

Título: Diseño de categorías sobre sistemas de partidos subnacionales.

Aplicación al caso de México, 1980-2021.

Title: Categories design for party systems at subnational level. Application on the case of Mexico, 1980-2021.

Coautor (correspondencia): Gustavo Martínez Valdes¹

Coautor: Marcela Bravo Ahuja Ruíz²

Resumen:

El estudio de los sistemas de partidos es un campo que cuenta con una gran cantidad de índices e indicadores, los que permiten observar diversas particularidades. Sin embargo, esto no necesariamente permite observar el panorama amplio de dicho objeto de investigación. Para ello, aquí se presenta una estrategia metodológica para construir categorías a partir de la integración de dichos índices e indicadores mediante técnicas estadísticas multivariantes. Esta propuesta se aplicó al caso de los resultados electorales para el caso de México ocurridos a nivel subnacional entre 1980 y 2021. Con ello se lograron identificar diversas configuraciones del sistema de partidos a nivel estatal, los que permitieron identificar tipos distintos de dinámicas partidistas.

Abstract: The party system studies is a well developed field of study in political science, which includes a vast diversity of indexes to measure diverse aspects of this object of inquiry. However, theses assessments aren't fit to observe a broad range view of the same object on it's own. In order to do so, we present a methodological strategy for designing party systems categories based on the main party systems indexes and using multivariate statistical techniques. This research strategy was applied to the state elections occurred between 1980 and 2021 on the Mexican case. The results allowed to identify different party systems types at subnational level, which allowed to identify diverse configurations of party systems dynamics.

Palabras claves: Sistema de partidos, categorías, tipologías, estadística multivariante, política subnacional, México.

Key words: party systems, categories, typologies, multivariate statistics, subnational politics, Mexico.

¹ Centro de Estudios Políticos de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM, gustavomtzv@politicas.unam.mx

² Centro de Estudios Políticos de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM, mbravoahuja@gmail.com

1. Presentación.

Actualmente los sistemas de partidos³ son uno de los objetos centrales de estudio dentro del ámbito de la Ciencia Política, y que se desarrolló con gran interés durante el devenir del siglo XX. Al grado que hoy se cuentan con una gran cantidad de indicadores e índices para analizar a dicho objeto (Ruiz Rodríguez & Otero Felipe, 2013), y en base a ello se han podido realizar una gran cantidad de estudios particulares. Por ejemplo, hoy es posible medir la fragmentación del sistema de partidos tanto por medio del índice de fragmentación de Rae (Rae, 1967), así como mediante el índice del Número Efectivo de Partidos de Laakso y Taagepera (Laakso & Taagepera, 1979) -y por algunas modificaciones *ad hoc* a contextos nacionales, como lo es el índice Molinar (Molinar, 1991)-, además de evaluar la inestabilidad del electorado partidista mediante el índice de volatilidad (Pedersen, 1979), o la intensidad de la competencia partidista a través del indicador de competitividad que supone el margen de victoria (Méndez de Hoyos, 2006). También es posible evaluar el tamaño de las distancias ideológicas existente en el sistema de partidos, para lo que se puede recuperar el índice de polarización de Sartori (Sani & Sartori, 1983; Sartori, 2002). Territorialmente se puede medir, a su vez, la homogeneidad de presencia de un partido en el electorado a través del índice de nacionalización (Jones & Mainwaring, 2003), así como la estabilidad de los patrones de interacción mediante el índice de institucionalización del sistema de partidos (Mainwaring, 2018; Mainwaring & Scully, 1995), entre muchos aspectos más⁴.

Ante esta batería de mediciones de aspectos de los sistemas de partidos, la intención de este capítulo dista mucho de proponer una nueva medición para, a su vez, evaluar un elemento particular de dicho objeto de estudio. En cambio lo que se buscó realizar consiste en, ahora, re integrar varias de estos indicadores para, ahora, intentar una mirada panorámica

³ Por sistema de partidos entendemos a las interacciones que ocurren entre los partidos políticos, ya sea que ocurran en el marco de regímenes políticos democráticos o no democráticos, en el mismo sentido en que Sartori (2002) realiza su propuesta de tipología de sistemas de partidos. En este sentido, el concepto centra su interés analítico en las relaciones (de cooperación o conflicto, mínimamente entendido) que se llevan a cabo entre las organizaciones partidistas, mientras que la parte sistémica del concepto se refiere a las dinámicas involucradas en dichas interacciones. A medida que éstas relaciones tienden a modificarse, también lo harán los “*outputs* y *outcomes* de la política democrática.” (Kitschelt 2011)

⁴ Ocaña y Oñate (Ocaña y Oñate 1999) y Ruiz y Otero (Ruiz Rodríguez & Otero Felipe, 2013) han realizado una revisión pormenorizada de una gran diversidad de índices e indicadores sobre los sistemas de partidos, así como también muestran prácticamente la manera de calcular cada uno de estas mediciones, en caso de que su revisión sea de interés para el lector.

sobre el comportamiento de los sistemas de partidos . Para ello, a continuación, se presenta una estrategia metodológica que fue utilizada previamente para construir el capítulo de conclusiones del proyecto de investigación sobre “Historias político electorales a nivel subnacional en México”, que los autores hemos venido trabajando con anterioridad . Para términos de la presente propuesta de análisis de datos, el capítulo estructuró CUATRO apartados, en los que se describen las técnicas de análisis de datos utilizadas, así como se presentan también las razones en que se basó cada una de dichas decisiones . En el primer apartado se describen los datos utilizados así como el contexto en que se recopilaron . En el segundo apartado se refieren los elementos de la técnica de Análisis de Componentes Principales que se aplicó a los datos referidos, y con los que se buscó “reducir” las dimensiones de los mismos para, así, integrarlos en una cantidad menor de dimensiones o componentes . Posteriormente se refiere al análisis de *clusters* o conglomerados que se implementó para, además, agregar los casos y, así, integrar grupos más pequeños bajo el criterio de “mayor homogeneidad interna y mayor heterogeneidad externa” . A partir de estos resultados, en el tercer apartado se presentan los criterios utilizados para construir categorías de sistemas de partidos en México a nivel subnacional a partir de los datos utilizados . Finalmente se presenta un cuarto apartado en el que se discute la utilidad de las técnicas de análisis de datos implementadas, los resultados que arrojó y las interpretaciones posibles . Asimismo se reflexionan sobre las limitaciones de estas técnicas en el análisis de los sistemas de partidos .

2. Resultados de la investigación.

El presente capítulo si bien tiene presente que el objeto de estudio se centra en el análisis de los sistemas de partidos, también buscamos concebimos que nuestra aportación se centra en presentar una manera alternativa para abordarlo. Consideramos que esto es relevante bajo el contexto analítico de los conceptos de cambio y estabilidad de los Sistemas de Partidos, como lo refirió P. Mair (Mair 1997). Asimismo, en el momento en que este documento es escrito, la Ciencia Política mexicana se encuentra discutiendo las características del cambio político ocurrido tras los resultados electorales de los comicios presidenciales del año de 2018. En estos ocurrió el triunfo de un

partido político “nuevo”⁵ tanto en la titularidad del Ejecutivo federal, así como también se tradujo en la imposición de su mayoría legislativa tanto en la cámara de diputados federal y en el senado. A su vez, se ha instaurado poco a poco en el partido con mayor presencia en los cargos públicos electivos a nivel *subnacional*. A partir de ello, diversos autores se ha cuestionado cuál es el formato que el sistema de partidos mexicano a comenzado a adoptar tras dichos comicios, y para ello se han realizado estudios centrados en el análisis de diversos indicadores para medir a dicho objeto, como en el caso del recuento de las organizaciones partidistas y su supervivencia con registro formal (Alarcón Olguín 2020), así como en el número efectivo de partidos y la fragmentación electoral (Palma Cabrera y Osornio Guerrero 2019; Palma y Osornio 2020), en el tamaño de las transferencias de votos entre partidos (Martínez Valdés 2020), en la volatilidad electoral (Bravo Ahuja Ruíz 2019; Palma Cabrera y Osornio Guerrero 2019; Palma y Osornio 2020; Reyes del Campillo 2021), en la intensidad de la competitividad electoral (Reyes del Campillo 2021) y en la nacionalización del sistema de partidos (Reyes del Campillo 2021), el nivel de institucionalización del sistema de partidos (Díaz Jiménez 2019), entre otros elementos. Sin embargo, al revisar estas investigaciones, se observa que, si bien se preguntan sobre las características y propiedades del cambio en el objeto de estudio, terminan revisándolo mediante la observación y medición de “partes” del mismo para, finalmente, elaborar conclusiones de mediano alcance sobre el objeto en general. Por ello se puede considerar que es necesario un método que permita integrar las diversas partes analizadas del sistema de partidos para, al final, generar una descripción más amplia del mismo y, así, identificar las características de mediano alcance sobre el cambio en el objeto analizado. A partir de esta consideración fue que se trabajó en esta propuesta metodológica presentada a continuación, la que permitió arribar a una caracterización del sistema de partidos en la que se distinguieron varios tipos de elecciones, y que a su vez contienen variaciones sobre el formato del sistema de partidos. Estos resultados se encuentran descritos en el apartado

⁵ El concepto de partido político nuevo se considera que fue acuñado en la experiencia reciente de los cambios en los sistemas de partidos occidentales europeos, en los que han emergido fuerzas partidistas con poca antigüedad y que se han convertido en organizaciones exitosas electoralmente. Esto les ha permitido, a su vez, acceder a cargos de representación y, también, influir en las decisiones de los gobiernos nacionales. Para una mejor referencia se pueden consultar las obras de Haughton y Deegan-Krause (Haughton y Deegan-Krause 2020) y Bolleyer (Bolleyer 2013).

de conclusiones de la obra editada por Martínez, Bravo y Ramírez (Martínez Valdes, Bravo Ahuja Ruiz, y Ramírez González 2021). Los datos utilizados para la investigación referida renglón arriba, y que también fueron utilizados en este capítulo, consisten en el cálculo de distintos indicadores del sistema de partidos, como lo son la fragmentación electoral, calculada a partir de la propuesta de D. Rae (Rae, 1967), así como el número efectivo de partidos propuesto por Laakso y Taagapera (1979), también se calculó el nivel de competitividad electoral mediante el uso del indicador del margen de victoria, según lo describió Méndez de Hoyos (Méndez de Hoyos 2006). Otro indicador calculado e incluido en el análisis fue el tamaño de la volatilidad electoral, y que se midió a partir de la formulación propuesta por M. Pedersen (1979), además se retomó el tamaño proporcional de la votación que registró el partido mayoritario y, finalmente, se recuperó -cualitativamente- el nombre del partido ganador de las elecciones⁶.

