

# Cómo medir la congruencia: comparando tres medidas en América Central

*How to Measure Congruence: Comparing Three Measures in Central America*

**Annabella España-Nájera y María del Mar Martínez Rosón**

## Palabras clave

- América Latina
- Congruencia
- Ideología
- Medición
- Representación

## Key words

- Latin America
- Congruence
- Ideology
- Measurement
- Representation

## Resumen

La literatura reciente sobre congruencia se ha centrado en el desarrollo de indicadores que mejoren su medición. En este artículo metodológico contribuimos a esta literatura comparando las fortalezas y limitaciones de tres de estas nuevas medidas —Golder y Stramski (2010), Lupu *et al.* (2017) y nuestra medida— así como sus resultados una vez que se aplican a los casos de América Central para medir la congruencia ideológica y en políticas públicas. Estos casos son adecuados para la comparación, ya que las preferencias de los ciudadanos y de los representantes no siguen una distribución normal. La comparación evidencia las implicaciones que tienen las elecciones metodológicas en el estudio de la congruencia y la representación, así como la necesidad de desarrollar discusiones metodológicas más sólidas en esta literatura.

## Abstract

Recent literature on congruence has focused on the development of indicators that improve its measurement. In this methodological article, we contribute to this literature by comparing the strengths and limitations of three of these new measures —Golder and Stramski (2010), Lupu *et al.* (2017) and our own measures— and compare their results when applied to Central American cases to measure ideological and issue congruence. This set of cases are ideal for the comparison because the preferences of citizens and representatives do not follow a normal distribution. The comparison highlights the implications that methodological choice has on the study of congruence and representation and the need to develop stronger methodological discussions in this literature.

## Cómo citar

España-Nájera, Annabella y Martínez Rosón, María del Mar (2020). «Cómo medir la congruencia: comparando tres medidas en América Central». *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 169: 63-84. (<http://dx.doi.org/10.5477/cis/reis.169.63>)

La versión en inglés de este artículo puede consultarse en <http://reis.cis.es>

**Annabella España-Nájera:** California State University | [aespanajera@csufresno.edu](mailto:aespanajera@csufresno.edu)  
**María del Mar Martínez Rosón:** Universidad de Salamanca | [roson@usal.es](mailto:roson@usal.es)

## INTRODUCCIÓN

Los investigadores<sup>1</sup> centrados en la representación a menudo han utilizado el concepto de congruencia para examinar el grado en que las preferencias de los representantes reflejan las preferencias de los ciudadanos. Los estudios que utilizan la congruencia ideológica y programática para evaluar la calidad de la representación en las democracias se basan en el principio del gobierno del partido responsable. Es decir, que la representación democrática significa que «las preferencias programáticas de los ciudadanos deben corresponderse con la posición o comportamiento de sus representantes» (Powell, 2004: 274). Esta literatura ha introducido debates importantes sobre la representación (Achen, 1978; Budge y McDonald, 2007; Dalton, 1985; Golder y Stramski, 2010; Huber y Powell, 1994; Lupu *et al.*, 2017; Powell, 2009; Warwick, 2016), abordando dos preguntas importantes: cómo medir mejor la congruencia y qué factores conducen a mayores niveles de congruencia.

Históricamente, los estudios de congruencia se han centrado en las democracias industriales avanzadas (Andeweg, 2011; Blais y Bodet, 2006; Dalton, 1985; Ezrow, 2007; Golder y Stramski, 2010; Huber y Powell, 1994; Önnudóttir, 2014; Powell, 2009; Reher, 2018; Thomassen, 1999). Recientemente, con la creciente disponibilidad de nuevas fuentes confiables de datos de élites y de opinión pública de las democra-

cias de la tercera ola, los académicos han utilizado cada vez más enfoques similares (Blais y Bodet, 2006; Freire y Belchior, 2013; Real-Dato, 2018; Tsatsanis *et al.*, 2014). Un buen ejemplo de esta creciente literatura son los trabajos sobre América Latina (Buquet y Selios, 2017; Luna y Zechmeister, 2005; Lupu y Warner, 2017; Otero Felipe y Rodríguez Zepeda, 2010; Rodríguez Zepeda, 2017; Siavelis, 2009).

En estos nuevos análisis de congruencia, los académicos han contribuido a los desarrollos metodológicos sobre el tema, incluida la introducción de nuevas medidas. La proliferación de medidas, sin embargo, tiene algunos inconvenientes. Más específicamente, sostenemos que al usar varias medidas de congruencia en esta literatura más reciente, la acumulación de conocimiento comparativo es difícil. La proliferación de medidas también ha hecho que sea difícil tener una discusión sustantiva sobre la congruencia y su relación con la representación. Es decir, con estudios que utilizan diferentes medidas de congruencia, los académicos han tenido problemas para reflexionar sobre las implicaciones teóricas de las medidas y la variabilidad de resultados. Este artículo busca abordar este desafío. Nuestro trabajo contribuye a la creciente literatura sobre congruencia en América Latina y en otras democracias más nuevas, mediante la evaluación y comparación de tres medidas de congruencia. Nuestro objetivo es considerar las ventajas y las desventajas de cada medida en el estudio de la congruencia.

Las tres medidas que seleccionamos comparten una similitud importante y tienen algunas diferencias entre ellas que hacen la comparación útil. Las tres medidas operacionalizan la congruencia como una relación de «muchos a muchos» (*many-to-many*). Es decir, el objetivo de las tres medidas es analizar en qué medida el «cuerpo colectivo de representantes refleja las preferencias ideológicas de los ciudadanos» (Golder y Stramski, 2010: 10). Esta semejanza es importante

<sup>1</sup> Queremos agradecer a Fabrice Lehoucq, a Lars G. Svåsand, a Michelle Taylor-Robinson, a los participantes del Workshop del Grupo de Investigación de Élités y Partidos Políticos (GREP) en el Instituto de Ciencias Políticas y Sociales de Barcelona (ICPS) y a los participantes del Seminario de Opinión Pública en América Latina del Instituto de Iberoamérica de la Universidad de Salamanca sus comentarios a las versiones anteriores del manuscrito. También nos gustaría agradecer a los revisores anónimos de la revista sus perspicaces comentarios y sugerencias, que han mejorado enormemente este trabajo.

y hace que las tres medidas sean comparables. Es decir, deberíamos esperar resultados similares de las tres. Las medidas se diferencian en cómo cada una calcula la similitud entre las preferencias de los ciudadanos y sus representantes. Esta diferencia hace que la comparación sea interesante, ya que nos permite considerar las implicaciones de usar cada una de estas medidas. Dos de las medidas evalúan la correspondencia entre las preferencias utilizando funciones de distribución. La primera, propuesta por Golder y Stramski (2010), calcula las funciones de distribución acumuladas. La segunda, desarrollada por nosotras, estima la superposición entre las preferencias utilizando funciones de distribución de probabilidad. La última medida, aplicada por Lupu *et al.* (2017), adopta un enfoque muy diferente. En lugar de utilizar funciones de distribución para calcular la congruencia, esta aproximación estima la distancia entre histogramas generalizados para desarrollar una medida multidimensional.

Para comparar las tres medidas, examinamos la congruencia ideológica y temática en América Central. Utilizamos los datos de legisladores de la encuesta de Élités Parlamentarias Latinoamericanas (PELA)<sup>2</sup> y los datos de opinión pública de las encuestas del *AmericasBarometer*<sup>3</sup>. Para calcular la congruencia ideológica casamos cuarenta y cuatro encuestas. Veintidós de ellas de PELA y otras tantas del *AmericasBarometer* que abarcan quince años, entre 1999 y 2014. Para medir la congruencia programática, uni-

mos doce encuestas, seis de PELA y seis del *AmericasBarometer*, que cubren un período de dos años (2010-2012)<sup>4</sup>.

Nuestra evaluación y comparación de las tres medidas nos llevan a hacer tres recomendaciones. Primero, argumentamos que la medida de congruencia que desarrollamos tiene ventajas significativas porque trata por igual cada punto de la escala para medir la congruencia (ya sea usando ideología o políticas públicas). Esto es fundamental cuando se trata de casos en los que las preferencias de los ciudadanos y de los representantes no siguen distribuciones normales. Segundo, nuestra comparación subraya la importancia de considerar cuidadosamente las implicaciones que las diferentes medidas tienen en nuestros resultados. Es importante que los investigadores consideren cuidadosamente cómo las medidas afectan a sus resultados para que podamos comenzar a acumular conocimiento sobre la congruencia en las democracias de la tercera ola. Por último, nuestros hallazgos empíricos sobre América Central apuntan a posibles líneas de investigación futuras que consideren más cuidadosamente la relación teórica entre congruencia y democracia.

## CONCEPTUALIZANDO LA CONGRUENCIA

La congruencia mide el grado en que existe una correspondencia entre las preferencias de los ciudadanos y las de sus representantes elegidos. Si bien esta es una idea sencilla, la forma en cómo se debe operacionalizar el concepto no lo es. A pesar de la considerable atención que ha recibido la congruencia en la literatura, no hay consenso sobre cuál es la mejor forma de comparar las preferencias de los ciudadanos y sus represen-

<sup>2</sup> Agradecemos al Proyecto de Élités Parlamentarias Latinoamericanas (Universidad de Salamanca) y a sus principales financiadores (Ministerio de Economía y Competitividad de España a través del proyecto de investigación CSO2015-64773-R) el acceso a los datos.

<sup>3</sup> Agradecemos al Proyecto de Opinión Pública de América Latina (LAPOP) y a sus principales patrocinadores (la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, el Banco Interamericano de Desarrollo y la Universidad de Vanderbilt) por la disponibilidad de los datos.

<sup>4</sup> Se puede consultar la lista completa de encuestas emparejadas en el Anexo 1.

tantes<sup>5</sup>. Las diferencias que se encuentran en la literatura son importantes e incluyen cómo debe conceptualizarse la relación principal-agente, cómo capturar mejor la correspondencia entre ciudadanos/votantes y funcionarios electos (partidos, gobierno o legisladores) y qué datos deben usarse para medir la congruencia<sup>6</sup>. Como ilustran claramente Golder y Stramski (2010: 95), estas elecciones metodológicas tienen implicaciones importantes para cualquier conclusión que extraigamos sobre la representación. En esta sección, revisamos tres formas en las que las medidas de congruencia pueden diferir antes de pasar a nuestra comparación de tres medidas de congruencia.

Una de las primeras decisiones que deben tomar los interesados en medir la congruencia es cómo se conceptualiza la relación principal-agente. Es decir, si se centra en un ciudadano/un representante o muchos ciudadanos/muchos representantes. Como explican Golder y Stramski (2010: 91-92), los académicos deben elegir entre una relación «uno a uno» (un ciudadano y un representante), una relación de «muchos a uno» (muchos ciudadanos y un representante, por ejemplo, para estudiar a los representantes y sus distritos), o una relación de «muchos a muchos» (muchos ciudadanos y muchos representantes, por ejemplo, para estudiar a los ciudadanos y sus parlamentos o a los ciudadanos y los partidos políticos). Por un lado, debido a que las medidas «uno a uno» y «muchos a uno» se basan en la posición de un solo ciu-

dadano y/o legislativo, por ejemplo, el votante mediano o el legislador mediano, estas medidas no pueden capturar toda la distribución de preferencias de ciudadanos o políticos<sup>7</sup>. Las mediciones de «muchos a muchos», por otro lado, tienen la ventaja de que nos permiten capturar toda la distribución de preferencias, tanto para los ciudadanos como para los políticos<sup>8</sup>.

La forma en que se captura la correspondencia entre las preferencias está determinada por cómo se conceptualiza la relación principal-agente. Hay al menos dos posibilidades en la literatura. La primera son medidas basadas en la distancia entre dos o más puntos, mientras que la segunda mide la superposición de dos distribuciones, es decir, una que se corresponde con las opiniones de los ciudadanos y otra con las opiniones de los representantes. Las medidas que dependen de la distancia pueden incluir una o más dimensiones. Por ejemplo, en una relación «uno a uno», la congruencia entre ciudadanos y representantes podría calcularse como una diferencia entre la posición ideológica del votante mediano/medio y la posición mediana/media de los legisladores (Buquet y Selios, 2017). En este ejemplo, solo se incluye una dimensión. Con este enfoque, los investigadores también pueden medir la distancia entre varias dimensiones al mismo tiempo. Alternativamente, las medidas que utilizan la superposición de preferencias de distribución de ciudadanos y representantes estiman puntos porcentuales. Luego, estos puntos se utilizan para calcular la parte que los ciudadanos y los

<sup>5</sup> Para una discusión detallada sobre las medidas de congruencia, especialmente sobre cómo se han aplicado a democracias consolidadas, véanse Andeweg (2011), Golder y Stramski (2010) y Powell (2009).

<sup>6</sup> La medida también puede diferir siendo una medida absoluta o relativa (Golder y Stramski, 2010: 91-98). Las medidas relativas normalizan la congruencia, en relación con la dispersión de las preferencias de los ciudadanos, y proporcionan una medida de congruencia libre de métrica, mientras que las diferencias absolutas no son adimensionales (Golder y Stramski, 2010: 95).

<sup>7</sup> Para ver ejemplos de estudios que adoptan una medida individual, véanse Buquet y Selios (2017) y Luna y Zechmeister (2005). Se pueden encontrar ejemplos de estudios que adoptan una medida *many-to-many* en los trabajos de Golder y Stramski (2010) y Otero Felipe y Rodríguez Zepeda (2010).

<sup>8</sup> Para ejemplos de estudios que miden una relación de «muchos a muchos», véanse Andeweg (2011), Lupu et al. (2017) y Real-Dato (2018).

representantes comparten o la superposición, para determinar el grado en que las preferencias son congruentes o, alternativamente, para calcular las diferencias o distancia entre las distribuciones, es decir, el área incongruente.

Del mismo modo que hay debates sobre cómo debe conceptualizarse la congruencia, los académicos han utilizado diferentes tipos de datos para medir la congruencia. Si bien establecer las preferencias de los ciudadanos es relativamente sencillo, los académicos han adoptado diferentes estrategias para establecer las preferencias de los representantes, partidos y/o gobiernos. Se han utilizado encuestas de expertos (Huber y Powell, 1994; McElroy y Benoit, 2007), votaciones nominales (Weissberg, 1978), datos de opinión pública (Freire, 2008; Golder y Stramski, 2010; van der Meer *et al.*, 2009), así como datos del *Manifesto Project* (Ezrow, 2007; Benoit y Laver, 2006; McDonald *et al.*, 2004). A pesar de estas diferencias, para aquellos que usan datos de encuesta, existe consenso en que se debe tratar de usar preguntas idénticas (o al menos muy similares) para capturar las preferencias de ciudadanos y representantes, y que estas preguntas deben provenir de encuestas completadas durante períodos de tiempo comparables.

