIACIONS I SIMBOLS

c	nombre total de circumscripcions en un país.
e	magnitud de la Cambra.
e_A	nombre o percentatge d'escons per al partit A.
h	nombre d'habitants d'una circumscripció
Σh	nombre d'habitants de tot el país
i	índex de desviació del prorratg
m	magnitud de la circumscripció.
m_f	magnitud efectiva de la circumscripció
n	nombre de partits
p	posició d'un candidat en una llista.
q	quota (habitualment, quota de Hare: $q=v/m$)
q_1	quota de Droop: $q_1=v/(m+1)$
q_2	quota Imperiali: $q_2=v/(m+2)$
r	nombre d'habitants per escó del país (si r no s'ha fixat legalment, $r=\Sigma h/e$).
t	llindar (en percentatge)
v	nombre total de vots emesos en una circumscripció.
v_A	nombre o percentatge de vots per al partit A.
ent	nombre enter

CAPITOL 1 - LA CIRCUMSCRIPCIÓ ELECTORAL

La **circumscripció electoral** és el col·lectiu d'electors - generalment assentats en un territori concret - sobre els quals es realitza l'operació d'assignació dels escons entre les diferents candidatures. També sol anomenar-se districte electoral.

El fet que la circumscripció electoral tingui habitualment una base territorial (és a dir, que els seus electors siguin definits pel fet d'estar establerts en un territori) no implica que això sigui una condició necessària. De fet, es coneixen circumscripcions que no estan assentades en cap territori concret, com per exemple les circumscripcions ètniques a Nova Zelanda, la circumscripció per a emigrants a Portugal, o les antigues circumscripcions universitàries a Anglaterra. Malgrat això, solem referir-nos a la circumscripció com una unitat territorial, ja que aquesta és la pràctica predominant.

Repetim que la única característica definitòria de la circumscripció és ser la unitat presa com a base per a assignar els escons. Per tant, és important no confondre-la amb algunes unitats territorials on es realitzen altres operacions electorals. Per exemple, les seccions electorals realitzen la recollida de vots, els col·legis electorals fan l'escrutini, i eventualment algunes regions poden servir per a la presentació de llistes, però cap d'elles no són circumscripcions si no s'utilitzen per a assignar escons.

Magnitud de les circumscripcions

La **magnitud de la circumscripció** és el nombre d'escons dels quals disposa aquella circumscripció per assignar-los entre les diferents candidatures, i es considera la variable més important en un sistema electoral.

La unitat de mesura de la magnitud de circumscripció són els escons (p.ex, una circumscripció de magnitud vuit és una en la qual s'elegeixen vuit diputats). La magnitud de cada circumscripció es determina (segons criteris de població o d'altres) en una operació anomenada **prorratg**. Al llarg de tot aquest capítol passarem per alt aquesta important qüestió, a la qual dediquem el capítol 5.

Cal no confondre la magnitud de la circumscripció amb la seva extensió, població o densitat. El fet que el prorratg tingui en compte habitualment criteris com la població, no vol dir que les dues coses siguin el mateix. Així doncs, la magnitud només es refereix al nombre d'escons que s'hi assignen.

Com que en tot un país hi solen haver moltes circumscripcions, i no tenen perque tenir una magnitud idèntica, és rellevant conèixer la magnitud mitjana de les circumscripcions d'un país. La magnitud mitjana d'un país és igual a: e/c (on e és el nombre total d'escons del Parlament i c és el nombre total de circumscripcions del país). Així per exemple, un Parlament de 135 diputats elegits en 4 circumscripcions té una magnitud mitjana de 33,75 escons¹.

Podem procedir a una primera classificació de les circumscripcions d'acord amb la seva magnitud. Primer de tot, hi han les circumscripcions de magnitud igual a un escó, que és la magnitud mínima possible. Aquest tipus de circumscripció s'anomena **circumscripció uninominal** i ja mostrarem que té unes característiques molt diferents de la resta.

En segon lloc, hi han les circumscripcions que tenen més d'un escó (és a dir, que no són uninominals), i que les anomenem **circumscripcions plurinominals**. Les circumscripcions plurinominals poden ser més petites o més grans: quan tenen una magnitud d'entre dos i cinc o sis escons solem entendre que són **circumscripcions petites**; en canvi, les solem denominar **circumscripcions grans** a partir de quinze escons, més o menys, si bé aquests límits són molt subjectius.

Finalment, un cas particular de grans circumscripcions plurinominals són aquelles que assignen tots els escons que té el Parlament en una sola circumscripció, és a dir, la magnitud màxima possible. Aquest tipus de circumscripció s'anomena **circumscripció única nacional**.

Alguns sostenen que les magnituds imparells són més operatives ja que fan més difícils els empats. Malgrat que això no sembla massa rellevant, és curiós d'assenyalar que efectivament l'establiment de magnituds parells no és massa habitual en les circumscripcions petites.

¹ Com totes les mitjanes aritmètiques, aquesta mesura de magnitud és molt sensible als valors extrems; per exemple, si les quatre circumscripcions eren de 15, 17, 18 i 85 escons, la mitjana continua éssent de 33,75 escons, que és un reflex poc fidel de les magnituds de les quatre circumscripcions. En aquest cas podria utilitzar-se la mediana (17,5 escons).

Magnitud de circumscripció i relació diputat-elector

Un dels avantatges més assenyalats de les circumscripcions de magnitud petita és que la població que inclou també sol ser força reduïda, la qual cosa fa possible una relació més directe entre els diputats i els ciutadans. En el cas extrem de les circumscripcions uninominals, els candidats poden arribar a ser coneguts personals d'una gran porció dels electors, i aquella relació directe pot exercir-se al màxim (p.ex, a través del porta-a-porta, la comunicació periòdica, etc.). Contràriament, aquella relació sol ser molt difícil en les circumscripcions de magnitud gran, on els candidats sovint són desconeguts pels ciutadans. I pel que fa a la circumscripció única nacional la relació directe ja es fa impossible.

Alguns argumenten que això no és massa rellevant perquè la relació de l'elector amb els diputats cada dia és menys freqüent en qualsevol tipus de circumscripció, i va essent substituïda per la relació amb el partit.

Un altre avantatge de les circumscripcions petites és que la comunicació directe dels diputats amb els electors també facilitaria que la problemàtica més immediata i local arribés al Parlament. Això podria incrementar la legitimitat dels elegits (tot i que no es pot assegurar que els electors participin més en les circumscripcions petites). Però també podria tenir un punt en contra, ja que si bé les circumscripcions petites són més portantveus dels interessos locals, les grans serien més portantveus de *tota la comunitat* i, per tant, defensarien uns interessos més globals i oberts de mires.

Una de les crítiques contra les circumscripcions úniques nacionals és que fan molt probable que els candidats vinguin majoritàriament d'unes determinades zones del país (de la capital, de grans ciutats, de zones riques, etc), mentre que grans àrees perifèriques es quedaran sense presència. Quantes més circumscripcions i quant més petites siguin, major garantia tenim que les diferents zones del país disposen d'una presència al Parlament.

En contra d'això, alguns argumenten que la solució a aquest problema no passa per fer circumscripcions més petites (les quals provoquen altres problemes), sinó que n'hi hauria prou amb establir un acord entre els diputats pel qual cada un prengués la responsabilitat de fer de portantveu d'una determinada zona de la circumscripció. De fet, és una pràctica habitual que els diputats de les circumscripcions plurinominals d'un mateix partit es reparteixin territorialment la feina a la circumscripció.

Es més: aquests mateixos solen negar que les circumscripcions uninominals possibilitin una adequada presència de totes les zones del territori, ja que - si bé és cert que cada zona tindrà un representant - una gran part dels ciutadans d'aquella zona haurà votat en contra d'aquell representant. Es a dir, seran representats per algú *contra qui* han votat, cosa que difícilment passa quan la circumscripció és plurinomial.

Un dels desavantatges principals de les circumscripcions petites, i especialment de les uninominals, és que tendeixen a subrepresentar molt més els col·lectius marginals (minories ètniques, dones, joves, etc). Al haver-hi pocs llocs en cada circumscripció, aquests solen ser copats per candidats pertanyents a col·lectius privilegiats. Contràriament, en les circumscripcions grans, els grups menys privilegiats ho tenen més fàcil per aconseguir algun escó - encara que sigui perquè els partits els presenten per acaparar vots de totes procedències.

Un altre dels problemes que generen les circumscripcions uninominals és que provoquen nombrosos *escons segurs*. Es a dir circumscripcions on la composició socio-econòmica de l'electorat o la tradició electoral fan que una de les candidatures tingui la victòria assegurada. Com a conseqüència, aquestes circumscripcions eliminen qualsevol competència electoral, treient tot sentit a la contesa. Llavors, la verdadera lluita electoral es produeix per la nominació del candidat del partit favorit, la qual pren més rellevància que no pas les eleccions oficials.

Si bé és cert que els escons segurs poden treure sentit a les eleccions, no ho és que això sigui una característica exclusiva de les circumscripcions uninominals. En les circumscripcions plurinominals, els candidats privilegiats (és a dir, els nominats en els primers llocs) dels partits majoritaris també tenen l'escó quasi segur. Així doncs, fins i tot a les circumscripcions plurinominals, la nominació també pot esdevenir més rellevant que les pròpies eleccions.

Magnitud de circumscripció i proporcionalitat

Si la proporcionalitat aconseguida és un dels criteris fonamentals per a avaluar un sistema electoral, la magnitud de la circumscripció n'és l'antecedent clar. Antigament, els experts electorals solien concedir una rellevància exagerada a la fórmula electoral. Però ja veurem que la fórmula només possibilita que la circumscripció exerceixi la seva influència decisiva sobre la proporcionalitat.

Il·lustrarem la relació entre magnitud i proporcionalitat amb dos casos extrems. Una circumscripció uninominal no pot aspirar a gaire proporcionalitat perquè el partit majoritari s'endú necessàriament el 100% dels escons (un de sol), mentre que els altres s'enduen el 0%. Com que és habitual que els percentatges de vot s'allunyin substancialment d'aquests percentatges d'escons, la diferència entre els percentatges de vots i d'escons aconseguits pels diferents partits serà gran.

Contràriament, una circumscripció única nacional disposa de tants escons com tingui l'Assemblea. Es per això que la fórmula electoral podrà preveure que tots aquests escons es distribueixin de forma molt pròxima als percentatges de vot². Per exemple, si hi han 100 escons, i els tres partits presentats han rebut 40,49%, 34,67% i 24,84% dels vots vàlids, es pot arribar a ajustar els percentatges d'escons de cada partit de manera que s'allunyin d'aquests percentatges de vot només per dècimes (p.ex, 40, 35 i 25 escons). Si disposéssim de 1000 escons, podríem arribar a fer que s'allunyessin només per centèsimes (p.ex, 405, 347 i 248 escons)³.

Aquesta relació lògica també es verifica empíricament a tots els sistemes electorals. S'estima que els sistemes amb magnituds uninominals produeixen un índex de desproporcionalitat que és quasi el doble que els de magnituds petites (2-6 escons), i aquests produeixen índexos que també són quasi el doble que els de magnituds mitjanes (6-10 escons). Per la seva part, els sistemes de magnituds superiors ja no milloren substancialment la proporcionalitat.

Així doncs, ha de quedar clar que, quan la magnitud és uninominal, el primer partit obtindrà un avantatge relatiu respecte a tots els altres partits, obtenint un percentatge d'escons superior al percentatge de vots. En magnituds uninominals, aquesta prima d'escons ha estat estimada en 8 punts aproximadament, mentre que sol estar al voltant de 2 punts en magnituds plurinominals. Per tant, l'avantatge que les circumscripcions uninominals solen concedir al partit més gran és substancial, tot i que cal veure que el

² El lector ja haurà detectat una objecció a aquest argument: en cas que la fórmula electoral fos majoritària, els escons no es distribuïrien d'acord amb els percentatges de vot, de manera que s'impossibilitaria que una major magnitud treballés envers una major proporcionalitat. Però si no hi ha una fórmula majoritària (i en la resta d'aquesta secció assumirem que no hi és), la magnitud de la circumscripció tindrà l'efecte indicat.

³ Als aficionats a les matemàtiques els pot agradar de saber que el desajustament és conseqüència del fet que els escons s'expressen en números naturals, mentre que el percentatge de vots s'expressa en números racionals. El desajustament entre uns i altres es farà menor quan més es pugui dividir la quantitat expressada en números naturals, és a dir, quan més gran sigui la quantitat d'escons.

primer partit sempre obté una certa prima d'escons en qualsevol tipus de circumscripció.

Això permet que un partit que no disposa de la majoria absoluta dels vots, disposi - en canvi - de la majoria absoluta dels escons, gràcies a la prima que la magnitud uninominal atorga al primer partit. Això s'anomena una majoria manufacturada, és a dir, una majoria obtinguda a través del sistema electoral i no pas guanyada a partir dels vots dels electors. Les majories manufacturades són molt i molt habituals quan les circumscripcions són uninominals, són relativament habituals en magnituds petites, i ja es fan força rares en magnituds majors.

De la mateixa manera que el partit més gran sempre sol obtenir una prima d'escons, també és habitual que els partits més petits siguin penalitzats. Però també existeix un percentatge intermedi de vots en el qual els partits que l'aconsegueixen no són ni primats ni penalitzats: aquest percentatge de vots és l'anomenat **percentatge d'indiferència** (o *break-even percentage*). Empíricament, s'ha estimat que el percentatge d'indiferència és igual a $45/m^{1/2}$. Això implica que el percentatge de vots que calen per a que els partits deixin de ser penalitzats pel sistema electoral tendeix a rebaixar-se conforme augmenta la magnitud de circumscripció. Les magnituds uninominals tindran un percentatge d'indiferència molt elevat, de manera que quasi tots els partits - menys el guanyador - seran penalitzats. Amb magnituds molt elevades, el percentatge d'indiferència serà molt petit, de manera que només seran penalitzats els partits insignificants⁴.

Amb magnituds uninominals, la distància entre els dos partits principals sol ser molt més gran en escons que no pas en vots. Això passa perquè la prima del primer partit és molt gran i en canvi el segon partit, no només no obté prima, sinó que sol resultar penalitzat. Així doncs, als sistemes de magnitud uninominal es sol produir un fenomen d'**amplificació** de les diferències de vot.

La causa d'aquesta amplificació de les diferències és l'existència de nombroses circumscripcions marginals. Les circumscripcions marginals són aquelles en les quals hi ha un virtual empat entre els dos partits majoritaris de manera que una petita diferència de vot pot fer canviar el guanyador i, com que només hi ha un escó per assignar, aquesta

⁴ Es interessant de veure que la prima aconseguida pel partit guanyador i la penalització soferta pels partits petits són les dues cares de la mateixa moneda. Només quan es penalitzen molts partits, la prima pot ser gran (i visceversa) ja que allò que se'ls brinda a uns, només pot sortir d'allò que s'arreplega dels altres.

petita diferència en el percentatge de vot pot significar obtenir tota la representació. Es notori que les circumscripcions marginals es fan menys habituals a mesura que la magnitud creix, ja que en cas d'empat, la representació ja es pot distribuir entre les candidatures⁵.

Aquesta amplificació de les diferències entre els dos partits principals, que es produeix sobretot a les magnituds uninominals, s'ha arribat a mesurar. Veiem-ho. Si no es produís cap amplificació de les diferències, i els escons aconseguits fossin proporcionals als vots obtinguts, el ratio entre els dos percentatges d'escons (e_A/e_B) seria igual al ratio entre els dos percentatges de vots (v_A/v_B). En canvi, en magnituds uninominals la amplificació de les diferències s'estima que és la següent: $e_A/e_B=(v_A/v_B)^3$. Es a dir, que el ratio entre els percentatges d'escons és igual al ratio entre els percentatges de vot elevat al cub. Es per això que aquesta estimació es coneix com la **lei del cub** dels sistemes electorals de magnitud uninominal.

Si bé les magnituds més elevades solen aconseguir un grau més elevat de proporcionalitat, també cal advertir que l'augment de proporcionalitat provinent d'una reforma legal consistent en engrandir les circumscripcions tendeix a debilitar-se a llarg termini. Això és el que es coneix com la **lei de conservació de la desproporcionalitat**. Es molt probable que un engrandiment de la circumscripció tingui un efecte mecànic a curt termini que consisteixi en un augment de la proporcionalitat. Aquest efecte mecànic donarà més expectatives d'obtenir escons a partits petits que anteriorment no tenien cap esperança. A llarg termini, això provocarà un efecte psicològic pel qual molts partits sense possibilitats reals d'obtenir escons s'animaran a presentar més candidatures, i també els seus simpatitzants oblidaran el vot útil d'abans i s'animaran a votar-los més sovint. En definitiva, es produeix un procés en dues passes: en un principi els partits anteriorment penalitzats hauran deixat d'obtenir molts menys escons que els proporcionals, augmentant així la proporcionalitat del sistema; però després, nous partits més petits corriran a substituir-los, de manera que també seran penalitzats, la qual cosa debilitarà l'augment de proporcionalitat aconseguit inicialment.

També cal fer altres advertències al lector entuasiat que ja pensava amb engrandir les circumscripcions com una solució miraculosa. En primer lloc, la proporcionalitat no

⁵ A més de la magnitud de la circumscripció, la concentració del vot també influeix la quantitat de circumscripcions marginals existents, ja que, quan els partits tenen el vot distribuït uniformement en tot el territori, els empats són habituals; en canvi, quan tenen el vot concentrat en algunes circumscripcions, els empats es fan menys habituals. Cal veure, però, que aquesta variable no es pot controlar a través de la legislació electoral.

depèn únicament de la magnitud de circumscripció: si s'engrandeixen les circumscripcions però no s'adapten altres variables (llindars, fórmula, etc) no s'aconseguirà l'efecte desitjat. I en segon lloc, l'increment de proporcionalitat és decreixent: augmenta molt al passar d'una magnitud uninominal a magnituds una mica més grans, augmenta menys entre magnituds ja prou grans, i l'augment ja és imperceptible a partir d'una certa magnitud.

Magnitud de circumscripció i fragmentació del sistema de partits

La desproporcionalitat que hem posat de relleu és un reflexe de la penalització que sofreixen les candidatures perdedores i de la més senzilla exclusió de les encara més petites. Es per això que el nombre de partits parlamentaris sol resultar menor que el nombre de partits electorals, en una operació de simplificació del panorama polític. Fins a cert punt, totes les magnituds propicien aquesta simplificació però, com hem mostrat anteriorment, les magnituds petites ho fan de forma molt més acusada que no pas les grans.

Així doncs degut a aquest efecte purament mecànic, el Parlament esdevé molt menys fragmentat (és a dir, el nombre de partits parlamentaris és molt més petit) quan les circumscripcions són petites que no pas quan són grans⁶.

Però aquest efecte mecànic no es queda aquí. A llarg termini, les circumscripcions petites propicien dos efectes psicològics que exerciran una influència molt més forta sobre la fragmentació del sistema de partits: el vot útil i la no presentació de candidatures. La no presentació de candidatures consisteix en que un partit no competeix electoralment en aquelles circumscripcions en les quals té escasses expectatives d'èxit. El vot útil és la tendència que tenen els simpatitzants d'una candidatura amb escasses expectatives d'èxit, a votar altres candidatures menys preferides, però amb expectatives raonables de resultar elegides o d'impedir la victòria d'una candidatura menyspreada.

Ambdós fenòmens són particularment propiciats per les circumscripcions uninominals ja que només una candidatura hi pot obtenir representació, i per tant, el nombre de candidatures amb raonables expectatives d'èxit serà necessàriament reduït. En canvi, les

⁶ La fragmentació parlamentària és un criteri bàsic per a avaluar els sistemes electorals ja que pot arribar a dificultar la governabilitat d'un país.

circumscripcions grans possibiliten que varies candidatures obtinguin representació i, per tant, que el nombre de candidatures amb expectatives d'èxit sigui més gran.

Tant per un efecte mecànic com per un efecte psicològic, el cert és que la fragmentació del sistema de partits és substancialment més gran en els sistemes de magnituds elevades que no pas en els de magnituds baixes. Empíricament s'ha pogut estimar que el nombre de partits representats al Parlament sol estar en un marge de ± 1 partit al voltant de 1,15 ($2 + \log m$).

Segons aquesta estimació, un sistema de circumscripcions uninominals tindria al voltant de 2,3 partits al Parlament, un sistema amb una circumscripció mitjana de 10 escons tindria al voltant de 3,45 partits, i un de 25 escons tindria al voltant de 3,9 partits. Comparem aquestes prediccions amb la realitat.

En primer lloc, si observem els països de circumscripcions uninominals veurem que 2,3 partits és una estimació força acurada, ja que la gran majoria són sistemes bipartidistes amb presència d'alguns partits marginals. Tot i que en una forma molt més primitiva, aquesta tendència al bipartidisme ja va ser anunciada al 1951 en el que es va anomenar la **primera llei de Duverger**. Aquesta llei proclamava que els sistemes majoritaris fomentaven el bipartidisme⁷.

Arribats aquí, sol objectar-se que Canadà - un país de circumscripcions uninominals - està força lluny del bipartidisme. Però això només és perquè el Parlament federal canadenc és la iuxtaposició de dos sistemes de partits: el del Quebec (que efectivament és bipartidista) i el de la resta del Canadà (que també ho és).

En segon lloc, queda el cas de les circumscripcions plurinominals. En aquestes circumscripcions (i sota fórmules distributives) el nombre de partits creix logarítmicament (és a dir, menys que proporcionalment) a mesura que creix la magnitud de la circumscripció. Aquesta tendència al multipartidisme també va ser anunciada per la **segona llei de Duverger**, que proclamava que els sistemes proporcionals (a

⁷ Aquest és un cas exemplar en el qual es donava una importància exagerada a la fórmula electoral. Posteriorment, s'ha pogut precisar que la qüestió decisiva no era tant la fórmula sinó la magnitud de circumscripció, ja que magnituds molt properes a 1 però sense fórmula majoritària mostren resultats molt similars. Només per motius didàctics ens atrevim a fer una precisió com aquesta, que és clarament injusta envers un precursor com Duverger: en la seva època s'encabien en el mateix sac (i sota el nom de *sistemes majoritaris*) la fórmula majoritària i les circumscripcions uninominals.

l'actualitat diriem: les circumscripcions grans amb fórmula proporcional) propiciaven el multipartidisme.

Basant-se en aquesta regularitat alguns han volgut acusar les circumscripcions grans de ser la causa culpable d'una excessiva fragmentació del sistema de partits. Això no és així: el sistema de partits no es fragmenta si no existeixen *issues* que escindeixin el panorama polític de país. Per exemple, si un país està dividit per l'antagonisme dreta-esquerra i per la qüestió nacional, una circumscripció gran pot fragmentar el sistema de partits, fins a propiciar un nombre de partits entre tres o quatre. Però en absència d'aquestes divisions socials profundes, la magnitud de circumscripció no fragmentarà el sistema de partits. Es per això que la causa de la fragmentació del sistema de partits no és la magnitud de circumscripció, sinó que és la fragmentació social subjacent.

Diferents nivells de circumscripció

La utilització de diferents nivells de circumscripció consisteix en delimitar unes circumscripcions força petites que s'utilitzaran en una primera etapa d'assignació d'escons; però seguidament es delimiten unes altres circumscripcions més grans que seran utilitzades en una etapa subsegüent de l'assignació d'escons. Els resultats obtinguts a les etapes successives seran combinats de la manera que eventualment disposi una fórmula electoral oportuna, i que ja analitzarem al capítol 3.

Cal subratllar que cada nivell de circumscripció presenta una magnitud mitjana diferent, de manera que el primer nivell pot ser de magnitud molt petita i el segon nivell, de magnitud molt més gran. Es per això que el sistema electoral resultant pot intentar aprofitar *a la vegada* els avantatges propiciats per les circumscripcions grans i per les petites.

Per exemple, ja hem dit que un dels avantatges de les circumscripcions petites és que accentuen la proximitat entre el diputat i el ciutadà ja que fan possible la seva relació directe. No obstant, les circumscripcions molt grans mostren l'important avantatge de possibilitar una gran proporcionalitat, i també són més proclius a representar els sectors socials menys privilegiats. No cal renunciar a cap dels avantatges anteriors perquè es poden preveure diferents nivells de circumscripció: per exemple, un d'uninominal, que acosti el diputat al ciutadà, combinat amb una circumscripció única nacional subsegüent, que faci possible una gran proporcionalitat.

La consecució més audaç dels diferents nivells de circumscripció (i de fet, la seva raó de ser) és precisament poder combinar una gran proporcionalitat, la proximitat entre el diputat i el ciutadà, i la representació dels sectors socials menys privilegiats.

No obstant, això només és una possibilitat, ja que bona part de l'èxit d'aquesta tècnica depèn d'altres factors que esdevenen fonamentals. Un d'ells és la reacció dels ciutadans davant d'un sistema relativament complex com aquest. Així, unes circumscripcions grans poden evitar la tendència al vot útil que es produeix a les circumscripcions petites *només* si els ciutadans aprenen que no té sentit deixar de votar el seu partit preferit, ja que el seu vot a la circumscripció petita també serà tingut en compte a una circumscripció més gran.

Un altre factor que contribueix a l'èxit d'aquesta tècnica són les formes de vot i fórmules electorals que s'hi apliquen (les veurem als capítols 2 i 3), ja que la combinació de diferents de diferents nivells de circumscripció també podria arribar a acumular els desavantatges - i no pas els avantatges - dels diferents nivells.

CAPITOL 2 - FORMA DE VOT

La forma de vot és l'operació física que ha de realitzar el votant per a exercir el sufragi.

Hom pot pensar que el fet que el votant marqui un nom en una papereta, o els ordeni, o esculli una llista ja impresa de noms, és una formalitat merament accidental. Però l'experiència ha mostrat que la forma de vot pot produir conseqüències importants sobre el procés electoral i els seus resultats.

De fet, alguns sistemes electorals que presenten característiques molt diverses, i que els tractats electorals tradicionals han classificat com radicalment diferents, només tenen de diferent la forma de vot⁸.

Principalment, existeixen tres formes de vot: *el vot personal* (on el votant marca el nom del candidat que prefereix), *el vot de llista* (on el votant escull una candidatura presentada per un partit), i *el vot preferencial* (on el votant ordena els candidats de més a menys preferit). Cada una d'aquestes pot presentar també algunes variants.

El vot personal

El vot personal és el que històricament es va utilitzar primer i, pel que fa a la seva capacitat de comprensió per part de l'elector, és el de major simplicitat. Al vot personal, el votant és requerit de marcar el nom d'un candidat entre tots els que se li ofereixen en una papereta (també és possible que hagi de marcar varis noms, però aquesta variant serà estudiada més endavant; de moment, assumim que el votant selecciona només un dels candidats).

El vot personal ofereix una tria més precisa que qualsevol altra forma de vot, perquè l'elector no es limita a triar el partit polític al qual ha de pertànyer l'elegit (com fan altres formes de vot), sinó que té la possibilitat de precisar, fins i tot, la persona concreta que ocuparà aquest càrrec.

Una conseqüència d'aquesta forma de vot és que els partits no esdevenen els únics actors en la representació política, ja que les persones tenen més importància que no pas

⁸ Per exemple, el *vot en bloc* i el *vot limitat* només es diferencien en la forma de vot. Malgrat això, les conseqüències són molt diferents.

els partits. Això dilueix els lligams entre els votants i els partits; cosa que sol complicar la consolidació dels partits polítics.

L'avantatge principal d'aquesta forma de vot és que l'elegit obté de l'elector una confiança de caire individual - ja que l'elector ha escollit precisament el seu nom particular i no pas el del seu partit. Per tant, ell tot sol esdevé el responsable únic de la seva acció política (contràriament, com veurem, altres formes de vot tendeixen a difuminar la responsabilitat de l'elegit). Això sol provocar una major preocupació del candidat elegit per la satisfacció de les preferències i necessitats dels seus electors, car només d'això depèn la seva reelecció.

No obstant, aquest important avantatge també pot esdevenir un problema. Hom ha constatat històricament que aquest tipus de relació personal pot acabar en una relació de tipus clientelar, en la qual l'elector vota el candidat que li pot solucionar alguns problemes privats que res tenen a veure amb la contesa electoral⁹. En societats poc desenvolupades políticament i d'escassa tradició democràtica, això posa en situació de privilegi alguns cacics locals que, amb el temps, esdevenen candidats pràcticament únics. D'aquesta manera s'anula la representativitat de les eleccions i, potser pitjor, es refermen els feus personals en mans dels cacics locals.

Alguns tractats electorals afirmen que una conseqüència del vot personal és la baixa proporcionalitat del sistema resultant. Cal subratllar que això és radicalment fals. La baixa proporcionalitat d'aquells sistemes no és pas el resultat de la forma de vot, sinó que és conseqüència de la fórmula i de les circumscripcions a les quals aquesta forma de vot ha anat parella tot sovint. No obstant, el vot personal no ha d'anar pas lligat necessàriament a aquelles fórmules i circumscripcions. Finlàndia és un exemple clar de sistema electoral que aconsegueix una alta proporcionalitat amb vot personal. Així doncs, el vot personal no té conseqüències ni positives ni negatives sobre la proporcionalitat.

El vot de llista

El vot de llista és la forma de vot més moderna, i és presentat per molts estudiosos com l'evolució lògica d'aquestes en la societat contemporània. Al vot de llista, el votant és

⁹ Tot sovint, el cacic, més que prometre solucionar els problemes, es dedica a exercir pressions il·legals sobre els votants. Es particularment il·lustratiu el cas d'aquell cacic espanyol que regalava una sabata del peu dret als seus votants amb la promesa d'afegir-hi l'esquerra si sortia elegit.

requerit d'escollir una d'entre múltiples candidatures que han confeccionat prèviament els partits i que solen presentar en paperetes físicament separades. Alguns tractats l'anomenen *vot d'acceptació* perquè el votant accepta una proposta que ja ve establerta pel partit, sense haver de marcar cap nom ni introduir-hi canvis (com veurem, una variant del vot de llista permet que l'elector hi introdueixi alguns canvis al seu gust).