Por su parte, para el cálculo de dichos indicadores se utilizó la información de los resultados electorales oficiales para los cargos de las gubernaturas y diputaciones locales, registrados por partido político -cuando fue posible- que fueron reportados por los órganos de administración electoral en las 32 entidades federativas mexicanas para el periodo de 1980 a 2018 (en el caso de la obra referida (Martínez Valdes et al. 2021)); mientras que para el presente capítulo se actualizó la información con los resultados de las elecciones estatales ocurridas entre 2019 y 2021.

3. Estrategia metodológica.

En este apartado se mostrará la manera en que se integraron dos técnicas para el análisis de los datos referidos sobre desempeño electoral de los partidos, y que se integraron en varios índices sobre el sistema de partidos. Para ello se muestra la manera en que se implementó el Análisis de Componentes Principales (o *Principal Component Analysis* [PCA] en el idioma inglés), así como la técnica del Análisis de Conglomerados (o *Cluster Analysis* [CA] en el idioma inglés).

⁶ Por partido ganador de las elecciones, aquí nos referimos al partido que ocupó la titularidad del poder ejecutivo estatal que se eligió en los comicios, por un lado. También asignamos dicha categoría al partido que obtuvo la bancada legislativa mayoritaria (simple) en el congreso estatal tras las elecciones registradas.

3.1. Para ver más se necesitan menos. Reducción de variables mediante PCA.

La preocupación inicial al momento de decidir los pasos a seguir en el análisis de los datos sobre el sistema de partidos en México a nivel subnacional estaba centrada en encontrar una manera para entender, alternativamente, el comportamiento del sistema de partidos que permitiera tener un panorama más amplio de dicho objeto, al menos más allá de lo que permite observar el desarrollo de un índice particular. En términos más prácticos, la situación analítica consistía en que se contaba con el registro de los datos de los resultados electorales por partido o coalición electoral para los cargos de diputaciones locales así como para las gubernaturas en las 32 entidades del país. Y, a su vez, éstos se utilizaron para calcular los índices del sistema de partidos referidos arriba (ver apartado 2). Esto se tradujo en una matriz de datos con 9 columnas (variables) y 672 filas (casos)⁷, que contenía 6048 observaciones. Ante esta situación se buscaría identificar la manera de avanzar en el análisis de los datos pero que, a su vez, no se “redujera” al estudio del desarrollo de cada uno de estos índices a la vez. Sobre todo, el principal problema que se evaluó en el avance de esta manera consistiría en que no existe un criterio básico para integrarlos a todos y, posteriormente, interpretarlos conjuntamente pues la literatura al respecto suele trabajar con cada uno de manera separada. Ante este reto, se reflexionó sobre la necesidad de “reducir” la información para, así, facilitar su interpretación y, al final, permitiera reflexionar sobre dicho objeto de estudio en términos más amplios. Para ello se procedió al uso de la técnica estadística del Análisis de Componentes Principales (PCA) pues esta permite combinar los datos existentes en una matriz para, posteriormente, integrarlos en nuevas variables lineales. Inicialmente, esta técnica está sujeta a la restricción donde las variables incluidas en el procesamiento deben caracterizarse por ser de tipo continuas. En el caso de los datos tratados, las variables incluidas correspondieron a los índices de sistemas de partidos

⁷ En la matriz de datos referida, las nueve columnas se caracterizaron por que 4 de ellas eran de tipo categórico: el año de las elecciones, el nombre de la entidad, el tipo de elección y el partido ganador de la elección o el nombre del partido en primera minoría. Mientras que el resto de las variables son de tipo continuas, donde la fragmentación electoral, el margen de victoria, la volatilidad electoral y el porcentaje de voto del partido ganador se registraron en escala de proporciones, mientras que la variable del número efectivo de partidos se tradujo en un valor de números enteros positivos con decimales, y que tendía hacia infinito. En el caso de las filas o casos observados se refieren a los valores de cada entidad para cada año en que se celebraron elecciones estatales a la gubernatura o diputaciones locales.

referidos arriba, las que contaban con valores cuantitativos que permitieron, por tanto, subsanar este requisito inicial. Dicha técnica permite integrar a las variables originales, donde cada una de ellas es representada en un eje individual y, posteriormente, se superponen los ejes entre sí para formar un espacio con “ n ” dimensiones. Tras la construcción de dicho espacio con “ n ” dimensiones se busca identificar, a su vez, rectas de mejor ajuste que crucen a través de la combinación de la representación gráfica de las variables originales. A estas rectas de mejor ajuste se les denominan “componentes”, y sobre estas se realiza una “proyección” de cada uno de los casos de análisis a partir de los valores de cada uno representados sobre dicha recta de ajuste. Cada uno de estos componentes consiste en una nueva dimensión o componente que se puede interpretar como una nueva variable (columna) lineal dentro de la matriz de datos original. Mediante la técnica de PCA se crean tantos componentes como variables sean incluidas en el procesamiento de los datos. Sin embargo, debido a que cada componente es producto de diversas combinaciones simultáneas de todas las variables entre sí, donde la variación dependerá de la variación del peso específico de cada una de las variables sobre los componentes. De manera que, cada eje se caracterizará por la influencia principal de alguna de las variables originales en su construcción y, asimismo, cada componente abarca de manera diferenciada a la distribución de los casos sobre el espacio multidimensional, creado por la combinación de las variables. La utilidad de dicha técnica consiste en que permite, tras la combinación de variables y la creación de sus componentes, en reducir, por un lado, el universo de variables de análisis utilizadas en unos pocos componentes (usualmente esto se limita a solo 2 ejes) y sobre los que se pueden “proyectar” la ubicación de todos los casos de estudio y, por otro lado, se pueden identificar las variables con mayor peso en la distribución de los casos de estudio, y que se expresan en los componentes recuperados para el análisis.

3.2. Aplicación del PCA al estudio del sistema de partidos subnacional en México, 1980-2021.

La técnica de PCA consiste en un procedimiento estadístico para la “reducción” de datos, específicamente trabaja sobre la dimensión de las variables (o columnas) de una matriz de

datos. Cuando esto es llevado a cabo, los casos (o filas) son ubicados espacialmente sobre las nuevas variables (o componentes) que son generadas tras dicha integración (o reducción).

Ante este procedimiento general, y tomando en consideración que la [matriz de datos](#) que se utilizó en el análisis -y sirve de base para este documento-, contiene información para dos tipos de elecciones a nivel estatal: tanto para los comicios de las gubernaturas así como para las diputaciones locales. Ante ello, en un primer momento se optó por realizar una comparación inicial sobre el comportamiento de la distribución de los distintos índices analizados entre ambos tipos de cargos.

3.2.1. Preparación de la matriz de datos.

Para hacer este comparativo, inicialmente, se llevaron a cabo varias muestras de comparación de medias, apoyadas en el estadístico t de Student, para evaluar el comportamiento de dichos índices agrupados según el tipo de elección (tabla 1).

Tabla 1. Comparación de los índices agrupados por cargos votados a nivel estatal en México, 1980-2021.

Índice	Diferencia	t	df	p-value
Fragmentación	0.07	5.3899	630	0.000
NEP	0.42	6.4485	630	0.000
MV	-0.06	-2.8807	630	0.004
Volatilidad	-0.05148	-5.0598	630	0.000
Voto del partido ganador	-0.07	-4.761	630	0.000

Fuente: elaboración propia a partir de información recopilada de institutos electorales estatales, Instituto Federal Electoral, Instituto Nacional Electoral, (Bravo Ahuja 2010).

En la tabla se muestran los valores de diferencia correspondientes a las unidades en que se midió cada uno de los índices e indicadores. Por ejemplo, en el caso de la fragmentación electoral se identificó que la distribución de sus proporciones para las elecciones de diputaciones locales fueron 0.07 (o en términos porcentuales se refiere a 7 puntos porcentuales) más amplia que para las gubernaturas. En el caso del Número Efectivo de Partidos, había un promedio de 0.42 más partidos efectivos en elecciones para las diputaciones locales que para las gubernaturas. En los casos de los valores para el margen de victoria, la volatilidad y el voto del partido ganador, estos serían más grandes para los

datos correspondientes a las elecciones de las gubernaturas respecto de las diputaciones locales (de ahí que sus valores de diferencias son negativos). A estos valores de diferencias de cada índice e indicador le corresponde un valor en unidades “t” de Student, y asociado a los grados de libertad (df) respectivos, es que se puede calcular un valor probabilístico (denominado “p-value”), mediante el que se evalúa la hipótesis nula (H_0), la que establece hipotéticamente que los promedios de ambos grupos (diputaciones locales y gubernaturas) son semejantes en términos estadísticos. Derivado de que dichos valores de “p-value” son muy pequeños, entonces se puede establecer que la probabilidad de ocurrencia de la H_0 en cada índice es extremadamente pequeña ⁸ y, por tanto, se puede rechazar a dicha hipótesis y, en consecuencia, se acepta la idea de que los grupos son diferentes entre sí. A partir de estas pruebas se pudo establecer que la matriz de datos se podía dividir en dos grupos, derivados de los tipos de elecciones abordadas para, así, avanzar en el procedimiento de la reducción de datos.

3.2.2. Identificación de la varianza explicada por cada componente.

Posteriormente se avanzara en la aplicación de la técnica de PCA en dos fases paralelas, realizando el mismo análisis para cada uno de los sub conjuntos de datos (los índices para las elecciones de gubernaturas, así como los índices para las elecciones de diputaciones locales).

El primer paso al correr el análisis de PCA para cada una de las sub matrices de datos consiste e identificar la proporción de varianza que es explicada por cada uno de los componentes (tabla 2). Por ejemplo en el caso de los datos para el subconjunto de las elecciones a las gubernaturas se observó que el primer componente (PC1) incorpora en su interior a una variación del 78% de los casos, el segundo componente (PC2) incorpora al 15.8% de los casos, el tercer componente (PC3) explica al 4.3% de los casos, mientras que

⁸ Para definir qué tan pequeña debe ser esta probabilidad y, en consecuencia, tomar una decisión (ya sea aceptar o rechazar a H_0), se necesita un criterio de decisión. Este se suele denominar como “Nivel de significancia estadística”, y en términos generales se ha aceptado que su valor se ubique en una proporción de 0.05 para el ámbito de las Ciencias Sociales. Al comparar la proporción calculada para el “p-value” con respecto al “nivel de significancia”, se considera que se puede rechazar a H_0 cuando el primer valor está por debajo del criterio de decisión; en cambio, cuando el “p-value” es igual o mayor al nivel de significancia, entonces no hay elementos estadísticos claros para rechazar a dicha hipótesis y, por tanto, se acepta como la “mejor” explicación posible con los datos disponibles.

el cuarto componente (PC4) aborda a menos del 1%. De manera que, en términos acumulados, entre los dos primeros componentes se agrupó al 94% de los casos, lo que permite equilibrar a los criterios de selección de pocos componente a la par de, también, explicar a un margen amplio de casos.