Las decisiones sobre cómo se operacionaliza la congruencia, ya sea para medir la congruencia o incongruencia, medir la superposición de distribuciones o la distancia entre dos o más puntos, deben ser consideradas cuidadosamente porque estas decisiones afectan directamente a los resultados (Achen, 1978; Golder y Stramski, 2010). En este sentido, en la siguiente sección analizamos y comparamos tres medidas. Consideramos cómo estas decisiones afectan a los resultados con el objetivo de hacer algunas recomendaciones para futuros estudios.

## COMPARACIÓN DE LAS TRES MEDIDAS DE CONGRUENCIA

El desarrollo de nuevas medidas es común en la literatura sobre congruencia, tanto en estudios de viejas como de nuevas democracias. Si bien la conceptualización de nuevas medidas hace importantes contribuciones a nuestra comprensión de la congruencia, sin evaluaciones y comparaciones precisas de estas medidas se hace difícil acumular conocimiento. Además, sin esta discusión metodológica, se vuelve cada vez más difícil para los académicos conocer las implicaciones de cada medida en los resultados y nuestra comprensión de la congruencia. Para profundizar en el conocimiento del concepto de congruencia y su relación con la representación, tanto en las democracias más antiguas como en las más nuevas, es importante considerar la implicación teórica de los diferentes resultados. Para hacerlo, debemos evaluar y comparar medidas. Este es el objetivo de este estudio.

Seleccionamos tres medidas para comparar en función de sus similitudes y diferencias. Las tres medidas hacen operativa la congruencia como una relación de «muchos a muchos». Es decir, las medidas buscan capturar el grado en que las preferencias de la cámara reflejan las preferencias de los ciudadanos. La diferencia entre las medidas está en cómo calculan la correspondencia entre las preferencias de los ciudadanos y sus representantes. Dos de las medidas, la de Golder y Stramski (2010) y la desarrollada por nosotras, evalúan la correspondencia entre las preferencias utilizando funciones de distribución. Golder y Stramski (2010) estiman las diferencias entre preferencias usando funciones de distribución acumulada, mientras que nosotras calculamos la superposición de preferencias usando funciones de distribución de probabilidad. La última medida, la de Lupu *et al.* (2017), adopta un enfoque diferente. Para determinar la correspondencia entre las preferencias de los ciudadanos y los legisladores

esta medida utiliza la distancia entre histogramas generalizados.

Primero examinamos la medida de Golder y Stramski (2010). Luego la comparamos con nuestra medida y discutimos las similitudes y las diferencias entre ellos. Terminamos esta sección con un análisis de la aproximación de Lupu *et al.* (2017) y una discusión sobre cómo contrasta con nuestra medida.

Para comparar las tres medidas nos basamos en datos de América Central. Aunque los países de esta región no siempre se incluyen en los estudios de congruencia, las diferencias y similitudes entre ellos nos dan la oportunidad de evaluar las tres medidas de congruencia. Entre los seis casos se incluyen sistemas polarizados con partidos grandes en el lado izquierdo y derecho del espectro ideológico, y sistemas dominados por partidos *catch-all*. Estas variaciones nos permiten examinar cómo las distintas medidas transforman las preferencias de ciudadanos y/o representantes que no siguen una distribución normal.

### **Funciones de distribución acumulada: la medida de Golder y Stramski**

En su discusión sobre las diferentes formas en que la relación agente-principal puede operacionalizarse, Golder y Stramski sostienen que las medidas de «muchos a muchos» son la mejor opción para analizar la congruencia. Afirman que si estamos interesados en la representación sustantiva y su relación con los «niveles de legitimidad y capacidad de respuesta democrática, satisfacción con la democracia, participación política o eficacia personal y confianza en el proceso político» (2010: 95), la relación debe conceptualizarse como de «muchos a muchos». Para capturar esta relación, los autores desarrollan una nueva medida de congruencia<sup>9</sup>. Aquí estamos interesadas en

evaluar su medida de «muchos a muchos» o *many-to-many*.

La medida de congruencia de Golder y Stramski (2010) captura la relación *many-to-many* al comparar las funciones de distribución acumulada (FDA) de los ciudadanos y sus representantes. Por ejemplo, usando la escala ideológica izquierda-derecha, que se utiliza ampliamente en la literatura de congruencia, cuando las distribuciones de preferencias de ciudadanos y representantes son idénticas, el área entre las FDA será cero. En tales casos, diríamos que existe una congruencia ideológica perfecta, es decir, que las preferencias de los ciudadanos coinciden con las preferencias de sus representantes. Por el contrario, cuando hay grandes brechas entre las dos distribuciones, el área entre las FDA crecerá. En tales casos, esto significaría que hay menos congruencia. Es decir, esta medida calcula el nivel de incongruencia entre dos distribuciones de preferencias.

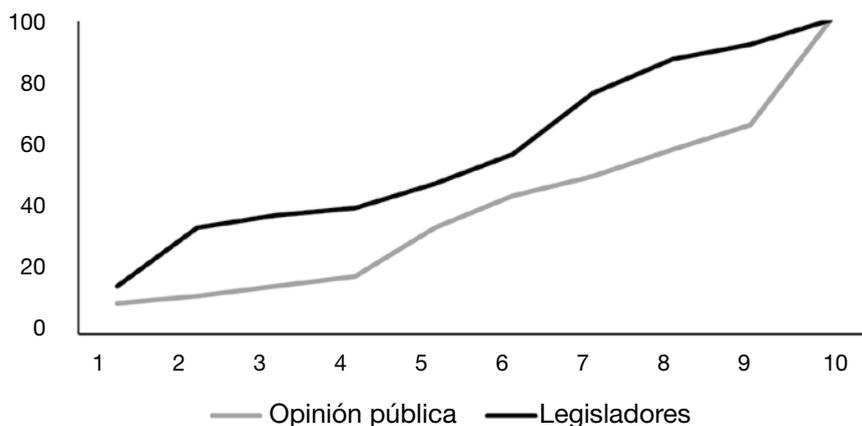
Para ilustrar lo que captura la operacionalización de la congruencia ideológica cuando usamos las distribuciones acumuladas para medir las diferencias entre los dos grupos se presenta un ejemplo en la figura 1. Esta muestra una gran brecha entre las líneas de distribución. Esto significa que en este caso hay bajos niveles de congruencia ideológica entre los ciudadanos y sus legisladores.

Si bien el argumento de Golder y Stramski (2010) de que debemos tratar de capturar toda la distribución de preferencias es útil, consideramos que su enfoque tiene dos problemas. El primero es que, debido a que su fórmula se basa en una función de distribución acumulada, no trata todos los puntos de la escala por igual. Por ejemplo, al calcular la

---

usan una medida de «muchos a uno», calculando la incongruencia en la distribución de preferencias entre los ciudadanos (muchos) y la ubicación que ellos dan de los partidos políticos (ubicación media para cada partido, uno).

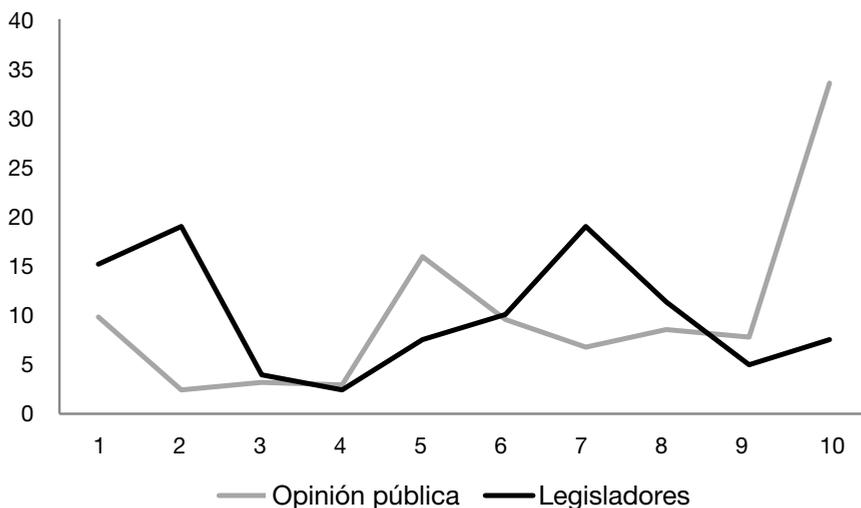
<sup>9</sup> Debido a la limitación de los datos, en su artículo los autores no pueden aplicar su nueva medida y en su lugar

**FIGURA 1.** *Medición de la congruencia con FDA*

congruencia ideológica y capturar la diferencia acumulada entre legisladores y ciudadanos en cada punto en la escala de 1 a 10 puntos, la última categoría debe totalizar el cien por cien y la diferencia acumulativa entre ciudadanos y representantes debe ser cero. Dependiendo de la distribución de preferencias, esto puede crear problemas.

Ilustramos esto en la figura 2, continuando con los mismos datos del ejemplo ante-

rior (figura 1). En la figura 2 podemos ver que la brecha entre la distribución de preferencias para ciudadanos y representantes en el extremo derecho de la escala (punto diez) es grande. Sin embargo, en la figura 1 vemos que la diferencia acumulada entre ellos es en realidad cero. Vemos el mismo problema en diferentes puntos de la escala. Por ejemplo, la diferencia entre ciudadanos y representantes en el punto nueve es pequeña (2,8, véase

**FIGURA 2.** *Medición de la congruencia con FD*

la figura 2), pero la diferencia acumulativa entre ellos es de 25,9, es decir, un poco más de un cuarto (véase la figura 1). Esto significa que la función acumulada impacta la medida de congruencia de manera diferente, dependiendo del punto de la escala. Es decir, la fórmula no trata cada punto de la escala por igual. Esto es particularmente problemático cuando se encuentran distribuciones no normales.

La segunda limitación para calcular la congruencia basada en FDA se deriva de la primera. Cuando se mide la congruencia ideológica y a la izquierda se le asigna los valores extremos inferiores de la escala, la diferencia entre ciudadanos y legisladores en el lado izquierdo de la escala ideológica produce niveles de congruencia más pequeños que las diferencias en el lado derecho. Las consecuencias para los resultados son que en los sistemas donde hay partidos de izquierda fuertes, y se espera ver una distribución significativa de preferencias en esos puntos de la escala, como en El Salvador o en Nicaragua, la medida no calculará con precisión la congruencia. Se calculan niveles de congruencia más bajos que los que existen cuando la distribución de preferencias se inclina hacia la izquierda<sup>10</sup>.

Por esta razón argumentamos que las funciones de distribución acumuladas no son un forma adecuada de operacionalizar la congruencia debido a los dos problemas de medición que hemos identificado. Para corregir estos dos problemas, creamos una nueva medida de congruencia. Nuestro enfoque se basa en la fórmula de Golder y Stramski (2010), pero con dos ligeras modificaciones. En la siguiente sección se explican estos cambios y se comparan las dos medidas directamente con un ejemplo.

### **Funciones de distribución: la medida España-Nájera y Martínez Rosón**

Como hemos descrito, nuestra medida de congruencia también operacionaliza el concepto como una relación *many-to-many* para comparar las preferencias de los ciudadanos y sus legisladores utilizando toda la distribución de preferencias. Para evitar los dos problemas de la fórmula de Golder y Stramski (2010), primero adoptamos un cambio simple pero efectivo. Calculamos la congruencia con la función de distribución para cada punto de la escala para comparar las frecuencias relativas de representantes y ciudadanos. Esto significa que, en lugar de utilizar funciones acumuladas, comparamos las funciones de distribución de probabilidad (FD). Al contar cada punto de la escala por igual, evitamos dar el peso incorrecto a los partidos de izquierda e ignorar las posibles diferencias en el lado derecho de la escala.

En la figura 3 se muestran las implicaciones de usar las dos medidas diferentes, una basada en FDA y la otra en FD, utilizando los mismos datos de nuestro ejemplo anterior (véanse las figuras 1 y 2). Para facilitar la comparación, medimos la brecha o la incongruencia entre las preferencias de los representantes y los ciudadanos, haciendo los cálculos con las FDA y con la FD<sup>11</sup>. En la tabla 1 se presentan los resultados. Se puede ver que el valor total de la incongruencia cuando se usa la medida acumulada es 178,6. Por otro lado, cuando usamos una medida no acumulada, el valor es 75,3. La figura 3 ilustra la diferencia entre las medidas al presentar visualmente cómo cada punto en la escala contribuye a la puntuación total usando FDA y FD para los mismos datos. De esta manera se puede ver que la falta de congruencia de los puntos uno a cinco es del 47,2%. Este es el porcentaje

<sup>10</sup> Si la escala ideológica asignara el extremo inferior de la escala a la derecha, veríamos que el lado derecho de la escala ideológica produciría niveles de congruencia más pequeños que las diferencias en el lado izquierdo.

<sup>11</sup> En la medida que proponemos, como describimos a continuación, calculamos el nivel de congruencia, es decir, el área común entre ciudadanos y legisladores en lugar de incongruencia.



**TABLA 1.** Diferencias entre medidas de congruencia con FD y con FDA

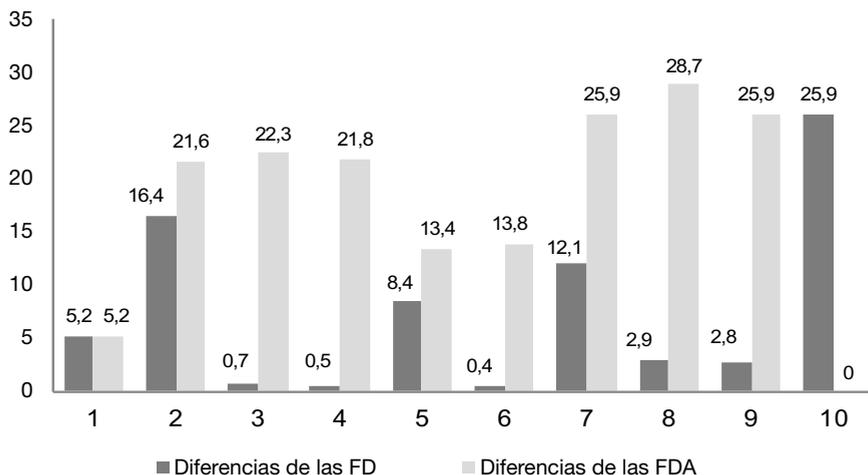
Posición ideológica	Distribución de los legisladores	Distribución de ciudadanos	Diferencias entre representantes y ciudadanos	Diferencias acumuladas
1	15	9,8	5,2	5,2
2	18,8	2,4	16,4	21,6
3	3,8	3,1	0,7	22,3
4	2,5	3,0	0,5	21,8
5	7,5	15,9	8,4	13,4
6	10,0	9,6	0,4	13,8
7	18,8	6,7	12,1	25,9
8	11,3	8,4	2,9	28,7
9	5,0	7,8	2,8	25,9
10	7,5	33,4	25,9	0,0
Total	100	100	75,3	178,6

Fuente: Elaboración propia.