Una dels avantatges més rellevants és que els partits poden aprofitar aquest fet (el que les llistes són un conjunt indestruïble de noms) per confeccionar-les segons criteris complementaris a la mera popularitat electoral d'alguns candidats. Així, es poden equilibrar les llistes per a aconseguir representació de grups altrament marginats (dones, joves, minories ètniques, etc). També es pot aprofitar per constituir grups parlamentaris més coherents que no pas els que es deriven de la mera iuxtaposició d'elegits individuals (ex, s'hi poden introduir experts útils a la tasca parlamentària però que serien poc atractius electoralment, o es poden evitar grups dividits ideològicament). També cal subratllar que els criteris de confecció de llistes no sempre han de ser tan lloables, i que l'aparell del partit té capacitat per a infiltrar-hi candidats amb mèrits dubtosos.

El que ha estat vist com la conseqüència principal d'aquesta forma de vot és que, en exercir-la, l'elector sol establir un vincle psicològic (la representació electoral) més amb el partit escollit que no pas amb els electes individuals. Aquesta predominància de les estructures partidàries sobre els candidats individuals acaba atorgant als partits el monopoli de la representació política. Això presenta dos corol·laris.

En primer lloc, és molt difícil que candidats individuals puguin presentar llistes i, per tant, és habitual que els diputats segueixin disciplinadament les consignes de l'aparell per no veure's fora de les llistes del partit en la propera contesa electoral. Això afavoreix la implantació d'estructures de partit sòlides i jeràrquiques; i fa que aquesta forma de vot sigui especialment adient per als països on s'hagi de cristalitzar una estructura de partits (per exemple, en les transicions democràtiques).

En segon lloc, el fet que el protagonista de la representació sigui el partit, deslliura als diputats individuals de la responsabilitat sobre la seva acció política personal, alhora que aquesta és transferida al conjunt del partit. En acabar la legislatura, és habitual que l'elector acabi reelegint aquells diputats (o no) sense avaluar la seva feina personal.

L'avaluació que es vulgui fer d'aquestes dues qüestions depèn, en gran mesura, de les pròpies preferències. Els crítics consideren que, més que afavorir la solidesa de les estructures de partit, les llistes propicien una dictadura dels secretaris d'organització: aquests decideixen efectivament la composició del Parlament, mentre que els ciutadans només la ratifiquen amb el seu vot. També consideren que, més que transferir la responsabilitat política dels diputats al partit, les llistes difuminen totalment la responsabilitat política davant dels electors, els quals ja no disposen de criteris efectius per a decidir el seu vot. Com a resultat de tot això, les llistes desposseeixen les eleccions del seu caràcter democràtic.

Per la seva part, els defensors del vot de llista acusen als crítics d'ignorar que les eleccions (com tots els processos polítics) tenen un caràcter social, com queda demostrat en el fet que els electors votin efectivament segons l'etiqueta del partit i no pas segons el nom dels diputats¹⁰. Així doncs, és positiu que l'aparell del partit imposi els criteris fins i tot per sobre dels seus diputats: això no és segrestar la responsabilitat política dels diputats, sinó exercir una responsabilitat política que pertoca al partit.

Cal assenyalar que el vot de llista possibilita un alt grau de proporcionalitat en els resultats (de fet, aquest fou el sentit primer de la seva instauració). No obstant, és important de veure que això tan sols és una possibilitat i no pas una conseqüència necessària. Advertim que el vot de llista pot conviure perfectament amb una gran desproporcionalitat si s'apliquen fórmules o circumscripcions en aquella direcció. En tal cas, el vot de llista fins i tot podria reduir la proporcionalitat i no pas incrementar-la!

Per altra part, la proporcionalitat que possibilita el vot de llista sol ser limitada als resultats dels diferents partits polítics (o altres grups que presentin llistes). A part d'algunes variants, el vot de llista no possibilita la proporcionalitat segons altres criteris que l'elector pugui considerar importants, com per exemple, sexe, ètnia, procedència geogràfica, actituds envers qüestions claus, etc. Això és així perquè, amb el seu vot, l'elector no expressa les seves preferències respecte a aquestes qüestions, sinó que només vota per un partit i punt.

¹⁰ Subratllen que, quan la forma de vot permet expressar preferències o introduir esmenes a les llistes, la pràctica totalitat dels electors continua votant segons les directrius del partit.

El vot preferencial

El vot preferencial és probablement la forma de vot més elaborada i, per tant, també la més complexa. Al vot preferencial, el votant també disposa (com al vot personal) d'una papereta on hi consten tots els candidats al càrrec, però aquesta vegada no ha de marcar el seu predilecte, sinó escalonar-los segons el seu ordre de preferències.

La raó per la qual els votants són requerits d'establir el seu ordre de preferències (i no pas marcar un sol nom) és per a possibilitar la transferència dels vots. El mecanisme de transferència dels vots consisteix en que, quan la primera preferència d'un votant no és aprofitable (per alguna eventualitat que la fórmula utilitzada s'encarrega d'especificar), llavors el vot es transfereix automàticament al candidat que aquell votant ha col·locat en segona preferència, i així successivament fins que el vot és aprofitat per un candidat escollit per l'elector. La transferibilitat dels vots és fonamental per a distingir aquesta forma de vot de la personal. És per això que la seva denominació rigorosa hauria de ser *vot preferencial i transferible*.

Certament, aquesta forma de vot és la que explicita les preferències dels electors de la manera més precisa i completa a la qual podem aspirar, ja que cap altra ens dona més informació sobre els seus gustos. És a dir, el vot preferencial faculta al sistema electoral que l'utilitzi a que ajusti de forma molt exacta els resultats a les preferències dels electors.

Precisament aquesta millor expressió dels gustos dels votants li ha costat algunes crítiques. Per exemple, un candidat amb un menor nombre de primeres preferències que un d'alternatiu pot resultar guanyador si obté més preferències successives. Això és així perquè no s'aprofiten només les primeres preferències sinó que aquesta forma de vot faculta que la fórmula utilitzada també aprofiti la resta d'informació en fer el recompte, i per tant, sospesar el nombre de primeres preferències amb el nombre de preferències successives. No obstant, el procediment concret per a fer-ho ja és una qüestió que no depèn de la forma de vot - que només ho possibilita - sinó de la fórmula electoral.

Un dels principals avantatges del vot preferencial és que permet que l'elector voti segons diferents *issues* a la vegada. A les altres formes de vot, una hipotètica electora amb conviccions feministes, preocupacions ambientalistes i d'ideologia liberal es pot veure confrontada amb el dilemma de si votar una dona, un militant ecologista, o el

candidat del partit liberal¹¹. El vot preferencial la faculta a compaginar aquelles conviccions i votar per totes elles, escalonant els tres candidats seguint la vàlua que atorgui a cada una d'aquelles conviccions.

Es possible que els diferents *issues* rellevants en un país puguin ser sintetitzats en una sola dimensió; per exemple, el model de desenvolupament econòmic, la política sanitària i el model educatiu poden formar part d'una sola dimensió ideològica dreta-esquerra. Quan només una d'aquestes dimensions és rellevant per a la confrontació política, el dilemma al qual al·ludim al paràgraf anterior no existirà i el votant preferirà només una candidatura (la qual sintetitzarà tots els *issues*), per la qual cosa el vot preferencial pot resultar inútil.

No obstant, a la majoria dels països del món, la confrontació política és multidimensional: a més de la dimensió ideològica dreta-esquerra, sol haver-hi una confrontació de tipus religiós, ètnico-nacional, etc. En aquests casos, el vot preferencial permet que els mateixos votants es facin les llistes d'acord amb les dimensions de conflicte que considerin més rellevants. Contràriament, els partits solen fer-ho d'acord amb una sola dimensió - predominantment, la ideològica.

Una altra de les seves conseqüències és l'eliminació del *vot útil* (és a dir, la tendència a votar una candidatura que no és la més preferida amb la intenció d'evitar la victòria d'un mal major). Això és així perquè l'estructura del vot preferencial garanteix que una candidatura repulsiva mai no rebrà el nostre vot si l'emplacem en última preferència (abans el rebrien cada una de les altres candidatures, segons l'ordenació establerta). I el que és més important: per a fer això, el votant no ha de renunciar a conservar la candidatura realment preferida en el primer lloc. No serà mai un *vot llençat* encara que aquell partit no tingui cap possibilitat d'èxit!

No obstant, alguns argumenten que això comportarà inevitablement un major nombre de vots per a candidatures petites, i per tant, una major fragmentació del sistema de partits. Cal subratllar, però, que les investigacions realitzades conclouen que el vot preferencial no va aparellat a una fragmentació major que la de sistemes amb fórmules i circumscripcions similars, i per tant, la crítica anterior no té cap fonament empíric.

Un dels efectes de la transferibilitat és que no es malgasta cap vot, ja que faculta a la fórmula perquè disposi l'eventual aprofitament dels vots que els sobren als candidats ja

¹¹ En benefici de l'argumentació, assumeixo que no disposa de la idònea candidata ecologista i liberal.

elegits i els vots que no aprofitaran els candidats minoritaris no elegibles. Es per això que el vot preferencial possibilita un alt grau de proporcionalitat en els resultats electorals. Però tal com al vot de llista, és important de veure que això tan sols és una possibilitat i no pas una conseqüència necessària. Així doncs, el vot preferencial també pot conviure perfectament amb una gran desproporcionalitat si s'apliquen fórmules o circumscripcions en aquella direcció.

Alguns defensors del vot preferencial argumenten que podria tenir una certa incidència sobre l'interès en les eleccions, ja que permetria influir més directament l'elecció dels diputats i evitar que el vot fos la mera legitimació de decisions preses pels partits; i per tant, podria fer augmentar la participació electoral. No obstant, aquest argument no deixa de ser una elucubració plausible però gens demostrada.

El fet que aquesta forma de vot sigui la més complexa també implica que és la més difícil d'exercir per part del ciutadans, els quals han de fer un esforç intel·lectual més gran. El resultat és que solen aparèixer moltes paperetes amb errors, amb l'ordenació de preferències incompleta, o fins i tot, completada alfabèticament. Aquests problemes es multipliquen quan les circumscripcions són molt grans, amb la qual cosa el vot preferencial té la important limitació de no permetre aquestes circumscripcions (la qual cosa és rellevant, com hem mostrat al capítol 1).

Un dels problemes del vot preferencial és que només s'hi poden utilitzar unes fórmules molt concretes, i que foren dissenyades deliberadament per a aquesta tasca. Fent una analogia informàtica, diríem que el vot preferencial és una forma de vot poc compatible.

Una altra objecció és que l'experiència amb aquesta forma de vot mostra que la gran majoria dels electors solen establir una ordenació de preferències exactament idèntica a la que els suggereix el seu partit preferit. Així doncs, el vot preferencial seria equivalent al vot de llista perquè les ordenacions de preferències serien efectivament confeccionades pels partits, mentre que els votants es limitarien a estampar-les obedientment sobre les paperetes. En cas que els electors fossin tan submisos, es pot argumentar que les dificultats al·ludides no valdrien la pena.

Altres problemes esgrimits contra el vot preferencial fan referència a que la seva estructura lògica viola alguns principis com la monotonicitat, l'elecció de candidats Condorcet, o la indiferència per truncament de preferències. Malgrat l'atractiu teòric

d'aquestes crítiques, el cert és que no tenen massa rellevància pel que fa al seu funcionament concret amb exemples reals.

Algunes variants del vot personal

El **vot simultani** és una variant del vot personal en la qual l'elector vota per un candidat individual, però el seu vot és escrutat efectivament com un vot per al partit amb el qual es presenta. Això permet comptabilitzar el nombre de vots que rep un partit sense necessitat de recórrer al vot de llista i, per tant, evitant els seus problemes. Aquesta forma de vot es pot utilitzar amb combinació amb les fórmules més diverses. Una vegada la fórmula utilitzada ha assignat els escons als partits, el repartiment dins del partit es realitza segons els vots rebuts per cada candidat individual.

El vot personal ordinari requeria que el votant marqués un sol candidat en la seva papereta. No obstant, el *vot multipersonal* és una segona variant d'aquesta forma de vot que estableix que el votant pot marcar diversos candidats a la vegada.

Cal notar que aquesta variant - el vot multipersonal - es pot presentar, curiosament, com la forma més pura de vot personal. Això és així perquè quan el vot personal era per a un sol candidat, aquesta forma de vot podia arribar a compartir algunes característiques del vot de llista¹², convertint-la així en una forma de vot mixta.

En el vot multipersonal, i per poder atreure tots els vots dels electors, els partits solen presentar tants candidats com vots disposa l'elector. És per això que, al vot multipersonal, el nombre màxim legal de vots a disposició de cada elector esdevé fonamental. Es coneixen dues opcions: que el màxim de vots que pugui marcar un votant sigui igual a la magnitud de circumscripció, o que el màxim de vots sigui inferior a la magnitud de circumscripció.

Quan aquestes dues possibilitats es combinen amb una fórmula majoritària, donen lloc als sistemes de *vot en bloc* i *vot limitat* respectivament¹³. De moment només cal advertir que, en cas que el màxim legal de vots sigui igual a la magnitud de circumscripció, és molt possible que un partit monopolitzi la representació d'aquella circumscripció, ja que tots els candidats del partit més votat estarien entre els candidats

¹² De fet, seria igual a una hipotètica llista d'un sol candidat!

¹³ És important de notar que el vot en bloc i el vot limitat no són formes de vot, sinó sistemes que resulten d'una combinació de la forma de vot multipersonal amb unes fórmules i unes circumscripcions concretes. Aquests dos sistemes seran descrits al capítol al·ludit.

més votats. Dit d'una altra manera, és molt possible que es produeixi una gran desproporcionalitat.

Contràriament, si el màxim legal de vots és inferior a la magnitud de circumscripció, és molt probable que els votants d'un partit només puguin col·locar un nombre limitat de candidats seus entre els candidats més votats, i la resta de candidats més votats provenguin d'altres partits. En aquest cas, és probable que la representació de la circumscripció sigui compartida per diversos partits, propiciant un major pluralisme o, dit d'una altra manera, una major proporcionalitat.

Una altra variant molt similar a la multipersonal, i que no és gaire utilitzada, és el **vot cumulatiu**. En aquest cas, l'elector disposa de diversos vots que pot repartir entre els candidats presentats, però que també pot acumular en un o en diversos candidats.

Algunes variants del vot de llista

Recordem que el vot de llista ordinari no permetia que el votant modifiqués de cap manera una llista de candidats prèviament confeccionada pels partits, la qual cosa havia estat vist per alguns com quelcom anti-democràtic. El *vot de llista oberta* i el *panachage* (a vegades traduït com *mistela*) són les dues variants més conegudes del vot de llista ordinari, i precisament pretenen rectificar aquest problema. Cal dir que la llista ordinària també sol denominar-se *llista tancada i bloquejada*, amb la intenció de contraposar-la a aquestes noves variants que permeten esmenes.

El vot de llista oberta permet que l'elector esmeni, d'alguna de les maneres següents, la llista presentada pel partit:

- a) l'elector pot tatar un candidat de la llista, de manera que vota a tota la llista menys aquell candidat particular;
- b) l'elector pot expressar una preferència especial per un candidat de la llista que vota, de manera que vota a tota la llista però, de manera especial, per aquell candidat particular; o
- c) pot establir un ordre de preferència entre els candidats de la llista diferent del que havia establert el partit, de manera que refà la llista reordenant-la al seu gust.

També cal subratllar que l'elector no pot introduir noms que no estiguin en la llista del partit al qual vota, de manera que continua votant per un sol partit.

En qualsevol cas, s'haurà d'establir una fórmula electoral que permeti comptabilitzar quants llocs baixa un candidat tatxat per un determinat percentatge d'electors del partit, quants llocs puja un candidat preferit especialment per un determinat percentatge d'electors del partit, i com afecta un determinat percentatge de reordenacions de preferències.

Es pot demostrar que, en condicions normals, el percentatge de paperetes amb el nom d'un candidat tatxat que són necessàries per a que aquell candidat baixi un lloc a la llista és: $100\%/(m-p+1)$,

on m és la magnitud de circumscripció, i p és la posició inicial del candidat.

Es a dir, en principi sembla més fàcil fer retrocedir candidats inicialment ben situats pel partit, i sembla més fàcil fer-ho en circumscripcions grans. Però malgrat ser relativament fàcil de fer retrocedir llocs a aquests candidats, és molt més difícil d'impedir la seva elecció ja que la seva bona posició inicial comporta que hauria de retrocedir molts llocs en una circumscripció que previsiblement concedirà molts diputats a cada llista. Contràriament, un candidat d'una circumscripció petita o en una posició inicial mediocre requerirà ser tatxat per molts electors per baixar un lloc, però això li pot costar quedar-se sense escó.

El vot de llista oberta pot afectar decisivament la cohesió dels partits, ja que els candidats estaran interessats en competir entre ells per endur-se un dels escons que aconseguirà el partit¹⁴.

Com a conseqüència d'això, les llistes obertes propicien que els candidats desenvolupin més lligams a l'exterior del partit per tal d'aconseguir millors posicions. Així, en circumscripcions petites, els candidats es preocupen de la feina al districte i dels interessos dels ciutadans, de forma similar al que es donava en el vot personal. En circumscripcions grans on els ciutadans particulars són més llunyans, els candidats solen desenvolupar lligams amb grups d'interès, associacions estables, mitjans de comunicació locals, etc.

Cal veure que el vot de llista oberta incorpora alguns elements personals al vot de llista ordinari, ja que sel·lecciona efectivament candidats individuals (tatxant-los, destacant-

¹⁴ Alguns argumenten que això només posa de manifest la lluita interna entre candidats que es produeix de totes maneres en la confecció de les llistes.

los, etc). Es per això que aquesta forma de vot és, de fet, un punt intermedi entre el vot multipersonal i el vot de llista.

El *panachage* o *mistela* és una altra variant del vot de llista que disposa d'una nova possibilitat d'esmenar la llista del partit: l'elector pot tatxar un (o diversos) candidats de la llista substituint-los per candidats d'altres llistes o per candidats independents. D'aquesta manera l'elector efectua una barreja (d'aquí el nom) de candidats de la llista i de fora de la llista. De fet, aquesta variant s'allunya tant del vot de llista ordinari que podríem classificar-lo com una forma de vot enterament diferent

Tot i que poca gent aprofita les possibilitats que ofereix el *panachage*, uns pocs electors solen incloure les personalitats de prestigi dels partits petits en la papereta del partit que voten. Així doncs, una de les conseqüències principals del *panachage* és que beneficia els partits petits, els quals poden atreure alguns votants que d'altra manera difícilment els votarien.

Cal notar que - si tots els candidats d'un partit són igualment populars - els noms dels qui finalment ocupen els escons poden ser decidits pels vots marginals apareguts en altres llistes. Es a dir, que es pot donar la paradoxa que els diputats d'un partit siguin decidits pels votants dels altres partits.

Quan en el partit existeix algun corrent ideològic que mostra proximitat cap algun partit veí, els seus candidats poden aprofitar aquests suports aliens al partit i copar els escons aconseguits pel partit. Això té importants conseqüències sobre la legitimitat d'aquests diputats; i també pot afectar greument la cohesió interna del partit, com feien les llistes obertes.

Combinació de formes de vot i eleccions a dues voltes

Alguns sistemes electorals estipulen que l'elector voti dues vegades. Aquest requeriment sol donar-se bé perquè existeixen diferents nivells de circumscripció (i cada un requereix una forma de vot diferent), o bé perquè s'han establert eleccions a dues voltes en dies successius.

Com mostrarem, cap de les dues possibilitats no constitueix una forma de vot específica sinó que o bé combinen o bé reiteren algunes formes de vot ja descrites anteriorment.

Respecte a la primera possibilitat, el capítol 1 ha mostrat que quan hi han diferents nivells de circumscripció, cada un pot presentar magnituds diferents. Per tant, cada un dels nivells també pot requerir una forma de vot diferent. Si es dóna aquest requeriment, es fa inel·ludible votar dues vegades, i és habitual de fer-ho en dues urnes i amb paperetes diferents.

Tal com en la combinació de magnituds diferents, al combinar dues formes de vot diferents, també es pot intentar aprofitar *a la vegada* els avantatges propiciats per diferents formes de vot. Per exemple, el sistema alemany combina el vot personal, que acosta el diputat als ciutadans però podria debilitar els partits, amb el vot de llista, que enforteix els partits.

Com hem avançat, ha de quedar clar que no es tracta d'una forma de vot diferent de les anteriors, sinó d'una combinació d'aquelles.

Pel que fa a les eleccions a dues voltes, l'exemple tradicional és el sistema electoral francès, però les eleccions primàries americanes també representen un mecanisme equivalent¹⁵.

Establir dues voltes en unes eleccions és un mecanisme de selecció de candidatures: en la primera volta, els electors seleccionen algunes candidatures (segons uns criteris que la fórmula corresponent ja s'encarrega d'estipular), i a la segona volta, es produeix l'elecció pròpiament dita entre les candidatures prèviament seleccionades. Així doncs, es tracta d'un mecanisme per a garantir que les candidatures que es presenten a les eleccions decisives disposin d'un grau de recolzament substancial, de manera que s'evitin les candidatures menys significatives¹⁶.

Cal repetir que aquest mecanisme és compatible amb diverses formes de vot de les que han estat descrites anteriorment, i que també pot coexistir amb diferents fórmules de les que seran descrites al capítol 3. Per tant, la doble volta no és una fórmula electoral, ni és l'element decisiu en la configuració d'un sistema. Això és important perquè havia existit una certa tradició de presentar el mecanisme de doble volta com un sistema

¹⁵ Per les eleccions presidencials franceses de 1995, Giscard i Chirac ja han declarat la seva intenció d'utilitzar la primera volta com unes eleccions primàries (sic), evidenciant l'equivalència dels dos mecanismes.

¹⁶ Quasi tots els sistemes electorals tenen mecanismes per evitar les candidatures testimonials, com ara els dipòsits econòmics o la presentació de signatures. No obstant, la doble volta és un mecanisme molt més exigent, de manera que no evita només les candidatures purament testimonials sinó algunes de més importants.

electoral que seria un entremig entre uns sistemes anomenats de tradició anglo-saxona i uns altres anomenats de tradició continental. Això és totalment erroni.

Respecte a les seves conseqüències, alguns argumenten que aquest mecanisme provoca una certa reducció en el nombre de partits presents al Parlament. Això seria així perquè la selecció de candidatures que propicia la primera volta fa que alguns partits no puguin presentar candidatures quasi mai, la qual cosa els impedeix arribar al Parlament. Però cal assenyalar que la doble volta difícilment exclourà un partit de la contesa electoral, precisament en aquelles circumscripcions en les quals podria arribar a guanyar escons. Per tant, aquells partits que queden exclosos de presentar candidatures quedarien igualment exclosos d'aconseguir escons, de manera que és previsible que la reducció en el nombre de partits presents al Parlament es produiria igualment.

Més aviat, la reducció en el nombre de partits vindria produïda per la magnitud de les circumscripcions o de la fórmula que s'utilitzés, i cal repetir que el mecanisme de doble volta pot coexistir amb diferents fórmules i amb les circumscripcions més diverses. Per tant, el mecanisme de doble volta no té perquè reduir el nombre de partits presents al Parlament¹⁷.

Una de les principals crítiques envers aquest mecanisme rau en les tènues negociacions per a la retirada de candidatures que es solen produir entre les dues voltes. En la segona volta sol ser fonamental no dividir el vot, ja que el reduït nombre de candidatures transforma l'excepcional bàndol dividit en una presa fàcil davant d'una (o d'unes poques) candidatures unides (ja que totes les fórmules concedeixen alguns guanys a les candidatures unides, com mostra el capítol 3). Per tant, algunes candidatures supervivents solen negociar retirar-se de la contesa i donar suport a d'altres candidatures. Això no és estrictament criticable, però el que sí que ho és, és que la negociació es faci de forma confidencial, menyspreant el vot ja exercit pels ciutadans, i a canvi de favors no confessats. Un regateig similar es sol produir per a atreure el suport de les candidatures expulsades a la primera volta. En els països on s'han aplicat les dues voltes, aquests regatejos han rebut denominacions que fan pensar que foren malvistos: *partage du frommage* a França, i *kukhandel* a Alemanya.

¹⁷ Cal recordar, però, la diferència entre nombre de partits parlamentaris i el nombre de partits electorals, perquè on podria influir el mecanisme de dues voltes és en el nombre de partits electorals a través de la impossibilitat de votar partits petits. No obstant, això dependria de si el nombre de partits electorals es comptés amb els resultats de la primera o de la segona volta.

Una reflexió final

Es interessant de veure que la forma de vot concentra la seva influència sobre la relació entre el diputat i el ciutadà, de manera que la pot fer més o menys estreta. Igualment pot afectar l'estructura dels partits, la legitimitat del sistema electoral, etc. No obstant, seria un error voler avaluar la forma de vot pel seu efecte sobre la proporcionalitat, ja que - en contra d'alguns estereotips comuns, però clarament falsos - ha quedat clar que la forma de vot no té cap influència sobre la proporcionalitat que assoleix el sistema electoral.

CAPITOL 3 - FORMULA ELECTORAL

La **fórmula electoral** és el procediment de càlcul utilitzat per a traduir els resultats electorals de cada circumscripció a una distribució d'escons parlamentaris entre les candidatures concurrents. Existeixen fonamentalment dos tipus de fórmules electorals.

Les **fórmules majoritàries** parteixen de la idea fonamental que la candidatura que obté més vots en una circumscripció es queda amb l'escó - o els escons - que es disputen. El nom de fórmules majoritàries prové del fet que sigui sempre la majoria qui s'endú tots els escons de la circumscripció.

Un dels principals avantatges de les fórmules majoritàries és la seva claretat: qui guanya, surt elegit; qui perd, s'en va a casa. Aquesta claretat fa que sigui fàcilment comprensible per la gent i, per tant, treballa en favor de la legitimitat del sistema electoral.

La pretensió principal de les fórmules majoritàries és la de localitzar clarament qui ha guanyat i qui ha perdut. Aquestes fórmules garanteixen que només les candidatures guanyadores en alguna circumscripció siguin presents al Parlament. No hi han escons per als perdedors ja que per a ser diputat no n'hi ha prou amb obtenir un cert percentatge de vots: s'ha d'haver obtingut el recolzament majoritari dels votants.

Tot i que habitualment les fórmules majoritàries s'apliquen a circumscripcions uninominals, això no és pas imprescindible, ja que també es poden aplicar a circumscripcions plurinominals. De la mateixa manera, es poden combinar amb quasi totes les formes de vot, encara que ho solen fer amb el vot personal.

Per altra part, les **fórmules distributives** (anomenades equívocament fórmules proporcionals) parteixen de la idea fonamental que els escons d'una circumscripció es distribuiran entre les candidatures concurrents d'acord amb els vots obtinguts per cada una d'elles.

La pretensió principal de les fórmules distributives és que el resultat final de la distribució d'escons assoleixi un alt grau de proporcionalitat (és a dir una gran aproximació entre el percentatge d'escons de cada partit i el seu percentatge de vot), per la qual cosa han estat anomenades fórmules proporcionals.

Cal notar que aquesta denominació és equívoca perquè no bateja la fórmula pel mecanisme essencial que utilitza, sinó per una pretensió incerta. En efecte, és important de veure que si bé la pretensió de proporcionalitat pot veure's complida, també pot veure's frustrada per l'acció d'altres factors (p.ex. circumscripcions petites, llistats, etc). Això sol empènyer a frases equívokes com ara que "amb circumscripcions petites, les fórmules proporcionals donen resultats molt poc proporcionals". Denominant les fórmules per allò que fan (distribuir la representació) i no pas per allò que pretenen (assolir la proporcionalitat) creiem que aclarim els conceptes¹⁸.

Cal subratllar que les fórmules distributives no es poden aplicar a les circumscripcions uninominals, ja que en aquestes només existeix un escó i, per tant, mai no es pot repartir entre les candidatures concurrents.

Fórmules, proporcionalitat i fragmentació del sistema de partits

Vistes les pretensions dels diferents tipus de fórmules, ja es pot esperar que els sistemes que utilitzen fórmules distributives assoliran una proporcionalitat molt més gran que no pas en els que utilitzen fórmules majoritàries. Efectivament, s'ha pogut constatar empíricament que l'índex de desproporcionalitat sol ser entre 2,5 i 3 vegades més gran quan hi ha fórmules majoritàries que no pas quan hi ha fórmules distributives. Els escons dels partits petits és habitual que costin unes deu vegades més vots que no pas els dels partits grans.

Malgrat això, cal advertir que aquesta regularitat general no és una conseqüència necessària i immutable, ja que hi han molts altres factors que incideixen en la proporcionalitat assolida, com per exemple, la magnitud de circumscripció. De fet, es coneixen països que tot i utilitzar fórmules majoritàries, assoleixen una proporcionalitat més gran que una tercera part dels països que utilitzen fórmules distributives. També es coneixen països que tot i utilitzar fórmules distributives, no són capaços d'arribar al nivell de proporcionalitat que assoleixen més de la meitat dels països que utilitzen fórmules majoritàries¹⁹.

¹⁸ Alguns experts electorals han distingit encertadament entre *proporcionalitat en els procediments* i *proporcionalitat en els resultats*. Les fórmules distributives garanteixen un procediment proporcional (la distribució dels escons), però preses aïlladament no poden garantir la proporcionalitat en els resultats. Per això creiem que és erroni d'anomenar-les proporcionals.