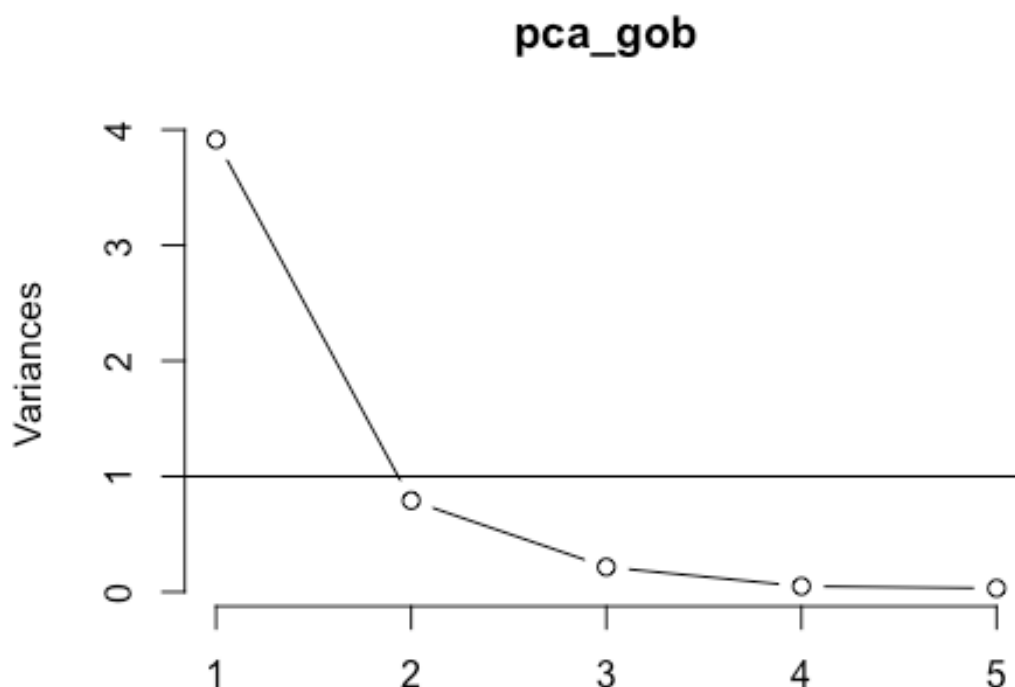
Tabla 2. Descripción de los valores de cada componente en elecciones a la gubernatura.

	Importancia de los componentes				
	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5
Desviación estándar	1.9781	0.8894	0.46407	0.22176	0.17791
Proporción de la varianza	0.7825	0.1582	0.04307	0.00984	0.00633
Proporción acumulada	0.7825	0.9408	0.98383	0.99367	1.000

Fuente: elaboración propia a partir de información recopilada de institutos electorales estatales, Instituto Federal Electoral, Instituto Nacional Electoral, (Bravo Ahuja 2010).

Asimismo, tomando en consideración los valores de desviación estándar o eigenvalores de cada uno de los componentes (gráfica 1), se puede confirmar la pertinencia de la decisión para recuperar la información provista por los dos primeros componentes pues, a su vez, se ubican en valores en valor cercanos o por encima de una desviación estándar, mientras que el resto de los componentes se ubica muy por debajo de dicho criterio.

Gráfica 1. Distribución de los eigenvalores para cada componente en elecciones a las gubernaturas.



Fuente: elaboración propia a partir de información recopilada de institutos electorales estatales, Instituto Federal Electoral, Instituto Nacional Electoral, (Bravo Ahuja 2010).

Por otro lado, también se realizó el PCA en el caso de los datos de la sub muestra sobre las elecciones para las diputaciones locales (tabla 3). Ello permitió identificar la proporción de varianza explicada por cada uno de los componentes generados.

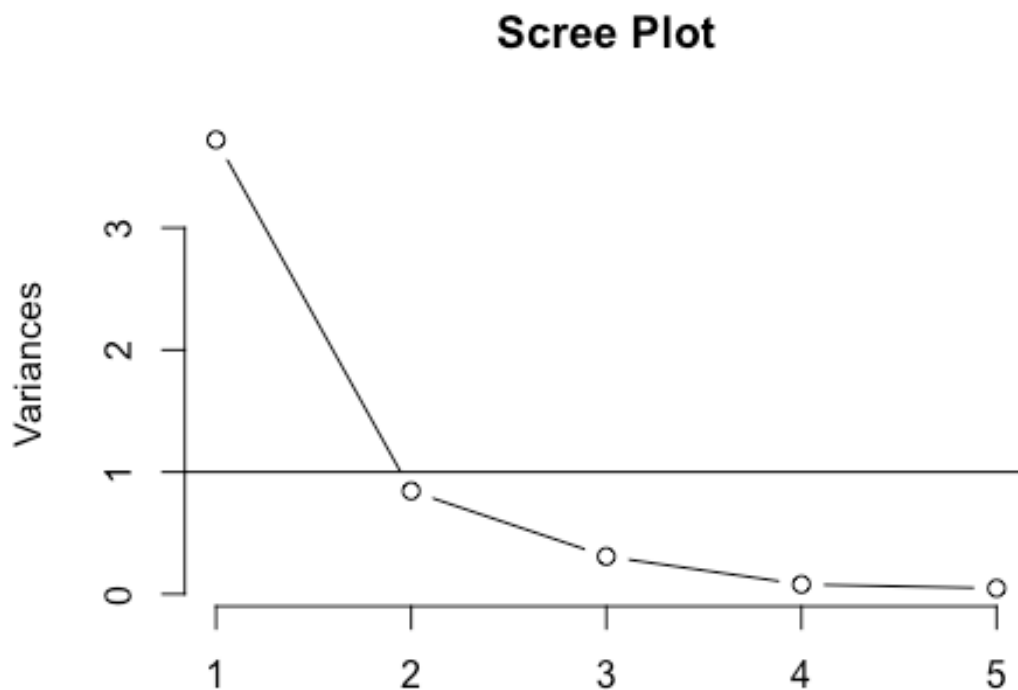
Tabla 3. Descripción de los valores de cada componente en elecciones a diputaciones locales.

	Importancia de los componentes				
	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5
Desviación estándar	1.9292	0.9188	0.55508	0.2810	0.2168
Proporción de la varianza	0.7443	0.1688	0.06162	0.0158	0.0094
Proporción acumulada	0.7443	0.9132	0.9748	0.9906	1.000

Fuente: elaboración propia a partir de información recopilada de institutos electorales estatales, Instituto Federal Electoral, Instituto Nacional Electoral, (Bravo Ahuja 2010).

Esto permitió identificar que el primer componente (PC1) explicaría a poco más del 74% de los casos, mientras que el segundo (PC2) incorpora a casi el 17%, a su vez el tercer componente (PC3) abarca al 6% de los casos, y cada uno de los componentes restantes lo hace para menos del 1% de los casos. Ante ello, la decisión preliminar consiste en trabajar con los dos primeros componentes, pues en conjunto permiten explicar a poco más del 91% de los casos de las elecciones para diputaciones locales. Siguiendo el ejercicio realizado para la submuestra de las elecciones a las gubernaturas, esta decisión para el caso de las elecciones legislativas se confirma a partir de revisar el valor de desviación estándar o eigenvalor de cada componente (gráfica 2) que se ubica muy cercano o por encima del valor uno.

Gráfica 2. Distribución de los eigenvalores para cada componente en elecciones a diputaciones locales.



Fuente: elaboración propia a partir de información recopilada de institutos electorales estatales, Instituto Federal Electoral, Instituto Nacional Electoral, (Bravo Ahuja 2010).

3.2.3. Identificación de las variables relevantes en cada componente.

Como se ha referido más arriba, cada uno de los componentes generados por la técnica de PCA consiste en la combinación de la distribución de todos los casos sobre todas las variables, y ello permite identificar otros ejes nuevos que, en el fondo, son combinaciones lineales de dichas interacciones entre casos y variables originales. Sin embargo, hasta este momento del análisis, queda pendiente identificar cuáles son los pesos de las variables sobre cada uno de los componentes calculados, pues ello permitirá identificar a los factores que caracterizan a la proyección lineal de los casos sobre cada nuevo eje.

Esto se logra a partir de revisar la matriz de correlaciones de cada una de las variables originales sobre cada uno de los componentes calculados (tabla 4), especialmente sobre los componentes seleccionados en el paso previo (tabla 2 y 3).

Tabla 4. Matriz de correlaciones entre variables y componentes para elecciones a gubernaturas.

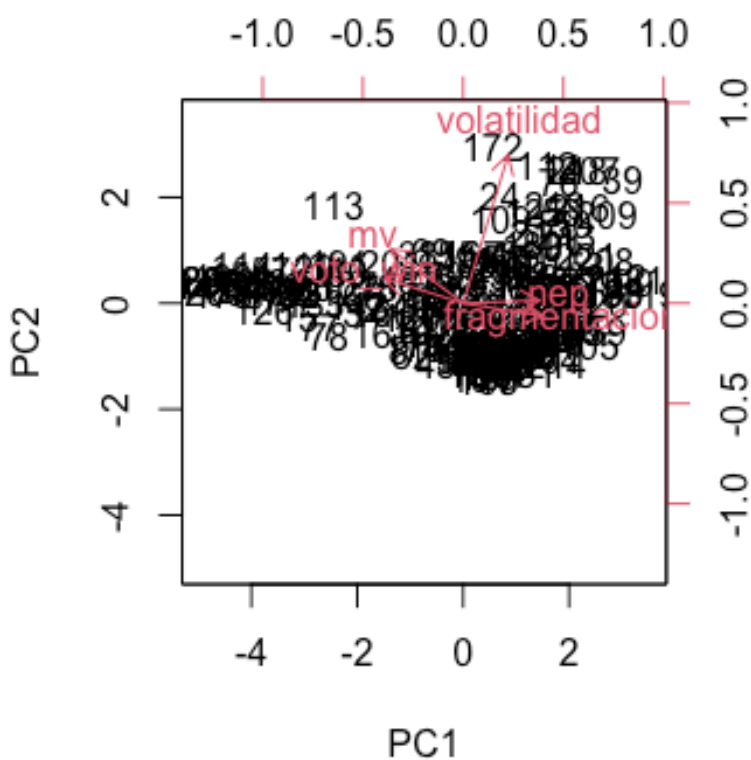
Desviación estándar (1, ..., p = 5)					
1.9780691, 0.8894147, 0.4640651, 0.2217558, 0.1779107					
Rotación (n x k) = (5 x 5)					
	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5
fragmentación	0.4945435	-0.07937837	0.17450691	-0.70680136	-0.468086552
NEP	0.4770948	0.01800576	0.65551524	0.57277980	-0.119496652
Margen de victoria	-0.4518725	0.33743059	0.68844793	-0.36509367	0.273309183
Volatilidad	0.2812024	0.92483401	-0.25453848	0.02849467	0.002341852
Voto del ganador	-0.4945137	0.15555550	0.03311664	0.19557557	-0.831812561

Fuente: elaboración propia a partir de información recopilada de institutos electorales estatales, Instituto Federal Electoral, Instituto Nacional Electoral, (Bravo Ahuja 2010).