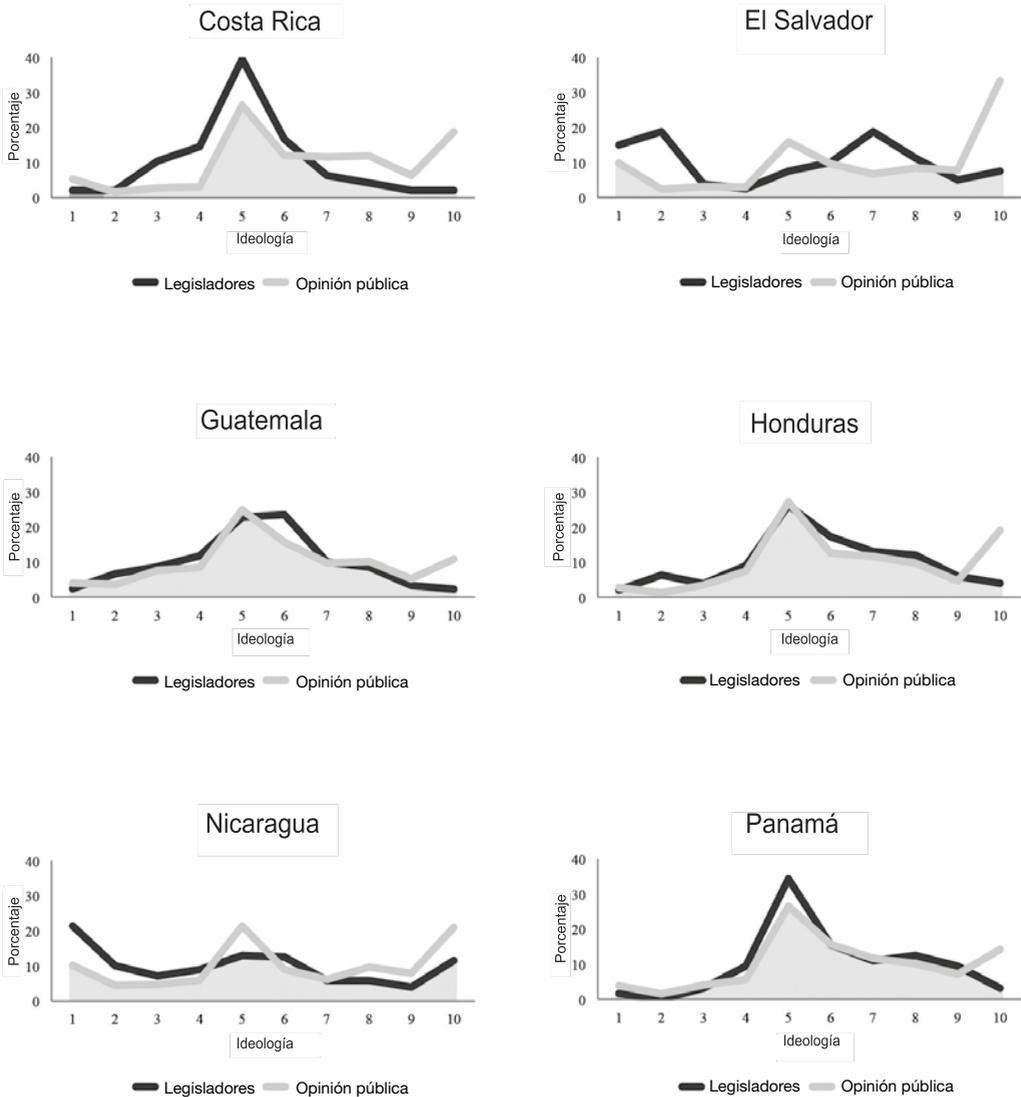
del puntaje final de incongruencia que estos puntos, de uno a cinco, generan. Los puntos de seis a diez contribuyen con el 52,8% restante de la medida total de incongruencia para este ejemplo.

Cuando usamos las FD para medir la incongruencia, vemos que la misma sección

(puntos uno a cinco) representa el 41,4% del puntaje total, un porcentaje más bajo y más preciso del puntaje cuando examinamos la distribución en la figura 3. Los puntos seis a diez representan el 58,6% del puntaje de incongruencia. Este ejemplo ilustra que, aunque las dos medidas son similares en algunos aspectos

**FIGURA 3.** Métodos alternativos de medición de la congruencia

Fuente: Elaboración propia.

**FIGURA 4.** *Congruencia ideológica en América Central, 2004*

Fuente: Elaboración propia con datos de PELA y LAPOP.

tos, los resultados son sustancialmente diferentes. Las implicaciones para los estudios de congruencia son significativas, dependiendo de la distribución real de las preferencias y de cuánto se parezcan o no a una distribución normal. Por esta razón defendemos que al tratar cada punto de la escala por igual, nuestra medida permite capturar mejor la congruencia sin la necesidad de preocuparse por los siste-

mas en los que las distribuciones de preferencias no son necesariamente normales.

La segunda modificación que hacemos a la medida de Golder y Stramski (2010) es sumar el porcentaje común, es decir, la superposición o congruencia en lugar de la diferencia o incongruencia entre representantes y ciudadanos. Esta modificación hace que la interpretación de los resultados sea mucho

más intuitiva (Andeweg, 2011: 43)<sup>12</sup>. La siguiente ecuación muestra la fórmula que proponemos como una medida más precisa de congruencia:

$$\text{Congruencia} = \sum \min \{f_x(z), f_y(z)\} \quad (1)$$

donde  $f_x$  y  $f_y$  son las funciones de distribución de probabilidad de las preferencias de ciudadanos y representantes, respectivamente.

La nueva medida varía desde cero, lo que significa que no hay superposición entre las preferencias de los ciudadanos y los funcionarios electos, hasta cien, cuando existe una congruencia perfecta entre los dos grupos. En la figura 4 se presenta una visualización de las áreas que se tienen en cuenta con esta medida de congruencia adaptada para los seis países centroamericanos en 2004.

### **Medida multidimensional: la medida de Lupu, Selios y Warner**

En comparación con las otras dos medidas, Lupu *et al.* (2017) adoptan un enfoque diferente para operacionalizar la congruencia. Si bien estos autores también están interesados en capturar una relación *many-to-many*, lo hacen adoptando una medida multidimensional denominada *Earth Mover's Distance* (EMD). Según los autores, aplicando el EMD se «calcula el “trabajo” mínimo requerido para transformar dos distribuciones de modo que sean idénticas» (2017: 96). En otras palabras, los autores comparan los histogramas generalizados de representantes y ciudadanos en una serie de cuestiones y calculan la distancia entre las funciones utilizando un algoritmo. Argumentan que este enfoque es preferible porque evita una serie de limitaciones observadas en medidas utilizadas anteriormente para medir la congruencia.

Según Lupu *et al.*, la primera de estas limitaciones es que cuando los académicos usan la superposición entre las preferencias de distribución para medir la congruencia, están agrupando los datos en histogramas, pero la variación dentro del contenedor se elimina de sus cálculos (2017: 96). El EMD, afirman, es una medida más precisa porque «funciona con *signatures* de tamaño variable (histogramas generalizados) que eliminan la necesidad de agrupamiento» (*ibid.*). Mientras que Lupu *et al.* hacen una observación importante sobre los límites del uso de la superposición entre preferencias, esto solo es relevante para variables continuas, no ordinales. Las posiciones ideológicas y en políticas públicas, que la mayoría de los académicos usan para capturar la congruencia, se miden con escalas limitadas (es decir, 1-10, 0-10 o 1-7), y siempre son variables discretas. Dado que estas escalas no son continuas, la precaución de Lupu *et al.* (2017) no se aplica a medidas como la Golder y Stramski (2010) o la nuestra, ya que estas medidas se aplican a variables ordinales. Dado que este es el caso, ambas medidas no utilizan histogramas que agrupan diferentes valores en el mismo grupo, sino con gráficos de barras donde cada frecuencia representa una posición discreta en la escala. Es decir, los gráficos de barras no encubren la variación dentro de un grupo contenedor que preocupa a Lupu *et al.* (2017).

El segundo problema de las medidas de distribución que Lupu *et al.* subrayan es que están limitados a estudiar una sola dimensión, ya sea ideología (la más común) o un tema (2017: 96). En su enfoque, con el EMD se puede operacionalizar la congruencia utilizando múltiples dimensiones, es decir, ideología y cualquier número de políticas públicas. En su trabajo empírico, por ejemplo, usan siete variables para calcular la congruencia en América Latina. Los autores argumentan que esto le da una ventaja a su enfoque al permitir que los académicos estudien numerosos temas o políticas

<sup>12</sup> Lupu y Warner (2017) también usan esta misma estrategia.

con una única estadística resumida de congruencia.

Si bien estamos de acuerdo con Lupu *et al.* (2017) en que existen ventajas para un enfoque multidimensional, argumentamos que las limitaciones de un enfoque de superposición son menos restrictivas de lo que presentan. Primero, si bien la superposición entre distribuciones para medir la congruencia significa usar solo una dimensión a la vez, los académicos pueden combinar resultados individuales para crear una medida agregada. Consideramos que esta es una fortaleza de estas medidas más que una limitación. Por ejemplo, nos permite analizar cada dimensión de forma individual e identificar casos en los que coexisten niveles significativos de congruencia ideológica con bajos niveles de congruencia temática (Freire y Belchior, 2013). Las medidas basadas en la distribución también nos permiten identificar qué políticas públicas específicas tienen una relación más fuerte con la dimensión izquierda-derecha y, en general, probar la validez de la medición (Belchior y Freire, 2013).

Además, creemos que la razón principal por la que los investigadores se centran en medidas unidimensionales de congruencia, ya sea ideológica o programática, se debe a las limitaciones de los datos. Para América Latina y otras regiones, hay pocas oportunidades para estudiar la congruencia temática, porque hay pocos casos en los que tanto la opinión pública como las encuestas de élites incluyan el mismo conjunto de preguntas relacionadas con políticas públicas<sup>13</sup>. Por ejemplo, las encuestas de PELA y el *AmericasBarometer*, dos de las encuestas más utilizadas para la región, incluyen una serie idéntica de preguntas relacionadas con el

tema solo entre 2010 y 2012. En esta serie se les preguntó a legisladores y ciudadanos, durante un período de tiempo comparable, lo que consideraban era el papel ideal del Estado en varias áreas. Más allá de este esfuerzo coordinado, que duró solo dos años, hay pocas preguntas en las dos encuestas que sean idénticas, especialmente si se tiene en cuenta la posibilidad de que no todas las preguntas coincidentes puedan ser relevantes para estudiar la congruencia. La limitación de datos se vuelve aún más problemática si el objetivo es estudiar la congruencia comparando entre regiones.

La falta de datos, por lo tanto, hace que la aplicación de un enfoque de medición multidimensional, como el que Lupu *et al.* (2017) recomiendan, sea difícil de implementar. En su propio trabajo sobre América Latina, que como este también se basa en los datos de PELA y del *AmericasBarometer*, los autores están limitados por la disponibilidad de preguntas coincidentes. Se limitan a usar la escala ideológica izquierda-derecha y el conjunto de cinco preguntas sobre el papel del Estado que utilizan la mayoría de los estudios de congruencia en América Latina. Lupu *et al.* (2017) se apartan de otros estudios, incluido el nuestro, ya que también incluyen en su análisis una pregunta sobre el matrimonio entre personas del mismo sexo. Nuestra última preocupación con la medida multidimensional de Lupu *et al.* (2017) es que no está claro en su discusión si existen problemas teóricos con la creación de una medida multidimensional de congruencia que incluya preguntas divergentes que potencialmente tienen una relevancia desigual para ciudadanos y/o representantes (Thomassen, 1999).

## APLICANDO LAS TRES MEDIDAS DE CONGRUENCIA A CENTROAMÉRICA

En esta sección continuamos comparando y evaluando las tres medidas, aplicándolas

<sup>13</sup> Los investigadores pueden usar diferentes fuentes de datos como, por ejemplo, Golder y Stramski (2010) en su aplicación. Utilizan encuestas de opinión pública para mapear las preferencias de los partidos, pero esta decisión trae consigo otros desafíos.

**TABLA 2.** *Congruencia ideológica en Centroamérica y Panamá (medida de España-Nájera y Martínez Rosón)*

País	2004	2006-2008	2010-2012	2012-2014	2004-2014 (media)
Guatemala	84,3	74,2	67,8	-	75,4
Honduras	83,3	73,1	71,3	65,7	73,4
Panamá	83,6	84,1	59,9	60,3	72
Nicaragua	74,2	73,3	65,8	-	71,1
Costa Rica	62,8	71,8	71,1	71,6	69,3
El Salvador	62,5	71,4	61,1	66,1	65,3
Promedio regional	75,1	74,7	66,2	65,9	70,5

Nota: Los números más altos representan más congruencia.

Fuente: Cálculos de los autores utilizando datos del PELA y el *AmericasBarometer*, varios años.

a los países de América Central. Primero se presentan nuestros resultados utilizando las funciones de distribución de probabilidad (FD) para calcular la superposición entre las preferencias. Luego se comparan estos resultados con los calculados utilizando las funciones de distribución acumulada (FDA) desarrolladas por Golder y Stramski (2010). Se comparan las medidas FDA y FD usando la congruencia ideológica. Por último, se comparan nuestros resultados de la medición de la congruencia temática con los resultados de Lupu *et al.* (2017) obtenidos con su medida multidimensional<sup>14</sup>.