¹⁹ Una altra advertència enfront de l'anterior regularitat general seria que aquesta mesura de proporcionalitat es limita a l'existent entre partits, però no implica una major proporcionalitat respecte a d'altres criteris (sexe, ètnia, procedència geogràfica, etc).

La major desproporcionalitat que s'associa a les fórmules majoritàries sempre ve produïda per dos efectes: una major prima al partit més gran i una penalització (o simple exclusió) dels partits més petits.

S'ha estimat que la prima aconseguida pel primer partit quan hi han fórmules majoritàries sol estar entorn el 8%; en canvi, quan hi han fórmules distributives sol estar entorn de l'1%. Igualment s'ha estimat que, amb fórmules majoritàries, s'exclouen aproximadament 2,3 petits partits per elecció; en canvi, amb fórmules distributives, només se n'exclouen 0,8 per elecció.

Això explica la major fragmentació que sofreix el sistema de partits quan hi han fórmules distributives; és a dir, que el nombre de partits que estan representats al Parlament sol ser molt més petit quan hi han fórmules majoritàries que no pas quan hi han fórmules distributives. De fet, s'ha estimat que el nombre de partits parlamentaris és d'aproximadament 2,3 amb fórmules majoritàries, i puja fins als 3,5 partits de mitjana amb les distributives.

En definitiva, les fórmules majoritàries resten associades al bipartidisme, mentre que les distributives solen anar associades a sistemes multipartidistes. Com hem dit al capítol 1, aquestes dues regularitats ja varen ser anunciades el 1951 i es varen denominar **primera i segona llei de Duverger**, respectivament.

Cal aclarir que l'estimació de nombre de partits que hem anunciat utilitza mitjanes, per la qual cosa el nombre de partits d'un Parlament concret podria desviar-se d'aquesta estimació. Les desviacions solen ser considerables en el cas de les fórmules distributives, probablement perquè la influència de la magnitud de circumscripció (i d'altres elements del sistema electoral) és molt més factible en aquest cas.

Una de les qüestions fonamentals sobre aquesta fragmentació desigual del sistema de partits és si es tracta d'un efecte mecànic o d'un efecte remot. De fet, es pot calcular quina és la reducció mecànica del nombre de partits simplement comparant el nombre de partits parlamentaris amb el nombre de partits electorals. D'aquesta manera, s'ha estimat que la reducció mecànica és de 0,95 partits quan hi han fórmules majoritàries i de només 0,5 quan són distributives. Si bé hi ha mig partit de diferència, encara no dona compte de la desigual fragmentació del sistema de partits (2,3 comparat amb 3,5), per la qual cosa hem de concloure que també existeix un efecte remot.

Aquest efecte remot consisteix en dues reaccions a llarg termini. Primera, els votants acaben adonant-se de la penalització que sofreixen els partits petits, i deixen de votar-los, exercint l'anomenat vot útil. I segona, també se n'adonen els líders dels partits petits, els quals deixen de presentar candidatures que s'han evidenciat estèrils, i acaben formant coalicions pre-electoral - un tret molt propi de les fórmules majoritàries.

Ambdues reaccions acaben reduint el nombre de partits electorals. De fet, la mitjana de partits electorals quan la fórmula és majoritària són 3,3 partits, però puguen fins a 4 partits quan la fórmula és distributiva.

Cal concluir que tant els efectes mecànics com els efectes remots que produeix la fórmula majoritària són responsables de la reducció en el nombre de partits a la qual va associada. De totes maneres, cal fer quatre advertències.

Primera, cal no sobrevalorar el paper de la fórmula perquè, com ja hem dit, la influència de la magnitud de circumscripció pot arribar a ser molt més important.

Segona, altres elements aliens al sistema electoral poden fàcilment superar la influència de la fórmula. Així, per exemple, algunes qüestions culturals específiques fan que Àustria, tot i tenir una fórmula distributiva, tingui un sistema pràcticament bipartidista. Igualment, la influència de la fórmula pot ser tresgiversada pel fet que la implantació d'alguns partits sigui més concentrada en algunes zones o uniforme en tot el territori²⁰.

Tercera, el fet que les fórmules distributives restin empíricament associades a una major fragmentació del sistema de partits no implica que en siguin la causa, sinó que també en podrien ser la conseqüència. De fet, una anàlisi històrica ens mostraria precisament la causalitat inversa: les fórmules distributives varen ser generalment implantades per la pressió d'uns sistemes de partits cada vegada més fragmentats, els quals eren responsables que les fórmules majoritàries precedents s'anessin allunyant progressivament de la proporcionalitat i fossin cada vegada més inadequades. Per això pot ser que les fórmules distributives no causin la fragmentació del sistema de partits, sinó que ajudin a mantenir una fragmentació pre-existent, tot limitant-se a no penalitzar-la.

²⁰ Així, una fórmula majoritària en un país que tingui partits amb una forta concentració del vot (p.ex. degut a un punyent *issue* regional) pot donar lloc a una major fragmentació del sistema de partits que no pas si hi apliquessim una fórmula distributiva. Cal subratllar però, que això pot ser més una influència de la magnitud de circumscripció que no pas de la fórmula.

I quarta, la fragmentació del sistema de partits produïda per una fórmula distributiva no seria en cap cas il·limitada. Quan augmenta el nombre de partits establerts, això provoca una certa *saturació del mercat electoral*, per la qual cosa es fa més difícil que nous partits petits puguin aconseguir atreure vots. Això és una mena de protecció natural contra la tendència que entrin nous partits a la contesa, i impedeix que es continui fragmentant il·limitadament el sistema de partits.

Per totes aquestes qüestions, no seria just culpar sense reserves a les fórmules distributives d'una excessiva fragmentació del sistema de partits.

Existeixi o no una responsabilitat directa de la fórmula electoral sobre la fragmentació del sistema de partits, el cert és que existeix una associació empírica entre les dues variables. En conseqüència, cal que ens preguntem si el fet que el Parlament sigui molt o poc fragmentat té alguna transcendència més enllà de la purament estètica.

La tesi tradicional fou que la fragmentació del sistema de partits fa molt més difícil l'existència de majories o la formació de coalicions suficients per a governar, de manera que els països amb fórmules majoritàries gaudirien d'un major grau d'**estabilitat governamental** que no pas els països amb fórmules distributives²¹.

De fet, s'ha pogut constatar empíricament que tres de cada quatre eleccions realitzades sota fórmules majoritàries atorguen majories absolutes a un dels partits contendents, mentre que això només passa en una de cada cinc eleccions realitzades sota fórmules distributives.

Fins i tot quan no existeix una majoria absoluta d'un dels partits, als sistemes menys fragmentats també hi és més fàcil de formar coalicions suficients per a governar. S'ha estimat que les coalicions necessàries per arribar a la majoria absoluta només requereixen una mitjana de 1,15 partits quan hi han fórmules majoritàries, mentre que requereixen una mitjana de 1,96 partits quan hi ha una fórmula distributiva.

En definitiva, tot i que altres variables com la magnitud de circumscripció o l'existència de llindars poden tenir més incidència en la fragmentació del sistema de partits, sembla que efectivament existeix una relació entre les fórmules aplicades, la fragmentació resultant, i la facilitat en la formació de governs.

²¹ Una constant d'aquesta tesi fou responsabilitzar de la gran inestabilitat de la República de Weimar al seu sistema electoral. Per extensió, va associar la pujada del nazisme a l'existència d'una fórmula distributiva.

Llavors, la pregunta clau és si aquesta major facilitat per a formar govern implica necessàriament una major estabilitat governamental. Cal veure que l'estabilitat governamental més que del nombre de partits parlamentaris depèn de qüestions com les següents.

Primera, depèn de la cohesió i disciplina de vot dels grups parlamentaris que recolzen al govern. I precisament un nombre reduït de partits pot propiciar l'existència de grups parlamentaris molt heterogenis i poc cohesionats.

Segona, depèn de la voluntat política dels partits a coaligar-se. I precisament un menor nombre de partits comporta una major polarització que pot dificultar - i no pas facilitar - l'establiment de pactes i coalicions.

Tercera, depèn de si existeixen forts partits anti-sistema, la qual cosa és força independent de la fórmula.

Quarta, depèn del suport electoral del qual gaudeix el partit (o partits) al govern. I precisament les majories parlamentàries propiciades per les fórmules majoritàries solen ser manufacturades pel sistema electoral i no provenen només del suport electoral.

En definitiva, tot i poder predir raonablement una relació entre el nombre de partits i la duració dels governs, creiem que la variable bàsica per a predir l'estabilitat governamental és, més aviat, el caràcter conflictiu o consensual de la societat a la qual s'apliqui. Es cert que les fórmules majoritàries poden mantenir l'estabilitat a societats poc conflictives com Austràlia i Nova Zelanda, però també podria trencar els dèbils equilibris de societats molt conflictives com Irlanda del Nord. Per la seva part, és cert que les fórmules distributives poden generar inestabilitat a societats conflictives com la República de Weimar, però també han refermat l'estabilitat de societats consensuals com Escandinàvia, Holanda, etc.

Les fórmules majoritàries

Existeixen dues fórmules majoritàries. La **fórmula de majoria simple** atorga tots els escons d'una circumscripció a la candidatura que obté més vots en aquella circumscripció, sense importar quants vots ha obtingut. També s'anomena fórmula de

majoria relativa²². En canvi, la **fórmula de majoria absoluta** atorga tots els escons de la circumscripció a la candidatura que obté la majoria absoluta dels vots, és a dir, la meitat més un. Si cap candidatura no arriba a la meitat més un dels vots, un procediment posterior (com ja mostrarem més avall) es farà imprescindible.

La fórmula de majoria simple s'aplica habitualment a circumscripcions uninominals. Quan s'aplica a circumscripcions plurinominals, el sistema electoral resultant es coneix amb el nom de **vot en bloc**.

L'avantatge principal de la fórmula de majoria simple és la seva simplicitat de cara a l'elector: qui guanya obté l'escó, i qui perd s'en queda sense.

Ja hem dit que una de les conseqüències fonamentals de les fórmules majoritàries és la gran desproporcionalitat a la qual pot donar lloc. Aprofundint en aquesta qüestió, és molt important de notar que la fórmula de majoria simple propicia que les minories siguin tremendament penalitzades, o senzillament eliminades de l'arc parlamentari. Això es produeix perquè el mateix fet de ser minoria li impossibilita obtenir un escó²³.

Quan aquest fet es produeix en sistemes quasi-bipartidistes, el problema no és excessivament greu, ja que presumiblement les minories penalitzades seran secundàries. Però en països de tradició multipartidista, els resultats que propicia la fórmula de majoria simple solen ser excessivament allunyats del pes real de cada partit, per la qual cosa és assenyat d'evitar la fórmula de majoria simple.

Una altra possibilitat és introduir-hi una correcció. Així, el mecanisme de **vot limitat** corregeix la fórmula de majoria simple amb una forma de vot multipersonal amb nombre de vots sempre inferior a la magnitud de circumscripció. Per exemple, si una circumscripció té cinc escons, es limita a cada elector que només pugui votar un nombre de candidats inferior a cinc (p.ex. tres), de manera que és previsible que els candidats del partit majoritari acaparin els primers tres escons, deixant els altres dos per als següents candidats²⁴.

²² En anglès americà, la paraula *majority* s'utilitza habitualment per a denominar el que aquí anomenem majoria absoluta. Llavors, per a denominar la fórmula de majoria simple utilitzen la paraula *plurality*, la qual cosa complica una mica els textos americans.

²³ S'ha argumentat que aquesta marginació de les minories no es produeix a la realitat perquè és habitual que aquestes eleccions es decideixin pels pocs vots de sectors marginals. Això garantiria a les minories una gran atenció per part dels grans partits. Ens sembla improbable.

²⁴ Una correcció molt similar, la *nominació limitada*, es basa en que sigui el partit qui només pugui presentar un nombre limitat de candidats, de manera que també deixa escons per a les minories.

Un cas particular de vot limitat és el mecanisme anomenat **vot únic no transferible**. Aquest combina la fórmula de majoria simple amb una forma de vot personal (és a dir, permet que l'elector voti un sol candidat), de manera que encara queden més escons per a la representació de minories. En alguns casos, aquest mecanisme pot propiciar una forta proporcionalitat.

Es molt important de veure que el vot limitat i el vot únic no transferible no són fórmules electorals específiques, sinó que continuen utilitzant la fórmula de majoria simple. Senzillament, corretgeixen aquesta fórmula amb una limitació en la forma de vot.

El problema de l'eliminació de minories pot tenir conseqüències especialment greus quan es dona en societats fortament fragmentades (ètnicament, religiosament, etc), ja que la marginació parlamentària pot provocar alienació del sistema polític i agudització de l'enfrontament. Per a evitar-ho i incorporar una certa representació de minories, s'han concebut els següents mecanismes.

El mecanisme de **candidatures equilibrades** imposa una determinada quota de representació parlamentària a cada una de les minories presents a les diferents circumscripcions. Cada partit ha de presentar candidats de cada minoria en nombre igual a la seva quota. Cada votant també ha d'equilibrar la seva papereta elegint a membres de cada minoria en nombre igual a la seva quota. Cal notar que els diputats d'una minoria no han estat necessàriament elegits pels membres d'aquella minoria sinó per la resta de votants, per la qual cosa poden no ser vistos com representants de la minoria i patir problemes de legitimitat.

La **reserva de circumscripcions** es basa en establir circumscripcions específiques per a minories, o diferents tipus de circumscripcions per a diferents comunitats. Així, només els membres de cada comunitat o de cada minoria elegeixen als seus representants sense possibilitat de ser exclosos pels altres. A més del problema ètic de la discriminació, aquest mecanisme planteja el difícil problema de decidir quins grups mereixen representació a part i, en tal cas, com es classifiquen els individus en els diferents grups.

Una de les conseqüències de la fórmula de majoria simple és que els dos grans partits s'alternen regularment en el poder i - com que és habitual que guadeixin de majoria

absoluta - el monopolitzen de forma total, sense necessitat de colicions ni d'equilibris. Això no és un problema si els dos partits són genuïnament democràtics (ja que l'adversari esperarà pacientment a que arribi el seu torn) i si comparteixen un cert consens sobre el sistema polític general. Si no és així, l'alternança de partits pot convertir-se en una inestabilitat profunda de les institucions bàsiques de l'Estat. O pitjor, el triomf d'un dels partits podria comportar el final del règim democràtic. Es per això que aquesta fórmula no és indicada quan un dels bàndols majoritaris no pot aportar credencials democràtiques o és un partit anti-sistema²⁵.

Una de les crítiques que la fórmula de majoria simple rep tot sovint és que malbarata molts vots. En efecte, aquesta fórmula torna *estèrils* els vots de tots aquells que no guanyen, ja que no obtindran cap representació. De fet, és com si no haguessin votat. No només això, sinó que també torna estèrils molts vots dels guanyadors: tots aquells vots que sobrepassen els estretament necessaris per a guanyar tampoc no tindran cap conseqüència, ja que el partit guanyador obtindrà la mateixa representació tant si guanya per un vot com si guanya per un milió. D'aquesta manera, és molt probable que el ciutadà s'abstingui si preveu que el seu partit preferit guanyarà clarament o que perdrà irremissiblement, la qual cosa incita a l'abstenció.

Respecte a la **fórmula de majoria absoluta**, deiem que aquesta atorga tots els escons de la circumscripció a la candidatura que obté la meitat més un dels vots. Si cap candidatura no hi arriba, existeixen dos mecansimes per a facilitar que alguna ho faci.

El primer mecanisme és la combinació d'aquesta fórmula amb la forma de vot preferencial transferible (recordem que l'elector hi ordena els candidats de més a menys preferits i si la seva primera preferència no és utilitzable, es transfereix el vot al candidat situat en segon lloc). Amb aquesta forma de vot, quan cap candidat no obté la majoria absoluta, el candidat amb menys vots s'elimina de la contesa, i els seus vots són transferits als candidats situats pel votant en segona preferència. D'aquesta manera, els candidats favorits van sumant vots als que tenien inicialment. L'eliminació de candidats i la conseqüent transferència de vots es va reiterant fins que un dels candidats arriba a la majoria absoluta. Un exemple n'és el sistema electoral australià.

²⁵ Aquest argument es va utilitzar durant molt de temps per a justificar la inadequació de la fórmula de majoria simple per a Itàlia. Com que el partit majoritari de l'esquerra era comunista, es considerava perillós que - en plena guerra freda - podés arribar a monopolitzar el poder.

Aquest mecanisme afavoreix força als candidats moderats, ja que poden recollir segones preferències d'ambdós bàndols fins arribar a sobrepassar-los a ambdós.

El segon mecanisme es basa en la realització d'una selecció de candidatures i procedir a una segona volta. En aquesta segona volta només poden presentar-s'hi aquells candidats que - en la primera volta - hagin superat un determinat percentatge de vots, o els candidats que hagin quedat classificats en els primers llocs²⁶. D'aquesta manera quasi és garantit que un candidat obtindrà la majoria absoluta a la segona volta. Un sistema semblant s'utilitza a França.

Aquest mecanisme afavoreix força als candidats una mica més radicals (compte: no pas necessàriament extremistes), ja que en la segona volta sol arribar-se a una confrontació de blocs, poc adient pels candidats moderats.

Un dels avantatges de la fórmula de majoria absoluta sobre la de majoria simple és que pot reduir el nombre de vots estèrils i, per tant, no motivar tanta abstenció. Per una banda, a l'aixecar el llistó de la majoria, redueix el nombre de vots del partit guanyador que li resulten excedents. Per una altra banda, quan utilitza vot preferencial, també redueix els vots a partits perdedors que són estèrils perquè les segones preferències poden influir el resultat. I finalment, converteix tota la contesa en quelcom menys previsible, augmentant l'interès.

També sol dir-se que la fórmula de majoria absoluta permet votar a la vegada amb el cor i amb el cap. Efectivament, al primer vot (ja sigui la primera preferència o el vot de la primera volta) es pot efectuar un vot de convicció, és a dir, votar a partits més innovadors o integristes. Això no té masses efectes perversos, ja que el decisiu segon vot pot efectuar-se amb més responsabilitat, és a dir, votar a partits més establerts i seriosos. Es per això que aquesta fórmula pot ser indicada per països on calgui posar de manifest un conflicte social subjacent, però a la vegada, calgui gestionar-lo eficaçment.

Finalment, cal recordar que el mecanisme de dues voltes o la utilització de vot preferencial no són fórmules electorals, sinó que tan sols són mecanismes perquè la fórmula de majoria absoluta pugui funcionar.

²⁶ En textos escrits en anglès americà pot trobar-s'hi un mecanisme anomenat *run-off*. No és més que una segona volta limitada als dos primers classificats.

Les fórmules distributives

Deiem que la lògica fonamental d'aquestes fórmules és que els escons d'una circumscripció siguin distribuïts entre les diferents candidatures concurrents d'acord amb - és a dir, proporcionalment a - els vots aconseguits per cada candidatura.

El primer pas per a aplicar aquestes fórmules serà el de calcular quants vots necessita qualsevol candidatura per a aconseguir un escó. Ja que a cada circumscripció s'han de distribuir m escons entre les diferents candidatures, cada candidatura haurà d'aconseguir una quota equivalent a la m -èsima part dels vots emesos en aquella circumscripció per assolir un escó. En definitiva, si anomenem v al nombre total de vots vàlids emesos en una circumscripció, cada candidatura necessitarà v/m vots per a aconseguir un escó. Aquesta quantitat s'anomena la **quota** de vots. També es coneix amb el nom de quocient.

Veiem un exemple extremadament senzill: si en una circumscripció de magnitud 6, el partit A obté 120.000 vots, el partit B n'obté 80.000 i el partit C n'obté 40.000, la quota (q) serà la següent:

$$q = v/m = (120.000 + 80.000 + 40.000)/6 = 240.000/6 = 40.000$$

Com que a cada candidatura li correspon un escó per cada quota de vots que obté, el nombre d'escons que obtindrà cada partit (e_A) és igual al nombre total de vots que ha aconseguit el partit (v_A) dividit per la quota (q). Per tant, seguint l'exemple senzill anterior, els escons de cada partit seran els següents:

$$e_A = v_A/q = 120.000/40.000 = 3 \text{ escons}$$

$$e_B = v_B/q = 80.000/40.000 = 2 \text{ escons}$$

$$e_C = v_C/q = 40.000/40.000 = 1 \text{ escó}$$

Hem de ser conscients que els resultats enters que hem obtingut són només deguts a la irrealitat de l'exemple. Habitualment quan es divideix el nombre de vots d'un partit per la quota el resultat no és un nombre enter d'escons. Per a que això succeís així, els electors haurien de votar en grups d'electors igual de grans i amb tants grups com escons²⁷. De no ser així, només una magnitud de circumscripció amb tants escons com electors podria garantir resultats amb un nombre enter d'escons. Cap de les dues condicions semblen gens versemblants a la realitat.

²⁷ En l'exemple, un grup de 40.000 electors ha votat al partit C, dos grups també de 40.000 electors han votat al partit B, i tres grups també de 40.000 electors han votat al partit A.

A la realitat, les fórmules distributives assignen **només els escons enters** que resulten de dividir el nombre total de vots que ha aconseguit el partit (v_A) per la quota (q). Per exemple, si en la circumscripció de magnitud 6, el partit A obté 108.734 vots, el partit B n'obté 92.692 i el partit C n'obté 54.143, la quota (q) serà la següent:

$$q = v/m = (108.734 + 92.692 + 54.143)/6 = 255.569/6 = 42.594,83$$

Per tant, els escons de cada partit seran els següents:

$$e_A = \text{ent}(v_A/q) = \text{ent}(108.734/42.594,83) = \text{ent}(2,55) = 2 \text{ escons.}$$

$$e_B = \text{ent}(v_B/q) = \text{ent}(92.692/42.594,83) = \text{ent}(2,18) = 2 \text{ escons.}$$

$$e_C = \text{ent}(v_C/q) = \text{ent}(54.143/42.594,83) = \text{ent}(1,27) = 1 \text{ escó.}$$

Com que els decimals del nombre d'escons són eliminats, aquest procediment sempre deixa algun escó sense assignar. En el nostre exemple, s'han assignat cinc escons i n'hi han sis per a distribuir. Com es distribueixen aquests escons que no han estat assignats en aquest procediment inicial?

Existeixen tres possibles respostes que donen lloc a les tres fórmules distributives que es coneixen actualment: la **fórmula de la resta més elevada**, la **fórmula de la mitjana més elevada**, i la **fórmula de Hare-Andrae**.

En primer lloc, la **fórmula de la resta més elevada** es basa senzillament en assignar els escons sobrers a aquells partits que presentin les majors restes en la divisió entre el seu nombre de vots i la quota (v_A/q).

En l'exemple anterior, el partit A obté dos escons i una resta de 0,55, el partit B obté dos escons i una resta de 0,18, i el partit C obté un escó i una resta de 0,27. Per tant, el sisè escó de la circumscripció serà assignat al partit A, que passa a obtenir tres escons, mentre que els altres es mantenen amb dos i un escons respectivament.

Quan queden varis escons sense distribuir, es van assignant consecutivament a la resta més elevada, a la segona resta més elevada, etc.

Malgrat que qüestions com la magnitud de circumscripció o l'existència de llindars poden influir molt més sobre la proporcionalitat assolida que no pas la fórmula utilitzada, també és cert que la fórmula de restes més elevades sol assolir una proporcionalitat més gran que no pas les altres fórmules distributives. De fet, s'ha

estimat empíricament que la mitjana de l'índex de desproporcionalitat d'aquesta fórmula és la meitat que el del conjunt de fórmules distributives.

Com que aquesta gran proporcionalitat beneficia als partits petits (o com a mínim, els penalitza menys), la fórmula de restes més elevades sol ser la preferida d'aquests, mentre que no sol ser particularment apreciada pels partits grans.

Cal advertir que en l'aplicació pràctica de la fórmula de resta més elevada, les quotes que s'utilitzen no sempre són estrictament idèntiques a la descrita anteriorment, sinó que a vegades estan lleugerament modificades. Així, l'anomenada **quota Droop** és igual a $v/m+1$ (arrodonint els decimals sempre per excés), la **quota Imperiali** és igual a $v/m+2$, i la **quota Imperiali reforçada** és igual a $v/m+3$. Amb la intenció de contraposar-les a aquestes quotes modificades, la quota ordinària també sol anomenar-se **quota Hare**.

En l'exemple anterior, la quota Imperiali (q_2) seria:

$$q_2 = v/m+2 = (108.734+92.692+54.143)/(6+2) = 255.569/8 = 31.946,13$$

I per tant, amb una fórmula de resta més elevada i quota Imperiali, els escons de cada partit serien els següents:

$$e_A = \text{ent}(v_A/q_2) = \text{ent}(108.734/31.946,13) = \text{ent}(3,40) = 3 \text{ escons}$$

$$e_B = \text{ent}(v_B/q_2) = \text{ent}(92.692/31.946,13) = \text{ent}(2,90) = 2 \text{ escons.}$$

$$e_C = \text{ent}(v_C/q_2) = \text{ent}(54.143/31.946,13) = \text{ent}(1,69) = 1 \text{ escó.}$$

Es interessant d'observar que, com més elevat és el denominador de la quota, més escons es distribuïran sense recórrer a les restes. Com que el mecanisme de les restes era el que impedia que els partits petits fossin penalitzats, aquests resultaran més perjudicats quant més modificada sigui la quota que s'aplica.

En segon lloc, la **fórmula de la mitjana més elevada** intenta que tots els partits tinguin el mateix nombre de vots per escó aconseguit. O dit d'una altra manera, que tots els escons tinguin un *cost* (en nombre de vots) idèntic.

Com en el procediment anterior, es comença assignant els escons inicials segons el que marca la part entera de la divisió entre el nombre de vots i la quota Hare. Com llavors, això deixa uns escons sobrers. Llavors, es procedeix a calcular quants vots costarien - de mitjana - els escons de cada partit si li fos atribuït un escó dels sobrers (és a dir, es divideix el nombre de vots de cada partit pels escons enters ja rebuts més un).

Seguidament es van assignant els escons sobrers als partits que presenten una mitjana de vots per escó més elevada.

Recordem que en l'exemple anterior, els escons enters obtinguts pels tres partits eren els següents:

$$e_A = \text{ent}(v_A/q) = \text{ent}(108.734/42.594,83) = \text{ent}(2,55) = 2 \text{ escons.}$$

$$e_B = \text{ent}(v_B/q) = \text{ent}(92.692/42.594,83) = \text{ent}(2,18) = 2 \text{ escons.}$$

$$e_C = \text{ent}(v_C/q) = \text{ent}(54.143/42.594,83) = \text{ent}(1,27) = 1 \text{ escó.}$$

En cas que li fos atribuït l'escó sobrer, el cost mig dels escons de cada partit seria el següent:

$$v_A/e_A+1 = 108.734/2+1 = 36.244,67$$

$$v_B/e_B+1 = 92.692/2+1 = 30.897,33$$

$$v_C/e_C+1 = 54.143/1+1 = 27.071,5$$

D'on queda clar que el partit que suporta un major cost mig dels seus escons és el partit A. Es per això que li és atribuït el tercer escó.

Quan hi han varis escons sobrers, aquest càlcul es realitza reiteradament ja que el denominador del partit al qual ha estat assignat l'escó s'incrementa en una unitat, i per tant la mitjana de cost per escó varia després d'assignar cada escó.

La fórmula de la mitjana més elevada penalitza als partits petits més que no pas la fórmula de la resta més elevada, sobretot a les circumscripcions petites. Això és així perquè, els partits grans ja han obtingut forces escons enters, de manera que l'addició d'un escó sobrer no incrementa massa el denominador i, per tant, no els rebaixa gaire la mitjana de vots per escó. En canvi, els partits petits no han obtingut masses escons enters (sobretot si la circumscripció és petita), de manera que l'addició d'un escó sobrer incrementa molt el denominador i, per tant, els rebaixa moltíssim la mitjana de vots per escó. Es per això que l'escó sobrer sol endur-se'l un partit gran²⁸.

Aquesta manera de calcular els escons distribuïts per la fórmula de la mitjana més elevada és força pesada, sobretot quan hi han diversos escons sobrers. La variant anomenada **d'Hondt** és un procediment molt més gràfic i més senzill per a aplicar la

²⁸ En canvi, en la fórmula de la resta més elevada, els partits grans i els petits tenen la mateixa probabilitat de presentar la major resta. Per tant, els partits petits no hi són penalitzats perquè tenen la mateixa probabilitat d'endur-se l'escó sobrer.

fórmula de la mitjana més elevada. A més, dona resultats idèntics perquè no és una altra fórmula, sinó un procediment diferent de la mateixa fórmula.

Per a aplicar el procediment d'Hondt es divideix el nombre de vots de cada partit per 1, 2, 3... de manera successiva, la qual cosa genera fraccions successives per a cada partit. Entre les fraccions de tots els partits, es seleccionen les m més grans, i s'atorga a cada partit tants escons com fraccions li han estat seleccionades.

Veiem el mateix exemple amb el procediment gràfic.

Quadre 4.1 - Aplicació del procediment d'Hondt			
	Partit A	Partit B	Partit C
Vots aconseguits	108.734	92.692	54.143
Vots/1	108.734	92.692	54.143
Vots/2	54.367	46.346	27.071,5
Vots/3	36.244,67	30.897,33	18.047,67
Vots/4	27.183,5	23.173	13.535,75

Nota: Els escons atribuïts figuren en negreta. El partit A obté 3 escons, el partit B n'obté 2 i el partit C n'obté 1.

Com que el procediment d'Hondt dona resultats idèntics al procediment anterior, els comentaris que hem esmentat abans sobre la proporcionalitat assolida per la fórmula de la mitjana més elevada són encara igualment vàlids.