Dicha tabla de correlaciones muestra que la variable de la fragmentación electoral (y en sentido contrario ocurre con la variable de la proporción de votos del partido ganador), registra el valor más alto con el componente 1 (PC1), mientras que la volatilidad electoral (y sin otra variable que le afecte en sentido contrario de manera relevante) ejerce la correlación más fuerte con el componente 2 (PC2).

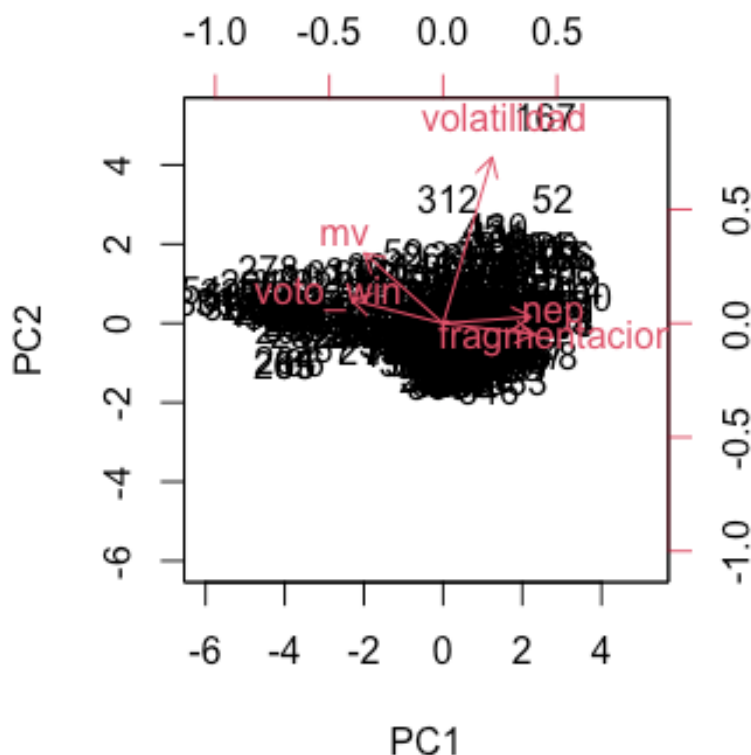
A partir de estos elementos se puede establecer que el primer componente se caracteriza más por la fragmentación / concentración del sistema de partidos mientras que el segundo componente está influido por la volatilidad / estabilidad del voto entre los partidos. Esto se puede confirmar a partir de las gráficas (gráfica 3 y 4) en las que se posicionan cada una de las observaciones sobre el espacio definido por ambos componentes, y sobre el que, también, se representa el peso que ejerce cada una de dichas variables para cada sub muestra de los datos.

Gráfica 3. Distribución de los casos sobre los componentes principales y las variables relevantes para elecciones a las gubernaturas.



Fuente: elaboración propia a partir de información recopilada de institutos electorales estatales, Instituto Federal Electoral, Instituto Nacional Electoral, (Bravo Ahuja 2010).

Gráfica 4. Distribución de los casos sobre los componentes principales y las variables relevantes para elecciones a las diputaciones locales.



Fuente: elaboración propia a partir de información recopilada de institutos electorales estatales, Instituto Federal Electoral, Instituto Nacional Electoral, (Bravo Ahuja 2010).

3.3. Creando grupos y categorías de tipos de sistemas de partidos.

Hasta este momento se logró la generación de dos nuevas series de valores (basadas en los puntajes asignados por cada uno de los componentes principales elaborados en la sección previa), que sirven de nuevas unidades de medida a manera de “resumen”, sobre las que se proyecta la combinación de los valores de cada uno de los casos a las distintas variables originales contempladas para el estudio de los sistemas de partidos a nivel subnacional en México en el periodo de interés. Si bien se podría realizar análisis de estadística descriptiva sobre cada uno de los nuevos componentes (o columnas en la matriz de datos), y posteriormente reconvertirlos en los valores de las unidades de medición de las variables originales, se consideró que aún esto

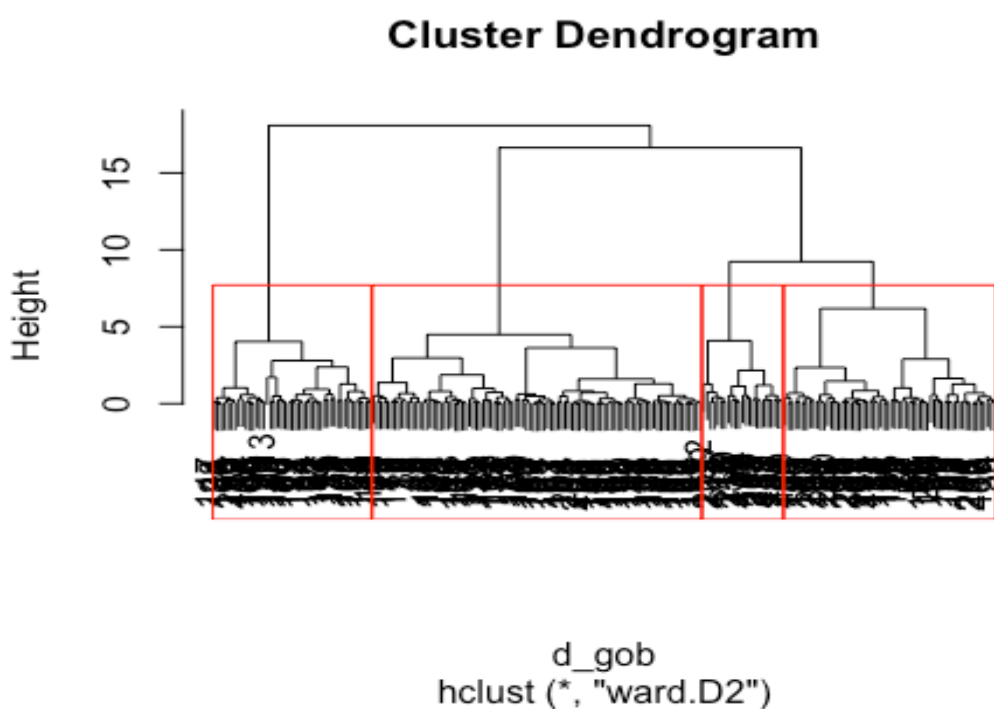
no permitiría darse una idea panorámica sobre el desarrollo del objeto de estudio de interés del estudio en que se basa este documento: los sistemas de partidos a nivel subnacional. En cambio, para avanzar en esto último, se consideró que sería más pertinente la construcción de categorías para, así, distinguir los comportamientos existentes en el nivel de estudios estatal. De esta manera se decidió recurrir a la aplicación de la técnica estadística del “análisis de clusters” o conglomerados, pues esta permite crear grupos de casos a partir de la forma de distribución de los valores de las unidades de interés aunado, también, a criterios pre definidos por el analista.

3.3.1. Aplicación del análisis de clusters a los datos.

El análisis de clusters permite construir grupos de casos a partir de tomar en consideración una o más variables, de las que se toma en consideración la distancia existente que adopta cada caso para cada variable. Con el fin de avanzar en la intención de observar panorámicamente el funcionamiento de los sistemas de partidos en las entidades mexicanas, se optó por agrupar a los distintos casos (elecciones estatales) tomando en consideración las dos variables (o componentes) creadas con anterioridad. Ya que estas son un resumen del número más amplio de variables originales. A su vez es importante considerar que, al momento de definir la necesidad de agrupamientos de casos, el criterio adoptado para su integración buscaría construir grupos de casos lo más similares internamente, a la vez de buscar la mayor diferencia (o distancia) posible entre los grupos de casos entre sí. Para ello, el criterio estadístico adoptado se basó en el “método Wald” para la construcción estadística de los clusters, además que el analista puede definir, también, la cantidad de agrupamientos que desea formar. Se debe tomar en cuenta que el análisis de clusters tiende a trabajar con una matriz de distancias a partir de las variables incluidas en el procesamiento de los datos, pero esta no suele ser la mejor estrategia para entender los resultados. Complementariamente esta técnica tiene a apoyarse, en mayor medida, en una interpretación subjetiva de los datos a partir de su visualización en dos tipos de gráficas muy útiles: las gráficas de “árbol”, o dendograma, y la gráfica de dispersión de casos agrupados. La gráfica de “árbol”, o dendograma (gráfica 5 a y b, 6 a y b), permite identificar a los

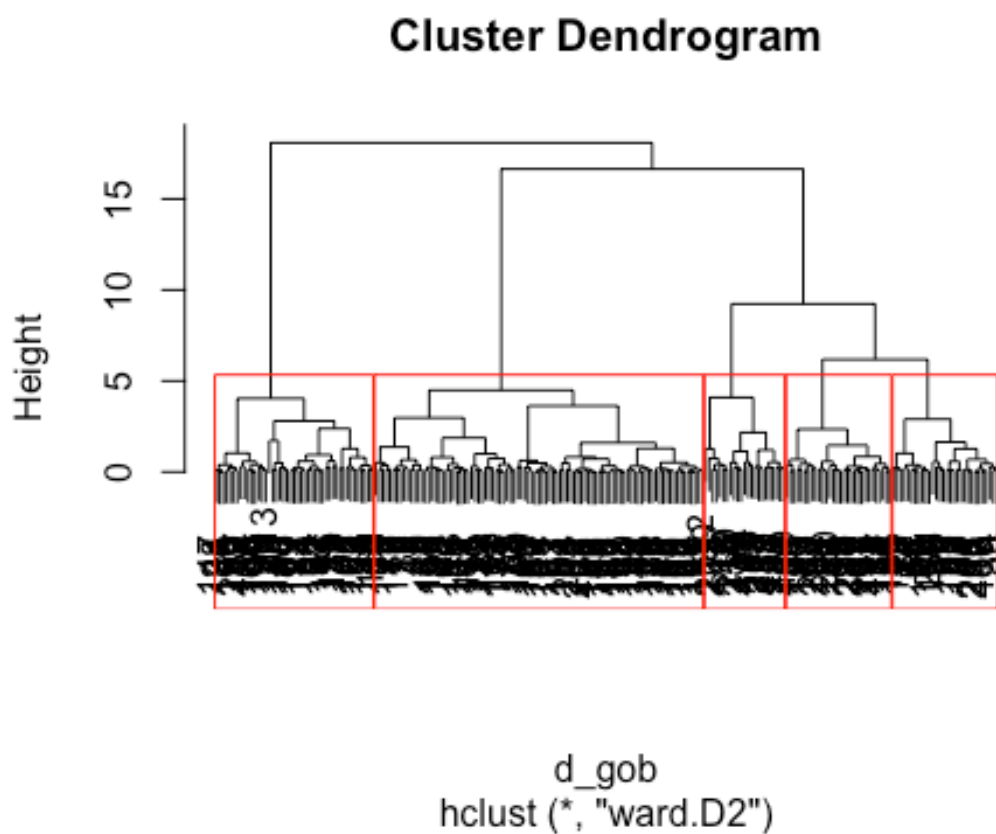
casos y a sus vínculos mediante una serie de líneas de conexión. Inicialmente se puede plantear que existirán tantos grupos, o clusters, como casos existan en la matriz de datos. Estos casos se ubican en un extremo de la gráfica, y en la medida en que la mirada del analista se mueve sobre las líneas de conexión, entonces se pueden identificar los agrupamientos y los casos que les incluyen. De esta forma, el analista tiene la posibilidad de reflexionar y seleccionar sobre los casos y sus grupos pertinentes para su investigación.