En la tabla 2 se presentan los valores para la congruencia ideológica usando las FD. La primera observación importante es que se encuentran altos niveles de variación dentro de la región. El mayor nivel de congruencia, teniendo en cuenta todos los casos y todos los años, se encuentra en Guatemala en 2004 (84,3). Por el contrario, el nivel más bajo se encuentra en Panamá en 2010-2012 (59,9). Los niveles de congruen-

cia en Guatemala y Honduras son mucho más altos que en otros países. Estos resultados son sorprendentes, dado que son los dos países de la región que se clasifican constantemente como democracias problemáticas los que tienen los niveles más altos de congruencia. Por el contrario, Costa Rica, que tiene el nivel más alto de calidad de la democracia, y El Salvador, un país de rango medio en términos de democracia, tienden a tener consistentemente niveles más bajos de congruencia<sup>15</sup>. También se puede observar que, entre estos casos, no siempre es en los

<sup>14</sup> Para obtener una lista completa de las preguntas de la encuesta utilizadas en este estudio véase el Anexo II.

<sup>15</sup> En los estudios de congruencia en viejas democracias, el enfoque tradicionalmente ha sido medir la relación entre congruencia y representación, examinando qué factores mejoran la congruencia, véanse Blais y Bodet (2006), Dalton (1985), Erzow (2007), Powell (2009) y Golder y Stramski (2010). Una excepción es Andeweg (2011), que explora la relación entre congruencia y democracia y encuentra una relación interesante para los Países Bajos. Allí descubre que, si bien la congruencia ha aumentado sustancialmente desde la década de los setenta, la confianza en la democracia ha disminuido. En Centroamérica no encontramos una relación significativa entre la congruencia y la satisfacción de los ciudadanos con la democracia, el apoyo a la democracia o la preferencia de los ciudadanos por la democracia (el análisis de correlaciones no se incluye aquí).

**TABLA 3.** *Incongruencia ideológica en Centroamérica y Panamá (medida de Golder y Stramski)*

País	2004	2006-2008	2010-2012	2012-2014	2004-2014 (media)
Guatemala	57,7	59,1	90	-	68,9
Honduras	71,4	91	79,7	76,7	79,7
Panamá	51,5	136	65,8	97,5	87,7
Costa Rica	157,3	89,8	91,4	97,6	109
El Salvador	178,6	81,7	97,9	78,8	109,3
Nicaragua	141	109,9	138,4	-	129,8
Promedio regional	109,6	94,6	93,9	87,7	96,4

Nota: Los números más altos representan menos congruencia.

Fuente: Cálculos de los autores utilizando datos del PELA y el *AmericasBarometer*, varios años.

sistemas de partidos institucionalizados (por ejemplo, El Salvador) donde encontramos los niveles más altos de congruencia, un hallazgo común en la literatura (Luna y Zechmeister, 2005; Otero Felipe y Rodríguez Zepeda, 2010)<sup>16</sup>.

Un segundo hallazgo notable de la tabla 2 es que, a pesar de la variación dentro de la región, en general, hay altos niveles de congruencia en América Central. Andeweg (2011), usando la misma medida que utilizamos, calcula niveles de congruencia ideológica para los Países Bajos que son comparables a los valores que encontramos en América Central. Por ejemplo, la congruen-

cia en los Países Bajos varía de 55,1 en 1977-1979 a 89,3 en 2006 (2011: 44-46).

Para comparar los resultados de nuestra medida, usando FD, con la medida de Golder y Stramski (2010), que utiliza una función acumulada, aplicamos ambas medidas en Centroamérica. El objetivo de esta comparación es evaluar la utilidad de cada aproximación aplicándola al mismo conjunto de casos. Como describimos anteriormente, Golder y Stramski (2010) usan FDA para medir la falta de superposición entre las preferencias. Esto significa que, para esta medida, los valores más altos representan menos congruencia (tabla 3). Con este enfoque, encontramos el valor más alto de congruencia en Panamá, con 51,5 en 2004, y el valor más bajo en El Salvador, con 178,6, para el mismo año. Aunque es difícil una comparación directa entre las medidas, podemos ver que, en promedio, Guatemala, Honduras y Panamá ocupan el lugar más alto en ambas medidas.

El orden de los otros tres países varía entre las dos medidas. Quizá esto no sea sorprendente porque algunos de estos casos

<sup>16</sup> Contrariamente a estos estudios, en nuestro propio análisis preliminar de factores correlacionados con la congruencia, no incluidos aquí, no encontramos una relación significativa entre la institucionalización del sistema de partidos y la congruencia —Rodríguez Zepeda (2017) en su análisis de quince países latinoamericanos tampoco encuentra relación—. Creemos que las próximas investigaciones sobre esta cuestión deben ir más allá de la institucionalización del sistema de partidos para examinar también la relación entre los tipos de partidos que hay en el sistema (por ejemplo, partidos ideológicos versus partidos *catch-all*) y la congruencia. Para un ejemplo de dicho análisis, véase Belchior y Freire (2013).

**TABLA 4.** *Congruencia de políticas públicas en Centroamérica y Panamá*

País	Propiedad de empresas e industrias	Responsable de bienestar	Responsable de crear empleos	Reducción de la desigualdad de ingresos	Responsable del cuidado de la salud	Media
Guatemala	68	80,2	70,3	88,9	88,6	79,2
El Salvador	78,3	89,2	63,3	80,5	81,3	78,5
Honduras	61,9	76,4	75,3	85	70,5	73,2
Nicaragua	76,7	76,3	38,2	77,6	83,6	70,5
Costa Rica	61,7	76,9	45	89,6	75,2	69,7
Panamá	54,5	51,2	68	82,1	78,2	66,8
Promedio regional	66,9	75	60	84	79,6	71,7

Nota: Los números más altos representan más congruencia.

Fuente: Cálculos de los autores utilizando datos del PELA y el *AmericasBarometer*, varios años.

tienen niveles más altos de polarización en su distribución de preferencias, así como un porcentaje sustancial de preferencias en el lado izquierdo de la escala. Si observamos más de cerca el caso nicaragüense, por ejemplo, encontramos una distribución significativa de preferencias en el lado izquierdo de la escala ideológica (figura 4). Teniendo en cuenta los problemas metodológicos identificados en la medida de Golder y Stramski (2010), no sorprende que en casos como el nicaragüense las dos medidas no coincidan. Dado que su medida no trata todos los puntos de la escala por igual, estamos seguras de que nuestra medida proporciona una imagen más precisa de congruencia para Nicaragua y casos similares.

A continuación, se examina la medida multidimensional de Lupu *et al.* (2017), comparándola con nuestra medida de congruencia temática. Para analizar la congruencia programática, confiamos en cinco preguntas que se incluyeron en las encuestas de PELA y del *AmericasBarometer* entre 2010 y 2012. En el cuestionario se pregunta a los encuestados su opinión sobre el papel adecuado del Estado en cinco temas: la propiedad de

las empresas y las industrias, el bienestar de las personas, la creación de empleos, la reducción de la desigualdad de ingresos y el sistema de salud<sup>17</sup>. Lupu *et al.* se basan en estas mismas preguntas, pero, debido a que es una medida multidimensional, sus valores también incluyen la ideología y una pregunta sobre el matrimonio entre personas del mismo sexo<sup>18</sup>.

En la tabla 4 se presentan los resultados de la congruencia temática utilizando las FD para su cálculo. Se puede observar que, en promedio, hay altos niveles de congruencia temática en todos los países de la región. Guatemala, con 79,2, y El Salvador, con

<sup>17</sup> Para obtener una lista de las preguntas de la encuesta utilizadas para calcular la congruencia temática se puede consultar el Anexo II.

<sup>18</sup> Lupu *et al.* (2017) incluyen cinco de los seis países centroamericanos que utilizamos en nuestro análisis. Para maximizar la comparabilidad, en la siguiente sección eliminamos a Panamá de nuestra muestra. Del mismo modo, Lupu *et al.* utilizan las mismas cinco preguntas programáticas que se incluyen aquí, más una sobre el matrimonio del mismo sexo y otra sobre ideología. En la comparación, dejamos de lado estas dos últimas.

**TABLA 5.** Comparación de las medidas de congruencia temática en América Central

Medida de Lupu <i>et al.</i>	Medida de España-Nájera y Martínez Rosón
Guatemala	Guatemala
El Salvador	El Salvador
Honduras	Honduras
Costa Rica	Nicaragua
Nicaragua	Costa Rica

Fuente: Cálculos de los autores y Lupu *et al.* (2017).

78,5, tienen los promedios más altos. En comparación, Costa Rica, con 69,7, y Panamá, con 66,8, tienen los promedios más bajos de congruencia programática.

Una mirada más cercana a la tabla 4 también revela que la desigualdad de ingresos genera el nivel más alto de congruencia para la región, con un valor de 84. Es decir, entre los ciudadanos de Centroamérica y sus legisladores, encontramos el nivel más alto de acuerdo sobre qué papel debe jugar el Estado en la reducción de la desigualdad de ingresos. La tabla 4 también muestra que el tema con un nivel más bajo de acuerdo es la responsabilidad que tiene el Estado o el mercado en la creación de empleos. Vale la pena señalar que hay variación en esta pregunta. Casi no hay acuerdo sobre este tema en Nicaragua (38,2), pero hay niveles relativamente altos en Honduras (75,3).

Para comparar nuestra medida y la de Lupu *et al.* (2017), nos centramos en clasificar los países según los valores<sup>19</sup>. Comparamos nuestra medida con la medida de Lupu *et al.*, utilizando solo las mismas cinco políticas públicas. En la tabla 5 se presen-

tan estos resultados. Como se discutió anteriormente, Lupu *et al.* presentan un argumento convincente para el uso de una medida multidimensional para estudiar la congruencia. Sin embargo, cuando comparamos sus resultados con los nuestros, encontramos un orden de clasificación muy similar de los países. Guatemala tiene el mayor nivel de congruencia, seguido de El Salvador y luego Honduras. Para los dos países con las clasificaciones más bajas, Costa Rica y Nicaragua, el orden cambia. Con nuestro cálculo, Costa Rica tiene el nivel más bajo de congruencia temática, mientras que para Lupu *et al.* Nicaragua tiene el valor más bajo.

Aunque nuestra comparación está limitada por el número pequeño de casos, el grado de similitud en los resultados de los dos enfoques es notable. Cuando se comparan las medidas, se observa que no parece perderse demasiada información al usar las funciones de distribución de probabilidad. Además, dado que para la medida multidimensional las demandas de datos son mayores, en términos prácticos sostenemos que existen más ventajas al usar la medida unidimensional que el enfoque alternativo.

En resumen, cuando comparamos nuestra medida de congruencia con la de Golder y Stramski (2010) para Centroamérica, encontramos diferencias importantes, en par-

<sup>19</sup> Idealmente también habría que calcular la correlación entre las medidas, pero dado el bajo tamaño de la muestra esta opción no es confiable.



ricular en aquellos casos con fuertes preferencias de izquierda (como Nicaragua). Estas diferencias, en nuestra opinión, se deben a dos problemas identificados en la fórmula de Golder y Stramski. Primero, que la función acumulativa impacta la medida de congruencia de manera diferente en diferentes puntos de la escala y, segundo, que las diferencias entre ciudadanos y legisladores en el lado izquierdo de la escala ideológica producen niveles más pequeños de congruencia que las diferencias en el lado derecho. Ambos problemas afectan directamente la aplicación de la medición en Centroamérica, donde El Salvador y Nicaragua tienen altos niveles de polarización y partidos de izquierda fuertes, lo que afecta la concentración de preferencias en ese lado de la escala. Estos mismos problemas también pueden surgir en otros países latinoamericanos con una distribución similar de preferencias. Encontramos también una serie de similitudes entre nuestra medida y la medida multidimensional propuesta por Lupu *et al.* (2017). En nuestra comparación de estas dos medidas el uso de las funciones de distribución es comparable. No se pierde mucha información en su aplicación y, teniendo en cuenta las limitaciones de la otra propuesta, tiene más sentido usar nuestra medida para estudiar la congruencia.

## CONCLUSIÓN Y DISCUSIÓN

Los investigadores centrados en las democracias avanzadas han usado durante mucho tiempo la congruencia para estudiar la representación (Achen, 1978; Budge y McDonald, 2007; Dalton, 1985; Golder y Stramski, 2010; Huber y Powell, 1994; Lupu *et al.*, 2017; Powell, 2009; Warwick, 2016). Cada vez más, los interesados en las nuevas democracias han utilizado este mismo enfoque a medida que los datos de estos países han ido estando disponibles. Se puede ver, por ejemplo, un crecimiento significativo en

el uso de la congruencia para estudiar la representación en América Latina (Luna y Zechmeister, 2005; Siavelis, 2009; Kitschelt *et al.*, 2010; Otero Felipe y Rodríguez Zepeda, 2010; Buquet y Selios, 2017; Lupu *et al.*, 2017; Boas y Smith, 2019). Si bien creemos que estos análisis contribuyen a la comprensión de la congruencia y la representación en la región, hemos tratado de contribuir a esta literatura creciente comparando tres medidas de congruencia. Creemos que tales comparaciones son importantes. Sin ellas, es difícil entender las variaciones que los académicos han encontrado en los resultados y lo que estos nos dicen sobre la región.

Las comparaciones de las medidas de congruencia nos han llevado a proponer nuestra propia aproximación. Con ello contribuimos al creciente campo de medidas de congruencia disponibles y creemos que nuestra medida tiene una serie de ventajas sobre otras. Proponemos esta medida como una que puede ser usada por otros investigadores para estudiar la congruencia con un alto grado de confianza<sup>20</sup>. Destacamos estas ventajas en nuestra comparación de otras dos medidas habituales. Específicamente, en comparación con la medida de Golder y Stramski (2010), la nuestra tiene dos ventajas importantes. Al tratar cada punto de la escala de forma independiente, se evita calcular mal la congruencia cuando la distribución de preferencias no sigue una distribución normal. Además de este efecto sustantivo, nuestra medida es más intuitiva de interpretar. Cuando se compara con Lupu *et al.* (2017), aunque estamos de acuerdo con los autores en que su enfoque tiene algunas ventajas, las limitaciones de datos crean un serio desafío para la aplicabilidad de esta medida más compleja. Sin

---

<sup>20</sup> Animamos a todos aquellos interesados en estudiar la congruencia a examinar la distribución de preferencias detalladamente para tener en cuenta cómo la medida que adoptan podría afectar sus resultados.

embargo, más allá de esta preocupación, sostenemos que las similitudes entre nuestra medida, usando las funciones de distribución, y su medida, usando la distancia unida a las ventajas de poder ver cómo las preferencias temáticas o ideológicas de los ciudadanos y los representantes se ordenan en cada dimensión, hacen que nuestra medida sea más útil en la mayoría de los estudios de congruencia.