La reduïda proporcionalitat que aconseguix aquesta fórmula de la mitjana més elevada va portar a idear una variant d'aquesta fórmula que donés resultats més proporcionals. Així, la variant **Santa Laguë** no utilitza els divisors 1, 2, 3, 4... sinó que utilitza els divisors 1, 3, 5, 7... Això fa que les fraccions successives d'un mateix partit es facin més petites molt ràpidament. Això implica que difícilment la quarta o la cinquena fracció d'un partit gran serà més elevada que la primera d'un partit petit, la qual cosa dona més opció als partits petits a obtenir un escó abans que el partit gran els arreplegui tots.

Veiem el mateix exemple amb el procediment gràfic.

Quadre 4.1 - Aplicació del procediment Santa Laguë			
	Partit A	Partit B	Partit C
Vots aconseguits	108.734	92.692	54.143
Vots/1	108.734	92.692	54.143
Vots/3	36.244,67	30.897,33	18.047,67
Vots/5	21.746,8	18.538,4	10.828,6
Vots/7	15.533,43	13.241,71	7.734,71

Nota: Els escons atribuïts figuren en negreta. El partit A obté 3 escons, el partit B n'obté 2 i el partit C n'obté 1.

El relatiu privilegi que Santa Laguë dona als partits petits ha fet que mai no hagi estat posat en pràctica de manera pura. Quan s'ha utilitzat, ha estat amb una modificació enginyosa que dificulta als partits petits d'obtenir el primer escó: modificar el primer divisor que ara esdevé igual a 1,4. Així, la successió de divisors és 1,4, 3, 5, 7... donant lloc a l'anomenada Santa Laguë modificada.

De la mateixa manera que Santa Laguë és més favorable als partits petits que no pas d'Hondt, també s'han ideat sèries de divisors particularment favorables als partits grans. Així, la variant **Imperiali** (cal no confondre-la amb la quota del mateix nom) té els divisors 2, 3, 4, 5... El fet d'excloure el primer divisor igual a 1 fa que als partits petits els sigui extraordinàriament difícil d'obtenir el primer escó, per la qual cosa els partits grans en surten beneficiats.

En tercer lloc, la **fórmula de Hare-Andrae** fou inventada a mitjans del s.XIX, éssent doncs la precursora entre les fórmules distributives. Requereix la forma de vot preferencial i un escrutini iteratiu força complexe.

Inicialment es calcula una quota com a les dues anteriors fórmules distributives (utilitza convencionalment la quota Droop). A la primera ronda de l'escrutini, s'assignen escons a tots els candidats amb un nombre de primeres preferències igual o superior a la quota de Droop. Això deixa uns quants escons sobrats.

A la segona ronda de l'escrutini, es transfereixen els vots sobrats dels candidats ja elegits a la ronda anterior als candidats situats en segona preferència en aquells vots²⁹. D'aquesta manera alguns candidats que no arribaven a la quota de Droop, ara ja hi arriben i resulten elegits. Si a més, ara els sobren vots, es transfereixen als candidats situats en tercera preferència i així successivament, fins que cap candidat no arribi a la quota de Droop.

A la tercera ronda, s'elimina de l'escrutini el candidat que, a l'anterior ronda, sumava menys vots. Els seus vots es transfereixen als candidats situats en segona o següent

²⁹ Queda la incògnita de saber **quins** vots sobrats es transfereixen. Això és important perquè segons quines paperetes s'utilitzin per a transferir, les segones preferències seran per a un candidat o per a un altre. Antigament, les paperetes que havien de ser transferides es decidien senzillament per sorteig. Actualment, no es trien les paperetes a transferir, sinó que es transfereixen tots els vots però sospesats per un coeficient (que és igual al nombre de vots sobrats del candidat ja elegit dividit pel seu total de vots).

preferència. Una altra vegada, alguns candidats que no arribaven a la quota de Droop, ara ja hi arriben i resulten elegits.

De la tercera ronda es torna a passar a la segona ronda, transferint els vots dels candidats recent elegits a les seves preferències següents. Es procedeix així de manera iterativa fins que tots els escons de la circumscripció han estat distribuïts.

Per exemple, en una circumscripció de magnitud 3 hi han hagut els següents resultats:

34 paperetes amb l'ordenació: A, B, C, D, E
 26 paperetes amb l'ordenació: A, C, D, B, F
 12 paperetes amb l'ordenació: A, D, B, C, E
 10 paperetes amb l'ordenació: A, B, D, C, F
 21 paperetes amb l'ordenació: B, C, D, A, E
 13 paperetes amb l'ordenació: B, A, C, D, F
 10 paperetes amb l'ordenació: B, D, C, A, E
 21 paperetes amb l'ordenació: C, D, A, B, F
 11 paperetes amb l'ordenació: C, A, B, D, E
 21 paperetes amb l'ordenació: D, A, B, C, F
 20 paperetes amb l'ordenació: E, C, D, B, A
 15 paperetes amb l'ordenació: F, C, A, B, D

Per la qual cosa, les primeres preferències d'A sumen 82 vots, les primeres preferències de B sumen 44 vots, les de C en sumen 32, les de D en sumen 21, les d'E en sumen 20, i les de F en sumen 15. Com que $v=214$, $q_1 = 214/3+1 = 53,5$ i, com que sempre s'arrodoneix per dalt, $q_1 = 54$.

Primera ronda: Només A arriba a la quota de Droop, per tant, s'assigna un escó a A.

Segona ronda: S'assignen els 28 vots sobrats d'A a les seves segones preferències: 11,56 vots a B, 8,84 vots a C, 4,08 vots a D, i 3,40 vots més a B. Ara, B suma 58,96 vots ($44+11,56+3,40$) i li és assignat el segon escó. C suma 40,84 vots ($32+8,84$), D en suma 25,08 ($21+4,08$), E en suma 20, i F en suma 15.

Per la qual cosa, B resulta elegit diputat i es transfereixen els seus 4,96 vots sobrats a les segones i següents preferències: 1,68 vots a C, 1,04 més es transferirien a A però com que ja ha resultat elegit es transfereixen a C, 0,80 es transfereixen a D; i a més dels vots rebuts d'A, s'en transfereixen 2,72 a C, i 0,80 a D. Ara C suma 46,28 vots ($40,84+1,68+1,04+2,72$), D suma 26,68 vots ($25,08+0,80+0,80$), E en suma 20, i F en suma 15. Com que cap candidat no arriba a la quota de Droop, es passa a la tercera ronda.

de circumscripció a base d'agregar els remanents. No obstant, l'efecte sobre els partits petits depèn de quina quota s'aplica al primer nivell de circumscripció. Si la quota és molt petita (p.ex, Imperiali), molts dels escons es repartiran al primer nivell de circumscripció i quasi no en quedaran de remanents. Això farà que els partits petits quasi no es puguin aprofitar d'aquest mecanisme inicialment beneficiós per a ells.

També va existir un sistema electoral, actualment desaparegut, anomenat **combinació eventual de fórmules**. Aquest sistema disposava que, quan una candidatura sobrepassés un determinat percentatge de vot, en aquella circumscripció deixava d'aplicar-se la fórmula distributiva habitual i se n'aplicava una de majoritària. Com fàcilment es pot observar, això no té res a veure amb el que nosaltres denominem combinació de fórmules.

Tercera ronda: S'elimina el candidat F i els seus 15 vots passen a la seva segona preferència, de manera que C suma 61,28 vots (46,28+15) i se li atribueix l'últim dels tres escons que hi havia en joc.

Es molt important de notar que - gràcies al mecanisme de transferències - el nombre de vots per escó és quasi sempre igual a la quota de Droop, ni un vot més ni un vot menys³⁰. Per tant, el cost mig de vots és idèntic per a tots els diputats. Això incrementa les possibilitats d'assolir un grau molt alt de proporcionalitat. Contràriament, també cal tenir en compte que el vot preferencial és convenient utilitzar-lo en circumscripcions petites, i això complica la possibilitat d'assolir un alt grau de proporcionalitat. Tenint totes dues coses en compte, s'ha estimat empíricament que aquesta sol assolir tanta proporcionalitat com el promig assolit per totes les fórmules distributives.

No obstant, la proporcionalitat assolida a través d'aquesta fórmula depèn, en gran mesura, del comportament dels electors. Si decideixen votar segons criteris de partit, de manera que cada elector col·loca els candidats de cada partit en posicions adjuntes (és a dir, primer, tots els candidats d'un partit, després tots els candidats d'un altre, etc), llavors, és fàcilment observable que la proporcionalitat assolida serà idèntica a la d'una fórmula de resta més elevada.

No obstant, si els electors decideixen votar segons altres criteris que no pas els de partit (p.ex, ètnic, religió, gènere, etc), llavors, els resultats seran proporcionals segons aquests criteris (és a dir, els candidats de les diverses ètnies, o de les diverses religions, obtindran un percentatge d'escons molt similar al seu percentatge de vots). És a dir, aquesta fórmula permet assolir una proporcionalitat multi-criteria, deixant als electors la decisió de quin criteri és el més important per a comptabilitzar la proporcionalitat³¹.

Com que una part dels electors sol intercalar candidats de diferents partits en el seu ordre de preferències, la proporcionalitat (comptabilitzada de manera estàndard, segons criteris de partit) sol donar valors més baixos que en d'altres fórmules; però això no és degut a una desviació de la fórmula, sinó a una incapacitat de l'índex de proporcionalitat per a recollir els diferents criteris al·ludits abans.

³⁰ La única excepció és l'escó atribuït en últim lloc, ja que en aquest cas no es transfereixen els seus vots sobrats, i es queda amb uns quants vots de més.

³¹ Els crítics argumenten que quan els electors voten segons criteris ètnics o religiosos, ja acaben sorgint partits de base ètnica o religiosa, de manera que aquest criteri ja quedaria recollit en una proporcionalitat entre partits, i no s'hauria de recórrer a aquesta complicada proporcionalitat multi-criteria.

Un dels grans avantatges d'aquesta fórmula és que quasi tots els vots emesos intervenen en la designació d'algun diputat, per la qual cosa l'acte de votar pren major transcendència per a l'elector. En efecte, quasi tots els vots són aprofitats perquè si el candidat preferit ja ha estat elegit, llavors el vot es transfereix a un altre candidat; i si el candidat preferit és molt marginal i no té possibilitats de resultar elegit, també es transfereix el vot a un altre candidat que pugui resulti elegit. En definitiva, com que un dels candidats més preferits quasi sempre acaba guanyant, votar sempre val pena.

Per concloure aquesta panoràmica de les fórmules distributives, podríem ordenar-les aproximadament segons el nivell de proporcionalitat que solen assolir. La més proporcional seria la resta més elevada amb quota Hare, després vindrien la resta major amb quota Droop, la fórmula de Hare-Andrae i la Santa Laguë modificada; i finalment hi hauria la resta més elevada amb quota Imperiali (i quotes menors) i les altres mitjanes més elevades (d'Hondt, Taagepera-Shugart, i Imperiali). Malgrat aquesta ordenació, cal subratllar que les diferències de proporcionalitat solen destacar quan les circumscripcions són petites, ja que en circumscripcions grans, totes poden assolir alts nivells de proporcionalitat³².

La combinació de fórmules

Quan existeixen diversos nivells de circumscripció, a cada un d'ells s'hi pot aplicar una fórmula diferent. Quan això passa, primer s'aplica una fórmula per a assignar els escons del primer nivell de circumscripció (p.ex, majoria simple), després una altra fórmula per a assignar els escons del segon nivell de circumscripció (p.ex, resta més elevada), etc.

El mecanisme pel qual els escons dels diferents nivells de circumscripció es van assignant en diverses etapes successives es coneix amb el nom d'**assignació polietàpica**. Cal notar que l'assignació polietàpica no és una fórmula diferent de les ja estudiades, sinó una mera successió d'aquelles.

Quan existeixen diversos nivells de circumscripció (p.ex, dos), coneixem tres maneres diferents de fer una assignació polietàpica.

³² La fórmula de Hagenbach-Bischof és una fórmula distributiva molt poc utilitzada que no quadra amb cap de les explicades. Es limita a sondejar si una quota Droop distribuïria tots els escons en joc, si no és així, sondeja la quota Imperiali; si no, la quota Imperiali reforçada; i així successivament fins que troba la quota que distribuïria tots els escons. Llavors assigna els escons amb aquesta quota.

A l'**assignació polietàpica amb escons addicionals**, l'assignació d'escons obtinguda al primer nivell de circumscripció no influeix per res a l'assignació d'escons a realitzar al segon nivell de circumscripció. Es a dir, la distribució final d'escons serà la mera iuxtaposició de dues assignacions d'escons totalment independents.

Per exemple, un país està dividit en 60 circumscripcions que elegeixen un diputat cada una (per majoria simple). Sobreimposada a aquestes, existeix una circumscripció única nacional que elegeix quaranta diputats per la fórmula de la resta més elevada. Els resultats del primer nivell i els resultats del segon nivell es sumen i, per tant, el Parlament estarà compost dels cent diputats elegits als dos nivells.

Depenent del nombre d'escons assignats als diferents nivells de circumscripció, el sistema resultant serà més influït per la fórmula aplicada al primer nivell o per la fórmula aplicada al segon nivell. Així, en l'exemple anterior, els resultats finals serien predominantment majoritaris; és a dir, serien més similars als que podria obtenir un sol nivell de circumscripció amb fórmula majoritària, que no pas als que podria obtenir una circumscripció única nacional amb fórmula distributiva.

En segon lloc, l'**assignació polietàpica amb escons compensatoris** pren l'aplicació de la fórmula al segon nivell de circumscripció com la distribució final que es vol assolir. Una vegada feta la primera assignació d'escons, es calcula la quantitat d'escons que cada partit requereix per arribar fins a la distribució final, i a la segona assignació d'escons se'ls compensa amb aquesta diferència.

Per exemple, un Parlament està compost de 100 escons. Els cent escons es distribueixen segons una fórmula de resta més elevada aplicada a una circumscripció única nacional. No obstant, seixanta diputats són elegits en un primer nivell de circumscripcions uninominals. Llavors es calcula la diferència d'escons per cada partit entre els obtinguts en aquest primer nivell de circumscripció i els resultats que havíem obtingut a la circumscripció única nacional. S'utilitzen els quaranta escons restants per a compensar la diferència.

Alguns tractats anomenen escons d'ajust als escons assignats en la segona fase ja que serveixen precisament per a ajustar els escons que té cada partit als escons que haurà de tenir al final del procés. Es per això que a aquests tractats es coneix aquest mecanisme amb el nom una mica confús d'assignació polietàpica amb ajustament d'escons.

Cal observar que el segon nivell de circumscripció és predominant. Es a dir, si hi han suficients escons d'ajust, els resultats finals seran iguals als que obtindrien la fórmula i la magnitud de circumscripció del segon nivell³³, independentment de la fórmula i de la magnitud de circumscripció aplicades al primer nivell. En aquests casos, és habitual que aquest primer nivell de circumscripció només persegueixi produir efectes sobre la relació diputat-electeur.

Cal recordar que, en els dos mecanismes explicats fins ara, poden combinar-se dues formes de vot diferents, o també votar dues vegades amb la mateixa forma de vot, o també votar una sola vegada utilitzant el mateix vot en ambdós nivells de circumscripció.

En tercer lloc, l'**assignació polietàpica amb transferència de remanents** presenta la interessant innovació que el segon nivell de circumscripció té una magnitud de 0, és a dir, no té escons assignats.

El funcionament d'aquest mecanisme és el següent: en el primer nivell de circumscripció s'assignen els primers escons a través d'una quota, com si estessim aplicant una fórmula de resta més elevada. No obstant, només s'assignen els escons enters, és a dir, el nombre enter resultant de la divisió v/q ; sense assignar encara els escons sobrats als partits que presenten les restes més elevades. Això deixa un remanent de vots per a cada partit a cada circumscripció. També deixa un remanent d'escons no assignats a cada circumscripció. Tant els escons remanents com els vots remanents són transferits al nivell de circumscripció superior on són agregats i distribuïts segons una nova fórmula.

Cal adonar-se que el fet que el segon nivell de circumscripció tingui magnitud zero, vol dir que tampoc no té perquè haver-hi candidatures presentades a aquest nivell. Habitualment, els candidats designats provindran de les candidatures presentades a nivell inferior.

En principi, això afavoreix als partits petits amb el vot dispers ja que poden aprofitar les restes malbaratades en cada circumscripció, i aconseguir algun escó al nivell superior

³³ En cas que hi hagin pocs escons d'ajust es pot produir el que es coneix com *Überhangsmandate*: que un partit obtingui més escons al primer nivell de circumscripció que no pas els que li corresponen segons la distribució feta al segon nivell de circumscripció. Llavors els escons d'ajust no poden compensar aquesta diferència i el segon nivell de circumscripció pot no ser tant predominant com deiem.

CAPITOL 4 - LLINDAR

Ja s'ha mostrat com l'aplicació de fórmules distributives pot anar associada a una elevada fragmentació del sistema de partits. També s'han enumerat els possibles inconvenients que aquest fet pot suposar per al sistema polític. Per tal d'impedir que multitud de petits grups amb un suport electoral molt limitat accedeixin al Parlament, molts sistemes electorals exigeixen a les candidatures un percentatge mínim de vots per a poder prendre part en l'assignació d'escons³⁴.

Aquest percentatge mínim de vots s'anomena *threshold*, i es tradueix per **llindar** o barrera mínima. N'existeixen diversos tipus.

El primer tipus de llindar es basa en l'exigència d'aconseguir un percentatge mínim dels vots emesos en tot el país. Les candidatures que no obtinguin aquest mínim nacional, no els seran assignats escons en cap circumscripció.

El segon tipus és un llindar circumscripció per circumscripció. En cada circumscripció es comprova quines candidatures assoleixen el percentatge mínim dels vots emesos en aquella circumscripció. Les candidatures que no hagin satisfet el llindar requerit, no prendran part en l'assignació dels escons d'aquella circumscripció; però això no els impedeix d'obtenir escons en altres circumscripcions on hagin satisfet el llindar requerit.

El tercer tipus de llindar afecta només als sistemes electorals que contempnen diversos nivells de circumscripció. Ja s'ha mostrat que els sistemes que incorporen aquesta combinació de nivells, solen presentar una magnitud molt gran al nivell superior de circumscripció; i també hem mostrat que les magnituds molt grans possibiliten la representació de partits amb un suport electoral extremadament baix. Aquesta és la raó per la qual aquests sistemes solen incorporar un tipus de llindar especial per al nivell superior de circumscripció.

Aquest tercer tipus de llindar exigeix haver obtingut un determinat nombre de diputats en els nivells inferiors de circumscripció per a poder prendre part en l'assignació dels escons d'aquell nivell de circumscripció. Per exemple, a Àustria, només els partits que

³⁴ En teoria, el mínim de suport electoral també podria ser exigint en nombre absolut de vots, i no pas en percentatge.

ja han obtingut un diputat a les circumscripcions inferiors poden rebre escons de l'assignació a nivell nacional que es realitza amb els remanents.

Finalment, també es poden establir llistats que combinen el primer i el tercer tipus. Aquests llistats exigeixen que un partit assoleixi alternativament un determinat nombre de diputats en els nivells inferiors de circumscripció, o bé un percentatge mínim dels vots emesos en tot el país. L'exemple més conegut és el sistema alemany que, per a poder prendre part en l'assignació d'escons complementaris a nivell nacional, exigeix haver assolit un 5% del vot nacional, o bé haver obtingut tres diputats en les circumscripcions uninominals.

Existeix també un llistat força llarg d'altres combinacions imaginables de llistats: es pot exigir haver satisfet conjuntament les dues condicions anteriors; es poden exigir diferents percentatges de vot a nivells successius de circumscripció; es pot substituir l'exigència d'un nombre mínim de diputats per l'equivalent en vots d'una fracció de diputat; etc.

Quant a les conseqüències, resulta fàcil de veure que els llistats alts augmenten la desproporcionalitat, ja que actuen negant els escons a unes candidatures que els havien obtingut per proporció de vots.

També resulta clar que la conseqüència més habitual dels diferents tipus de llistats és la reducció del nombre de partits (la qual cosa no ha d'extranyar, ja que aquesta tècnica persegueix, precisament, reduir la fragmentació del Parlament). Aquesta reducció del nombre de partits s'aconsegueix mitjançant la simple exclusió del Parlament dels partits amb menys suport electoral. A països amb llistats molt alts (p.ex. Alemanya), la reducció que es dona entre el nombre de partits electorals i el nombre de partits parlamentaris pot arribar, fins i tot, a ser superior a la que es dona a països amb fórmules majoritàries.

Es per tot això que els llistats alts solen propiciar l'aparició del fenomen del *vot útil*, el qual desalenta el vot per als partits petits, reduint encara més el nombre de partits. Juntament amb això, els llistats alts també solen estimular l'establiment de coalicions pre-electoral, ja que els dirigents dels partits no tenen altre remei si volen superar el llistat legal.

El lector haurà observat que l'existència d'un llindar legal prou alt té unes conseqüències molt similars a les que tindria una magnitud de circumscripció prou petita: es podria dir que el llindar actúa **com si** provoqués, de fet, un empetitiment de la magnitud que formalment té assignada aquella circumscripció. Es per això que l'existència de llindars legals ha suggerit el concepte de **magnitud efectiva** (m_f), que és aquella magnitud de circumscripció (inferior a la formal) que, si existís, acabaria exclouint de l'assignació d'escons a aquells partits que ara són exclosos per acció del llindar legal existent. Es pot demostrar que la magnitud efectiva d'una circumscripció en la qual opera un llindar legal és $m_f = 50\%/t$, on t és el llindar legal.

Pel que fa a les conseqüències específiques dels llindars d'abast estatal, aquests presenten el desavantatge de no distingir entre els partits que tenen un suport electoral uniformement baix en tot territori, i els partits que tenen força suport electoral però concentrat en unes poques circumscripcions. Com que només té en compte la mitjana estatal de suport electoral, pot arribar a excloure alguns partits que - tot i tenir poc pes específic en el conjunt del país - gaudeixin d'una forta implantació en algunes circumscripcions. En cas que aquests partits representin reivindicacions regionals o nacionals, la seva eventual supressió pot afectar greument la legitimitat del sistema electoral³⁵. Els llindars per circumscripció fan que això no sigui possible, per la qual cosa solen ser recolzats pels partits d'àmbit no-estatal i oposats pels partits d'àmbit estatal.

Per altra part, els llindars per circumscripció presenten l'anomalia d'afectar de manera molt diferent a les circumscripcions grans i a les circumscripcions petites. En circumscripcions petites, el percentatge de vots necessari per a obtenir un escó sol ser molt gran, per la qual cosa els partits més petits ja solen quedar exclosos de forma "natural", i el llindar (si no és extraordinàriament alt) és poc habitual que exclogui cap partit. Contràriament, per a obtenir un escó en les circumscripcions més grans, podria ser suficient un percentatge de vots molt més petit; de manera que el llindar pot arribar a ser responsable de l'exclusió d'alguns partits que podrien haver obtingut representació. Així doncs, els llindars per circumscripció actuen molt a les circumscripcions grans, i molt poc a les circumscripcions petites - assimetria que sovint ha estat criticada³⁶.

³⁵ Per a evitar això, alguns llindars nacionals deixen d'aplicar-se quan el partit afectat és representant d'una minoria nacional.

³⁶ Per a solucionar aquesta assimetria, ha estat suggerida la possibilitat d'aplicar llindars legals variables: més elevats per a les circumscripcions grans, i més reduïts per a les circumscripcions petites.

Una de les conseqüències curioses del tercer tipus de llistats (és a dir, llistats de nivells superiors de circumscripció) és que poden fer que fórmules que abans afavorien a partits petits afavoreixin a partits grans i viceversa. Aquest fet és evident quan existeixen transferències de remanents amb un llistat al segon nivell de circumscripció. Degut al mecanisme de transferir remanents, semblava que als partits petits els interessaven quotes grans; que deixessin molts escons sense adjudicar i molts vots remanents per a transferir a nivells superiors: lloc on podrien aprofitar-se d'una magnitud més gran, i per tant, d'una major proporcionalitat. Però és habitual que s'estableixi un llistat que exclou els partits petits de l'assignació dels escons remanents al segon nivell de circumscripció; llavors, les quotes grans (que deixen nombrosos remanents) són preferides pels partits grans ja que, al segon nivell de circumscripció, estaran en posició de monopolitzar l'adjudicació d'aquests remanents.

Llistats efectius

Fins aquí, s'ha donat per suposat que el llistat era quelcom fixat legalment (d'aquí que parlessim de llistats legals). No obstant, un partit pot haver superat el llistat legal i quedar-se igualment sense cap escó, degut, per exemple, a que la magnitud de circumscripció sigui extraordinàriament petita. Per tant, existeix també el que anomenem el **llistat efectiu**: aquell percentatge de vot amb el qual un partit aconsegueix el seu primer escó.

El fet que el llistat efectiu depengui de qüestions tan imprevisibles com, per exemple, els resultats dels altres partits, la concentració del vot, etc, fa que resulti molt difícil de conèixer per endavant el valor concret del llistat efectiu³⁷. Ens resulta més factible poder calcular el seu màxim i el seu mínim: els anomenats **llistat d'exclusió** i **llistat de representació**.

El llistat d'exclusió és el màxim percentatge de vot que encara li pot negar la representació parlamentària a un partit que sofreixi les condicions més desfavorables que se li puguin presentar. El llistat d'exclusió serà, per tant, el valor màxim que pot arribar a mostrar el llistat efectiu - un màxim que difícilment es donarà mai a la realitat, però que té un valor informatiu.

³⁷ Tot i això, sempre podríem esperar a després de les eleccions per a constatar còmodament quin ha estat el percentatge de vot al qual s'ha obtingut el primer escó. Per alguna raó incomprensible, els politòlegs mai no han seguit el savi consell d'esperar-se a després de les eleccions per a constatar els fenòmens, i han insistit en equivocar-se amb la deguda antelació.

A part d'algunes excepcions que s'especificaran, el valor del llindar d'exclusió és un sol vot per sota de $1/(m+1)$, on m és la magnitud de la circumscripció. Per exemple, en una circumscripció uninominal, el màxim percentatge de vots que un partit podria obtenir i encara quedar-se sense cap escó és un sol vot per sota de 50%, ja que en el cas més desfavorable, un altre partit podria arribar a obtenir un vot més de 50% i es quedaria amb l'únic escó de la circumscripció.

De la mateixa manera, amb una magnitud, per exemple, de tres escons, un candidat que obtingui un sol vot per sota del 25% encara pot quedar-se sense escó, ja que sempre pot tenir la mala sort que hi hagin tres candidatures que hagin obtingut exactament el 25% dels vots.

El raonament exposat assumeix que, en aquest cas, es presenten quatre partits com a mínim. En general, aquest llindar d'exclusió és cert sempre que $n > m$; és a dir, sempre que es presentin més partits que no pas escons formen la circumscripció³⁸.

Per altra banda, el llindar de representació és el mínim percentatge de vot amb el qual un partit podria arribar a aconseguir un escó en les circumstàncies més favorables que se li puguin presentar. Així doncs, el llindar de representació serà el valor mínim que pot arribar a mostrar el llindar efectiu. Els valors del llindar de representació també són fàcilment calculables.

En la fórmula de majoria simple, el mínim percentatge de vots amb el qual un partit podria arribar a obtenir un escó serà un sol vot per sobre de $1/n$, éssent n el nombre de partits que concórren a la circumscripció (p.ex. si $n=4$, un partit podria arribar a obtenir l'escó si aconseguix tan sols el 25% més un dels vots i tots els altres partits aconseguixen just per sota del 25%).

En canvi, en la fórmula de mitjanes més elevades amb divisors d'Hondt, el llindar de representació és un sol vot per sobre de $1/(m+n-1)$; en la fórmula de restes més elevades amb quota de Hare, el llindar de representació és un sol vot per sobre de $1/(m \cdot n)$; i en la fórmula de mitjanes més elevades amb divisors Santa Lägue, el llindar de representació

³⁸ Quan aquesta condició no es satisfà, els llinars d'exclusió per a la fórmula de restes amb quota Hare i per a la fórmula de mitjanes amb divisors de Santa Lägue esdevenen lleugerament més petits que l'estandard: el primer es fa igual a $(n-1)/n \cdot m$, i el segon, $1/(2m-n+2)$. En tots els càlculs d'aquest capítol s'utilitzen els divisors Santa Lägue originals (1,3,5,7) i no pas els corregits (1'4,3,5,7).

és un sol vot per sobre de $1/(2m+n-2)$. Estalviem al lector els valors matemàtics que pren el llindar de representació amb d'altres fórmules electorals³⁹.

Es pot comprovar fàcilment que el menor dels llindars de representació al·ludits és el que correspon a la fórmula de restes més elevades amb quota de Hare, el segueix el que correspon a la fórmula de mitjanes més elevades amb divisors Santa Llàgüe, després vé el de la fórmula de mitjanes més elevades amb divisors d'Hondt, i el més gran és el que correspon a la fórmula de majoria simple. Això és conseqüent amb el que coneixem d'aquestes fórmules: que les primeres són més favorables als partits petits, i que aquestes últimes els són més desfavorables.

Ja s'ha deixat clar que els llindars d'exclusió i de representació són, respectivament, el valor màxim i el valor mínim del llindar efectiu. Per tant, el coneixement d'aquells fa possible aproximar el llindar efectiu com un punt mig entre els dos valors (p.ex, amb $m=1$ i $n=4$ i fórmula de majoria simple, el llindar d'exclusió és 50% i el de representació és 25%, per la qual cosa, podem estimar el llindar efectiu com $(50\%+25\%)/2 = 37,5\%$). Això indica que quan es presentin quatre candidatures a una circumscripció uninominal, és probable que una d'elles aconsegueixi l'escó amb 37,5% dels vots, aproximadament.