Gráfica 5a. Gráfica de árbol para las elecciones por la gubernatura.



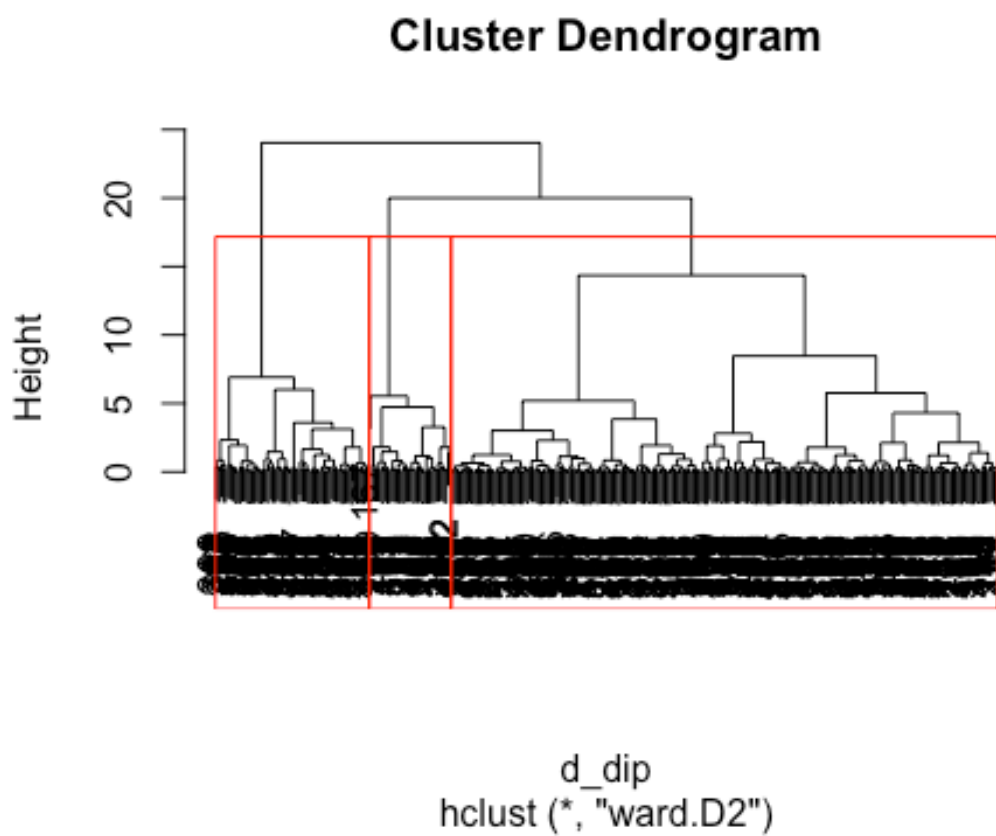
Fuente: elaboración propia a partir de información recopilada de institutos electorales estatales, Instituto Federal Electoral, Instituto Nacional Electoral, (Bravo Ahuja 2010).

Gráfica 5b. Gráfica de árbol para las elecciones por la gubernatura.



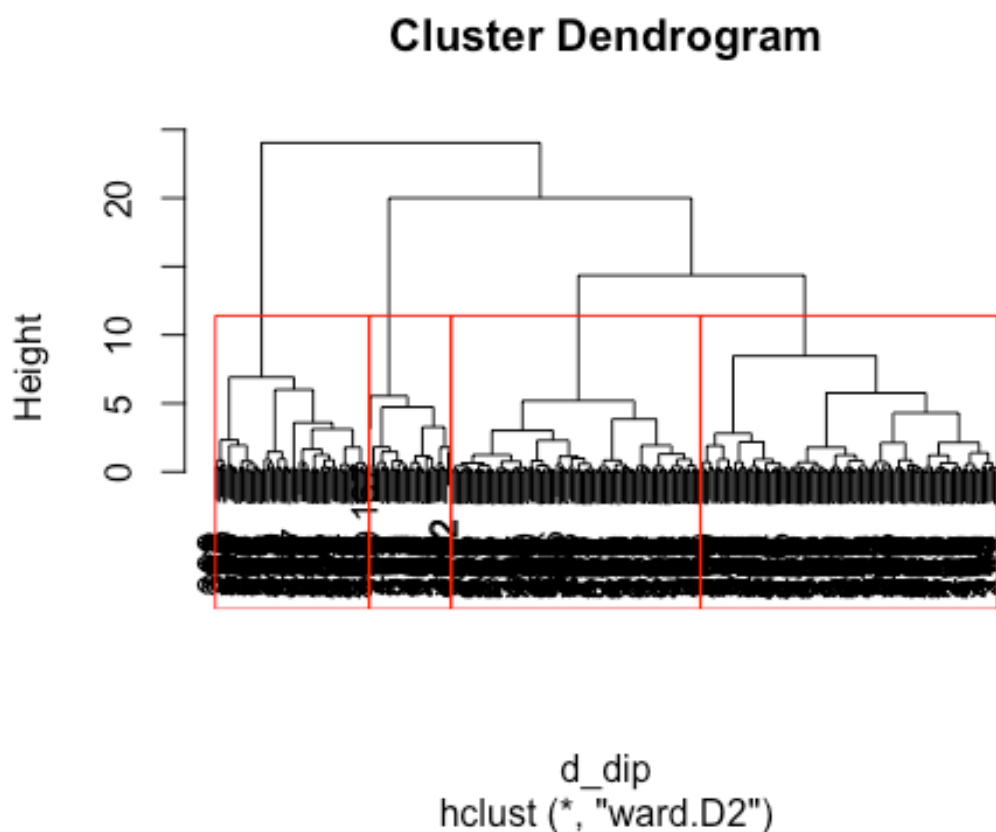
Fuente: elaboración propia a partir de información recopilada de institutos electorales estatales, Instituto Federal Electoral, Instituto Nacional Electoral, (Bravo Ahuja 2010).

Gráfica 6a. Gráfica de árbol para las elecciones por las diputaciones locales.



Fuente: elaboración propia a partir de información recopilada de institutos electorales estatales, Instituto Federal Electoral, Instituto Nacional Electoral, (Bravo Ahuja 2010).

Gráfica 6b. Gráfica de árbol para las elecciones por las diputaciones locales.

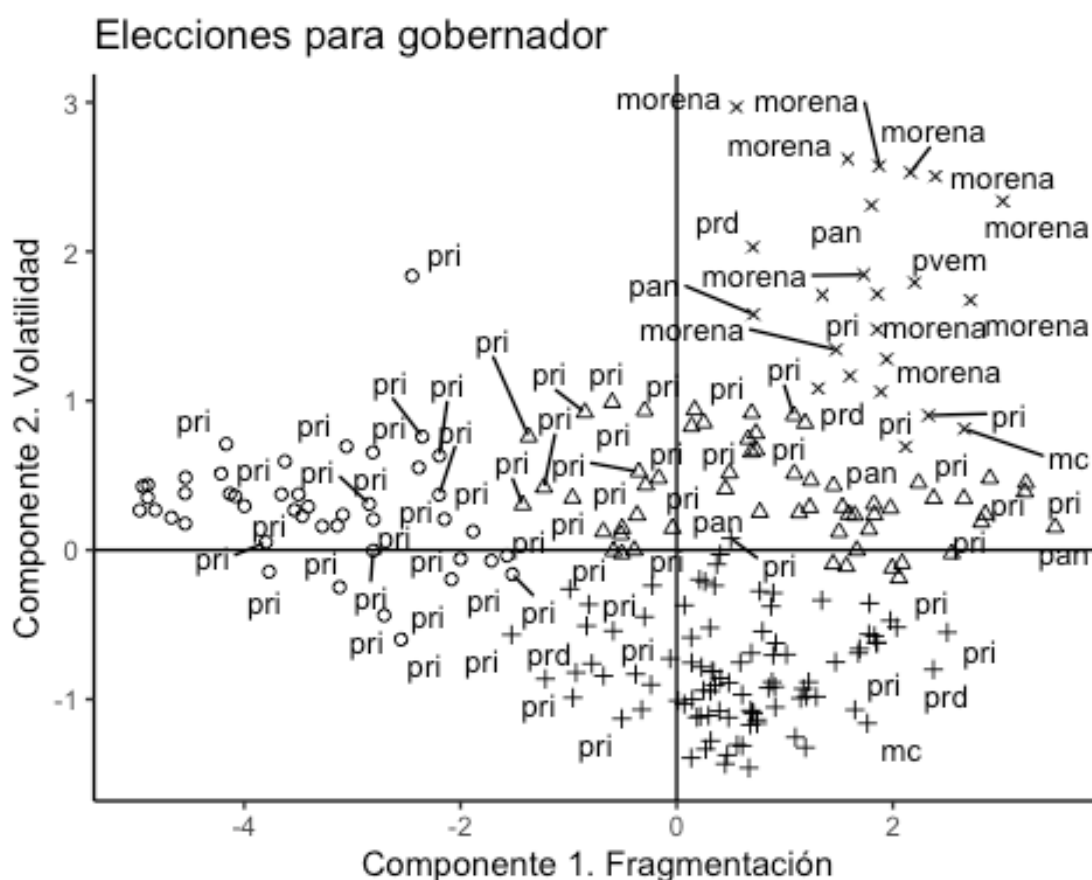


Fuente: elaboración propia a partir de información recopilada de institutos electorales estatales, Instituto Federal Electoral, Instituto Nacional Electoral, (Bravo Ahuja 2010).