Como hemos demostrado en esta comparación con los datos de América Central, la aplicación de diferentes medidas de congruencia tiene implicaciones para los resultados. Si bien hubo algunas similitudes entre las medidas, está claro que el enfoque que se adopta afecta a nuestras conclusiones sobre la congruencia. En la creciente literatura sobre congruencia en América Latina, hay pocos hallazgos consistentes sobre la relación entre la congruencia y los posibles factores explicativos de la representación (Luna y Zechmeister, 2005; Kitschelt *et al.*, 2010; Otero Felipe y Rodríguez Zepeda, 2014; Lupu *et al.*, 2017). Tales resultados divergentes son difíciles de explicar. El primer paso para hacerlo, en nuestra opinión, es observar más de cerca el enfoque utilizado para medir la congruencia y cómo afecta a los resultados.

Aunque no es el objetivo de nuestro estudio, estos resultados empíricos señalan posibles vías de investigación futuras. En general, con las tres medidas se encuentran altos niveles de congruencia ideológica y temática en América Central, pero con patrones de variación interesantes e inesperados dentro de la región. Si bien no se exploran estos hallazgos sorprendentes en este artículo, el siguiente paso sería examinar los factores correlacionados con la congruencia en esta región, como lo han hecho otros investigadores para diferentes conjuntos de casos latinoamericanos (Luna y Zechmeister, 2005; Kitschelt *et al.*, 2010; Otero Felipe y Rodríguez Zepeda, 2014; Lupu *et al.*, 2017). Hasta ahora, existe poco consenso sobre qué fac-

tores, como, por ejemplo, la confianza en las instituciones, la institucionalización del sistema de partidos, las medidas de *responsiveness* o los factores económicos, tienen relación con la congruencia<sup>21</sup>.

Si bien la literatura sobre congruencia ha tendido a centrarse en cuestiones metodológicas en torno al concepto, como en este artículo, para ampliar nuestra comprensión de la congruencia, postulamos que en el futuro la investigación debe ir más allá de tales discusiones para teorizar sobre la relación entre la congruencia y la representación, así como la relación con la salud y la calidad de la democracia (véase Andeweg, 2011). En América Latina, por ejemplo, parece que las democracias de mayor calidad (Costa Rica, Chile y Uruguay) tienden a tener un rendimiento inferior en términos de congruencia. Una agenda de investigación más amplia que explore tales resultados, así como la relación entre la congruencia y otras dimensiones de representación, enriquecerá la literatura. Una mejor comprensión de cómo se interrelacionan la congruencia, la representación y la democracia, especialmente a medida que extendemos nuestro análisis a la tercera ola y a las democracias más nuevas, nos ayudará a acumular conocimiento y comprender mejor estos casos.

---

21 Nuestros hallazgos preliminares sobre los factores correlacionados con la congruencia en América Central muestran algunos resultados contradictorios con los encontrados, en su mayoría, para los países de América del Sur (no se incluyen los cálculos en este artículo). Si bien el número pequeño de casos de este estudio hace que estas observaciones sean más exploratorias que finales, es notable que no encontremos una relación entre la congruencia y la confianza en las elecciones o los partidos políticos, a diferencia de Luna y Zechmeister (2005), quienes encuentran una fuerte relación negativa entre las percepciones de fraude en el sistema electoral y la congruencia. Sí encontramos relaciones negativas significativas entre la confianza en el Parlamento, la confianza en el gobierno y la congruencia. Esto significa que, al menos en América Central, a medida que disminuye la congruencia, aumenta la confianza de los ciudadanos en el gobierno y el Parlamento.

## BIBLIOGRAFÍA

- Achen, Christopher H. (1978). «Measuring Representation». *American Journal of Political Science*, 22(3): 475-510.
- AmericasBarometer. Latin American Public Opinion Project (LAPOP)*. Nashville: Vanderbilt University. Disponible en: [www.LapopSurveys.org](http://www.LapopSurveys.org).
- Andeweg, Rudy B. (2011). «Approaching Perfect Policy Congruence: Measurement, Development, and Relevance for Political Representation». En: Rosema, M., Denters, B. y Aarts, K. (eds.). *How Democracy Works: Political Representation and Policy Congruence in Modern Societies*. Amsterdam: Amsterdam University Press.
- Belchior, Ana Maria y Freire, André (2013). «Is Party Type Relevant to an Explanation of Policy Congruence? Catchall versus Ideological Parties in the Portuguese Case». *International Political Science Review*, 34(3): 273-288.
- Benoit, Kenneth y Laver, Michael (2006). *Party Policy in Modern Democracies*. London: Routledge.
- Blais, André y Bodet, Marc A. (2006). «Does Proportional Representation Foster Closer Congruence between Citizens and Policymakers?». *Comparative Political Studies*, 39(1): 1243-1262.
- Boas, Taylor C. y Smith, Amy E. (2019). «Looks Like Me, Thinks Like Me? Descriptive Representation and Opinion Congruence in Brazil». *Latin American Research Review*, 54(3).
- Budge, Ian y McDonald, Michael D. (2007). «Election and Party System Effects on Policy Representation: Bringing Time into a Comparative Perspective». *Electoral Studies*, 26(1): 168-179.
- Buquet, Daniel y Selios, Lucía (2017). «Political Congruence in Uruguay, 2014». En: Joignant, A., Morales, M. y Fuentes, C. (eds.). *Malaise in Representation in Latin American Countries: Chile, Argentina, and Uruguay*. London: Palgrave.
- Dalton, Russel J. (1985). «Political Parties and Political Representation: Party Supporters and Party Elites in Nine Nations». *Comparative Political Studies*, 18(3): 267-299.
- Ezrow, Lawrence (2007). «The Variance Matters: How Party Systems Represent the Preferences of Voters». *Journal of Politics*, 69(1): 182-192.
- Freire, André (2008). «Party Polarization and Citizens' Left-Right Orientations». *Party Politics*, 14(2): 189-209.
- Freire, André y Belchior, Ana Maria (2013). «Ideological Representation in Portugal: MP's-electors' Linkages in Terms of Left-Right Placement and Substantive Meaning». *The Journal of Legislative Studies*, 19(1): 1-21.
- Golder, Matt y Stramski, Jacek (2010). «Ideological Congruence and Electoral Institutions». *American Journal of Political Science*, 54(1): 90-106.
- Huber, John D. y Powell, G. Bingham, Jr. (1994). «Congruence between Citizens and Policymakers in Two Visions of Liberal Democracy». *World Politics*, 46(3): 291-326.
- Kitschelt, Herbert; Hawkins, Kirk A.; Luna, Juan Pablo; Rosas, Guillermo y Zechmeister, Elizabeth J. (2010). *Latin American Party Systems*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Latin American Elites Database. Salamanca: University of Salamanca (PELA-USAL). [http://americo.usal.es/oir/elites/bases\\_de\\_datos.htm](http://americo.usal.es/oir/elites/bases_de_datos.htm)
- Luna, Juan Pablo y Zechmeister, Elizabeth J. (2005). «Representation in Latin America: A Study of Elite-Mass Congruence in Nine Countries». *Comparative Political Studies*, 38(4): 388-416.
- Lupu, Noam; Selios, Lucía y Warner, Zach (2017). «A New Measure of Congruence: The Earth Mover's Distance». *Political Analysis*, 25(1): 95-113.
- Lupu, Noam y Warner, Zach (2017). «Mass-Elite Congruence and Representation in Argentina». En: Joignant, A., Morales, M. y Fuentes, C. (eds.). *Malaise in Representation in Latin American Countries: Chile, Argentina, and Uruguay*. London: Palgrave MacMillan.
- McDonald, Michael D.; Mendes, Silvia M. y Budge, Ian (2004). «What Are Elections For? Conferring the Median Mandate». *British Journal of Political Science*, 34(1): 1-26.
- McElroy, Gail y Benoit, Kenneth (2007). «Party Groups and Policy Positions in the European Parliament». *Party Politics*, 13(1): 5-28.
- Meer, Tom W. G. van der; Deth, Jan W. van y Scheepers, Peer L. H. (2009). «The Politicized Participant: Ideology and Political Action in 20 Democracies». *Comparative Political Studies*, 42(11): 1426-1457.
- Önnudóttir, Eva H. (2014). «Policy Congruence and Style of Representation: Party Voters and Political Parties». *West European Politics*, 37(3): 538-563.
- Otero Felipe, Patricia y Rodríguez Zepeda, Juan Antonio (2010). «Measuring Representation in Latin

- America: A Study of Ideological Congruence between Parties and Voters». *Annual Meeting of the American Political Science Association*. Washington D.C.
- Otero Felipe, Patricia y Rodríguez Zepeda, Juan Antonio (2014). «Vínculos ideológicos y éxito electoral en América Latina». *Política y Gobierno*, 21(1): 159-200.
- Powell, G. Bingham, Jr. (2004). «Political Representation in Comparative Politics». *Annual Review of Political Science*, 7(1): 273-296.
- Powell, G. Bingham, Jr. (2009). «The Ideological Congruence Controversy: The Impact of Alternative Measures, Data, and Time Periods on the Effects of Election Rules». *Comparative Political Studies*, 42(12): 1475-1497.
- Real-Dato, José (2018). «La influencia de la Unión Europea y la congruencia entre ciudadanos y representantes en el voto a Podemos en mayo de 2014». En: Torcal, M. (ed.). *Opinión Pública y cambio electoral en España. Claves ante el reto europeo y la crisis política y económica*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Reher, Stefanie (2018). «Gender and Opinion-Policy Congruence in Europe». *European Political Science Review*, 10(4): 613-635.
- Rodríguez Zepeda, Juan Antonio (2017). «Congruencia temática entre ciudadanos y representantes en América Latina: una perspectiva multidimensional». *Revista Debates*, 11(3): 29-56.
- Siavelis, Peter M. (2009). «Elite-Mass Congruence, Partidocracia and the Quality of Chilean Democracy». *Journal of Politics in Latin America*, 1(3): 3-31.
- Thomassen, Jacques (1999). «Political Communication between Political Elites and Mass Publics. The Role of Belief Systems». En: Miller, W., Pierce, R., Thomassen, J., Herrera, R., Holmberg, S., Esaiasson, P. y Wessels, B. *Policy Representation in Western Democracies*. New York: Oxford University Press.
- Tsatsanis, Emmanouil; Freire, André y Tsirbas, Yannis (2014). «The Impact of the Economic Crisis on the Ideological Space in Portugal and Greece: A Comparison of Elites and Voters». *South European Society and Politics*, 19(4): 519-540.
- Warwick, Paul V. (2016). «The Ideological Congruence Illusion: The Impact of Valence». *Legislative Studies Quarterly*, 41(2): 445-469.
- Weissberg, Robert (1978). «Collective vs. Dyadic Representation in Congress». *The American Political Science Review*, 72(2): 535-547.

**RECEPCIÓN:** 22/10/2018

**REVISIÓN:** 12/02/2019

**APROBACIÓN:** 12/06/2019

## ANEXO I

**TABLA A.1.1.** Encuestas coincidentes para medir la congruencia

País	Congruencia ideológica		Congruencia temática	
	PELA	<i>AmericasBarometer</i>	PELA	<i>AmericasBarometer</i>
Costa Rica	2002-2006	2004	n/d	n/d
	2006-2010	2006	n/d	n/d
	2010-2014	2012	2010-2014	2010
	2014-2018	2014	n/d	n/d
El Salvador	2003-2006	2004	n/d	n/d
	2006-2009	2006	n/d	n/d
	2009-2011	2010	n/d	n/d
	2012-2015	2012	2012-2015	2012
Guatemala	2004-2008	2004	n/d	n/d
	2008-2012	2008	n/d	n/d
	2012-2016	2012	2012-2016	2012
Honduras	2002-2006	2004	n/d	n/d
	2006-2010	2006	n/d	n/d
	2010-2014	2010	2010-2014	2010
	2014-2018	2014	n/d	n/d
Nicaragua	2001-2006	2004	n/d	n/d
	2007-2011	2008	n/d	n/d
	2012-2016	2012	2012-2016	2012
Panamá	1999-2004	2004	n/d	n/d
	2004-2009	2006	n/d	n/d
	2009-2013	2010	n/d	n/d
	2014-2019	2014	2014-2019	2012

## ANEXO II

### Preguntas utilizadas para medir la congruencia ideológica y programática

L1 (*AmericasBarometer*): En esta tarjeta tenemos una escala del 1 al 10 que va de izquierda a derecha, en la cual el número 1 significa izquierda y el 10 significa derecha. Hoy en día, cuando se habla de tendencias políticas, mucha gente habla de aquellos que simpatizan más con la izquierda o con la derecha. Según el sentido que tengan para usted los términos «izquierda» y «derecha» cuando piensa sobre su punto de vista político, ¿dónde se encontraría usted en esta escala?

ID1 (PELA): Como recordará, cuando se habla de política se utilizan normalmente las expresiones izquierda y derecha. En esta tarjeta hay una serie de casillas que van de izquierda a derecha. ¿En qué casilla se colocaría usted teniendo en cuenta sus ideas políticas?

Ahora le voy a leer unas frases sobre el rol del Estado. Por favor, dígame hasta qué punto está de acuerdo o en desacuerdo con ellas. Seguimos usando la misma escala de 1 a 7.

ROS1/ROES101: El Estado (país), en lugar del sector privado, debería ser el dueño de las empresas e industrias más importantes del país.

ROS2/ROES102: El Estado (país), más que los individuos, debería ser el principal responsable de asegurar el bienestar de la gente.

ROS3/ROES103: El Estado (país), más que la empresa privada, debería ser el principal responsable de crear empleos.

ROS4/ROES104: El Estado (país) debe implementar políticas firmes para reducir la desigualdad de ingresos entre ricos y pobres.

ROS6/ROES106: El Estado (país), más que el sector privado, debería ser el principal responsable de proveer los servicios de salud.

# How to Measure Congruence: Comparing Three Measures in Central America

*Cómo medir la congruencia: comparando tres medidas en América Central*

**Annabella España-Nájera and María del Mar Martínez Rosón**

## Key words

- Latin America
- Congruence
  - Ideology
  - Measurement
  - Representation

## Palabras clave

- América Latina
- Congruencia
  - Ideología
  - Medición
  - Representación

## Abstract

Recent literature on congruence has focused on the development of indicators that improve its measurement. In this methodological article, we contribute to this literature by comparing the strengths and limitations of three of these new measures —Golder and Stramski (2010), Lupu *et al.* (2017) and our own measure— and compare their results when applied to Central American cases to measure ideological and issue congruence. This set of cases are ideal for the comparison because the preferences of citizens and representatives do not follow a normal distribution. The comparison highlights the implications that methodological choice has on the study of congruence and representation and the need to develop stronger methodological discussions in this literature.