Aquesta forma de càlcul no s'aplica quan el llindar legal és superior al resultat d'aquesta estimació. Llavors, encara que un partit obtingués el percentatge de vot que expressa aquest punt mig, el llindar legal li impediria obtenir cap escó. En aquest cas, el llindar efectiu s'estima senzillament com igual al valor del llindar legal, per la qual cosa no ens hi detindrem.

El llindar efectiu depèn fonamentalment de la magnitud de circumscripció, del llindar legal i de la fórmula electoral. Tot i que també depèn del nombre de partits, de la concentració del vot, etc, aquestes qüestions no són susceptibles de ser fixades pel sistema electoral.

Es per això que les conseqüències del llindar efectiu són equivalents a les que han estat exposades per a la magnitud de circumscripció, per a la fórmula electoral i per als llindars legals. En primer lloc, s'ha pogut comprovar empíricament com un alt llindar

³⁹ El lector pot verificar fàcilment les fórmules aquí enumerades: només cal prendre un valor de m , i un valor de n , i comprovar que el partit amb un percentatge de vot igual a les fórmules consignades obté un escó quan s'aplica la fórmula electoral corresponent. Això només passarà, és clar, en el cas més favorable: quan tots els altres partits hagin obtingut un percentatge de vot idèntic.

efectiu incrementa la desproporcionalitat de forma molt clara (p.ex, els sistemes amb llindars efectius menors de 3,3% generaven una desproporcionalitat mitjana de 2,3, mentre que quan el llindar efectiu es situa entre 8% i 12%, l'índex de desproporcionalitat mostra una mitjana de 5,7).

En segon lloc, també s'ha pogut comprovar empíricament com un alt llindar efectiu disminueix substancialment el nombre de partits electorals i parlamentaris, possibilitant un sistema de partits menys fragmentat. Aquest efecte es comença a fer notar a partir d'un llindar efectiu de 6%: quan els llindars efectius són menors de 6%, la mitjana de partits electorals és de 4,3 i la de partits parlamentaris és 3,9; en canvi, quan el llindar efectiu es situa entre 8% i 12%, la mitjana de partits és de 4 i 3,3 respectivament.

En tercer lloc, i com a corol·lari dels dos punts anteriors, un alt llindar efectiu augmenta clarament la probabilitat d'existència de majories absolutes al Parlament. En concret, s'ha estimat que només un 8% dels Parlaments elegits amb llindars efectius inferiors al 6% mostren una majoria absoluta. Contràriament, quan els llindars efectius són superiors al 13%, la probabilitat d'existència d'una majoria absoluta és del 61%.

CAPITOL 5 - DELIMITACIÓ, PRORRATEIG I CORRECCIÓ TERRITORIAL

Aquest capítol pretén mostrar diversos elements molt relacionats amb la forma com operen les circumscripcions. Primer, s'examina com s'estableixen els límits territorials de les circumscripcions. Després de mostrar breument algunes característiques de la magnitud de la Cambra, s'entra en el tema clau del prorrateig, és a dir, quants escons s'atribueixen a cada circumscripció. Seguint aquesta qüestió, s'examina el tema del prorrateig desviat. Per acabar, es descriu el funcionament dels mecanismes existents per a corregir possibles desequilibris territorials de la representació parlamentària.

Delimitació de les circumscripcions

La **delimitació de les circumscripcions** és l'operació per la qual s'estableixen els límits territorials de les circumscripcions. En general, existeixen dues maneres de delimitar les circumscripcions.

En primer lloc, es pot aprofitar una delimitació que ja vingui feta; és a dir, utilitzar les unitats administratives que ja existeixen en qualsevol país, siguin regions, províncies, estats, comarques, etc. Llavors només caldrà determinar la seva magnitud inicial (operació que s'anomena prorrateig) i preveure legalment una revisió periòdica d'aquesta magnitud inicial per adaptar-se als canvis demogràfics.

Alternativament es poden delimitar circumscripcions específiques per al sistema electoral. En aquest cas, es determina una magnitud fixa de la circumscripció i es preveu una revisió periòdica legal dels seus límits exactes, adaptant-los també als canvis demogràfics⁴⁰. Això fa que el prorrateig no hi sigui necessari.

Aquesta segona opció es dona sobretot on ja existeixen unes magnituds arrelades (p.ex, les uninominals britàniques, les circumscripcions de cinc escons a Malta, o les magnituds quasi fixes al Japó i Irlanda).

⁴⁰ Teòricament també seria possible delimitar circumscripcions electorals específiques amb fronteres fixes i després prorratejar-les (és a dir, sotmetre la seva magnitud a una revisió periòdica). Però a la pràctica, això és equivalent a la utilització d'unitats administratives.

L'elecció entre la primera o la segona opció és una elecció entre patir els problemes que generen les delimitacions i les seves revisions periòdiques, o patir els problemes que generaran els prorratejos també periòdics⁴¹.

Un dels avantatges principals de la utilització d'unitats administratives és que les fronteres de les circumscripcions es mantenen estables, de manera que els ciutadans i els candidats poden desenvolupar lligams polítics estables amb la circumscripció. En canvi, en les circumscripcions específiques, les zones frontereres solen oscil·lar entre diverses circumscripcions en successives eleccions, de manera que els lligams polítics als quals al·ludim es fan més inestables.

A més, la utilització de les unitats administratives com a circumscripcions facilita que el sistema electoral resultant s'acosti a la realitat socio-política de la comunitat, ja que solen ser àmbits que el ciutadà utilitza i percep com a propis.

No obstant, les unitats administratives corrents presenten l'inconvenient de tenir quantitats de població molt diferents, per la qual cosa és probable que la magnitud de les circumscripcions sigui molt desigual. Les magnituds molt desiguals impliquen que algunes zones del país gaudiran de més proporcionalitat que d'altres, ja que la magnitud té molt a veure amb la proporcionalitat.

La solució a aquest problema seria la delimitació de circumscripcions electorals específiques amb una magnitud no només fixa, sinó també estandarditzada, és a dir, que totes les circumscripcions del país haguessin de tenir legalment la mateixa magnitud.

Però això presenta el problema d'ignorar que les comunitats naturals pre-existents són efectivament de grandàries diferents i, si les circumscripcions electorals han de representar aquelles comunitats, i no només agregacions inanimades d'electors, no tindran més remei que encabir quantitats de població diferents i mostrar magnituds desiguals⁴².

Un altre dels problemes que planteja la delimitació de circumscripcions electorals específiques és la seva revisió periòdica. Aquesta revisió és una operació molt

⁴¹ Una hipotètica tercera opció seria fixar ambdues coses, fronteres i magnitud, però això provocaria problemes encara més greus que ja s'advertiran més endavant.

⁴² Als EUA existeix la tradició d'afirmar que les circumscripcions representen només agregacions d'electors individuals, no pas les seves comunitats. A Europa - on les comunitats tenen més transcendència que no pas els propis ciutadans - aquesta filosofia individualista no sembla massa acceptable.

delicada ja que tots els partits s'acostumen a les situacions de fet i temen qualsevol canvi. Així doncs, quan els encarregats de revisar la delimitació són els mateixos partits, o bé esclaten greus conflictes, o bé les antigues delimitacions s'eternitzen inclús quan esdevenen clarament obsoletes. Llavors, la solució més assenyada és encarregar les revisions a comissions independents alienes als interessos dels partits.

Habitualment, els sistemes que opten per les revisions periòdiques de la delimitació solen ser més complexos i generar més controvèrsia que no pas els que opten pels prorratejos periòdics - els quals solen gaudir d'un cert automatisme.

Hem optat per deixar pel final el principal problema en la delimitació de circumscripcions: el *gerrymandering*. Si es pot preveure el comportament electoral de les diferents zones, la delimitació es pot fer de manera que aquelles que solen votar per un bàndol quedin incloses dins de zones més grans predominantment contràries. D'aquesta manera, la força de les primeres queda diluïda en les segones. Per exemple, es pot agregar un barri obrer perifèric i esquerrà a les àrees rurals adjacents més grans i que solen ser més conservadores; o un altre exemple, es pot agregar un nucli urbà benestant i conservador a les àrees obreres circumdants i que solen ser més esquerranes. Com il·lustren els exemples, el *gerrymandering* s'ha utilitzat tant per afavorir les dretes com per afavorir les esquerres.

Aquesta manipulació dels resultats electorals en benefici d'un bàndol arriba a la màxima contundència en les circumscripcions uninominals, ja que llavors el partit predominant s'endurà tota la representació disponible (un diputat) i el bàndol que ha estat diluït es quedarà sense res en absolut.

El nom prové d'un antic Governador de Massachussets anomenat Gerry, que delimitava artificialment les circumscripcions de manera que els seus adversaris quedessin inclosos en àrees que li eren predominantment favorables, dissenyant contorns particularment tortuosos. S'explica que quan algú li va observar que una de les seves circumscripcions s'assemblava a una salamandra, ell li va contestar: *I call it a gerrymander*.

Una altra estratègia de manipulació de resultats a través de magnituds i delimitació de circumscripcions és el que s'anomena **gerrymander de magnituds**. Aquest es basa en el fet que les magnituds petites solen perjudicar molt més als partits minoritaris que no pas les magnituds grans. Llavors, qui pugui manipular les circumscripcions podrà delimitar-les petites en aquelles zones en les quals el seu partit és més fort, de manera

que deixi els adversaris sense representació; i contràriament, podrà delimitar circumscripcions grans on el seu partit és més dèbil, de manera que hi hagin prou escons perquè els adversaris no se'ls puguin quedar tots.

Segons això, aquest partit podria monopolitzar tots els escons de les seves zones fortes i impedir que els seus adversaris fessin el mateix a la resta del país, la qual cosa li hauria de facilitar la victòria electoral. No obstant, cal assenyalar que aquest mecanisme no ha acabat de funcionar mai a la pràctica.

Magnitud de la Cambra

La magnitud d'una Cambra és el nombre d'escons que la componen (nombre que, en notació abreviada, representem amb el símbol e).

Aquesta magnitud es pot fixar arbitràriament, però cal subratllar que les magnituds de les Cambres no són totalment capricioses. De fet, s'ha pogut comprovar empíricament que les cambres dels països democràtics i desenvolupats tenen una magnitud que està al voltant de l'arrel cúbica de la seva població. Alguns analistes han suggerit que la raó d'aquesta regularitat s'ha de buscar en la minimització dels canals de comunicació que propicia aquesta magnitud. De moment, però, no es disposa d'una explicació convincent d'aquesta regularitat.

La magnitud de la Cambra té una conseqüència no gens despreciable: està directament relacionada amb la proporcionalitat que sol assolir el sistema electoral, si bé la seva influència no és tan determinant com la d'altres elements del sistema electoral. De fet, s'ha pogut observar que els Parlaments amb una magnitud inferior a vuitanta escons assoleixen una mitjana en l'índex de desproporcionalitat que és un 1/3 més elevada que no pas els Parlaments amb una magnitud superior a quatre-cents escons. A més, també s'ha pogut constatar que quasi totes les reformes electorals consistents en augmentar la magnitud de la Cambra han produït augments de proporcionalitat.

Prorrateig

El **prorrateig** és l'operació periòdica d'assignar un nombre d'escons a cada circumscripció existent, habitualment amb la intenció d'ajustar-la als canvis poblacionals experimentats.

Tal com aquesta definició deixa entreveure, només es prorrategen les circumscripcions que tenen un nombre variable d'escons. Contràriament, el prorratg no és necessari en aquelles circumscripcions que són uninominals o que contenen qualsevol altre quantitat fixe d'escons. Això és així perque, habitualment, aquest tipus de circumscripcions ja han estat delimitades seguint un criteri poblacional, i també solen incorporar un mecanisme periòdic de redelimitació de fronteres per a adaptar-se als canvis poblacionals.

Aquella definició també especifica que el prorratg sol prendre el criteri que el nombre d'escons d'una circumscripció sigui proporcional a la seva població. Això es pot aconseguir amb dos procediments equivalents.

En el primer cas, hom pot fixar legalment un nombre d'habitants per diputat per a tot el país⁴³. Aquest nombre es representa amb el símbol r . Llavors, el prorratg es fa dividint el nombre d'habitants d'una circumscripció entre el nombre d'habitants per diputat que s'ha fixat, i el resultat s'arrodoneix al nombre enter més proper ($\text{ent}(h/r)$). Queda clar que el resultat representarà el nombre d'escons assignats a aquella circumscripció (m). Cal notar, que, amb aquest procediment, la magnitud de la Cambra variarà a mesura que varii la població.

En el segon cas, hom pot fixar legalment un nombre total d'escons del Parlament (nombre que ja s'ha denominat e). Llavors, es pot calcular un nombre d'habitants per diputat tot dividint el nombre d'habitants de tot el país entre el nombre total d'escons que té el Parlament ($r = \Sigma h/e$). Ara, el prorratg es fa en dues passes: primer, es divideix el nombre d'habitants d'una circumscripció pel nombre d'habitants per diputat que s'ha trobat anteriorment; i segon, aquest quocient s'arrodoneix per excés en el cas dels quocients amb les restes més elevades (i per defecte en els quocients amb les restes més baixes) fins que el nombre total d'escons assignats sigui igual al legalment fixat. El resultats finals representaran el nombre d'escons assignats a cada circumscripció. Cal notar que, amb aquest procediment, el nombre d'habitants per diputat variarà a mesura que varii la població.

Qualsevol dels dos procediments al·ludits satisfà igualment el criteri ja exposat que el nombre d'escons d'una circumscripció sigui proporcional a la seva població.

⁴³ Tots els càlculs que segueixen també poden fer-se prenent el nombre d'electors i no pas el nombre d'habitants. Aquest petit canvi afavoreix una mica a les circumscripcions més envellides.

No obstant, a aquest criteri poblacional s'hi afegeixen freqüentment altres criteris complementaris que modifiquen els resultats del prorratig:

En primer lloc, és habitual que el prorratig amb criteri poblacional només assigni una part dels escons del Parlament, i que la resta siguin atribuïts per un criteri administratiu, a raó d'un nombre fixe d'escons per circumscripció. Aquest nombre fixe representa el nombre mínim d'escons que tindrà qualsevol circumscripció independentment de la seva població (p.ex, Congrés dels Diputats).

En segon lloc, també és possible que el prorratig amb criteri poblacional només assigni una part dels escons del Parlament, i que la resta siguin atribuïts per un criteri territorial, a raó d'un escó per cada tants quilòmetres quadrats.

Aquests criteris complementaris acaben atorgant a les circumscripcions menys poblades un nombre d'escons més gran que no pas el que les atorgava el criteri estrictament poblacional, per la qual cosa pot ser indicada quan hom desitja una protecció especial de les zones menys poblades del país.

Prorratig desviat

El problema que comporten aquests criteris que complementen al prorratig estrictament poblacional és que, quan s'apliquen, el nombre d'habitants per escó (h/m) esdevé desigual en diferents circumscripcions. Això és el que es coneix amb el nom de **prorratig desviat**, indicant que el resultat del prorratig es desvia del criteri original que el nombre d'escons d'una circumscripció sigui proporcional a la seva població⁴⁴.

El prorratig desviat és problemàtic perquè genera una desigualtat en el valor del vot de cada ciutadà depenent de la circumscripció en la qual resideixi: a les circumscripcions en les quals el nombre d'habitants per escó sigui més petit, el valor del vot de cada ciutadà serà més gran. En cas que el valor del vot de diferents ciutadans fos exageradament diferent, això podria afectar greument la legitimitat del sistema electoral, ja que molts el podrien considerar injust.

⁴⁴ El concepte de prorratig desviat (així com el concepte original anglès, *malapportionment*) deixa prou clar que el criteri poblacional és considerat superior als altres, ja que s'estableix com a norma per a avaluar-los. Cal ser conscient que això té fonaments polítics.

El prorratgeig desviat també pot tenir una conseqüència afegida. Si les circumscripcions amb un nombre d'escons superior al proporcional són sistemàticament favorables a un dels partits, llavors aquest partit pot resultar afavorit i obtenir un percentatge d'escons molt superior al seu percentatge de vots. Es a dir, el prorratgeig desviat podria arribar a ser una causa de desproporcionalitat.

Tradicionalment, s'ha assumit que, com que el prorratgeig desviat sol afavorir les zones menys poblades, i com que aquestes zones solen ser més conservadores, llavors el prorratgeig desviat afavoria els partits conservadors. No obstant, aquest efecte s'ha pogut constatar empíricament a molt pocs països. A més, s'ha pogut constatar empíricament que la proporcionalitat mitjana dels països amb prorratgeig desviat no és inferior a la proporcionalitat mitjana de la resta de països, i que als països que s'ha corregit el prorratgeig desviat, tampoc no s'ha produït cap augment significatiu de proporcionalitat. Per tant, sembla que la desproporcionalitat que s'havia constatat pot ser causada per altres qüestions i no pas pel prorratgeig desviat.

Existeix un índex que mesura la desviació del prorratgeig. Aquest índex compara el nombre d'habitants per escó a la circumscripció menys afavorida (és a dir, aquella que mostra el màxim d'habitants per escó: $\max(h/m)$) amb el nombre d'habitants per escó mitjà de tot el país (és a dir, r , que era igual a $\sum h/e$). Així, l'índex de desviació del prorratgeig és: $i = \max(h/m)/r$.

Cal veure que si $i=1$, cap circumscripció no es desvia gens del nombre d'habitants per escó mitjà. A la pràctica, resulta impossible que totes les circumscripcions tinguin un nombre d'habitants per escó absolutament idèntic; per la qual cosa, $i=1$ només quan existeix una circumscripció única nacional. En general, es considera que el prorratgeig no és desviat si $1 < i < 1,5$; i es considera que el prorratgeig és molt desviat si $i > 2,5$.

Mecanismes de correcció territorial

A països amb greus desequilibris territorials, el prorratgeig amb criteris exclusivament poblacionals provocarà una concentració de la representació parlamentària a les zones metropolitanes, i com a conseqüència, àmplies zones del país tindran una representació parlamentària molt reduïda. D'aquesta manera, el desequilibri territorial esdevé causa d'una representació parlamentària també desequilibrada⁴⁵.

⁴⁵ Cal veure que la composició d'un Parlament pot ser desequilibrada - és a dir, molt concentrada en unes poques zones - tot i guardar escrupolosament la proporció envers la població de la qual s'extreu.

El sistema electoral incorpora la possibilitat de corregir aquest desequilibri. Existeixen tres mecanismes per a fer aquesta correcció.

El primer mecanisme ja ha estat enunciat anteriorment: es tracta de complementar el prorratgeig de criteri poblacional amb un altre criteri de tipus territorial o administratiu, la qual cosa augmenta la representació parlamentària de les zones menys poblades del país. Com ja s'ha dit, aquest mecanisme presenta l'inconvenient de provocar un prorratgeig desviat.

El segon mecanisme no és estrictament electoral, però hi està molt relacionat: es tracta dels parlaments bi-camerals. Aquest tipus de parlaments possibiliten que una cambra (habitualment la Cambra baixa) sigui prorratjada exclusivament pel criteri poblacional, mentre que l'altre (habitualment la Cambra de representació territorial) és prorratjada exclusivament pel criteri administratiu. Això fa que les circumscripcions més marginals puguin assolir una representació adequada en la Cambra de representació territorial, sense provocar necessàriament un prorratgeig desviat a la Cambra baixa. Aquest mecanisme sol ser utilitzat quan les diferències territorials són profundes tant pel que fa a desequilibris de població com - sobretot - pel que fa a diferències socio-culturals. L'exemple típic són els parlaments dels països de tipus federal.

El tercer mecanisme es basa en l'establiment de petites regions electorals (també anomenades *krieskringen*, seguint la denominació original holandesa), i funciona de la manera següent:

a) Primer de tot, es delimiten unes circumscripcions molt grans (habitualment, una circumscripció única nacional o quasi). Aquestes circumscripcions es prorratgen amb un criteri estrictament poblacional, de manera que s'impossibiliti el prorratgeig desviat.

b) Dins d'aquestes circumscripcions grans, s'hi delimiten unes **regions electorals** més petites. Llavors, els partits presenten les candidatures en aquestes regions, però l'assignació d'escons es continua fent en les grans circumscripcions, mitjançant la fórmula electoral que pertorqui. Això ens indica que les regions electorals no són circumscripcions, ja que no són l'àmbit en el qual es distribueixen els escons entre els partits.

c) Una vegada la fórmula electoral ha distribuït els escons als partits, els escons de cada partit són distribuïts entre les seves candidatures regionals. En aquesta distribució, cada regió electoral ha de rebre un nombre predeterminat d'escons. És fonamental que aquest nombre predeterminat d'escons **no** sigui determinat amb un criteri poblacional, sinó que afavoreixi les regions més despoblades.

Cal subratllar que aquest mecanisme no genera un prorratgeig desviat, ja que el valor del vot de tots els ciutadans de la circumscripció és idèntic. Això és així perquè l'assignació d'escons es fa a les grans circumscripcions delimitades inicialment, i aquestes han estat prorratjades seguint un criteri poblacional.

En canvi, aquest mecanisme presenta l'interessant avantatge de procurar una representació parlamentària més equilibrada entre zones molt poblades i molt despoblades. Aquest equilibri s'estableix en el procés de distribució d'escons entre les regions, de manera que es poden establir màxims a la representació d'una zona molt poblada, o es poden establir mínims a la representació de zones molt despoblades. Malgrat l'aparent superioritat tècnica d'aquest tercer mecanisme, no ha estat massa utilitzat a la pràctica.

Cal destacar que existeixen models en els quals aquest tercer mecanisme apareix combinat. Així, una circumscripció única nacional (dividida en regions internes) coexisteix amb unes circumscripcions ortodoxes a nivell inferior. D'aquesta manera, només els escons assignats a la circumscripció única nacional són sotmesos a correcció territorial, mentre que els escons atribuïts a les circumscripcions ortodoxes hi són aliens. En tal cas, la circumscripció única nacional sol anomenar-se *pool* d'escons, i aconsegueix a la vegada el paper d'augmentar la proporcionalitat i el de mecanisme de correcció territorial.

BIBLIOGRAFIA

Degut al caràcter primordialment simplificador del text, s'ha intentat evitar les referències contínues als individus que varen descobrir les lleis que enumero i que varen proposar les denominacions que utilitzo.

Això no implica - de cap manera - que aquestes lleis i denominacions siguin obra meva. Només pretenc construir un text a l'abast del lector no expert.

Els lectors més interessats faran bé de remetre's als següents llibres per una anàlisi més profunda.

Carreras,F. i Vallès,J.M. (1977) *Las Elecciones. Introducción a los Sistemas Electorales*. Barcelona: Editorial Blume.

Cotteret,J.M. i Emeri,C. (1973) *Los Sistemas Electorales*. Barcelona: Oikos-Tau.

Lijphart,A. i Grofman,B. (eds)(1984) *Choosing an Electoral System. Issues and Alternatives*. Nova York: Praeger.

Lijphart,A. (1994) *Electoral Systems and Party Systems*. Oxford: Oxford University Press.

Rae,D.W. (1977) *Leyes Electorales y Sistema de Partidos Políticos*. Madrid: Ediciones CITEP.

Taagepera,R. i Shugart,M.S. (1989) *Seats and Votes. The Effects and Determinants of Electoral Systems*. New Haven: Yale University Press.



EL SISTEMA ELECTORAL.
Vol II: Una proposta per al Parlament de Catalunya

Agustí Bosch

INDEX

Introducció	1
Secció 1 - Fórmula electoral	4
Secció 2 - Circumscripcions electorals	9
Secció 3 - Forma de vot	14
Secció 4 - Mecanisme de correcció territorial	17
Secció 5 - Etapes d'implementació	23
Glossari	27
Apèndix 1 - Composició dels successius Parlaments segons diferents sistemes electorals	37
Apèndix 2 - Procediment matemàtic per a la regionalització d'escons	43

LLISTAT DE GRAFICS, MAPES I TAULES

Gràfic 1 - Composició del Parlament segons el sistema actual i segons la nova proposta	7
Mapa 1 - Les cinquanta-set circumscripcions	12
Mapa 2 - Els sis àmbits de presentació de llistes	19
Mapa 3 - Circumscripcions uninominals provisionals	25
Taula 1 - Simulació d'assignació polietàpica	5
Taula 2 - Reserva d'escons als sis àmbits	20
Taula 3 - Simulació d'una regionalització d'escons	22
Taula 4 - Obtenció del nombre mínim d'escons de CiU	45
Taula 5 - Obtenció dels nombres mínims d'escons	46
Taula 6 - Regionalització final dels escons	47
Taula 7 - Escons finals per partit i àmbit	49

INTRODUCCIO

Aquest informe descriu el funcionament d'un possible sistema electoral per al Parlament de Catalunya. Els criteris que inspiren aquest sistema són tres.

En primer lloc, pretén afavorir una major capacitat de comunicació directe entre el ciutadà i el seu diputat.

Aquesta és una necessitat que ha estat reiteradament expressada per amplis sectors del país. L'actual crisi de la política - la percepció per part del ciutadà que aquesta és una activitat allunyada dels seus interessos i aliena als seus problemes quotidians - només pot ser solucionada si existeix una major comunicació entre els ciutadans i els seus representants.

En segon lloc, busca deliberadament que la representació parlamentària estigui tan disseminada com sigui possible al llarg de totes les comarques del país.

La intenció última és facilitar la *nacionalització* de la política; és a dir, que la política arribi a tots els racons del país. Als pobles i ciutats fora de Barcelona, això implicaria el reforçament d'una vida política que vagi més enllà d'una controvèrsia estrictament local.

En tercer lloc, aspira a mantenir un elevat nivell de proporcionalitat.

La proposta que hom presenta possibilita assolir els objectius anteriors sense distorsionar la proporcionalitat de l'actual sistema electoral. Tot al contrari, fins i tot es planteja eliminar una distorsió del sistema electoral actual, per la qual un vot a la circumscripció de Barcelona té molt menys valor que la resta de circumscripcions.

Cal subratllar que els dos darrers objectius no són només una preferència explícita d'aquest informe, sinó que venen expressament manats per l'article 31.1 de l'Estatut quan afirma que "*el sistema electoral serà de representació proporcional i assegurarà, a més, l'adequada representació de totes les zones del territori de Catalunya*".

Finalment, cal avisar que hom ha procurat assolir els objectius esmentats exercint els mínims canvis possibles, de manera que no calgui fer massa trencadissa per a implementar-lo. Això hauria de facilitar que sigui fàcilment assumible per totes les parts implicades.

D'acord amb els objectius exposats, el model que hom proposa és una variant de *representació proporcional personalitzada*, també conegut com a *sistema alemany*, ja que quelcom de similar està en vigor a la República Federal Alemanya.

Aquest model es pot resumir de manera extremadament simplificada dient que el votant té dos vots: un per a un candidat individual que es presenta per una circumscripció uninominal, més un altre vot per a una llista de partit. Dels resultats d'aquest segon vot, se n'extreu quants escons tindrà cada partit en la composició final del Parlament, mentre que el primer vot designa els diputats de les circumscripcions uninominals.

En les planes que segueixen s'intenta explicar més a fons com seria una adaptació catalana d'aquest sistema.

La secció ú mostra les fórmules electorals aplicables al model. Així mateix, mostra quines conseqüències hauria tingut aquest sistema a les eleccions celebrades fins ara. Es a dir, mostra quants escons hagués obtingut cada partit amb els resultats de les eleccions de 1980, 1984, 1988 i 1992.

Quant a les circumscripcions, el model de representació proporcional personalitzada es basa en una combinació de dos nivells sobreposats de circumscripcions electorals: unes circumscripcions uninominals i una circumscripció única nacional. Per això, la secció dos proposa una delimitació possible de les circumscripcions electorals, així com un recompte dels avantatges i inconvenients que presenten aquestes circumscripcions.

La secció tres descriu la forma de vot en la qual es basaria aquest nou model electoral. De fet, ja s'ha dit que es tracta d'una combinació de dues formes de vot: un vot personalitzat per les circumscripcions uninominals, i un vot de llista tancada per la circumscripció única nacional.

La secció quatre proposa un mecanisme de correcció territorial de la representació parlamentària. Aquest mecanisme - o un d'alternatiu - és indefugible donat el desequilibri territorial del país.

Finalment, la secció cinc proposa una implementació periodificada i suau del nou sistema electoral, de manera que es minimitzin les conseqüències no desitjades i,

sobretot, doni prou temps als partits i als ciutadans per a adaptar-se als petits canvis que es vagin incorporant.

SECCIO 1 - LA FORMULA ELECTORAL

El sistema que hom proposa és, de fet, una combinació de dues fórmules successives, una per al primer nivell de circumscripció, i una altra per al segon nivell.

Al primer nivell de circumscripció, proposem una sèrie de circumscripcions uninominals (vegeu-ne la delimitació a la secció dos), per la qual cosa la fórmula només pot ser la majoritària.

Al segon nivell, hi ha una circumscripció única nacional que complementa les anteriors. Aquesta circumscripció es regirà per una fórmula proporcional que es mostrarà més endavant. La combinació amb el primer nivell es fa seguint el que s'anomena *assignació polietàpica amb escons compensatoris*, la qual funciona de la manera següent:

- a) Els vots emesos per al segon nivell de circumscripció (és a dir, per a la circumscripció única nacional) determinen quants escons s'assignen a cada partit, a través d'una fórmula proporcional que mostrarem més endavant. D'aquesta manera, cada partit obté un nombre total d'escons proporcional al percentatge de vots obtinguts a tot Catalunya.
- b) Paral·lelament es comptabilitzen quants escons ha obtingut cada partit en el primer nivell de circumscripcions (és a dir, a les circumscripcions uninominals). Aquests escons s'anomenen *escons directes*.
- c) Del nombre total d'escons obtinguts per cada partit a l'apartat a, s'en resten els escons directes (obtinguts a l'apartat b). La diferència són els *escons compensatoris*. Cada partit designa - a partir d'una llista de candidats del partit - un nombre de diputats igual al nombre d'escons compensatoris que ha obtingut.
- d) El nombre d'escons que obté finalment cada partit són tots els escons directes que hagi obtingut més tots els escons compensatoris que hagi aconseguit. En condicions normals, aquesta suma serà igual al nombre d'escons assignats a l'apartat a.