En el caso de los dendogramas o diagramas de árbol se presentan arriba los ejercicios que se realizaron para los casos de las elecciones a la gubernatura, en donde se agruparon en 4 y en 5 clusters. Mientras que para los casos de las elecciones a las diputaciones locales, estos se integraron en 3 y 4 clusters. A partir de estos ejercicios es que se reflexionó sobre la pertinencia de los clusters para cada tipo de elección, lo que supone que el analista debe conocer con detalle a su objeto de estudio para, así, definir cuál es el nivel de agrupamiento más pertinente para avanzar en el análisis de sus datos. Ante ello, en la investigación que se ha referido con anterioridad, y que dio origen a los datos aquí presentados, se optó por definir que sería pertinente la construcción de 5 clusters para las elecciones a la gubernatura, mientras que las elecciones a las diputaciones locales se integrarían en 4 grupos.

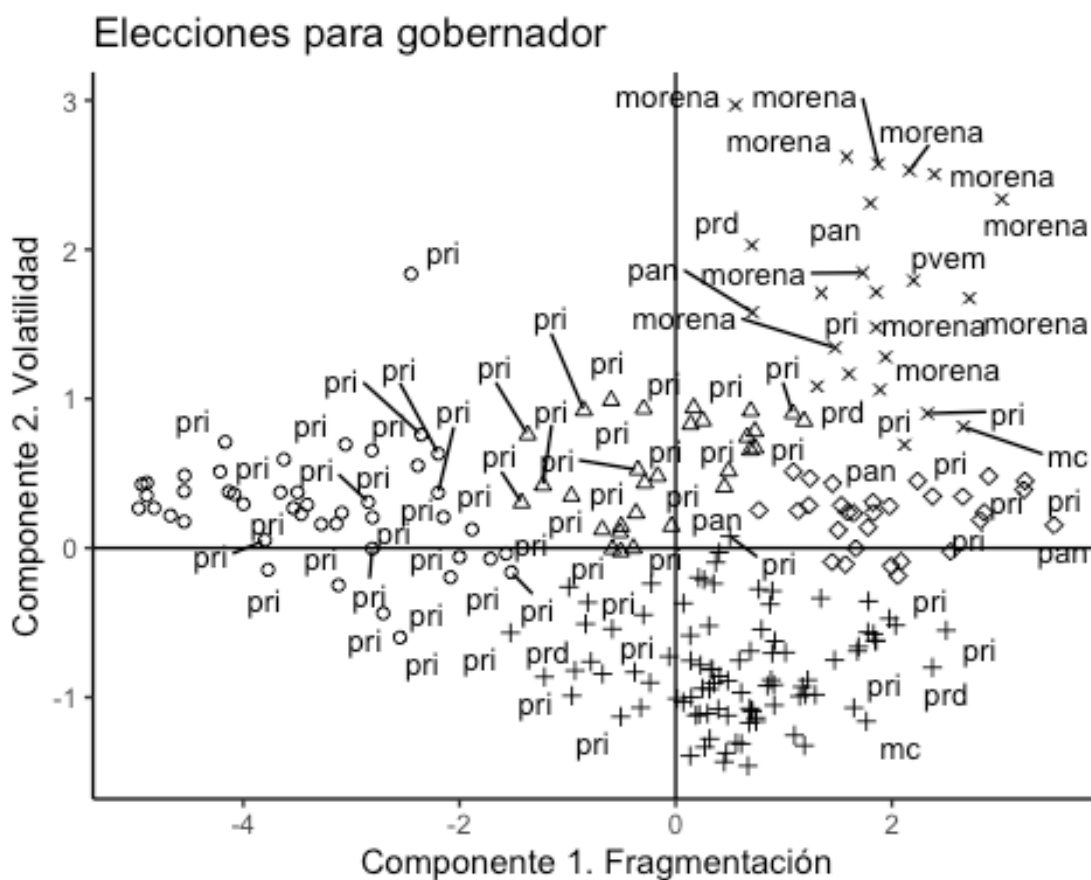
Una manera alternativa para integrar a dichos casos en clusters, consiste en la gráfica de dispersión de los casos, definida por las variables de interés y donde cada caso es ubicado espacialmente dentro de dicho plano. A su vez, los casos son agrupados siguiendo a partir de los criterios establecidos por el análisis de clusters, así como la cantidad de grupos que definió el analista, previamente (gráfica 7 y 8).

Gráfica 7a. Gráfica de dispersión para las elecciones por la gubernatura.



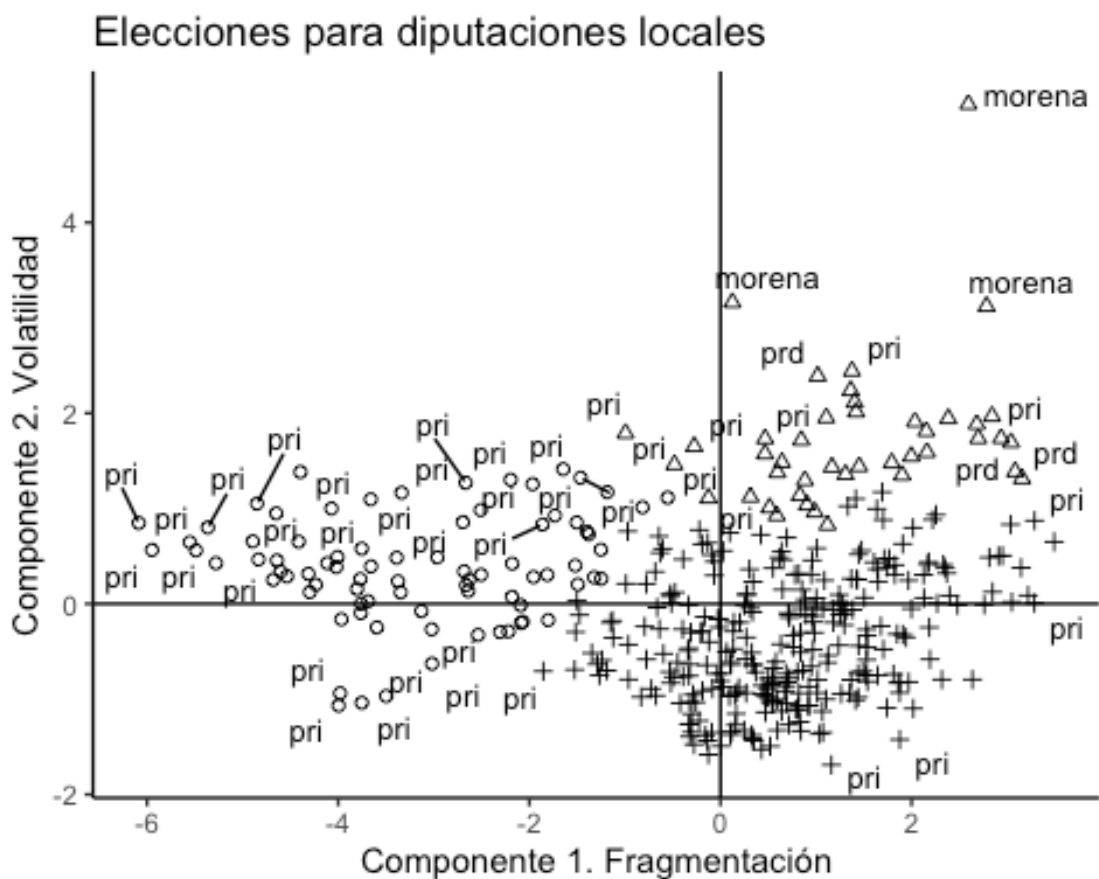
Fuente: elaboración propia a partir de información recopilada de institutos electorales estatales, Instituto Federal Electoral, Instituto Nacional Electoral, (Bravo Ahuja 2010).

Gráfica 7b. Gráfica de dispersión para las elecciones por la gubernatura.



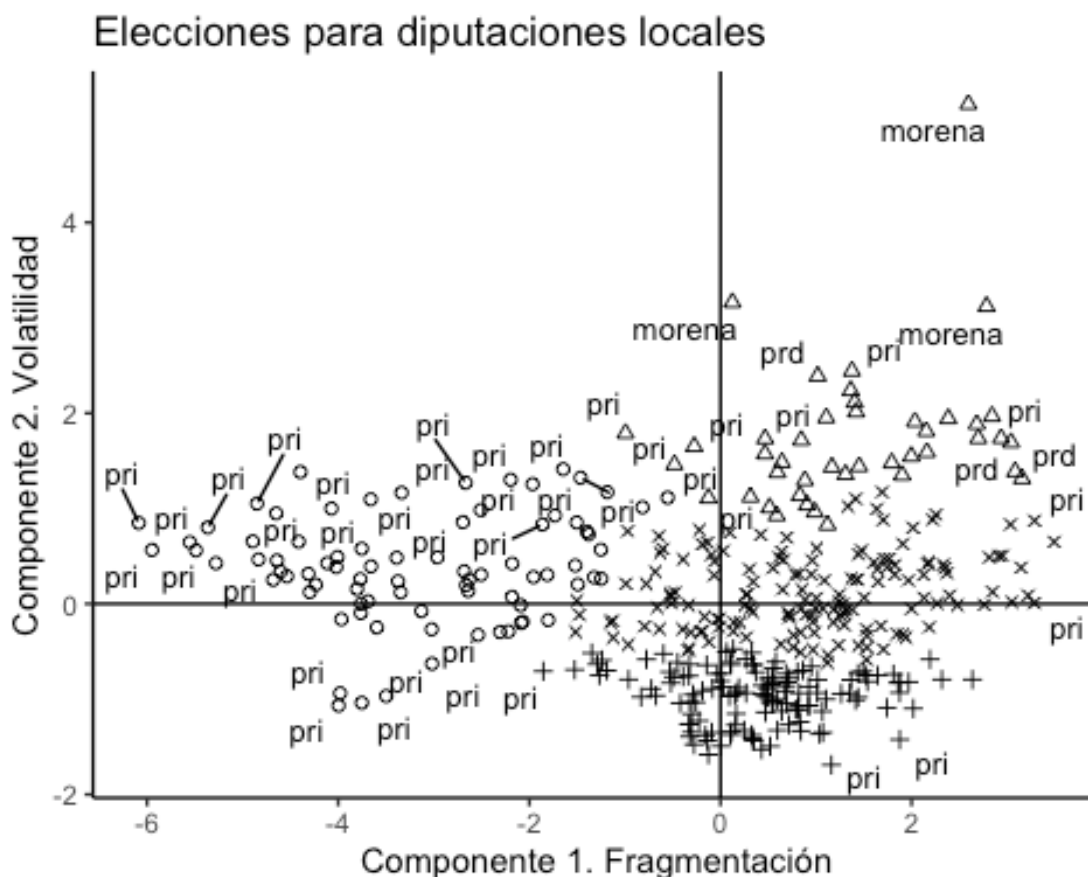
Fuente: elaboración propia a partir de información recopilada de institutos electorales estatales, Instituto Federal Electoral, Instituto Nacional Electoral, (Bravo Ahuja 2010).