## Resumen

La literatura reciente sobre congruencia se ha centrado en el desarrollo de indicadores que mejoren su medición. En este artículo metodológico contribuimos a esta literatura comparando las fortalezas y limitaciones de tres de estas nuevas medidas —Golder y Stramski (2010), Lupu *et al.* (2017) y nuestra medida— así como sus resultados una vez que se aplican a los casos de América Central para medir la congruencia ideológica y en políticas públicas. Estos casos son adecuados para la comparación, ya que las preferencias de los ciudadanos y de los representantes no siguen una distribución normal. La comparación evidencia las implicaciones que tienen las elecciones metodológicas en el estudio de la congruencia y la representación, así como la necesidad de desarrollar discusiones metodológicas más sólidas en esta literatura.

## Citation

España-Nájera, Annabella and Martínez Rosón, María del Mar (2020). "How to Measure Congruence: Comparing Three Measures in Central America". *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 169: 63-84. (<http://dx.doi.org/10.5477/cis/reis.169.63>)

**Annabella España-Nájera:** California State University | [aespanajera@csufresno.edu](mailto:aespanajera@csufresno.edu)  
**María del Mar Martínez Rosón:** Universidad de Salamanca | [roson@usal.es](mailto:roson@usal.es)

## INTRODUCTION

Scholars<sup>1</sup> of representation frequently use the concept of congruence to examine the degree to which the preferences of representatives mirror citizens' preferences. Studies using ideological and programmatic congruence to evaluate the quality of representation in democracies are based on the principle of responsible party government. That is, the understanding that democratic representation means "that citizens' issue preferences should correspond to the position or behavior of their representatives" (Powell, 2004: 274). This literature has introduced important debates to our understanding of representation (Achen, 1978; Budge and McDonald, 2007; Dalton, 1985; Golder and Stramski, 2010; Huber and Powell, 1994; Lupu *et al.*, 2017; Powell, 2009; Warwick, 2016) by addressing two significant questions. What is the best way to measure congruence and what factors lead to higher levels of congruence?

Historically, studies of congruence have focused on advanced industrial democracies (Andeweg, 2011; Blais and Bodet, 2006; Dalton, 1985; Ezrow, 2007; Golder and Stramski, 2010; Huber and Powell, 1994; Önnudóttir, 2014; Powell, 2009; Reher, 2018; Thomassen, 1999). Recently, with the increasing availability of new reliable sources of elite and public opinion data from third wave democracies, scholars have been more likely to use similar approaches (Blais and Bodet, 2006; Freire and Belchior, 2013; Real-Dato, 2018; Tsatsanis *et al.*, 2014). A good example

of this growing literature is found in the work on Latin America (Buquet and Selios, 2017; Luna and Zechmeister, 2005; Lupu and Warner, 2017; Otero Felipe and Rodríguez Zepeda, 2010; Rodríguez Zepeda, 2017; Siavelis, 2009).

In these newer analyses of congruence, scholars have contributed to methodological developments on the topic, including introducing new measures. The proliferation of measures, however, has its drawbacks. Specifically, we argue that by using various measures of congruence, the accumulation of comparative knowledge can be hindered. Also, the proliferation of measures has made it challenging to have a substantive discussion of congruence and its relationship to representation. With studies using different measures of congruence, scholars have struggled to consider the theoretical implication of the measures and their varying results. This article seeks to address this challenge. Contributing to the growing literature on congruence in Latin America and other newer democracies, it undertakes an evaluation and comparison of three such measures. The goal is to consider the advantages and disadvantages of each measure on the study of congruence.

The three measures that we selected share one important similarity while also having certain differences that make for a useful comparison. All three measures operationalize congruence as a many-to-many relationship. That is, the goal of the three measures is to analyze the extent to which the "collective body of representatives reflects the ideological preferences of the citizens" (Golder and Stramski, 2010:10). This important similarity makes them comparable. In other words, we should expect similar results from them. One difference between the measures is how they calculate the similarity between the preferences of citizens and their representatives. This difference makes for an interesting comparison that allows us to consider the implications of adopting any one of these measures.

<sup>1</sup> We wish to thank Fabrice Lehoucq, Lars G. Svåsand, Michelle Taylor-Robinson, the participants in the Workshop of the Research Group of Elites and Political Parties y Partidos Políticos (GREP, for its initials in Spanish) in the Institute Social and Political Sciences in Barcelona (ICPS, for its initials in Spanish) and the participants in the Seminar of Public Opinion in Latin America of the Institute of Ibero-America of the University of Salamanca for their comments to the previous versions of the manuscript. We would also like to thank the Anonymous reviewers of the journal for their insightful comments and suggestions which have greatly improved this work.



Two of the measures assess the correspondence between preferences using distribution functions. The first, proposed by Golder and Stramski (2010), calculates commutative distribution functions. The second, developed by us, estimates the overlap between preferences utilizing probability distribution functions. The last measure, presented by Lupu *et al.* (2017), takes a very different approach. Instead of using distribution functions to calculate congruence, this approach estimates the distance between generalized histograms to develop a multi-dimensional measure.

To compare the three measures, we examine both ideological and issue congruence in Central America. Elite level data from the Latin American Parliamentary Elites survey (PELA, for its initials in Spanish)<sup>2</sup> and public opinion data from the *AmericasBarometer* survey<sup>3</sup> were used. To calculate ideological congruence, 44 surveys were matched. Twenty-two of these were from PELA and 22 were from the *AmericasBarometer* survey, covering fifteen years, between 1999 and 2014. To measure issue congruence, twelve surveys were matched, six from PELA and six from *AmericasBarometer*, spanning a two-year period, from 2010 to 2012<sup>4</sup>.

The evaluation and comparison of the three measures allows us to make three recommendations. First, we argue that there are significant advantages to the measure of congruence that we have developed, since it treats every point on the scale (whether we use ideology or issues) to measure congru-

ence equally. This is critical when dealing with cases in which the preferences of citizens and representatives do not have normal distributions. Second, our comparison highlights the importance of carefully considering the implications of different measures on our results. Scholars should carefully consider how the measures will affect their results so as to begin accumulating knowledge on congruence in third-wave democracies. Finally, our empirical findings on Central America suggest potential future directions for research that consider the theoretical relationship between congruence and democracy in a more thorough manner.

## CONCEPTUALIZING CONGRUENCE

Congruence measures the degree to which a correspondence exists between the preference of citizens and those of their elected representatives. While this is a straightforward concept, its means of operationalization is not. Despite the considerable attention received by congruence in the literature, no consensus exists as to the best way to compare the preferences of citizens and their representatives<sup>5</sup>. Major differences in this literature include how the principal-agent relationship should be conceptualized, how to best capture the correspondence between citizens/voters and elected officials (parties, government or legislators), and what data should be used to measure congruence<sup>6</sup>. As Golder and Stramski (2010: 95) clearly illustrate, these methodological choices have

<sup>2</sup> We wish to thank the Latin American Parliamentary Elites Project (University of Salamanca) and its principal supporters (the Spanish Ministry of Economy and Competitiveness through research project, CSO2015-64773-R) for access to data.

<sup>3</sup> We wish to thank the Latin American Public Opinion Project (LAPOP) and its principal supporters (The United States Agency for International Development, the Inter-American Development Bank, and Vanderbilt University) for making the data available.

<sup>4</sup> For a full list of the matching surveys, see Appendix I.

<sup>5</sup> For a detailed discussion of the congruence measures, in particular, how they have been applied to older democracies, see Andeweg (2011), Golder and Stramski (2010), and Powell (2009).

<sup>6</sup> Whether a measure is absolute or relative is another way by which measure may differ (Golder and Stramski, 2010: 91-98). Relative measures normalize congruence, with regards to the dispersion of citizen preferences and provide a metric-free measure of congruence, while absolute differences are not metric-free (Golder and Stramski, 2010: 95).

important implications for any conclusions that may be drawn with regards to representation. In this section, we review three ways in which congruence measures can differ, before turning our attention to a comparison of three congruence measures.

One of the first decisions to be made when measuring congruence is how to conceptualize the principal-agent relationship. That is, whether to focus on one citizen/representative or on many citizens/representatives. As Golder and Stramski (2010: 91-92) explain, scholars should choose between a one-to-one relationship (one citizen and one representative), a many-to-one relationship (many citizens and one representative; for instance, to study representatives and their districts), or a many-to-many relationship (many citizens and many representatives; for instance, to study citizens and their legislatures or citizens and political parties). On the one hand, because one-to-one and many-to-one measures are based on the position of a single citizen and/or legislative, e.g., the median voter or the median legislator, these measures are incapable of capturing the entire distribution of preferences of citizens or politicians<sup>7</sup>. Many-to-many measurements, on other hand, have the advantage of allowing us to capture the entire distribution of preferences for both citizens and politicians<sup>8</sup>.

How the correspondence between preferences is captured is determined by how the principal-agent relationship is conceptualized. The literature points to at least two possibilities. The first one are measures based on the distance between two or more points, while the second one measures the superim-

position of two distributions, i.e., one corresponding to citizens' opinions and the other corresponding to those of the representatives. Measures relying on distance may include one or more dimensions. For instance, in a one-to-one relationship, congruence between citizens and representatives could be calculated as a difference between the ideological position of the median/mean voter and the median/mean position of legislators (Buquet and Selios, 2017). In this case, only one dimension is included. Using this approach, researchers are able to measure the distance between several dimensions concurrently. Alternatively, measures using the superimposition of distribution preferences of citizens and representatives estimate percentage points. These points are then used to calculate the part that both citizens and representatives share (or overlap) in order to determine the degree to which preferences are congruent or, alternatively, to calculate the differences (or gap) between the distributions, that is, the incongruent area.

Just as there are debates as to how congruence should be conceptualized, scholars have used very different types of data to measure congruence. Although establishing citizens' preferences is relatively straight forward, different strategies have been adopted to establish the preferences of representatives, parties, and/or governments. Studies have used expert surveys (Huber and Powell, 1994; McElroy and Benoit, 2007), roll call votes (Weissberg, 1978), public opinion data (Freire, 2008; Golder and Stramski, 2010; van der Meer *et al.*, 2009), as well as data from the Manifesto Project (Ezrow, 2007; Benoit and Laver, 2006; McDonald *et al.*, 2004). Despite these differences, amongst those using survey data, consensus exists that we should attempt to use identical (or at least, very similar) questions to capture the citizen and representative preferences, and that these questions should come from surveys that are completed during comparable time periods.

<sup>7</sup> For examples of studies using a one-to-one measure see Buquet and Selios (2017) and Luna and Zechmeister (2005). Examples of studies that adopt a many-to-one measure are found in the works of Golder and Stramski (2010) and Otero Felipe and Rodríguez Zepeda (2010).

<sup>8</sup> For examples by scholars that measure a many-to-many relationship, see Andeweg (2011), Lupu *et al.* (2017), and Real-Dato (2018).

Decisions as to how congruence is operationalized, whether to measure congruence or incongruence or the distance between two or more points or the superimposition of distributions, should be carefully considered since these decisions may directly affect the results (Achen, 1978; Golder and Stramski, 2010). In the next section, we carefully considered and compare three measures along these lines. We look at how these decisions affect the results in order to offer some recommendations for future studies.

## COMPARING THE THREE MEASURES OF CONGRUENCE

The development of new measures is common in the congruence literature, both in studies of older and newer democracies. We argue that while the conceptualization of new measures offers important contributions to our understanding of congruence, without careful evaluations and comparisons of these measures, it is difficult to acquire knowledge. Moreover, without this methodological discussion, it is increasingly difficult for scholars to determine the implications of each measure on their results and on our understanding of congruence. To increase our understanding of the concept of congruence and its relationship to representation in both older and newer democracies, it is important to consider the theoretical implication of varying results. To do so, we must evaluate and compare measures. This is the goal of this study.

We selected three measures for comparison, based on their similarities and differences. The three measures operationalize congruence as a many-to-many relationship. That is, they seek to capture the extent to which the preferences of the legislature reflect the preferences of the citizens. The measures differ in how they calculate the correspondence between the preferences of citizens and their representatives. Two of the

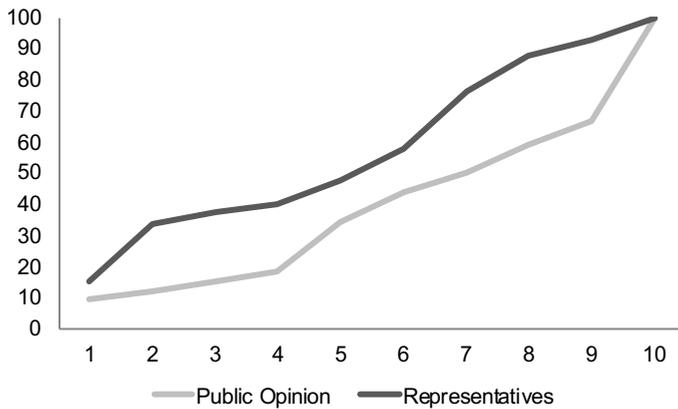
measures, the one by Golder and Stramski (2010) and the one that we developed, assess the correspondence between preferences using distribution functions. The former estimates the differences between preferences using commutative distribution functions, while the latter calculates the overlap of preferences using probability distribution functions. The last measure, presented by Lupu *et al.* (2017), takes a distinct approach. In order to determine the correspondence between citizen and legislator preferences, it considers the distance between generalized histograms.

First, we examine Golder and Stramski's (2010) measure. Then, we compare it to our measure and consider the similarities and the differences between them. Finally, we present an analysis of Lupu *et al.*'s (2017) approach and a discussion of how it contrasts to our own.

To compare the three measures, we use data from Central America. Although the countries of this region are not always included in congruence studies, their differences and similarities allow us to evaluate the three measures of congruence. The six cases include polarized systems with large parties on both the left- and right-hand side of the ideological spectrum, and systems in which catch-all-parties dominate. These variations allow us to examine how the measures handle the preferences of citizens or representatives that are far from a normal distribution.