La taula 1 mostra un exemple de com hagués funcionat aquest mecanisme si s'hagués aplicat als resultats de les eleccions de 1992.

Taula 1 - Simulació d'assignació polietàpica, 1992

	a) En cas que s'hagués aplicat la fórmula que exposarem a partir de la plana següent, els escons totals de la circumscripció única nacional per a cada partit haurien estat:	b) En cas que s'haguessin establert les circumscripcions uninominals que mostrarem a la secció següent, els escons directes aconseguits per cada partit haurien estat:	c) Per tant, els escons compensatoris per a cada partit haurien estat:
CiU	69	47	22
PSC	40	6	34
ERC	11	-	11
IC	8	-	8
PP	7	-	7

D'aquesta exposició en podem concloure que el segon nivell de circumscripció és l'únic important per a determinar la correlació de forces entre els diferents partits en la composició final del Parlament. Per a predir el nombre d'escons per a cada partit, no interessa conèixer el vot a les circumscripcions uninominals, sinó el vot a les llistes de la circumscripció única nacional.

De fet, les circumscripcions uninominals compleixen fonamentalment la funció d'apropar els diputats al ciutadà, però no influeixen en la distribució d'escons entre els partits.

Passem doncs, a exposar la fórmula a utilitzar al segon nivell de circumscripció (és a dir, a la circumscripció única nacional).

En principi, hom podria pensar en dues fórmules possibles, la fórmula de les *restes més elevades* i la fórmula de les *mitjanes més elevades*.

Per una part, la fórmula de les mitjanes més elevades mostra l'important avantatge de ser la fórmula tradicional utilitzada a l'Estat espanyol, tant a les eleccions a municipals, com a les autonòmiques, com al Congrés dels Diputats. Això hi aporta una major capacitat de comprensió tant per als tècnics com per als ciutadans.

Per altra part, cal subratllar que en una circumscripció tan gran com són 135 escons, la fórmula de les restes més elevades ja no dona resultats substancialment diferents de la

fórmula de les mitjanes més elevades amb divisores d'Hondt (vegeu-ne la simulació de resultats a l'apèndix 1).

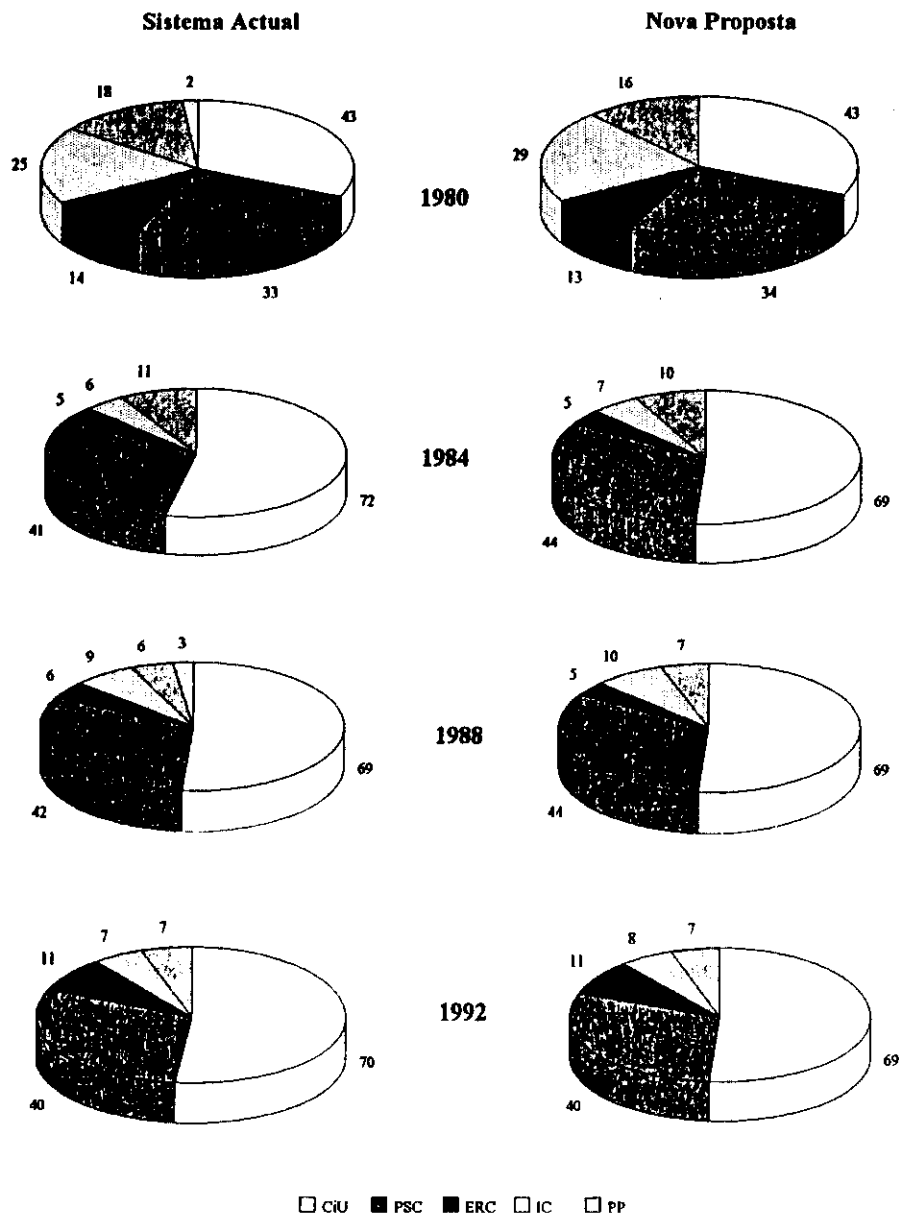
Havent constatat que els resultats propiciats per les dues fórmules són pràcticament idèntics, però que la fórmula de les mitjanes més elevades incorpora l'important avantatge de la familiaritat, sembla assenyat decantar-se per aquesta última.

La fórmula de mitjanes més elevades, ja escollida, pot aplicar-se bé amb divisores *d'Hondt* o bé amb divisores *Imperiali*. Els divisores *Imperiali* són similars als divisores *d'Hondt* (utilitzats actualment), però amb la novetat que la sèrie de divisors a utilitzar en els càlculs del nombre de diputats assignats a cada partit no és 1, 2, 3, 4, etc, sinó que és 2, 3, 4, 5, etc.

Matemàticament, això implica que es deixa d'assignar el primer diputat de cada partit, mentre que tots els que no s'han distribuït al principi, s'assignen al final als partits que presenten una mitjana més elevada. És habitual que els partits més grans siguin precisament els que presenten una mitjana més elevada, per la qual cosa, a la pràctica, aquests divisors són lleugerament més favorables als partits grans que no pas els *d'Hondt* (constateu-ne els resultats a l'apèndix 1). De la mateixa manera, també són una mica menys propensos a fragmentar el Parlament, i per tant són més propensos a facilitar l'existència de majories suficients per a formar i donar suport estable a un govern.

Així doncs, donat que els divisores *Imperiali* mantenen un alt grau de proporcionalitat, tot i facilitant la governabilitat, hom proposa la utilització d'una fórmula de mitjanes més elevades amb divisores *Imperiali*. El gràfic 1 mostra la composició que hagués exhibit el Parlament de Catalunya en cas d'aplicar-se el sistema que hom proposa, juntament amb la composició que realment ha exhibit en les successives legislatures.

Gràfic 1 - Composició del Parlament segons el sistema actual i segons la nova proposta.



Nota: A més de la fórmula utilitzada, altres elements són decisius per a conèixer la composició del Parlament. En aquest cas, la composició real ve generada per una fórmula d'Hondt, quatre circumscripcions i un llindar del 3%. Tal com mostrarem més endavant, la nova proposta incorpora, a més de la fórmula Imperiali, una sola circumscripció i un llindar del 4%.

Tal com mostren els resultats del gràfic 1, aquesta fórmula hagués propiciat uns resultats globals força similars - en nombre d'escons - als que realment ha exhibit el Parlament de Catalunya.

Que la correlació de forces entre els diferents partits no quedi massa afectada per l'eventual introducció del nou sistema electoral ha de servir d'element de suavització del canvi. De la mateixa manera, això augmenta la probabilitat d'establir-lo per consens dels partits, ja que disminueix la possibilitat de controvèrsia.

Aquests resultats també deixen clar que no és previsible que el nou sistema electoral dificultés l'existència d'una majoria absoluta capaç de governar amb el suport parlamentari suficient. De fet, les successives majories absolutes assolides per Convergència i Unió s'haguessin mantingut intactes.

Una qüestió addicional de gran importància política és la fixació del llindar o barrera mínima de vots que donen dret a participar en la distribució d'escons a qualsevol candidatura.

El llindar actual és d'un tres per cent dels vots a nivell provincial. No obstant, el fet d'augmentar la magnitud de circumscripció fins a una circumscripció única nacional desperta la possibilitat de generar - a llarg termini - parlaments lleugerament més fragmentats. Es per això que hom proposa l'augment d'aquest llindar fins a un quatre per cent del vot nacional.

Cal destacar que, amb el sistema de partits actual, aquesta mesura no té cap incidència immediata, ja que tots els partits parlamentaris actuals superen àmpliament aquest llindar (és més: tots ells l'han superat en totes les convocatòries), però hom creu convenient establir-la a efectes preventius.

SECCIO 2 - LES CIRCUMSCRIPCIONS ELECTORALS

Com ja s'ha dit, es proposen dos nivells sobreposats de circumscripcions. A un primer nivell existeixen unes circumscripcions uninominals; és a dir, que elegeixen un sol diputat cada una. En segon lloc existeix una circumscripció única nacional que les complementa.

Les circumscripcions uninominals presenten tres avantatges fonamentals sobre les actuals:

- a) possibiliten una relació més directe entre els ciutadans i els diputats,
- b) faciliten l'aparició d'una vida política pròpia a molts més racons del país, i
- c) possibiliten que les problemàtiques locals tinguin un millor accés al Parlament.

Per altra part, i en cas que no s'introduïssin les correccions oportunes, aquestes circumscripcions uninominals corrien el perill de provocar una gran desproporcionalitat, podrien reduir el pes polític dels partits petits a través del vot útil, o podrien desencoratjar que els diputats tinguessin concepcions polítiques globals (de país).

Es precisament per a impedir aquests problemes que hom preveu complementar aquestes circumscripcions uninominals amb la circumscripció única nacional ja al·ludida. Així, l'existència d'aquesta circumscripció única nacional torna a conferir possibilitats electorals als partits petits, i pot tornar a encoratjar les concepcions polítiques globals.

No obstant, una de les aportacions principals de la circumscripció única nacional és que impedeix que les anteriors circumscripcions uninominals imposin una desproporcionalitat excessiva al sistema electoral.

L'existència d'una circumscripció única nacional genera una altra conseqüència important, aquesta pel que fa a la igualtat dels ciutadans. L'actual distribució d'escons entre les circumscripcions implica que un vot a la circumscripció de Barcelona tingui molt menys valor que un vot a la circumscripció de Lleida. En canvi, l'establiment d'una

circumscripció comú garanteix la igualtat del valor del vot a tot arreu. Això és un dels avantatges més significatius d'aquesta proposta enfront de l'actual sistema electoral.

Hom podria tèmer que l'existència d'aquesta circumscripció única - juntament amb les tendències centripetes de l'activitat política - podrien provocar una concentració *metropolitana* en la procedència dels diputats, i per tant, un cert desequilibri territorial en la representació parlamentària resultant. Es precisament per a evitar això que la secció quatre descriu un mecanisme que aquest sistema electoral incorpora, i que pretén fonamentalment assolir un reequilibri territorial en la representació parlamentària.

Una vegada exposades les conseqüències del doble nivell de circumscripció que hom proposa, cal entrar en la important qüestió de la delimitació geogràfica de les circumscripcions uninominals (car la circumscripció única nacional no requereix cap delimitació).

Abans però, cal recordar que la delimitació de les circumscripcions uninominals **no té conseqüències directes sobre el nombre d'escons que pot obtenir cada partit**. Això és així perquè - siguin quines siguin les circumscripcions uninominals - el nombre total d'escons dels partits ve determinat per la circumscripció única nacional.

En un principi, hom proposa delimitar les circumscripcions uninominals prenent com a criteri les unitats administratives ja existents al país: les comarques.

L'avantatge principal d'aquesta manera de delimitar les circumscripcions és que la seva coincidència amb les unitats territorials pre-existent facilitava el desenvolupament de lligams entre el diputat, el ciutadà i la circumscripció. El diputat i els votants tenen menys tendència a operar sobre un territori que perceben com a artificial, i en canvi, esdevenen representants i representats d'una col·lectivitat que - independentment de la qüestió electoral - ja té una existència administrativa, comercial, cultural, etc.

El principal desavantatge d'aquesta manera de delimitar les circumscripcions seria que no té en compte el nombre d'habitants existents a cada circumscripció. En el cas de les comarques de Catalunya, això produiria circumscripcions amb volums de població molt desiguals, ja que entre l'Alta Ribagorça i el Barcelonès existeixen diferències òbvies.

Com a conseqüència, les circumscripcions més poblades tindrien més difícil de desenvolupar lligams estrets entre diputat i ciutadà¹.

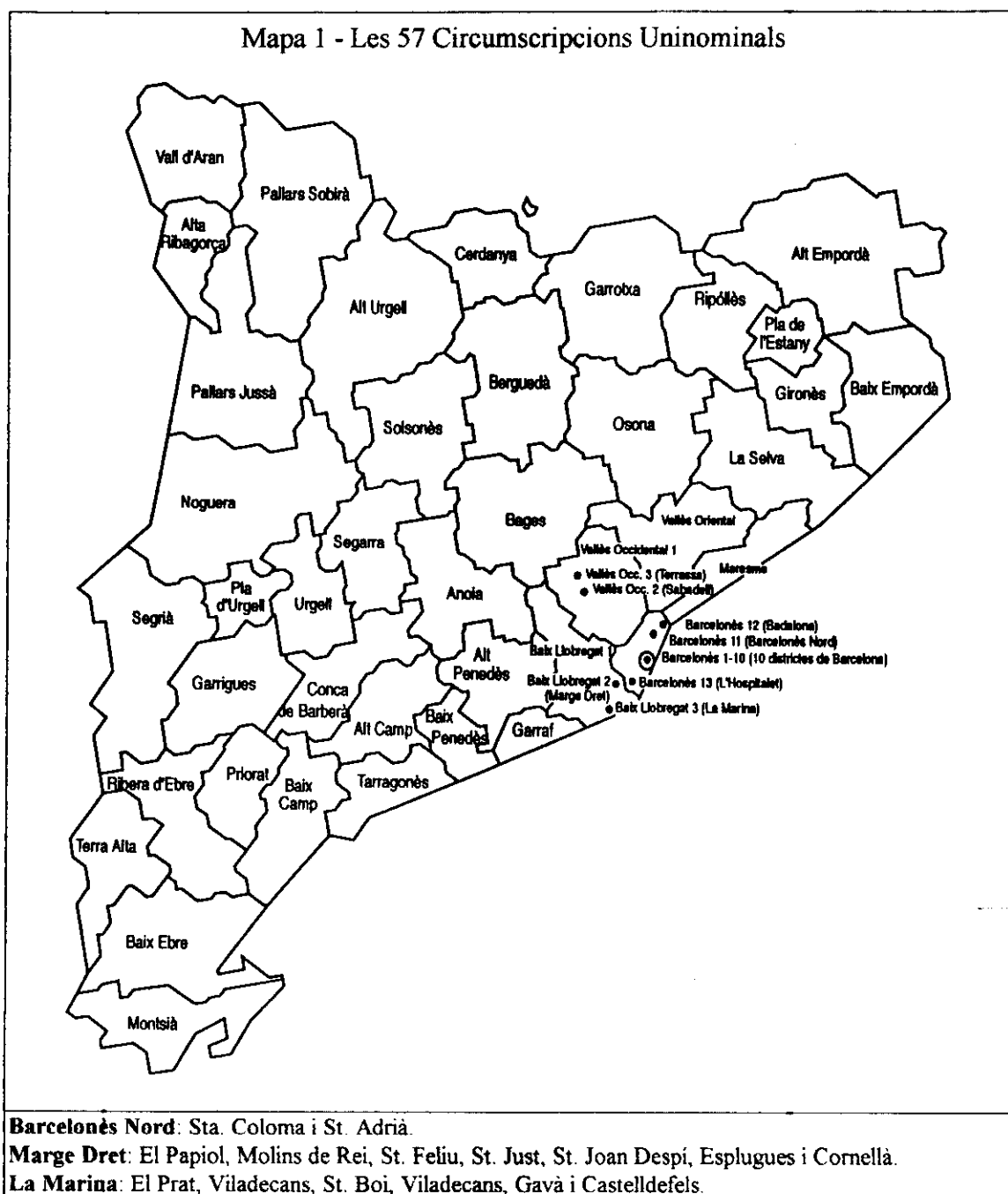
Per a solucionar aquest problema, hom proposa que les tres comarques més poblades de Catalunya (el Barcelonès, el Baix Llobregat i el Vallès Occidental) siguin seguidament redelimitades seguint un criteri poblacional, és a dir, que cada una de les circumscripcions dissenyades en aquestes comarques inclogui un nombre d'habitants més o menys comparable. Això possibilita un nombre raonable d'habitants per circumscripció, la qual cosa faria més factible que es desenvolupessin els lligams ja al·ludits entre el ciutadà i el seu diputat.

Tot i això, és important que aquestes correccions s'estableixin respectant les unitats locals tradicionals o pre-existents (p.ex, els municipis, les anomenades *subcomarques*, o els districtes municipals) car ja s'ha dit que això facilita el desenvolupament de lligams més espontanis i naturals entre el diputat, el ciutadà i la circumscripció.

Es important de veure que la delimitació exacte de les circumscripcions d'aquestes tres comarques haurà de ser periòdicament revisada segons l'evolució censal, ja que han estat delimitades per criteris poblacionals. Seguint l'exemple de tots els països democràtics on cal redelimitar periòdicament les circumscripcions, és convenient que aquesta tasca sigui confiada a una comissió independent d'experts electorals, per tal d'evitar les controvèrsies que esdevindrien altrament.

En definitiva, hom proposa d'establir **cinquanta-set circumscripcions uninominals**: les quaranta-una comarques inicials, més les dinou circumscripcions uninominals en que es veurien convertides les tres comarques al·ludides (tretze al Barcelonès, tres al Baix Llobregat, i tres al Vallès Occidental). Això és el que mostra gràficament el mapa 1.

¹ Insistim en recordar que aquestes diferències no implicarien cap desproporcionalitat, ja que l'existència de la circumscripció única nacional sobreposada igualaria posteriorment el valor de tots els vots.



Un avantatge afegit d'aquesta delimitació de circumscripcions és que la representació parlamentària incorpora un cert criteri de re-equilibri territorial, ja que garanteix un mínim d'un diputat a cada comarca, independentment dels problemes de despoblament que estiguin sofrint. I a més, ho fa sense provocar que el valor del vot sigui desigual en diferents zones del país.

També cal assenyalar que no hi ha cap raó tècnica per la qual hi hagin d'haver precisament cinquanta-set circumscripcions i no, posem-hi per cas, seixanta-set. En

principi, hom podria delimitar moltes més circumscripcions uninominals. No obstant, és assenyat d'establir-ne un nombre relativament baix (generalment, inferior a la meitat de la magnitud de la Cambra) perquè restin suficients escons compensatoris per a assignar entre els partits que tenen dret a un nombre elevat d'escons però que n'han aconseguit pocs de directes.

De no ser així, es podria produir una distorsió pròpia del sistema de representació proporcional personalitzada i que s'anomena *escons sobrers* (o *Überhangsmandate*). Imaginem-nos que un partit força petit té el seu vot concentrat en circumscripcions de molt pocs habitants, on hi esdevé la força majoritària. En aquest cas, és teòricament possible que aquest partit obtingui més escons directes que no pas el total d'escons que li pertocquen segons el percentatge de vot aconseguit a la circumscripció única nacional: és a dir, li *sobrarien* escons!

Aquesta distorsió esdevé més factible quan gran part dels escons del Parlament són reservats a les circumscripcions uninominals, quan un partit acapara gran part del vot de les circumscripcions menys poblades, i quan les circumscripcions incorporen un nombre d'habitants molt desigual.

Queda clar que les dues primeres condicions no es complirien, i per tant, la possibilitat que es doni aquesta distorsió és remota. No obstant, la tercera contingència sí que es dona en aquesta proposta, per la qual cosa, seria molt aconsellable que unes poques comarques de població extremadament reduïda compartissin una circumscripció uninominal amb la comarca veïna².

Malgrat ser conscients de la controvèrsia territorial que podria generar aquesta correcció, cal insistir que resulta tècnicament necessària de cara al bon funcionament del sistema. Això disminuiria el nombre de circumscripcions uninominals a cinquanta-tres.

² En concret, aquesta correcció només afectaria a quatre comarques de l'Ambit de Ponent: hom proposaria que l'Alta Ribagorça, el Pallars Sobirà, la Segarra i les Garrigues compartissin una circumscripció uninominal amb les seves comarques veïnes. També seria igualment satisfactori qualsevol altre arranjament que limités el nombre de circumscripcions uninominals de l'Ambit de Ponent a set.

SECCIO 3 - FORMA DE VOT

El votant disposaria de dues paperetes, una per a la seva circumscripció uninominal, i una per a la circumscripció única nacional³.

A la primera papereta hi constaria - per ordre alfabètic - el nom de tots els candidats individuals de qualsevol partit que es presenten en aquella circumscripció uninominal. També s'hi afegiria - entre parèntesi - el partit al qual representen o el qualificatiu d'*independent*. L'aparença física podria ser molt similar a les actuals paperetes al Senat espanyol, la qual cosa aportaria una certa familiaritat de cara a l'elector.

En aquesta forma de vot - anomenada vot personalitzat - el votant hauria d'escollir només un candidat, tot marcant-lo amb una creu. Com s'ha observat a la secció anterior, només el candidat amb més vots en aquella circumscripció uninominal resultaria elegit.

Un dels avantatges fonamentals del vot personalitzat és que possibilita que el diputat elegit a les circumscripcions uninominals obtingui de l'elector una confiança de caire individual, de manera que és més fàcil que ell mateix esdevingui el responsable principal de la seva acció política. Això pot arribar a provocar una major preocupació del candidat per la satisfacció de les preferències i necessitats dels seus electors, car això pot influir en la seva reelecció.

De forma complementària a la primera papereta, cada partit disposaria de la seva pròpia segona papereta. El votant hauria de seleccionar una papereta, amb una llista confegida per un partit, i dipositar-la en una urna separada i diferent de la primera.

A la papereta hi figuraria el nom del partit, l'anagrama, i una llista completa de candidats, i la seva aparença podria ser molt similar a les actuals llistes provincials al Parlament de Catalunya o al Congrés de Diputats. De cara a l'elector, això també li aportaria una certa familiaritat amb la nova forma de vot.

En aquesta llista hi constarien tots els candidats a ocupar els escons compensatoris que eventualment aconseguís el partit, de manera que s'anirien nomenant els diputats seguint l'ordre jeràrquic que figura a la llista. Tal com ha mostrat la secció 1, els escons

³ Si per una qüestió de simplicitat es considerés adient, també es podrien confegir unes paperetes comuns, en les quals el votant hauria d'assenyalar ambdues coses: el candidat preferit per a la seva circumscripció uninominal i la llista preferida per a la circumscripció nacional.

compensatoris són tots aquells escons que li pertoquen al partit en proporció als vots que ha obtingut la seva llista, una vegada descomptat el nombre d'escons directes que ja ha obtingut a les circumscripcions uninominals.

El vot de llista equilibra alguns excessos que el vot personalitzat podria produir si actués tot sol. En concret, retorna a les estructures partidàries una part de l'exclusivitat en la representació política que els candidats individuals els havien manllevat a través del vot personalitzat. Això és important perquè tampoc seria bó per a la vida política que els partits veiessin reduïda la seva capacitat d'articular el debat polític - ja que no coneixem cap estructura que els pugui substituir amb eficàcia.

Igualment, un dels avantatges més rellevants del vot de llista és que els partits poden confeir les llistes segons criteris complementaris a la mera popularitat electoral d'alguns candidats (equilibrar les llistes per a aconseguir representació de grups marginals, constituir grups parlamentaris coherents, etc).

Es molt important de veure que la distinció física entre els dos tipus de paperetes pot arribar a facilitar la compaginació de dues inquietuds diferents en el moment del vot: el vot al partit, exercit segons les preferències ideològiques; i el vot a la persona, exercit segons la confiança que li mereixen els candidats. Certament, només els electors més sofisticats tindrien possibilitats raonables d'arribar a exercir aquesta distinció, però això no ens hauria de portar a subvalorar les possibilitats que ens brinda aquesta innovació.

Calen dos aclariments afegits. En primer lloc, aquestes llistes haurien de poder incorporar candidats que també es presentessin a una circumscripció uninominal. Això facilitaria que els partits presentessin candidats de primera fila fins i tot a les circumscripcions uninominals on hi tinguessin poques possibilitats d'èxit. Sense aquesta possibilitat, és possible que els candidats més valuosos refusessin de presentar-se a les circumscripcions difícils i es refugiessin a les llistes nacionals⁴.

En segon lloc, aquesta llista de partit hauria de ser - en principi - una única llista central per a tot Catalunya, ja que la circumscripció a la que es presenta és, de fet, una circumscripció única nacional. De totes maneres, la secció següent mostra com es pot

⁴ El fet que alguns candidats siguin presents a les dues paperetes no té perquè generar problemes d'atribució dels escons compensatoris ja que, en cas que el candidat ja hagi guanyat un escó directe, n'hi hauria prou amb saltar el seu torn a la llista nacional.

regionalitzar aquesta llista central, per tal de satisfer una qüestió bàsica d'equilibri territorial de la representació parlamentària.

També és important de subratllar que, malgrat les aparents complexitats del sistema que hom proposa, la forma de vot és extremadament senzilla per a l'elector mig, el qual només es preocupa de votar a una persona per a designar el seu diputat, i de votar a una llista de partit per a determinar la composició del Parlament. Contràriament, és veritat que el sistema de representació proporcional personalitzada que hom proposa pot resultar complexe per a l'expert que vol conèixer els mecanismes interns, o que vol planejar les estratègies electorals dels partits. No obstant, la senzillesa és un requeriment de cara a l'elector mig (cosa que aquesta proposta ja satisfà), i no pas de cara a l'expert.

SECCIO 4 - MECANISME DE CORRECCIO TERRITORIAL

El fet de disposar d'una circumscripció única nacional podria provocar una certa concentració en la procedència dels diputats. L'evident concentració de l'activitat política a Barcelona i les naturals tendències centrípetes dels aparells dels partits podrien provocar llistes molt "barcelonines", i per tant, un cert desequilibri territorial de la representació parlamentària resultant.

De fet, per efecte de les circumscripcions uninominals, les comarques de fora de l'àmbit metropolità només tenen garantides una quarta part dels diputats del Parlament (les trenta-quatre comarques).

Es precisament per a evitar un possible desequilibri com aquest que el mateix sistema electoral alemany ja preveu l'establiment d'uns àmbits de presentació de llistes (els *länder*, en aquell cas), que obliguen als partits a distribuir els seus diputats entre els diversos àmbits. Això implica que, de fet, els partits no presenten una sola llista nacional, sinó que presenten una llista per cada àmbit. No obstant, tal com ja s'ha mostrat a les seccions anteriors, existeix un sol escrutini nacional de vots i una sola assignació d'escons als partits.

Abans de descriure la delimitació exacte dels sis àmbits de presentació de llistes que hom proposa, cal mostrar el funcionament que tindria aquest mecanisme.

Primer de tot, cal destacar que els àmbits de presentació de llistes només actuen com un mecanisme que possibilita assolir un cert equilibri territorial en l'assignació de diputats. **Els àmbits de presentació de llistes no actuen com a circumscripcions en cap cas**, i per tant, no influeixen sobre la distribució d'escons entre els partits. Això és així perquè, abans d'aquesta distribució de diputats als diversos àmbits, els escons ja han estat assignats a cada partit seguint el procediment que mostra la secció 1.