Gráfica 8a. Gráfica de dispersión para las elecciones por las diputaciones locales.



Fuente: elaboración propia a partir de información recopilada de institutos electorales estatales, Instituto Federal Electoral, Instituto Nacional Electoral, (Bravo Ahuja 2010).

Gráfica 8b. Gráfica de dispersión para las elecciones por las diputaciones locales.



Fuente: elaboración propia a partir de información recopilada de institutos electorales estatales, Instituto Federal Electoral, Instituto Nacional Electoral, (Bravo Ahuja 2010).

Dichas gráficas de dispersión se elaboraron, inicialmente, a partir de tomar en consideración las dos variables que se construyeron tras la aplicación de la técnica de Análisis de Componentes Principales (PCA). Estas correspondieron a los dos ejes o componentes. A partir de ellos se construyeron los planos sobre los que se ubicaron espacialmente a los casos de las elecciones para cada uno de los cargos abordados hasta el momento. Y una vez que se posicionó a cada elección, en las gráficas se muestran los ejercicios de pruebas de los clusters o grupos diseñados con anterioridad. Por ejemplo, a partir de comparar la dispersión de los casos de las elecciones para el cargo de la gubernatura, se identificó que al pasar de cuatro a cinco clusters existe un subgrupo en el extremo derecho de la dimensión 1 en el que se agrupa un conjunto de casos con baja volatilidad pero alta competitividad electoral. A partir de ello es entonces que el analista

debe tomar la decisión sobre la relevancia analítica para mantener a este grupo o, en contraste, integrarlo a otro cluster más amplio. En el caso de la investigación realizada previamente a este documento, la decisión consistió en mantener a este subgrupo como un cluster independiente.

En cambio, tras realizar la comparación entre tres y cuatro clusters para el caso de las elecciones a diputaciones locales, se observó que al mantener la mayor cantidad de agrupamientos permitía identificar un subgrupo con mayor variación en las dimensiones o componentes de análisis. Ante ello, de manera subjetiva fue que se decidió mantener el agrupamiento en 4 clusters.

3.3.2. Caracterización de los agrupamientos de elecciones y de sistemas de partidos.

Una vez definida la agrupación de los casos en el número de clusters pertinentes para cada tipo de elección (5 clusters para las elecciones por la gubernatura y 4 clusters para los comicios de diputaciones locales), es necesario caracterizar el contenido del sistema de partidos existente en su interior. Esto es necesario para identificar, a su vez, las variaciones o distancias existentes del sistema de partidos a nivel subnacional en México entre los grupos diseñados tras el análisis de clusters, así como los valores en torno a los que se concentran los casos dentro de cada grupo. Para llevar a cabo esta caracterización de los clusters fue importante calcular los valores descriptivos para cada una de las variables originales que se incluyeron en el análisis inicial. De esta manera se pueden comparar las distancias entre grupos así como las medidas de concentración y variabilidad en cada caso (tabla 5 y 6). En el caso de los clusters generados para las elecciones de gubernaturas en México (tabla 5) se encontró, en un inicio, una tendencia general al aumento de la fragmentación del sistema de partidos a medida que se pasa del grupo 1 al grupo 5. Sin embargo, para caracterizar al objeto de estudio en sus distintas agrupaciones también es necesario incluir los elementos que aportan las variables restantes.

Tabla 5. Estadísticos descriptivos para cada grupo de elecciones a las gubernaturas en México, 1980-2021.

Grupo	Promedio de fragmentación	Promedion de NEP	Promedio del Margen de Victoria	Promedio de volatilidad	Promedio del voto del partido ganador
-------	---------------------------	------------------	---------------------------------	-------------------------	---------------------------------------

1	0.263	1.39	0.715	0.0906	84.6
2	0.543	2.20	0.323	0.273	59.0
3	0.592	2.50	0.126	0.111	49.4
4	0.650	2.91	0.181	0.530	45.0
5	0.680	3.21	0.0925	0.305	40.2

Fuente: elaboración propia a partir de información recopilada de institutos electorales estatales, Instituto Federal Electoral, Instituto Nacional Electoral, (Bravo Ahuja 2010).

De esta manera se encontró que el grupo 1 se caracterizaría por elecciones con la menor fragmentación electoral, con situaciones unipartidistas, así como los menores niveles de competitividad electoral y de volatilidad, además donde el partido dominante concentraba porcentajes muy elevados de la votación. Este periodo se caracterizo por una hegemonía muy clara del PRI. En cambio, el segundo cluster se caracterizaría por ser uno de fragmenación moderada bajo un formato bipartidista de competencia. En este grupo, a diferencia del primero, la competitividad electoral se incrementó, así como la volatilidad electoral. A la par de estas características, la votación promedio del partido predominante seguía por arriba del 50%. En este grupo de elecciones, el PRI sigue siendo el partido predominante pero, además, el PAN se instala como un competidor que logró ganar algunas elecciones.

El tercer cluster se caracterizó como un grupo donde el sistema de partido continuó aumentando el nivel de fragmentación pero ahora bajo un formato parecido al de “dos partidos y medio”, en donde el predominio del PRI sería contestado por el PAN y el PRD de manera alternada, según la región del país en donde ocurrieron las elecciones. En este grupo, la volatilidad se redujo, dando pie a la estabilización del comportamiento del voto, y que a su vez se acompañó del aumento de la competitividad electoral. Además, el voto promedio del partido más grande (el PRI) se ubica por debajo del 50%. El cuarto y quinto clusters se caracterizaron por ser los de mayores niveles de fragmentación electoral, con formatos más pluripartidistas, en torno a tres partidos efectivos. La diferencia principal entre estos dos grupos se encuentra en los niveles de competitividad y de volatilidad. Específicamente, si bien el quinto grupo también registra un nivel elevado de volatilidad (del 30% del voto), por su parte el cuarto cluster registró el mayor nivel de volatilidad, por encima de un promedio del 50%, lo que se puede considerar como un grupo en el que ocurrió un realineamiento en el comportamiento del voto. En

cambio, al revisar el nivel de competitividad electoral, el quinto cluster sería uno más competitivo a diferencia del anterior. Aunado a esto, el quinto cluster sería uno en donde el PRI se instaló como el partido mayoritario pero con la competencia fuerte de parte de la oposición en general, y no solo limitada al PAN o al PRD. Aquí era importante la presencia de los partidos “emergentes” como el PVEM y MC. En cambio, el cuarto cluster, el del realineamiento en el comportamiento del voto, se caracterizó por la emergencia predominante de MORENA en el sistema de partidos a nivel subnacional, por encima de los partidos “tradicionales” (PAN, PRI y PRD). En el caso de los cuatro clusters generados para el caso de las elecciones por las diputaciones locales (tabla 6), la caracterización de cada grupo siguió la misma lógica. Se revisaron los promedios y la variabilidad al interior de cada uno para, así, posteriormente delinear su contenido. De manera inicial se identificó que el cluster 1 sería el de menor fragmentación, mientras que le seguiría en orden el cluster número 3. Posteriormente, en un aumento en la fragmentación se ubicó al cluster 4 y, finalmente, al grupo 5 como el más fragmentado.

Tabla 5. Estadísticos descriptivos para cada grupo de elecciones de diputaciones locales en México, 1980-2021.

Grupo	Promedio de fragmentación	Promedion de NEP	Promedio del Margen de Victoria	Promedio de volatilidad	Promedio del voto del partido ganador
1	0.366	1.64	1.64	0.0927	0.770
2	0.683	3.27	0.194	0.353	0.419
3	0.643	2.88	0.0948	0.0714	0.438
4	0.672	3.19	0.147	0.182	0.422

Fuente: elaboración propia a partir de información recopilada de institutos electorales estatales, Instituto Federal Electoral, Instituto Nacional Electoral, (Bravo Ahuja 2010).

El primer cluster, en coherencia con el caso de las elecciones para las gubernaturas, se ubicó como el de menor fragmentación, con un formato de un partido efectivo (que consistía en el PRI) que, a su vez, agregaba a más del 70% de los votos, y donde la competitividad electoral registraba sus niveles mínimos. En este grupo se ubicaron a las elecciones del priismo hegemónico mexicano. Curiosamente, no necesariamente fue el cluster con el menor nivel de volatilidad, aunque sí fue el penúltimo con menos volatilidad

(el promedio de cambio era de 9% del voto entre elecciones). El cluster número tres se caracterizó por ser el grupo con el segundo nivel de menor fragmentación, sin embargo aquí se identifica un formato de competencia con más de dos partidos efectivos (2.88 partidos efectivos en promedio). Asimismo es un grupo con el mayor nivel de competitividad electoral, a la vez que se registró el menor nivel de volatilidad, y donde el promedio del porcentaje de voto del partido mayoritario es de poco más del 43%. En estas elecciones, el PRI se presentaría como el partido predominante que era disputado por el PAN y el PRD de manera intercalada, según la región donde ocurrieron los comicios.

Los clusters número dos y cuatro se ubicaron como los de mayor fragmentación del sistema de partidos; ambos mostraron formatos de pluralidad partidista (con más de tres partidos efectivos), a la vez que los niveles de competitividad electoral fueron moderados en ambos (de 19 y 14 puntos porcentuales en promedio), así como con niveles de votación del partido mayoritario ligeramente por arriba de 40% del voto, en promedio. De esta manera, ambos clusters se caracterizaron, en un inicio, por sistemas de partidos pluralistas y moderadamente competitivos.

La diferencia principal entre ambos clusters radica en el nivel de volatilidad promedio, donde el agrupamiento número 2 fue en el que se registró el mayor nivel del universo de casos abordado. Aquí la volatilidad alcanzó un promedio de 35%, lo que se pudo traducir en un realineamiento del comportamiento del voto. A su vez esto dio paso a la emergencia del partido MORENA como el partido predominante, a diferencia del cluster número 2, donde el PRI era el partido mayoritario pero, a su vez, era disputado por varios partidos (como MC y el PVEM) además del PAN y PRD. De esta manera, la técnica de clusters permitió identificar grupos bajo el criterio de máxima similitud en su interior y máxima diferencia entre sí. Mientras que, al revisar las medidas de tendencia central y de dispersión de la distribución de las variables originales del estudio, al interior de cada grupo, fue como se llevó a cabo la caracterización del universo de estudio. Y de esa manera se logró ubicar a cada uno de los casos, o elecciones, dentro de cuatro y cinco categorías de sistemas de partidos a nivel subnacional para el caso mexicano en el periodo analizado.