### Cumulative Distribution Functions: Golder and Stramski's Measure

In their discussion of different ways in which the agent-principal relationship may be operationalized, Golder and Stramski's (2010) argue that many-to-many measures are the best option for analyzing congruence. They posit that if we are interested in substantive representation and its relationship with "levels of democratic legitimacy and responsiveness, satisfaction with democracy, political

**FIGURE 1.** *Measuring Congruence with CDF*

participation, or personal efficacy and trust in the political process” (2010: 95), then the relationship must be conceptualized as many-to-many. To capture this relationship, the authors develop a new measure of congruence<sup>9</sup>. Here, our interest lies in evaluating their many-to-many measure.

Golder and Stramski’s (2010) measure of congruence captures the many-to-many relationship by comparing the cumulative distribution functions (CDFs) of citizens and their representatives. For instance, with the left-right ideological scale, widely used in the congruence literature, the area between the CDFs will be zero when the distributions of citizens’ and representatives’ preferences are identical. In these cases, it may be declared that perfect ideological congruence exists; that is, that the citizens’ preferences match those of their representatives. Alternatively, when large gaps exist between the two distributions, the area between the CDFs will grow. In these cases, there is less congruence. Another way of viewing this measure is

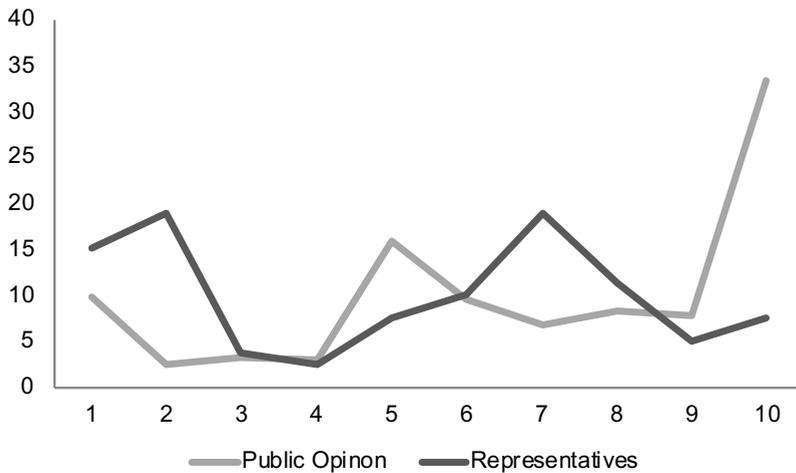
that it calculates the level of incongruence between two preference distributions.

To illustrate what the operationalization of ideological congruence captures when using cumulative distributions to measure the differences between the two groups, we present an example in Figure 1. It shows a large gap between the distribution lines. This means that, in this case, there are low levels of ideological congruence between citizens and their legislators.

While Golder and Stramski (2010) argument that we should seek to capture the whole distribution of preferences is a useful one, we propose two problems in their approach. First, because their formula is based on a cumulative distribution function, it does not treat each point on the scale equally. For instance, when calculating ideological congruence, by capturing the cumulative difference between legislators and citizens at each point on the 1 to 10-point scale, the last category must total hundred percent and the cumulative difference between citizens and representatives must be zero. Depending on the distribution of preferences, this can cause problems.

This is illustrated in Figure 2, using the same data from the previous example (Figure 1). Here, we can see that the gap between the distribution of preferences for citizens and

<sup>9</sup> Due to data limitations, in their article the authors are unable to apply their new measure and instead, they use a many-to-one measure, calculating the incongruence in the distribution of preferences between citizens (many) and their placement of political parties (mean placement for each party, one).

**FIGURE 2.** *Measuring Congruence with PDF*

representatives on the extreme right-hand side of the scale (point ten) is large. However, in Figure 1 we see that the cumulative difference between them is actually zero. The same problem arises in different points of the scale. For example, in point nine, the difference between citizens and representatives is small (2.8, see Figure 2), but the cumulative difference between them is 25.9, slightly more than one quarter (see Figure 1). This means that the cumulative function impacts the measure of congruence differently, depending on the point of the scale. In other words, the formula does not treat each point of the scale equally. This may be especially problematic when dealing with non-normal distributions.

The second limitation of calculating congruence based on CDFs is derived from the first. When measuring ideological congruence, where the left is assigned to the lower ends of the scale, the difference between citizens and legislators on the left-hand side of the ideological scale produce lower levels of congruence than the differences on the right-hand side. The consequences of this on the results is that in systems having strong leftist parties, we expect to see a significant distribution of preferences at those points of the scale, as with the case of El Salvador or

Nicaragua, and therefore, the measure will not accurately calculate the congruence. Lower congruence levels than those that actually exist will be measured when the distribution of preferences leans to the left<sup>10</sup>.

We argue that CDFs functions are not an ideal approach to operationalizing congruence based on these two measurement problems that we have identified. To correct for these two problems, a new measure of congruence has been created. Our approach relies on Golder and Stramski's (2010) formula, but with two slight modifications. In the next section, these changes are described and the two measures are directly compared using an example.

### **Probability Distribution Functions: España-Nájera and Martínez Rosón Measure**

As we have described, our measure of congruence also operationalizes the concept as a many-to-many relationship to compare the

<sup>10</sup> If the ideological scale assigned the lower end of the scale to the right, it would be seen that the right-hand side of the ideological scale produces smaller levels of congruence than the differences on the left-hand side.

preferences of citizens and their legislators using the entire distribution of preferences. To avoid the two problems found in Golder and Stramski's (2010) formula, we first adopt a simple, but effective change. Congruence is calculated with the distribution function for each point of the scale to compare the relative frequencies for representatives and citizens. So, instead of using CDFs, we compare probability distribution functions (PDFs). By counting each point on the scale equally, we avoid an incorrect weight being placed on the leftist parties, ignoring potential differences on the right-hand side of the scale.

In Figure 3, we illustrate the implications of using the two different measures, one based on CDFs and the other based on PDFs, using the same data from our previous example (see Figures 1 and 2). For ease of comparison, we measure the gap (or incongruence) between representatives' and citizens' preferences for both the CDF and PDF calculations<sup>11</sup>. The results appear in Table 1. It may be seen that the final value for congruence is 178.6 when using a CDF measure. Alternatively, when using a PDF measure, the value is 75.3. Figure 3 illustrates the difference between measures by visually showing how each point on the scale contributes to the final CDF or PDF score for the same data. With the latter, we can see that the lack of congruence from points one to five is 47.2%. This is the percentage of the final congruence score that is contributed by these points, one to five. Points six to ten contribute the remaining 52.8% of the total measure of congruence for this example.

When using PDFs to measure congruence, we see that the same section (points one to five) account for 41.4% of the total score, a lower and more accurate percentage of the score when examining the distribution

in Figure 3. Points six to ten account for 58.6% of the congruence score. This example illustrates that, although the two measures are similar in some respects, the results are in fact quite different. The implications for congruence studies are significant, depending on the real distribution of preferences and how much they resembled, or not, a normal distribution. We argue that by treating each point on the scale equally, our measure does a better job of capturing congruence without the need to worry about systems in which distributions of preferences may not be normal.

The second modification made to Golder and Stramski's measure (2010) consisted of adding up the common percentage, that is, the overlap (or congruence), instead of the difference (or incongruence) between representatives and citizens. This makes results interpretation much more intuitive (Andeweg, 2011:43)<sup>12</sup>. The following equation depicts the formula that we propose as a more accurate measure of congruence:

$$\text{Congruence} = \sum \min \{f_x(z), f_y(z)\} \quad (1)$$

where  $f_x$  and  $f_y$  are the probability distribution functions of the citizen and representative preferences, respectively.

The new measure ranges from zero, which signifies no overlap between the citizen and elected official preferences, to one hundred, implying perfect congruence between the two groups. In Figure 4, a visualization of the areas that are captured with this adapted measure of congruence is presented for all six Central American countries in 2004.

### **Multi-dimensional Measure: Lupu, Selios and Warner's Measure**

Compared to the other two measures, Lupu *et al.* (2017) take a different approach to operationalizing congruence. While these

<sup>11</sup> In the measure that we are proposing, we calculate the level of congruence, that is, the common area between citizens and legislators (as described below), as opposed to incongruence.

<sup>12</sup> Lupu and Warner (2017) also utilize this same approach.

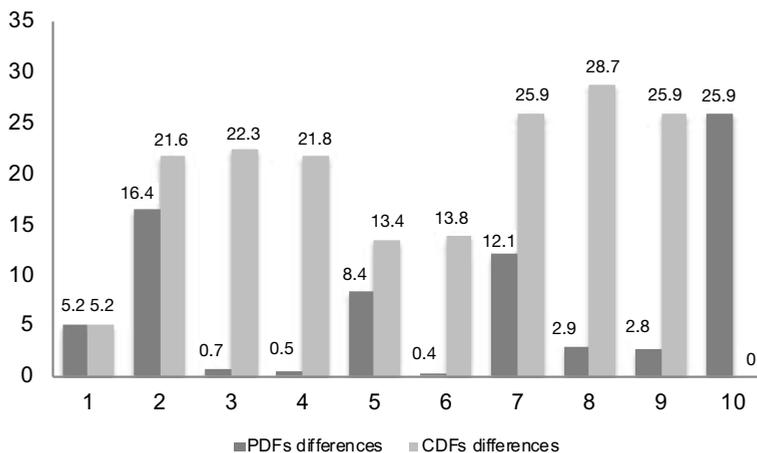
**TABLE 1.** Differences between CDFs and PDFs Congruence Measures

Ideological Position	Legislators' Distribution	Citizens' Distribution	Differences between Representatives and Citizens	Cumulative Differences
1	15	9.8	5.2	5.2
2	18.8	2.4	16.4	21.6
3	3.8	3.1	0.7	22.3
4	2.5	3	0.5	21.8
5	7.5	15.9	8.4	13.4
6	10	9.6	0.4	13.8
7	18.8	6.7	12.1	25.9
8	11.3	8.4	2.9	28.7
9	5	7.8	2.8	25.9
10	7.5	33.4	25.9	0.0
Total	100	100	75.3	178.6

Source: Developed by the authors.

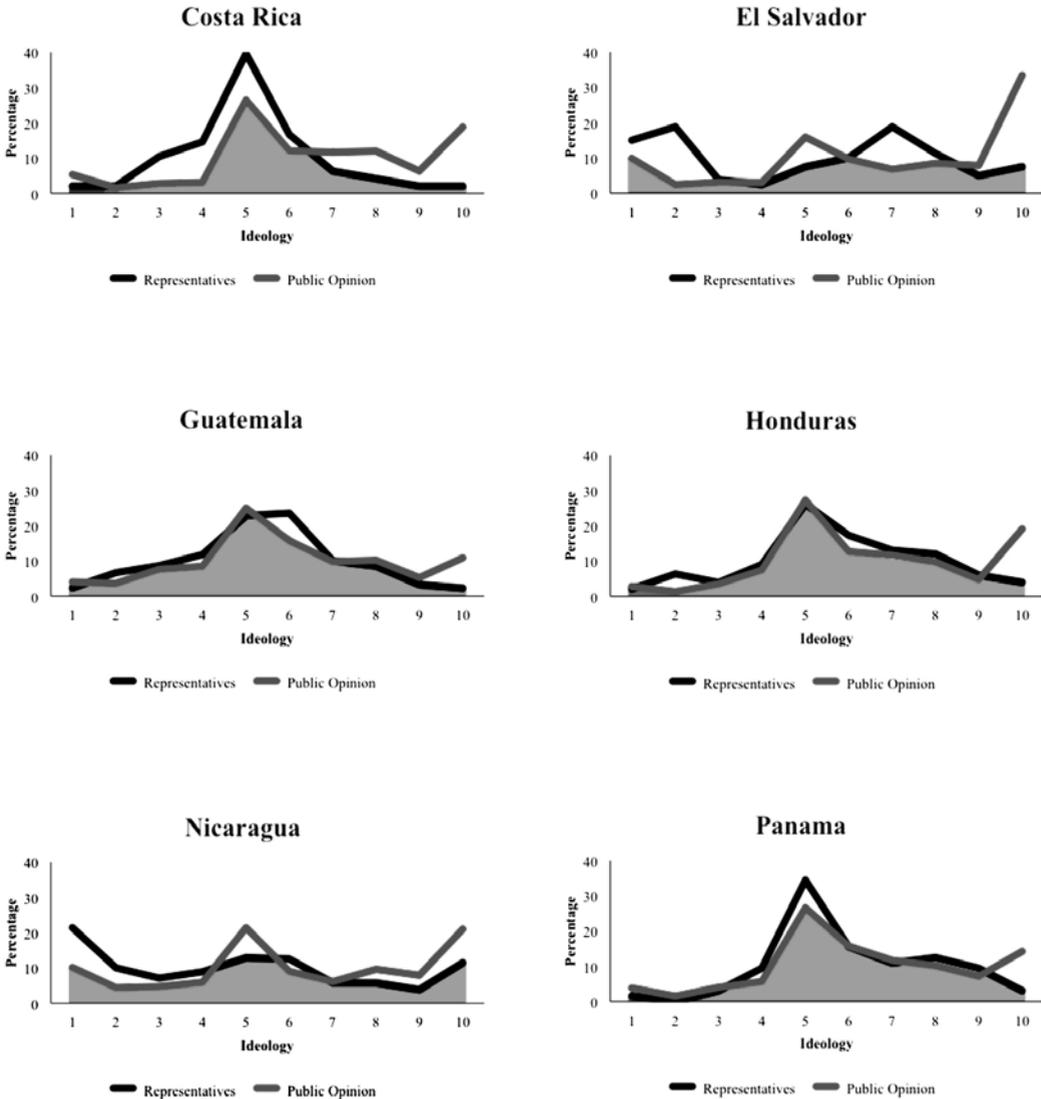
authors are also interested in capturing a many-to-many relationship, they do so with a multidimensional measure that uses the Earth Mover's Distance (EMD). EMD, they explain, "computes the minimum 'work' required to transform two distributions so that they are identical" (2017: 96). In other words,

the authors compare the generalized histograms of representatives and citizens on a number of issues, computing the distance between the functions with an algorithm. They argue that this approach is preferable since it avoids many of the limitations arising in previous measures of congruence.

**FIGURE 3.** Measuring Congruence: Alternative Methods

Source: Developed by the authors.

**FIGURE 4.** Ideological Congruence in Central America, 2004



Source: Developed by the authors with data from PELA and LAPOP.