Partint d'aquest nombre d'escons ja assignat a cada partit, el mecanisme de correcció territorial actua de manera que els partits han de distribuir aquest nombre d'escons entre els sis àmbits de presentació de llistes d'acord amb els vots obtinguts a cada àmbit. Per exemple, si un partit obté el doble de vots a les Comarques de Girona que a l'Àmbit de

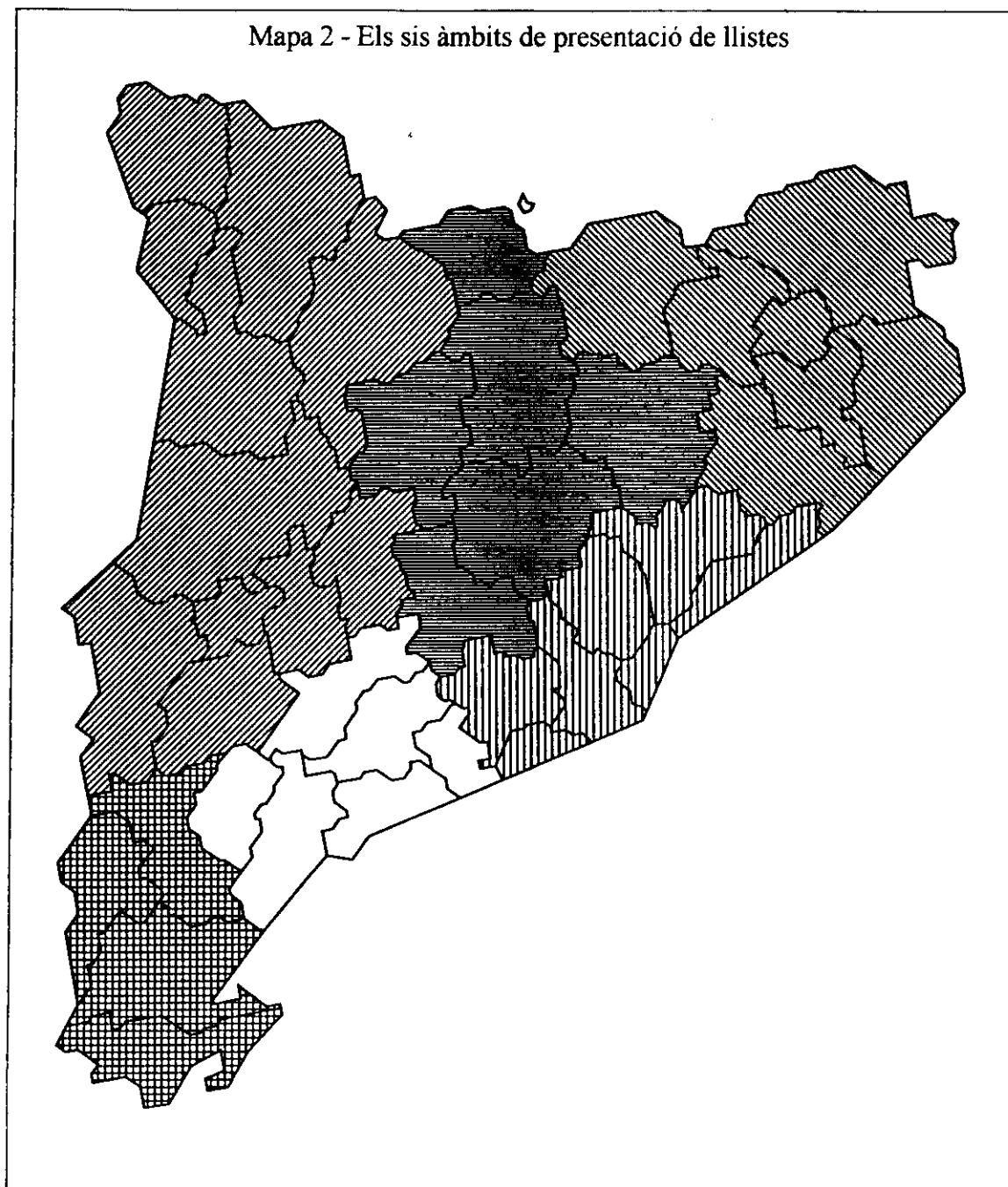
Ponent, haurà de designar el doble de diputats de la llista gironina que de la llista de Ponent⁵.

Una vegada arribats aquí, cada partit tindrà el nombre total de diputats que li corresponen a cada àmbit. Però cal recordar que alguns partits ja hauran obtingut escons directes en alguns dels àmbits, per la qual cosa, cada partit només haurà de designar el nombre de diputats que li restin per a arribar al nombre total de diputats que li corresponen en aquell àmbit. Una simulació d'aquest procediment (amb els resultats de les eleccions de 1992) serà exposada a la taula 3, després de mostrar la delimitació dels sis àmbits de presentació de llistes que hom proposa.

Hom proposa que els àmbits de presentació de llistes coincideixin amb els sis *àmbits de planificació territorial* recentment aprovats pel Parlament de Catalunya, i que mostra el mapa 2.

⁵ Com ja es mostrarà més endavant, aquesta proporcionalitat no s'aplicarà de forma exacte al cas de l'Ambit Metropolità, ja que la intenció d'aquest mecanisme de correcció territorial és precisament limitar (a un nombre inferior a l'estrictament proporcional) els escons reservats a aquest àmbit.

Mapa 2 - Els sis àmbits de presentació de llistes



Un dels avantatges principals d'aquesta delimitació sobre una d'alternativa que prenguéss una base provincial és que aquesta delimita eficaçament un àmbit metropolità, que és precisament aquell la representació parlamentària del qual es pretén limitar.

La pregunta principal per a fer la reserva d'escons és a quants escons cal limitar la representació parlamentària de l'Àmbit Metropolità.

A aquesta operació, el criteri que hom proposa és que el pes relatiu de les actuals circumscripcions s'alteri el mínim possible⁶. Aquest criteri de no alterar el pes relatiu de les actuals circumscripcions hauria de facilitar la transició cap al nou sistema, ja que disminueix la possibilitat de controvèrsia.

Si, al contrari d'aquest criteri, volguéssim garantir una representació de l'Ambit Metropolità exactament proporcional al seu pes demogràfic, això atorgaria noranta-cinc escons a l'Ambit Metropolità i quaranta a la resta de Catalunya. Aquesta distribució fracassaria clarament en l'objectiu d'evitar la concentració en la procedència dels diputats, i seria inacceptable a Girona, Tarragona o Lleida, que veurien dràsticament reduïda la seva representació parlamentària.

Així doncs, utilitzant el criteri d'alterar el mínim possible la representació parlamentària de les actuals circumscripcions, hom proposa de limitar la representació de l'Ambit Metropolità a setanta escons, i que els seixanta-cinc restants es distribueixin de forma proporcional a la població dels altres cinc àmbits. Això equival a una reserva d'escons als sis àmbits de presentació de llistes com la que mostra la taula 2.

Taula 2 - Reserva d'escons als sis àmbits

Ambit	Nombre d'escons	Prorrateig Actual
Ambit Metropolità	70	}85
Ambit Central	15	
Camp de Tarragona	14	}20
Terres de l'Ebre	6	
Comarques de Girona	18	17
Ambit de Ponent	12	15

El lector notará que amb una reserva d'escons com la proposada en aquesta taula, la distribució territorial d'escons resultant és quasi equivalent a l'actual. Per exemple, el territori de l'actual circumscripció de Barcelona (aproximadament, l'Ambit Metropolità més el Central) mantindria exactament els vuitanta-cinc escons dels quals disposa

⁶ No obstant, cal recordar una altra vegada que la limitació en la representació parlamentària de l'Ambit Metropolità no hi suposarà pas un menor valor del vot (a diferència del que succeix actualment), perquè l'assignació de diputats als partits ja s'ha realitzat amb anterioritat en una circumscripció única nacional que garanteix la igualtat en el valor del vot.

actualment. Per la seva part, l'actual circumscripció de Lleida (equivalent a l'Ambit de Ponent més el Solsonès i part de la Cerdanya) quasi mantindria intacta la seva representació, passant dels quinze diputats actuals als catorze que sumarien l'Ambit de Ponent més el Solsonès i la Cerdanya. Les actuals circumscripcions de Girona i Tarragona veurien molt lleugerament incrementades les seves representacions.

Es de destacar que aquest mecanisme de correcció territorial és una bona manera de disseminar al màxim la representació parlamentària a totes les zones del territori de Catalunya sense afectar la proporcionalitat. D'aquesta manera es compleix el mandat estatutari que *"el sistema electoral serà de representació proporcional i assegurarà, a més, l'adequada representació de totes les zones del territori de Catalunya"*.

La taula 3 mostra la distribució d'escons que hagués donat el mecanisme acabat d'exposar amb els vots aconseguits per cada partit a les eleccions de 1992. El mecanisme matemàtic específic pel qual s'arriba a aquesta regionalització dels escons s'exposa a l'apèndix 2.

Per la correcta interpretació de la taula 3, cal recordar que la seva part superior ja vé prefixada per operacions que són anteriors a la regionalització que mostra la part inferior de la taula. Així, el global d'escons assignats a cada partit ja ha estat fixat segons la fórmula exposada a la secció 1 (vegeu gràfic 1), i també ha estat fixat el nombre d'aquests escons que corresponen a escons directes i el nombre que corresponen a complementaris (vegeu taula 1).

Taula 3 - Simulació d'una regionalització d'escons

	CiU	PSC	ERC	IC	PP	Total
Global	69	40	11	8	7	
Directes + complementaris	47+22	6+34				
Ambit Metropolità	17+15	6+17	5	6	4	70
Ambit Central	6+4	4	1	0	0	15
Camp de Tarragona	6+0	4	1	1	2	14
Terres de l'Ebre	4+0	1	1	0	0	6
Comarques de Girona	7+3	5	2	1	0	18
Ambit de Ponent	7+0	3	1	0	1	12

La primera de les dues xifres sumades sempre fa referència als escons directes i la segona als complementaris.

El lector notarà que, d'acord amb allò exposat a les planes 16-17, hom només preveu set circumscripcions uninominals a l'Ambit de Ponent i no pas les onze comarques realment existents. De no fer-ho així, CiU obtindria més escons directes a l'Ambit de Ponent que no pas els que li corresponen proporcionalment, la qual cosa implicaria que CiU hauria de cedir alguns escons dels que li corresponen a d'altres àmbits (possiblement, l'àmbit metropolità), per tal de mantenir exactament els seixanta-nou escons que se li han atribuït prèviament.

SECCIO 5 - ETAPES D'IMPLEMENTACIO

El sistema electoral és un dels elements més difícils de reformar dins del sistema polític. Les raons són múltiples, però sens dubte una d'elles és la prevenció que qualsevol polític assenyat sent davant del risc. Es cert que les accions són susceptibles de produir efectes no desitjats en qualsevol activitat humana; però en política, la gravetat d'aquests efectes no desitjats pot ser molt major que en altres activitats.

Es per això que, en el camp dels sistemes electorals, tot sovint funciona allò del "dolent conegut". Si la pretensió és reformar el sistema existent, serà imprescindible que les reformes siguin graduals, i que es plantegin assolir els seus objectius efectuant els mínims canvis possibles.

Per totes aquestes raons hom proposa que la implementació d'aquest nou sistema electoral es faci de manera gradual en dues etapes que exposaré seguidament.

Primera Etapa

La primera etapa tindria caràcter preparatori i seria aconsellable que fos relativament breu (un màxim de dues legislatures). Aquesta etapa partiria de l'actual sistema electoral per a incorporar-li uns petits canvis que van dirigits a començar a construir el sistema electoral que hom ha exposat a les seccions precedents. Malgrat aquests canvis inicials, hom preveu la conservació - durant tota aquesta primera etapa - de les quatre circumscripcions actuals i de l'actual fórmula electoral. Això implica que el nombre d'escons dels quals disposaria cada un dels partits no es veurien afectats.

Aquests canvis consistirien bàsicament en els dos següents. En primer lloc, s'incorporaria el doble nivell de circumscripció a l'actual sistema electoral. D'aquesta manera, les actuals circumscripcions provincials serien complementades amb unes circumscripcions uninominals seguint allò exposat a la secció 2. I en segon lloc, s'establiria el doble vot. D'aquesta manera, l'actual vot de llista seria complementat amb un vot personalitzat seguint allò exposat a la secció 3. Tal com ja s'ha argumentat allà, ambdues tècniques van orientades a propiciar una major comunicació entre elector i elegit.

Pel que fa al doble nivell de circumscripció, cal delimitar unes circumscripcions uninominals que complementin les actuals circumscripcions provincials (les quals hom

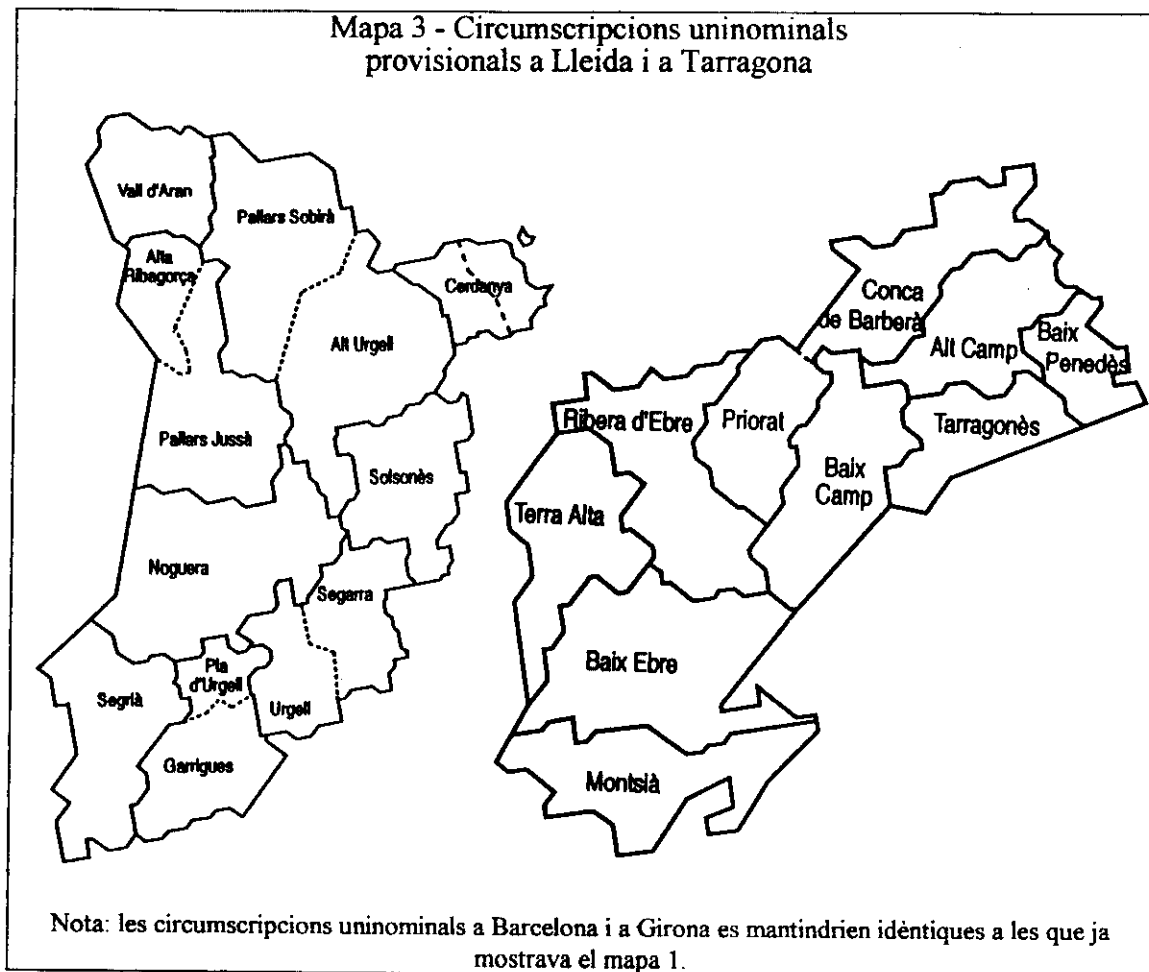
conservaria provisionalment, com ja s'ha dit). L'argumentació exposada a la secció 2 continua éssent vàlida, de manera que hom proposaria establir les cinquanta-set circumscripcions uninominals que ja mostrava el mapa 1.

No obstant, si hom ja establís aquest mapa en aquesta primera etapa, els escons directes suposarien una part molt important del total d'escons de les actuals circumscripcions de Lleida (onze sobre quinze) i de Tarragona (deu sobre divuit); la qual cosa, juntament amb el fet que les comarques incorporen un nombre d'habitants molt desigual, provocaria la distorsió dels *escons sobrers* (vegeu p. 16).

Utilitzant com a exemple els resultats de 1992, CiU obtindria els onze escons directes de la circumscripció de Lleida, però com que prèviament se li haurien atribuït nou dels quinze diputats, resultaria que dos dels diputats electes de CiU no podrien ocupar els seus escons, la qual cosa és una distorsió preocupant.

Per a evitar aquesta distorsió és necessari que algunes de les cinquanta-set circumscripcions que mostra el mapa 1 encara no siguin establertes durant aquesta primera etapa d'implementació. En concret, el nombre màxim aconsellable de circumscripcions uninominals a Lleida i Tarragona és de nou⁷. Hom proposa que, provisionalment, unes poques comarques de Lleida i de Tarragona comparteixin circumscripció amb una comarca veïna durant aquesta primera etapa, tal com mostra el mapa 3.

⁷ En cas que aquesta primera etapa provisional adoptés una certa permanència (p.ex. més d'una legislatura), seria tècnicament aconsellable que el nombre de circumscripcions uninominals no superés la meitat del total d'escons de la circumscripció.



Per altra part, durant aquesta primera etapa també s'establiria el doble vot, de manera molt similar a com ha estat exposat a la secció 3. En concret, cada votant disposaria de dues paperetes, una seria idèntica a la llista provincial que ja existeix actualment, mentre que s'hi incorporaria una altra papereta exclusiva per a cada una de les circumscripcions uninominals. Com ja s'ha dit a la secció 3, en aquesta altra papereta, el votant hauria d'escollir només un candidat exercint l'anomenat vot personalitzat.

Ambdues innovacions tenen com a objectiu una major comunicació entre elector i elegit, ja que per una part, les circumscripcions uninominals possibiliten que els diputats s'apropin als seus electors, i per altra part, el vot personalitzat responsabilitza al diputat de la seva acció política davant del ciutadà. D'aquesta manera el primer objectiu de la proposta començaria a posar-se en marxa des de la primera etapa.

A més, és important que les innovacions que afecten a la forma de vot siguin establertes ben aviat perquè són les que afecten més directament a l'elector mig. D'aquesta manera, la tasca pedagògica indefugible en un canvi d'aquest tipus pot començar ben aviat. I

així, quan la totalitat del nou sistema estigui establert, els ciutadans ja portaran uns quants anys d'hàbit amb la nova forma de vot, la qual cosa és molt aconsellable per al bon funcionament del sistema.

Segona Etapa

Durant la segona etapa, els canvis fonamentals es produirien en l'escrutini, i no pas en la forma de vot. Es a dir, serien uns canvis que, en gran mesura, passarien desapercibuts per la ciutadania no experta. Aquests canvis serien bàsicament tres.

En primer lloc, es passaria d'una fórmula de mitjanes més elevades amb divisors d'Hondt als divisors Imperiali, la qual cosa és imprescindible - tal com s'ha mostrat - si es vol compensar l'establiment de la circumscripció única nacional.

En segon lloc, es substituirien les actuals quatre circumscripcions per una sola circumscripció única nacional, encara que distingint-hi els sis àmbits de presentació de llistes ja previstos. Tal com ja s'ha mostrat, aquests sis àmbits no serien circumscripcions electorals pròpiament dites. No obstant, farien que la gran majoria de ciutadans no veiessin les seves paperetes alterades, ja que menys d'un 10% de la població voatria en un àmbit diferent de la circumscripció provincial en la que votava anteriorment.

En tercer lloc, caldria substituir les circumscripcions uninominals provisionals exposades al mapa 3 (p. 31) per les cinquanta-set circumscripcions uninominals previstes en un principi (un canvi mínim que afectaria a menys d'un 1% de la població). Aquest canvi s'hauria de fer tot prenent en consideració les advertències exposades a les planes 16-17, i a les planes 27-28 sobre la distorsió anomenada dels escons sobrats.

Una vegada introduïts aquests canvis, es podria dir que el nou sistema, tal i com aquesta proposta el planteja, hauria estat implementat del tot. No obstant, també seria convenient que, durant un temps, la comissió independent d'experts electorals proposada a la plana 14, fes un seguiment del funcionament del nou sistema i proposés les correccions adients als poders públics.

GLOSSARI

Nota: Els conceptes llistats en aquest glossari - i molts d'altres - són abastament explicats en un volum que inicialment s'havia de publicar conjuntament amb aquest, però que pel seu caràcter eminentment acadèmic, ha estat finalment publicat en una col·lecció de manuals universitaris. El lector interessat farà bé de remetre-s'hi per a aprofundir algun aspecte que li interessi:

Bosch, A. (1995) *El Sistema Electoral*. Bellaterra: Publicacions de la Universitat Autònoma de Barcelona.

Assignació polietàpica

L'**assignació polietàpica** és el mecanisme pel qual els escons dels diferents nivells de circumscripció (vegeu *nivells de circumscripció*) es van assignant en diverses etapes successives. Cal notar que l'assignació polietàpica no és una fórmula electoral diferent de les altres (vegeu *fórmula electoral*), sinó una mera successió d'aquelles. Es coneixen tres maneres diferents de fer una assignació polietàpica.

A l'**assignació polietàpica amb escons addicionals**, l'assignació d'escons obtinguda al primer nivell de circumscripció no influeix per res a l'assignació d'escons a realitzar al segon nivell de circumscripció. Es a dir, la distribució final d'escons serà la mera iuxtaposició de dues assignacions d'escons totalment independents.

En segon lloc, l'**assignació polietàpica amb escons compensatoris** pren l'aplicació de la fórmula al segon nivell de circumscripció com la distribució final que es vol assolir. Una vegada feta la primera assignació d'escons, es calcula la quantitat d'escons que cada partit requereix per arribar fins a la distribució final, i a la segona assignació d'escons se'ls compensa amb aquesta diferència.

En tercer lloc, l'**assignació polietàpica amb transferència de remanents** assigna els primers escons a través d'una quota de vots. No obstant, només s'assignen els escons enters, sense assignar encara els escons sobrers als partits que presenten les restes més elevades. Això deixa un remanent de vots per a cada partit a cada circumscripció. També deixa un remanent d'escons no assignats a cada circumscripció. Tant els escons remanents com els vots remanents són transferits al nivell de circumscripció superior on són agregats i distribuïts segons una nova fórmula.

Circumscripció electoral

La **circumscripció electoral** és el col·lectiu d'electors - generalment assentats en un territori concret - sobre els quals es realitza l'operació d'assignació dels escons entre les diferents candidatures. També sol anomenar-se districte electoral.

Circumscripcions plurinominals (vegeu *magnitud de circumscripció*).

Circumscripció única nacional (vegeu *magnitud de circumscripció*).

Circumscripcions uninominals (vegeu *magnitud de circumscripció*).

Delimitació de les circumscripcions

La **delimitació de les circumscripcions** és l'operació per la qual s'estableixen els límits territorials de les circumscripcions. En general, existeixen dues maneres de delimitar les circumscripcions. En primer lloc, es poden utilitzar les unitats administratives ja existents. Llavors només caldrà determinar la seva magnitud inicial i preveure legalment una revisió periòdica d'aquesta magnitud inicial per adaptar-se als canvis demogràfics. Alternativament es poden delimitar circumscripcions específiques per al sistema electoral. En aquest cas, es determina una magnitud fixa de la circumscripció i es preveu una revisió periòdica legal dels seus límits exactes.

Divisors d'Hondt

Els **divisors d'Hondt** són els divisors utilitzats en el procediment d'Hondt (vegeu *procediment d'Hondt*) per a calcular la fórmula de la mitjana més elevada (vegeu *fórmula de la mitjana més elevada*). Són els números 1, 2, 3, 4, etc.

Divisors Imperiali

Els **divisors Imperiali** són uns divisors utilitzats per a calcular la fórmula de la mitjana més elevada (vegeu *fórmula de la mitjana més elevada*), en substitució dels divisors d'Hondt (vegeu *divisors d'Hondt*). El procediment per a la seva utilització és similar al procediment d'Hondt (vegeu *procediment d'Hondt*), amb la única diferència que la sèrie de divisors a utilitzar és 2, 3, 4, 5, etc.

Forma de vot

La **forma de vot** és l'operació física que ha de realitzar el votant per a exercir el sufragi. Principalment, existeixen tres formes de vot: el **vot personalitzat** (on el votant marca el nom del candidat que prefereix), el **vot de llista** (on el votant escull una candidatura presentada per un partit), i el **vot preferencial** (on el votant ordena els candidats de més a menys preferit). Cada una d'aquestes pot presentar també algunes variants, com el vot multipersonalitzat, el vot de llista oberta o el panachage.

Fórmula de Hare-Andrae

La **fórmula de Hare-Andrae** és una fórmula distributiva (vegeu *fórmules distributives*) que requereix la forma de vot preferencial (vegeu *forma de vot*) i un escrutini iteratiu força complexe.

Inicialment es calcula una quota com a totes les fórmules distributives (utilitza convencionalment la quota Droop - vegeu *quota de vots*). A la primera ronda de

l'escrutini, s'assignen escons a tots els candidats amb un nombre de primeres preferències igual o superior a la quota de Droop. Això deixa uns quants escons sobrers.

A la segona ronda de l'escrutini, es transfereixen els vots sobrers dels candidats ja elegits a la ronda anterior als candidats situats en segona preferència en aquells vots. D'aquesta manera alguns candidats que no arribaven a la quota de Droop, ara ja hi arriben i resulten elegits. Si a més, ara els sobren vots, es transfereixen als candidats situats en tercera preferència i així succesivament, fins que cap candidat no arribi a la quota de Droop.

A la tercera ronda, s'elimina de l'escrutini el candidat que, a l'anterior ronda, sumava menys vots. Els seus vots es transfereixen als candidats situats en segona o següent preferència. Una altra vegada, alguns candidats que no arribaven a la quota de Droop, ara ja hi arriben i resulten elegits.

De la tercera ronda es torna a passar a la segona ronda, transferint els vots dels candidats recent elegits a les seves preferències següents. Es procedeix així de manera iterativa fins que tots els escons de la circumscripció han estat distribuïts.

Fórmula de la mitjana més elevada

La **fórmula de la mitjana més elevada** és una fórmula distributiva (vegeu *fórmules distributives*) que intenta que els escons aconseguits per tots els partits tinguin el mateix cost (en nombre de vots per escó aconseguit). Es comença assignant els escons inicials als partits segons el que marca la part entera de la divisió entre el nombre de vots de cada partit i la quota de vots (vegeu *quota de vots*). Això deixa uns escons sobrers. Llavors, es procedeix a calcular quants vots costarien - de mitjana - els escons de cada partit si li fos atribuït un escó dels sobrers (és a dir, es divideix el nombre de vots de cada partit pels escons enters ja rebuts més un). Seguidament es van assignant els escons sobrers als partits que presenten una mitjana de vots per escó més elevada.

Malgrat que els seus resultats són - per definició - idèntics als aconseguits per l'aplicació dels divisors d'Hondt (vegeu *procediment d'Hondt* i *divisors d'Hondt*), també solen encabir-se dintre de les fórmules de la mitjana més elevada altres divisors com els Imperiali (vegeu *divisors Imperiali*), els Sainte Laguë, etc.

Fórmula de la resta més elevada

La fórmula de la resta més elevada és una fórmula distributiva (vegeu *fórmules distributives*) que també s'ha anomenat - equivocadament - fórmula proporcional pura. El mecanisme d'atribució d'escons és el següent. Es comença assignant els escons inicials als partits segons el que marca la part entera de la divisió entre el nombre de vots de cada partit i la quota de vots (vegeu *quota de vots*). Això deixa uns escons sobrers. Llavors, els escons sobrers s'assignen a aquells partits que presentin les majors restes en la divisió realitzada al pas anterior.

Fórmula de majoria absoluta

La fórmula de majoria absoluta és una fórmula majoritària (vegeu *fórmules majoritàries*) que atorga tots els escons de la circumscripció a la candidatura que obté la meitat més un dels vots. Si cap candidatura no hi arriba, existeixen dos mecanismes per a facilitar que alguna ho faci.

El primer mecanisme és la combinació d'aquesta fórmula amb la forma de vot preferencial (vegeu *forma de vot*), de manera que els candidats minoritaris són eliminats i els seus vots són transferits als candidats situats pel votant en segona preferència, fins que un dels candidats suma la meitat més un dels vots.

El segon mecanisme es basa en realitzar una segona volta entre les candidatures més votades a la primera, de manera que es faciliti que una de les candidatures obtingui la majoria absoluta.

Fórmula de majoria simple

La **fórmula de majoria simple** és una fórmula majoritària (vegeu *fórmules majoritàries*) que atorga tots els escons d'una circumscripció a la candidatura que obté més vots en aquella circumscripció, sense importar quants vots ha obtingut.

Fórmula electoral

La **fórmula electoral** és el procediment de càlcul utilitzat per a traduir els resultats electorals de cada circumscripció a una distribució d'escons parlamentaris entre les candidatures concurrents. Existeixen fonamentalment dues famílies de fórmules electorals: les fórmules majoritàries (vegeu *fórmules majoritàries*) i les fórmules distributives (vegeu *fórmules distributives*).

Fórmules distributives

Les **fórmules distributives** són fórmules electorals (vegeu *fórmules electorals*) que parteixen de la idea fonamental que els escons d'una circumscripció es distribuïran entre les candidatures concurrents d'acord amb els vots obtinguts per cada una d'elles. La pretensió principal de les fórmules distributives és que el resultat final de la distribució d'escons assoleixi un alt grau de proporcionalitat (vegeu *proporcionalitat*), per la qual cosa han estat anomenades fórmules proporcionals. Cal notar que aquesta denominació és equívoca perquè no bateja la fórmula pel mecanisme essencial que utilitza, sinó per una pretensió que, si bé pot veure's complida, també pot veure's frustrada per l'acció d'altres factors. N'existeixen tres (vegeu *fórmula de la resta més elevada*, *fórmula de la mitjana més elevada*, i *fórmula de Hare-Andrae*).

Fórmules majoritàries

Les **fórmules majoritàries** són fórmules electorals (vegeu *fórmules electorals*) que parteixen de la idea fonamental que la candidatura que obté més vots en una

circumscripció es queda amb l'escó - o els escons - que es disputen. El nom de fórmules majoritàries prové del fet que sigui sempre la majoria qui s'endú tots els escons de la circumscripció. N'existeixen dues (vegeu *fórmula de majoria simple*, i *fórmula de majoria absoluta*).