4. Conclusiones.

La ciencia política contemporánea cuenta, hoy en día, con un gran cantidad de herramientas para analizar a los sistemas de partidos. Prueba de ello es la amplia diversidad de índices e indicadores con que se pueden medir diversos aspectos de este objeto de estudio. Actualmente se puede medir el tamaño de su fragmentación de maneras más sofisticadas respecto de los planteamientos clásicos de Duverger (2002), Rose (1964), Rose y Mackie (1988) o inclusive de Sartori (2002), también se puede identificar la magnitud de su estabilidad, ya sea mediante la volatilidad o la institucionalización del formato de competencia, así como la extensión de las organizaciones partidistas en un marco territorial. También se pueden evaluar las distancias ideológicas existentes dentro de la interacción de las organizaciones partidistas, entre otras dimensiones del mismo objeto. Actualmente uno de los retos relevantes del campo de estudios sobre los sistemas de partidos ya no radica en la construcción de estrategias o manera para medir al fenómeno. Este aspecto de la investigación parece que ya se encuentra subsanado en buena medida. En cambio, pareciera que los pendientes de las investigaciones sobre los sistemas de partidos consiste en mejorar y afinar las preguntas de investigación, así como en el mejoramiento de las teorías de alcance medio sobre sus acontecimientos. Y, a la par del mejoramiento del apartado teórico, también es necesario reconocer los límites explicativos de las investigaciones al momento de recurrir al uso de los índices e indicadores existentes sobre el objeto de estudio. En este documento se buscó presentar una propuesta de método para avanzar en el estudio del sistema de partidos, basado en el ejemplo del objeto visto en un nivel subnacional (a partir de los datos de elecciones para las gubernaturas estatales y las diputaciones locales). El objetivo de la investigación de la que partió dicha propuesta buscaba identificar la existencia de categorías de elecciones, esto es, el interés estaba puesto en identificar los posibles cambios al interior del fenómeno analizado. Pero el interés analítico se planteaba en un nivel panorámico del objeto de estudio, del sistema de partidos para, así, reconocer sus variaciones. Al momento de recurrir a las herramientas analíticas existentes sobre los sistemas de partidos, la investigación se topó con la limitante de la parcialidad que está implícita dentro de cada uno de los índices e indicadores existentes. Y esto solo permitía un abordaje

restringido para, lo que consideramos, comprender y observar al objeto de manera más amplia.

Ante este dilema fue que, en la investigación original, se optó por recurrir al uso de estrategias estadísticas para el manejo y análisis de los datos disponibles. De esta manera, se consideró que las técnicas del Análisis de Componentes Principales y el Análisis de Clusters, basados en los índices e indicadores sobre el sistema de partidos, permitirían realizar un abordaje del sistema de partidos en un nivel más “panorámico”. Por ello, en el documento aquí elaborado, se describió la manera en que se implementaron estas técnicas estadísticas, a manera de una propuesta de método para responder a preguntas politológicas integradoras del fenómeno en estudio.

A partir del análisis de los datos arriba referido, se logró identificar que tanto el índice de fragmentación, así como el número efectivo de partidos, fueron las variables más relevantes para el estudio de los sistemas de partidos a nivel subnacional en México. En menor medida, la volatilidad electoral se ubicó como otra variable relevante pero complementaria a la primera, al momento de analizar al fenómeno a nivel “panorámico”. Asimismo, tomando en cuenta la influencia de estas variables del sistema de partidos, se logró ubicar o posicionar a cada uno de las elecciones estatales dentro de las cuatro o cinco categorías construidas inductivamente (a partir del análisis de datos). De esta manera, se consideró, se observarían cambios en el sistema de partidos entendido como el paso de un caso (las elecciones en un estado en diferentes años) entre categorías distintas.

Sin embargo, a pesar del aporte de estas técnicas de análisis de los datos sobre el fenómeno de interés, sus limitantes principales radican en que, en el fondo, a pesar de los resultados objetivos que arrojan las técnicas estadísticas empleadas, al final la decisión sobre, por ejemplo, la cantidad de “componentes principales” a seleccionar para reducir las dimensiones del objeto de estudio, así como la cantidad de agrupamientos o “clusters” a integrar dependen de una decisión subjetiva, la decisión del analista de datos. Por ello es muy relevante que el investigador conozca sus datos a profundidad, así como el contexto de su objeto de investigación y los alcances de su pesquisa para, de esta manera, intentar controlar sus sesgos al momento de tomar estas decisiones sobre los datos.

Finalmente, si bien hoy contamos con herramientas importantes para el estudio riguroso de los sistemas de partidos, parece que las líneas de investigación deber versar más en torno a

la construcción de teorías de alcance medio sobre dicho objeto. Al menos, para el caso que se ocupó la investigación que dio sustento a esta propuesta, es importante reflexionar sobre el aporte teórico de las investigaciones para, así, integrar un corpus teórico más robusto para explicar al fenómeno de interés, por encima de la mera aplicación de mediciones parciales (que no rigurosas) a manera de considerar que esto es suficiente para comprender al sistema de partidos mexicano.

Bibliografía.

- Alarcón Olguín, Víctor. 2020. «El sistema de partidos mexicano y el proceso electoral: ¿nueva era o regreso al pasado?» Pp. 61-87 en *México 2018: elecciones, partidos y nuevos clivajes sociales*, editado por E. Palma y S. Tamayo. México: UAM-Azcapotzalco.
- Bolleyer, Nicole. 2013. *New parties in old party systems: persistence and decline in seventeen democracies*. First edition. Oxford: Oxford University Press.
- Bravo Ahuja, María Marcela. 2010. *Realineamiento electoral y alternancia en el poder ejecutivo en México, 1988-2009*. México: Gernika, UNAM.
- Bravo Ahuja Ruíz, María Marcela. 2019. «Realineamiento electoral en los comicios estatales en México, 2018. La emergencia contundente de un partido». *Estudios Políticos* (46):41-71.
- Díaz Jiménez, Oniel Francisco. 2019. *El sistema de partidos mexicano después de la elección crítica de 2018. Desalineamiento, cartelización y desinstitucionalización*. Vol. 28. Guanajuato, México: Universidad de Guanajuato.
- Duverger, Maurice. 2002. *Los partidos políticos*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Haughton, Timothy, y Kevin Deegan-Krause. 2020. *The new party challenge: changing cycles of party birth and death in central europe and beyond*. First Edition. Oxford Oxford ; New York: Oxford University Press.
- Jones, M. P., & Mainwaring, S. (2003). The nationalization of parties and party systems : An empirical measure and an application to the americas. *Party Politics*, 9(2), 139–166.
- Kitschelt, Herbert. 2011. «Party Systems». Pp. 1-38 en *The Oxford Handbook of Political Science*, editado por R. E. Goodin. Oxford: Oxford University Press.
- Laakso, M., & Taagepera, R. (1979). Effective number of parties. A measure with application to west europe. *Comparative Political Studies*, 12(1), 3–27.
- Mainwaring, S. (2018). Party system institutionalization in contemporary Latin America. In S. Mainwaring (Ed.), *Party systems in Latin America. Institutionalization, decay, and collapse* (pp. 34–70). Cambridge University Press.
- Mainwaring, S., & Scully, T. (1995). *Building democratic institutions: party systems in Latin America* (primera). Stanford University Press.
- Mair, Peter. 1997. *Party system change. Approaches and interpretations*. Oxford: Oxford University Press.
- Martínez Valdés, Gustavo. 2020. «Intercambios del voto partidista captado por Morena, 2015-2018». Pp. 533-48 en *El sistema de partidos políticos de México*.

Hacia el 2021 y 2024, editado por S. López Acosta. Guanajuato, México: Instituto Electoral del Estado de Guanajuato.

- Martínez Valdes, Gustavo, Marcela Bravo Ahuja Ruiz, y Brandon Ramírez González. 2021. *Política, partidos políticos y elecciones en México. Actualización de las historias electorales estatales, 2013-2018*. primera. México: La Biblioteca / UNAM.
- Méndez de Hoyos, Irma. 2006. *Transición a la democracia en México. Competencia partidista y reformas electorales, 1977-2003*. primera. México: FLACSO México, Fontamara.
- Molinar, J. (1991). Counting the number of parties: An alternative index». *American Political Science Review*, 85(4), 1383–1391.
- Ocaña, Francisco A., y Pablo Oñate. 1999. «Índices e indicadores del sistema electoral y del sistema de partidos: una propuesta informática para su cálculo». *Revista Española de Investigaciones Sociológicas* (86):223-45.
- Palma Cabrera, Esperanza, y María Cristina Osornio Guerrero. 2019. «Fragmentación y volatilidad electoral en las elecciones presidenciales de 2018 en México: ¿hacia un sistema de partido predominante?» *Revista mexicana de estudios electorales* 4(23):103-33.
- Palma, Esperanza, y María Cristina Osornio. 2020. «Competencia, fragmentación y volatilidad electoral en México: formatos de competencia a nivel nacional y subnacional». Pp. 23-60 en *México 2018: elecciones, partidos y nuevos clivajes sociales, sociología*, editado por E. Palma y S. Tamayo. México: UAM-Azcapotzalco.
- Pedersen, M. N. (1979). The dynamics of european parties systems: Changing patterns of electoral volatility. *European Journal of Political Research*, 7(1), 1–26.
- Rae, D. W. (1967). *The political consequences of electoral laws*. Yale University Press.
- Reyes del Campillo, Juan. 2021. *Cambios en el sistema de partidos. Dimensiones y dinámicas de la competencia electoral en México (1994-2018)*. primera. México: UAM-Xochimilco.
- Rose, Richard. 1964. «Parties, factions, and tendencies in Britain». *Political studies* (12):13.
- Rose, Richard, y Thomas T. Mackie. 1988. «Do parties persist or fail? The big trade-off facing organizations». en *When parties fail: emerging alternative organizations*, editado por K. Lawson y P. H. Merkl. Princeton: Princeton University Press.
- Ruiz Rodríguez, L. M., & Otero Felipe, P. (2013). *Indicadores de partidos y sistemas de partidos*. Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Sani, G., & Sartori, G. (1983). *Polarization, fragmentation and competition in western democracies* (H. Daalder & P. Mair, Eds.; pp. 307–340). Sage.
- Sartori, G. (2002). *Partidos y sistemas de partido* (segunda reimpresión). Madrid: Alianza.