Fórmules proporcionals (vegeu fórmules distributives)

Llindar

El **llindar** o barrera mínima és el percentatge mínim de vots exigít a les candidatures per a poder prendre part en l'assignació d'escons. N'existeixen diversos tipus.

El primer tipus de llindar es basa en l'exigència d'aconseguir un percentatge mínim dels vots emesos en tot el país. Les candidatures que no obtinguin aquest mínim nacional, no els seran assignats escons en cap circumscripció.

El segon tipus és un llindar circumscripció per circumscripció. En cada circumscripció es comprova quines candidatures assoleixen el percentatge mínim dels vots emesos en aquella circumscripció. Les candidatures que no hagin satisfet el llindar requerit, no prendran part en l'assignació dels escons d'aquella circumscripció; però això no els impedeix d'obtenir escons en altres circumscripcions on hagin satisfet el llindar requerit.

El tercer tipus de llindar afecta només als sistemes electorals que contemplen diversos nivells de circumscripció (vegeu *nivells de circumscripció*). Exigeix haver obtingut un determinat nombre de diputats en els nivells inferiors de circumscripció per a poder prendre part en l'assignació dels escons d'aquell nivell de circumscripció.

Finalment, també es poden establir llindars que combinen el primer i el tercer tipus. Aquests llindars exigeixen que un partit assoleixi alternativament un determinat nombre

de diputats en els nivells inferiors de circumscripció, o bé un percentatge mínim dels vots emesos en tot el país.

Magnitud de circumscripció

La **magnitud de la circumscripció** és el nombre d'escons dels quals disposa aquella circumscripció per assignar-los entre les diferents candidatures. Cal no confondre la magnitud de la circumscripció amb la seva extensió, població o densitat.

La unitat de mesura de la magnitud de circumscripció és el nombre d'escons. Així, les **circumscripcions uninominals** tenen un sol escó, les **circumscripcions plurinominals** en tenen més d'un, i la **circumscripció única nacional** té tants escons com tot el Parlament, perquè tot el país constitueix una sola circumscripció.

Nivells de circumscripció

En principi, les circumscripcions són excloents, de manera que cada individu forma part d'una - i només d'una - circumscripció. No obstant, també és possible que les circumscripcions es superposin jeràrquicament. Per exemple, totes les circumscripcions uninominals d'un país (vegeu *circumscripcions uninominals*) poden ser encabides dins d'una circumscripció única nacional (vegeu *circumscripció única nacional*), sense per això deixar d'actuar també com a circumscripcions uninominals. En aquest cas, tots els votants formarien part de les dues circumscripcions i tindrien dret a elegir els diputats de les dues circumscripcions. Existirien dos nivells diferents de circumscripció (sobre com es iuxtaposen els resultats dels dos nivells de circumscripció, vegeu *assignació polietàpica*).

Procediment d'Hondt

Es tracta d'un procediment plàstic per a aplicar la fórmula de la mitjana més elevada (vegeu *fórmula de la mitjana més elevada*). En primer lloc, es divideix el nombre de

vots de cada partit per 1, 2, 3... de manera successiva, la qual cosa genera fraccions successives per a cada partit. Segon, entre les fraccions de tots els partits, es seleccionen les m més grans (éssent m el nombre d'escons a assignar). Finalment, s'assignen a cada partit tants escons com fraccions li han estat seleccionades.

Proporcionalitat

La **proporcionalitat** d'un sistema electoral és la diferència entre el percentatge de vots i el percentatge d'escons obtinguts per tots els partits. Existeixen diversos índexos amb lleugeres diferències matemàtiques per a calcular aquesta diferència.

Prorrateig

El **prorrateig** és l'operació periòdica d'assignar un nombre d'escons a cada circumscripció existent, habitualment amb la intenció que el nombre d'escons d'una circumscripció sigui més o menys proporcional a la seva població.

Prorrateig desviat

El **prorrateig desviat** és aquell en el qual el nombre d'escons de les circumscripcions no és proporcional al seu nombre d'habitants. El prorrateig desviat genera una desigualtat en el valor del vot de cada ciutadà depenent de la circumscripció en la qual resideixi: a les circumscripcions en les quals el nombre d'habitants per escó sigui més petit, el valor del vot de cada ciutadà serà més gran.

Quota de vots o quocient electoral

La **quota de vots** és una xifra utilitzada en les fórmules distributives (vegeu *fórmules distributives*) per a realitzar els càlculs d'assignació dels escons. La quota més habitual (l'anomenada quota de Hare) és igual al nombre total de vots vàlids emesos en una

circumscripció dividit pel nombre d'escons a assignar en aquella circumscripció. Altres quotes incrementen el denominador en una unitat (quota de Droop) o vàries unitats.

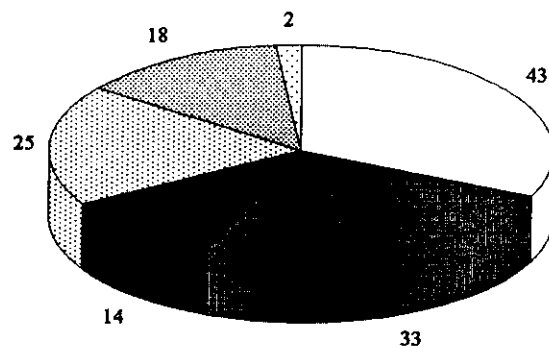
Revisió periòdica (vegeu *delimitació de les circumscripcions*).

Vot personalitzat (vegeu forma de vot).

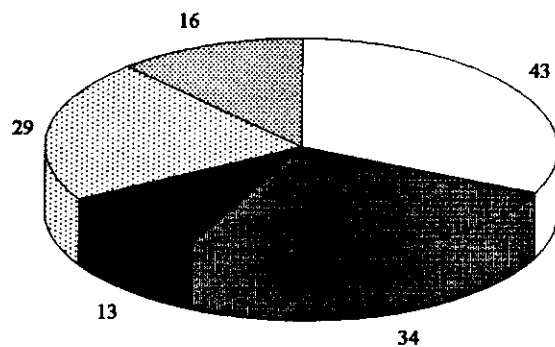
Vot de llista (vegeu forma de vot).

Vot preferencial (vegeu forma de vot).

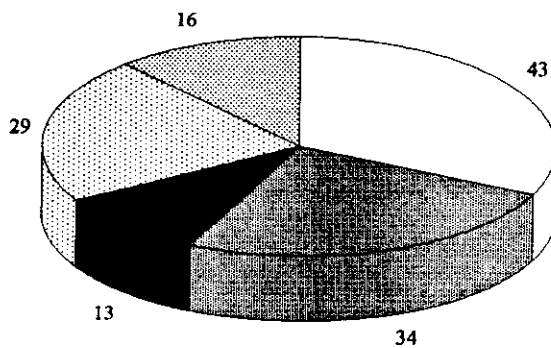
**Apèndix 1 - Composició dels successius Parlaments
segons diferents sistemes electorals.**



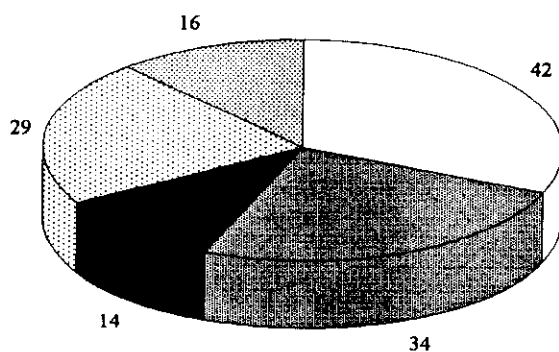
Composició amb divisors Imperiali



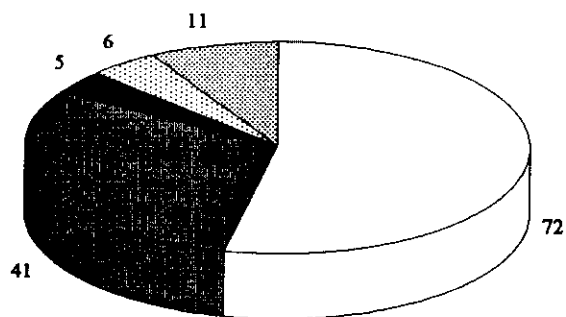
Composició amb divisors d'Hondt



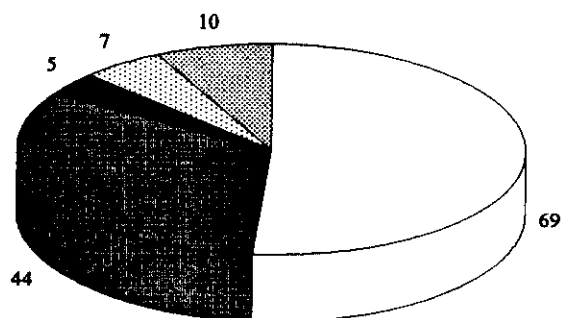
Composició amb la fórmula de restes



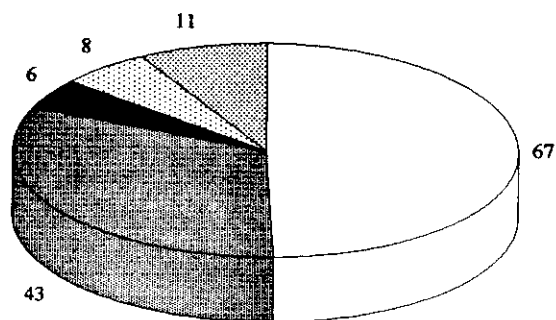
CiU
 PSC
 ERC
 PSUC
 UCD
 PSA



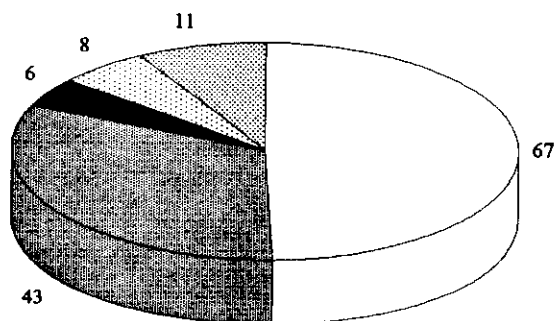
Composició amb divisors Imperiali



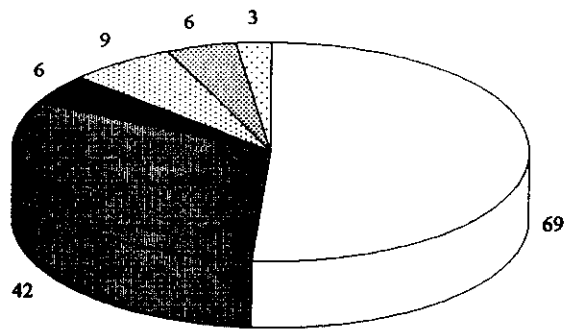
Composició amb divisors d'Hondt



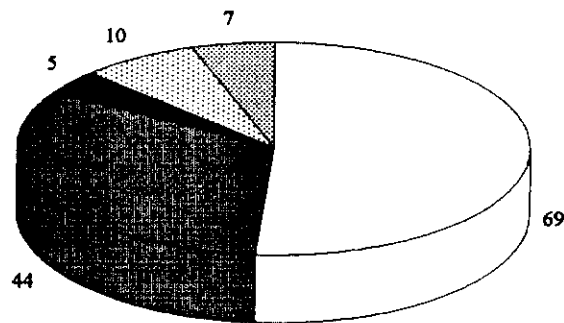
Composició amb la fórmula de restes



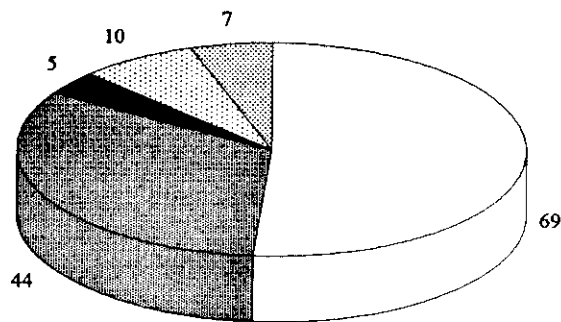
CiU
 PSC
 ERC
 IC
 PP



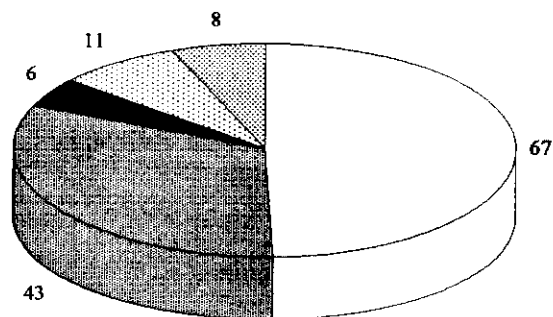
Composició amb divisors Imperiali (llindar 4%)



Composició amb divisors d'Hondt (llindar 4%)

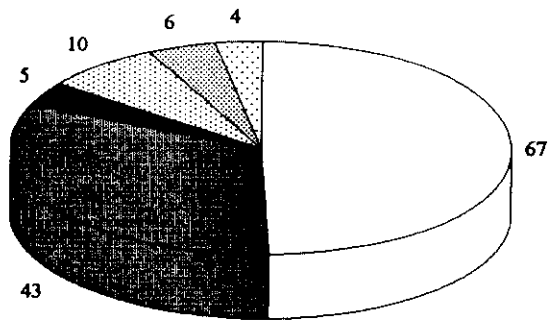


Composició amb la fórmula de restes (llindar 4%)

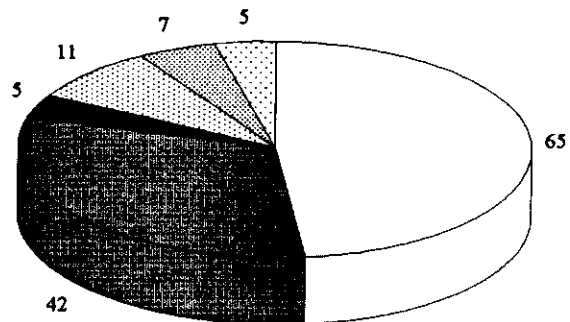


Composició amb divisors Imperiali (lindar 3%)

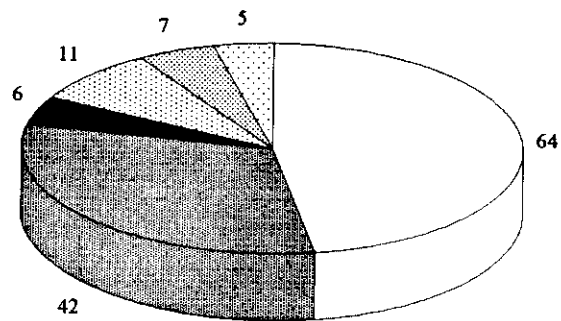
41



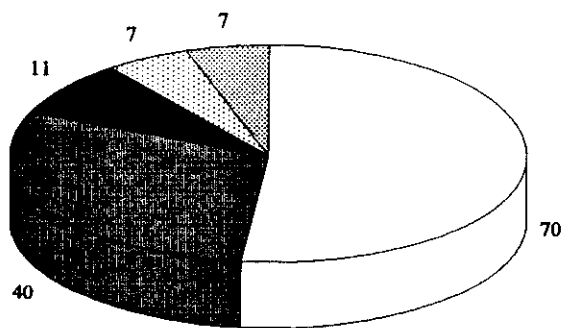
Composició amb divisors d'Hondt (lindar 3%)



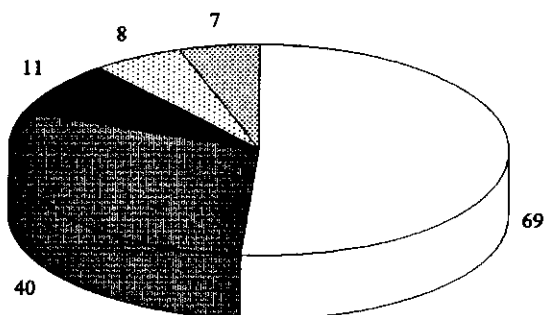
Composició amb la fórmula de restes (lindar 3%)



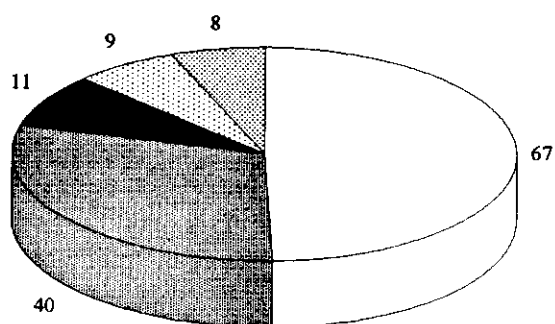
□ CiU ■ PSC ■ ERC ■ IC ■ PP ■ CDS



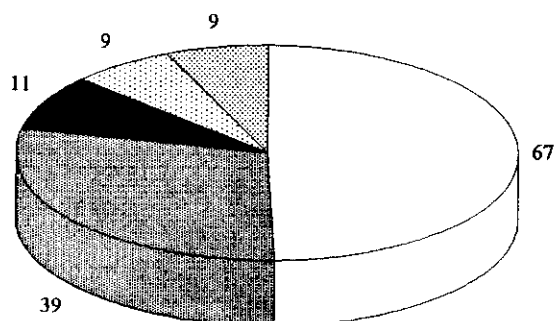
Composició amb divisors Imperiali



Composició amb divisors d'Hondt



Composició amb la fórmula de restes



CiU
 PSC
 ERC
 IC
 PP

**Apendix 2 - Procediment matemàtic per a la
regionalització d'escons.**

Aquest apèndix pretén exposar de forma més exacte que no pas al text (pp. 27-28) el mecanisme matemàtic a utilitzar per a realitzar l'operació de regionalitzar els escons aconseguits per cada un dels partits.

En primer lloc - i abans de realitzar l'operació pròpiament dita de regionalitzar els escons - cal haver calculat el nombre total d'escons que ja ha aconseguit cada partit, segons la fórmula electoral ja exposada abastament a les planes 6-8. Segons aquella fórmula, els resultats de les eleccions de 1992 (vegeu gràfic 1, p. 8) haguessin generat una composició del Parlament com la següent: CiU 69, PSC 40, ERC 11, IC 8, PP 7.

Abans de passar al següent càlcul, cal veure que, si bé la regionalització dels escons de cada un dels partits es farà d'acord amb el nombre de vots obtinguts a cada un dels àmbits de presentació de llistes, això no serà així a l'Àmbit Metropolità. Per a assegurar que el nombre total d'escons que s'assignen a l'Àmbit Metropolità no supera els setanta escons prefixats, en aquest àmbit no es prendrà en consideració el nombre real de vots, sinó el nombre de vots disminuït per un quocient (que anomenarem BCN) que serà constant per a tots els partits.

Així doncs, en segon lloc, procedirem a calcular el quocient BCN. Mentre el nombre d'escons de l'Àmbit Metropolità es mantingui prefixat a setanta escons, el quocient que assegura matemàticament l'obtenció d'aquesta prorrata és aquell que verifiqui l'equació següent⁸:

$$\sum_{i=1}^n \frac{v_{i1} \cdot BCN}{v_{i1} \cdot BCN + \sum_{j=2}^6 v_{ij}} \cdot e_i = 70$$

En tercer lloc, i una vegada hem obtingut el quocient BCN, procedirem - partit per partit - a una primera distribució dels seus escons entre els sis àmbits de presentació de llistes. Com ja s'ha dit, la distribució dels escons de cada partit a cada un dels àmbits, es farà d'acord amb el nombre de vots obtinguts a cada un dels àmbits, excepte en el cas de l'Àmbit Metropolità, on es prendrà en consideració el nombre de vots disminuït pel quocient BCN.

⁸ En aquesta equació, BCN és el quocient ja al·ludit, e_i és el total d'escons per al partit i , mentre que v_{ij} són els vots que el partit i ha obtingut a l'àmbit j . Quan $j=1$, ens estem referint a l'Àmbit Metropolità, mentre que $j=\{2,6\}$ són tots els altres àmbits. Així, v_{1j} són els vots que el partit i ha obtingut a l'àmbit metropolità.

Els escons de cada partit en cada àmbit es poden calcular segons les fórmules següents⁹:

$$\min(e_{ji}) = \text{ent}(v_{ji} \cdot e_i / v_{ti}') \\ \text{o} \quad \min(e_{1i}) = \text{ent}(v_{1i}' \cdot e_i / v_{ti}') \text{ per a l'Ambit Metropolità.}$$

Es a dir, el nombre mínim d'escons que el partit concernit tindrà a cada àmbit vindrà donat pel nombre de vots aconseguits en aquell àmbit (disminuït per BCN, si és l'Ambit Metropolità) dividit pel total de vots aconseguits en els sis àmbits (amb els vots de l'Ambit Metropolità convenientment disminuïts), i multiplicat pel total de diputats aconseguits pel partit.

La taula 4 exemplifica les operacions descrites fins ara amb la regionalització dels escons de CiU segons els resultats de 1992.

Taula 4 - Regionalització dels escons de CiU

	v_j	$v_j' = v_j \cdot \text{BCN}$	$v_j' \cdot e_i / v_t'$	$\min(e_j)$
Ambit Metropolità	767938	403575,9	32,58953	32
Ambit Central	121081	-	9,77752	9
Camp de Tarragona	76865	-	6,20699	6
Terres de l'Ebre	34633	-	2,79668	2
Comarques de Girona	131297	-	10,60248	10
Ambit de Ponent	87017	-	7,02678	7
	v_t	v_t'	e_i	
Total	1221233	854468,9	69	66

Nota: cal tenir en compte que $\text{BCN} = 0,525532$ i que $e_i = 69$.

⁹ En aquestes fórmules, $v_{1i}' = v_{1i} \cdot \text{BCN}$, és a dir, v_{1i}' és el nombre de vots del partit i a l'Ambit Metropolità, una vegada aquest nombre ja ha estat disminuït pel quoficient BCN. Per la seva part,

$$v_{ij}' = (v_{1j} \cdot \text{BCN}) + \sum_{j=2}^6 v_{ij}$$

és a dir, v_{1i}' és el nombre total de vots del partit i, una vegada el nombre de vots que ha aconseguït a l'Ambit Metropolità ja ha estat disminuït pel quoficient BCN.

En quart lloc, i una vegada ja hem calculat el mínim d'escons que li corresponen al partit concernit a cada àmbit, cal constatar que aquest mínim no sigui inferior al nombre d'escons directes que ja ha obtingut el partit en aquell àmbit. En el cas que ho sigui, cal augmentar aquest nombre mínim d'escons fins a igualar-lo al nombre d'escons directes obtinguts en aquell àmbit.

En l'exemple que estem considerant, CiU havia obtingut el nombre d'escons directes següents: Àmbit Metropolità 17, Àmbit Central 6, Camp de Tarragona 6, Terres de l'Ebre 4, Comarques de Girona 7, i Àmbit de Ponent 7. Per tant, cal augmentar el nombre mínim d'escons de CiU a les Terres de l'Ebre fins a quatre.

Realitzant les mateixes operacions per a cada un dels partits, els resultats de 1992 ens generarien el nombre mínim d'escons que mostra la taula 5.

Taula 5 - Obtenció dels nombres mínims d'escons

	CiU	PSC	ERC	IC	PP	Suma	Global
Àmbit Metropolità	32	23	4	5	3	67	70
Àmbit Central	9	3	1	0	0	13	15
Camp de Tarragona	6	4	1	0	0	11	14
Terres de l'Ebre	4	1	0	0	0	5	6
Comarques de Girona	10	4	2	0	0	16	18
Àmbit de Ponent	7	3	1	0	0	11	12
Suma	68	38	9	5	3	123	
Global	69	40	11	8	7		135

Com la taula 5 mostra clarament, els partits disposen d'un nombre mínim d'escons a cada àmbit i resten dotze escons per assignar.

En cinquè lloc doncs, és necessari assignar els dotze escons que resten. Per arribar al nombre global d'escons que ja sabem que li pertocuen a cada partit, és necessari que - dels dotze - un correspongui a CiU, dos al PSC, dos a ERC, tres a IC i quatre al PP. De la mateixa manera, per arribar al nombre prefixat d'escons que corresponen a cada àmbit, és necessari que - dels dotze - tres s'atribueixin a l'Àmbit Metropolità, dos al

Central, tres al Camp de Tarragona, un a les Terres de l'Ebre, dos a les Comarques de Girona, i un a l'Ambit de Ponent. Aquesta operació es fa partit a partit, tot començant pels que hagin obtingut un major nombre d'escons directes, i continuant després pels que hagin obtingut un major nombre de vots.

Els escons que resten per assignar a aquell partit, s'assignen als àmbits que presentaven una major resta en el pas número tres (vegeu taula 4), sempre i quan aquell àmbit no hagi assolit ja el nombre prefixat d'escons que li corresponen. La taula 6 exemplifica aquest procés tot començant pels escons de CiU, i passant després als següents partits:

Taula 6 - Regionalització final dels escons de cada partit

	$v_j \cdot e_i / v_t$	$\min(e_j)$	resta	nous escons	e_j
CiU					
Ambit Metropolità	32,58953	32	,58953		32
Ambit Central	9,77752	9	,77752	1	10
Camp de Tarragona	6,20699	6	,20699		6
Terres de l'Ebre	2,79668	4	-		4
Comarques de Girona	10,60248	10	,60248		10
Ambit de Ponent	7,02678	7	,02678		7
Total CiU		68		1	69
PSC					
Ambit Metropolità	23,38045	23	,38045		23
Ambit Central	3,65078	3	,65078	1	4
Camp de Tarragona	4,09885	4	,09885		4
Terres de l'Ebre	1,32552	1	,32552		1
Comarques de Girona	4,46663	4	,46663	1	5
Ambit de Ponent	3,07773	3	,07773		3
Total PSC	38			2	40

	$v_j \cdot e_i / v_t$	$\min(e_j)$	resta	nous escons	e_j
ERC					
Ambit Metropolità	4,50312	4	,50312	1	5
Ambit Central	1,73187	1	,73187	ple(*)	1
Camp de Tarragona	1,17499	1	,17499		1
Terres de l'Ebre	0,42781	0	,42781	1	1
Comarques de Girona	2,01935	2	,01935		2
Ambit de Ponent	1,14283	1	,14283		1
Total ERC	9			2	11
IC					
Ambit Metropolità	5,59110	5	,59110	1	6
Ambit Central	0,53734	0	,53734	ple(*)	0
Camp de Tarragona	0,53399	0	,53399	1	1
Terres de l'Ebre	0,34481	0	,34481		0
Comarques de Girona	0,62524	0	,62524	1	1
Ambit de Ponent	0,36749	0	,36749		0
Total IC		5		3	8
PP					
Ambit Metropolità	3,93580	3	,93580	1	4
Ambit Central	0,41175	0	,41175	ple(*)	0
Camp de Tarragona	0,72642	0	,72642	1 + 1	2
Terres de l'Ebre	0,52748	0	,52748	ple(*)	0
Comarques de Girona	0,63489	0	,63489	ple(*)	0
Ambit de Ponent	0,76363	0	,76363	1	1
Total PP		3		4	7

* Noteu que quan ERC realitza la seva assignació, els quinze escons que corresponen a l'Ambit Central ja estan coberts, per la qual cosa, encara que la seva resta indica que s'hauria d'atribuir un segon escó a la llista d'ERC a l'Ambit Central, aquest escó acaba assignant-se a la llista d'ERC a l'Ambit Metropolità, i després a la llista d'ERC a les Terres de l'Ebre. El mateix raonament serveix posteriorment per a IC i PP.

Degut al fet que els escons dels diferents àmbits van quedant successivament coberts, és clar que la regionalització a realitzar per l'últim partit vé predeterminada per les regionalitzacions realitzades pels partits precedents. No obstant, cal subratllar que això no afecta als escons mínims en cada àmbit, els quals no poden ser disminuïts per les assignacions dels nous escons als altres partits (d'aquí la denominació d'*escons mínims*).

Recollint el nombre d'escons de cada partit a cada àmbit (e_j) que mostra la taula 6, podem generar un resum per a tots els partits. Això és el que mostra la següent taula 7.

Taula 7 - Escons per partit i àmbit

	CiU	PSC	ERC	IC	PP	Global
Ambit Metropolità	32	23	5	6	4	70
Ambit Central	10	4	1	0	0	15
Camp de Tarragona	6	4	1	1	2	14
Terres de l'Ebre	4	1	1	0	0	6
Comarques de Girona	10	5	2	1	0	18
Ambit de Ponent	7	3	1	0	1	12
Total	69	40	11	8	7	135

Finalment, només resta descomposar els escons de cada partit a cada àmbit en escons directes i escons compensatoris. Això és immediat perquè ja sabem quin nombre d'escons directes ha aconseguit cada partit en cada àmbit. Per tant, només cal arribar fins al nombre total d'escons de cada partit a cada àmbit mitjançant diputats compensatoris, els quals seran nomenats de les sis llistes que cada partit haurà presentat a cada àmbit.

Això és el que mostrava la taula 3 a la plana 22, la qual és reproduïda tot seguit, com a resultat final de la regionalització d'escons.

Taula 3 - Simulació d'una regionalització d'escons

	CiU	PSC	ERC	IC	PP	Total
Ambit Metropolità	17+15	6+17	5	6	4	70
Ambit Central	6+4	4	1	0	0	15
Camp de Tarragona	6+0	4	1	1	2	14
Terres de l'Ebre	4+0	1	1	0	0	6
Comarques de Girona	7+3	5	2	1	0	18
Ambit de Ponent	7+0	3	1	0	1	12

La primera de les dues xifres sumades sempre fa referència als escons directes i la segona als complementaris.