According to Lupu and his colleagues, the first of these limitations is that when overlap between distribution preferences is used to measure congruence, data is being binned into histograms, but the within-bin variation is eliminated from the calculations (2017: 96). The EMD, they suggest, is a more accurate measure since “it works with variable-size signatures—generalized histo-

grams—eliminating the need for binning” (*ibid.*). While Lupu *et al.* (2017) make an important observation on the limits of using the overlap between preferences, it is only relevant for continuous variables, not ordinal ones. Ideology and policy positions, which most scholars use to capture congruence, are measured with limited scales (i.e. 1-10, 0-10 or 1-7), and these are always



discrete variables. Since these scales are not continuous, Lupu *et al.*'s (2017) call for caution does not apply to measures such as Golder and Stramski's (2010) or our own, when these measures are applied to ordinal variables. When this is the case, both measures do not work with histograms that group different values in the same "bin", but instead, with bar charts in which each frequency represents one discrete position on the scale. So, bar charts do not include the within-bin variation that concerns Lupu *et al.* (2017).

According to Lupu *et al.*, the second problem with distribution measures is that they are limited to examining a single dimension, be it ideology (the most common) or an issue (2017: 96). In their approach, the EMD can operationalize congruence using multi-dimensions, that is, ideology and any number of issues. In their empirical work, for instance, seven variables are used to calculate congruence in Latin America. The authors argue that this gives their approach an advantage, since it makes it possible to examine numerous issues or policies using a single summary statistic of congruence.

While we agree that there are advantages to a multi-dimensional approach, the limitations of the overlap approach may in fact be less restricting than it has been suggested. First, while using the overlap between distributions to measure congruence means using only one dimension at a time, scholars can combine single results to create an aggregate measure. We propose that this is a strength, as opposed to a limitation. For instance, it allows us to analyze each dimension on its own, and to identify cases where significant levels of ideological congruence co-exist with low levels of issue congruence (Freire and Belchior, 2013). Distribution approaches also permit the identification of which single issues have the strongest relationship to the left-right dimension and, in general, allow for the testing of the measurement's validity (Belchior and Freire, 2013).

Moreover, it may be argued that the main reason why researchers focus on the one-dimensional measures of congruence, whether an ideology or an issue, is due to data limitations. For Latin America, and other regions, few opportunities exist to study issue congruence since there are few instances when both public opinion and elite surveys include the same set of issue-related questions<sup>13</sup>. For example, the PELA and *AmericasBarometer* surveys, two of the most frequently used surveys for the region, include an identical series of issue-related questions from only 2010 to 2012. In this series, legislators and citizens were asked –during a comparable period of time– what they consider to be the ideal role of the state across various areas. Beyond this coordinated effort, which lasted only two years, few questions in the two surveys are identical, especially if we consider the possibility that not all matching questions may be relevant for studying congruence. The limitations of the data become even more problematic if the goal is to study congruence cross-regionally.

The lack of data, therefore, makes the application of a multi-dimensional measure approach, such as the one recommended by Lupu *et al.* (2017), difficult to implement. In their own work on Latin America, which like ours, relies on the PELA and *AmericasBarometer* data, the authors are constrained by the availability of matching questions. They are limited to using the left-right ideological scale and the set of five questions on the role of the state that most studies of congruence in Latin America use. Lupu *et al.* (2017) depart from other studies, including ours, in that they also include a question on same-sex marriage in their analysis. Our last concern with Lupu *et al.*'s (2017) multi-dimen-

<sup>13</sup> Scholars can use different data sources, for instance as Golder and Stramski (2010) did in their application. They used public opinion surveys to map party preferences, but these approaches have other challenges.

sional measure is that it is not clear from their discussion whether there are theoretical problems with creating a multi-dimensional measure of congruence that includes divergent questions having potentially unequal relevance to citizens and/or representatives (Thomassen, 1999).

## APPLYING THE THREE MEASURES OF CONGRUENCE TO CENTRAL AMERICA

In this section, we continue to compare and evaluate the three measures by applying them to the Central American countries. We first present our own results using the probability distribution functions (PDFs) to calculate the overlap between preferences. We then compare these results to those calculated using the cumulative distribution functions (CDFs) approach developed by Golder and Stramski (2010). The PDF and CDF measures are compared using ideological congruence. Finally, we compare our results for issue congruence to Lupu *et al.*'s (2017) results from their multi-dimensional measure<sup>14</sup>.

Table 2 presents the values for ideological congruence using PDFs. The first important observation is that high levels of within-region variation are found. The highest level of congruence across cases and time is found for Guatemala in 2004 (84.3). On the contrary, the lowest level is found for Panama in 2010-12 (59.9). We find much higher congruence levels in Guatemala and Honduras than in other countries. These results are surprising, since these two countries, which consistently rank as problematic democracies, have the highest levels of congruence. Alternatively, Costa Rica, which has the highest quality of democracy, and El Salvador, a mid-range country in terms of democracy, tend to

consistently have lower levels of congruence<sup>15</sup>. It is also seen that among these cases, it is not always the institutionalized party systems (e.g., El Salvador) in which the higher levels of congruence appear, a common finding in the literature (e.g., Luna and Zechmeister, 2005; Otero Felipe and Rodríguez Zepeda, 2010)<sup>16</sup>.

A second noteworthy finding from Table 2 is that, despite the within-region variation, there are high levels of congruence overall in Central America. Andeweg (2011), using the same measure that we used, calculates levels of ideological congruence for the Netherlands that are comparable to the values found in Central America. For instance, congruence in the Netherlands ranges from 55.1 in 1977-79 to 89.3 in 2006 (2011:44-46).

In order to compare the results of our PDF measure to Golder and Stramski's measure (2010), which uses CDFs, we calculate this measure for Central America. The goal of this comparison is to evaluate the usefulness of each approach by applying them to the same set of cases. As described

<sup>15</sup> In studies of congruence in older democracies, the focus has traditionally been on measuring the relationship between congruence and representation, by determining which factors improve congruence. See, for example, Blais and Bodet (2006), Dalton (1985), Erzow (2007), Powell (2009), and Golder and Stramski (2010). One exception is Andeweg (2011) who explores the relationship between congruence and democracy, finding an intriguing relationship in the Netherlands. There, it is found that while congruence has increased substantially since the 1970s, trust in democracy has decreased. In Central America, no significant relationship between congruence and citizens' satisfaction with democracy, support for democracy, or citizens' preference for democracy is found (correlate analysis not reported here).

<sup>16</sup> Contrary to these studies, in our own preliminary analysis of the correlates of congruence, which is not reported here, we do not find a significant relationship between party system institutionalization (PSI) and congruence (Rodríguez Zepeda (2017), in his analysis of 15 Latin American countries, also fails to find a relationship). We suggest that future work on this topic should extend beyond PSI, to also examine the relationship between type of parties in the system (for instance, ideological versus catch-all parties) and congruence. For an example of such an analysis, see Belchior and Freire (2013).

<sup>14</sup> For a complete list of survey questions used in this study, see Appendix II.

**TABLE 2.** *Ideological Congruence in Central America and Panama (España-Nájera and Martínez Rosón Measure)*

Country	2004	2006-2008	2010-2012	2012-2014	2004-2014 (Mean)
Guatemala	84.3	74.2	67.8	-	75.4
Honduras	83.3	73.1	71.3	65.7	73.4
Panama	83.6	84.1	59.9	60.3	72
Nicaragua	74.2	73.3	65.8	-	71.1
Costa Rica	62.8	71.8	71.1	71.6	69.3
El Salvador	62.5	71.4	61.1	66.1	65.3
Regional Average	75.1	74.7	66.2	65.9	70.5

Note: Larger numbers represent higher congruence.

Source: Authors' calculations using data from PELA and *AmericasBarometer*, various years.

previously, Golder and Stramski use CDFs to measure the lack of overlap between preferences. This means that for this measure, higher values represent less congruence (see Table 3). Using this approach, we find the highest congruence value in Panama, at 51.5 in 2004 and the lowest value in El Salvador, at 178.6, for the same year. Although it is difficult to make a direct comparison of the measures, we can see that on average Guatemala, Honduras and Panama rank the highest for both measures.

The order of the other three countries does vary between the two measures. This may not be surprising given that some of these cases have higher levels of polarization in their distribution of preferences, as well as a substantial percentage of preferences on the left-hand side of the scale. If we take a closer look at the Nicaraguan case, for example, we find a significant distribution of preferences on the left-hand side of the ideological scale (see Figure 4). Considering the previously mentioned methodological problems found with Golder and Stramski's measure (2010), it is not surprising that in cases such as Nicaragua, the two measures do not match. Given that their measure does not

treat all points of the scales equally, we are confident that our measure provides a more accurate view of congruence for Nicaragua and similar cases.

Next, we examine Lupu *et al.* (2017) multi-dimensional measure by comparing it to our measure for issue congruence. To analyze issue congruence, we rely on five questions that were included in both the PELA and *AmericasBarometer* surveys between 2010 and 2012. These questions asked respondents for their opinion on the proper role of the state for five issues: the ownership of companies and industries, the well-being of individuals, job creation, the reduction of income inequality, and the health care system<sup>17</sup>. Lupu *et al.* rely on these same questions but since theirs is a multi-dimensional measure, their values also include ideology and a question on same-sex marriage<sup>18</sup>.

<sup>17</sup> For a list of survey questions used to calculate issue congruence see Appendix II.

<sup>18</sup> Lupu *et al.* (2017) include five of the six Central American countries that we use in our analysis. To maximize comparability, in the following section we also remove Panama from our sample. Similarly, in their own work, Lupu and his co-authors use the five issue positions that

**TABLE 3.** *Ideological Incongruence in Central America and Panama (Golder and Stramski's Measure)*

Country	2004	2006-2008	2010-2012	2012-2014	2004-2014 (Mean)
Guatemala	57.7	59.1	90	-	68.9
Honduras	71.4	91	79.7	76.7	79.7
Panama	51.5	136	65.8	97.5	87.7
Costa Rica	157.3	89.8	91.4	97.6	109
El Salvador	178.6	81.7	97.9	78.8	109.3
Nicaragua	141	109.9	138.4	-	129.8
Regional Average	109.6	94.6	93.9	87.7	96.4

Note: Larger numbers represent lower congruence.

Source: Authors' calculations using data from PELA and *AmericasBarometer*, various years.

Table 4 presents the results for issue congruence using the PDF measure. We can see that on average, there are high levels of issue congruence across the countries of the region. Guatemala at 79.2 and El Salvador at 78.5 have the highest averages. In comparison, Costa Rica at 69.7 and Panama at 66.8 have the lowest averages for issue congruence.

A closer look at Table 4 also reveals that income inequality has the highest level of policy congruence for the region, with a value of 84. That is, for the citizens of Central America and their legislators, we find the highest level of agreement for the state's role in reducing income inequality. Table 4 also shows that the issue having the lowest level of agreement is the responsibility of the state or the market to create jobs. It is worth noting that some variation exists for this question. Almost no agreement on this issue is seen in Nicaragua (38.2), while relatively high levels are found in Honduras (75.3).

To compare our measure with that of Lupu *et al.* (2017), we focus on ranking the countries according to the values<sup>19</sup>. We compare the averages for the five public policies using our measure to Lupu *et al.* measure, using only the same five public policies. Table 5 presents these results. As discussed above, Lupu *et al.* make a compelling case for the use of a multi-dimensional measure to study congruence. When comparing their result to our own, however, we find a very similar rank order of the countries. Guatemala has the highest level of congruence, followed by El Salvador and then Honduras. For the two countries with the lowest rankings, Costa Rica and Nicaragua, the order does change. With our calculation, Costa Rica has the lowest level of issue congruence while for Lupu *et al.*, Nicaragua has the lowest value.

Although our comparison is limited by the small number of cases, the degree of similarities in the results from the two approaches is noteworthy. When comparing the measures,

we are comparing, as well as a question on same-sex marriage and ideology. For the comparison, the last two are left out.

<sup>19</sup> Ideally, we would also examine the correlation between measures, however, the small N makes this an unreliable approach.

**TABLE 4.** *Policy Congruence in Central America and Panama*

Country	Ownership of Companies and Industries	Responsible for Well-Being	Responsible for Creating Jobs	Reduction of Income Inequality	Responsible for Health Care	Mean
Guatemala	68	80.2	70.3	88.9	88.6	79.2
El Salvador	78.3	89.2	63.3	80.5	81.3	78.5
Honduras	61.9	76.4	75.3	85	70.5	73.2
Nicaragua	76.7	76.3	38.2	77.6	83.6	70.5
Costa Rica	61.7	76.9	45	89.6	75.2	69.7
Panama	54.5	51.2	68	82.1	78.2	66.8
Regional Average	66.9	75	60	84	79.6	71.7

Note: Larger numbers represent lower congruence.

Source: Authors' calculations using data from PELA and *AmericasBarometer*, various years.

we find that not much information is lost when relying on the probability distribution functions. Moreover, given that the data demands are greater for the multi-dimensional measure, in practical terms, more advantages may be found when using the one-dimensional measure, as compared to the alternative approach.

When comparing our measure of congruence to Golder and Stramski's (2010) for Central America, important differences are found, especially in cases having a strong leftist preference (i.e., Nicaragua). These may be due to the two problems arising in Golder and Stramski's formula, as described previously. First, the cumulative function impacts the measure of congruence differently at different points on the scale and second, that differences between citizens and legislators on the left-hand side of the ideological scale produce smaller levels of congruence than the differences produced on the right-hand side. Both of these problems directly affect the application of the measurement in Central America, since El Salvador and Nicaragua have high levels of polarization and strong leftist parties, thereby affecting the

concentration of preferences on that side of the scale. We expect the same issues to arise in other Latin American countries that share a similar distribution of preferences. A number of similarities are found between our measure and the multi-dimensional measure proposed by Lupu *et al.* (2017). In our comparison of these two measures, the PDF approach is comparable. Little information is lost when adopting it and given the limitations of the other approach, it seems more appropriate to use our measure to study congruence.

## CONCLUSION AND DISCUSSION

For some time now, scholars of older democracies have used congruence to study representation (e.g., Achen, 1978; Budge and McDonald, 2007; Dalton, 1985; Golder and Stramski, 2010; Huber and Powell, 1994; Lupu *et al.*, 2017; Powell, 2009; Warwick, 2016). Increasingly, those interested in newer democracies have relied on this same approach as data from these countries becomes increasingly available. We have seen, for instance, a significant growth in the use of

**TABLE 5.** Comparing issue congruence in Central America across measures

<b>Lupu et al.'s Measure</b>	<b>España-Nájera and Martínez Rosón Measure</b>
Guatemala	Guatemala
El Salvador	El Salvador
Honduras	Honduras
Costa Rica	Nicaragua
Nicaragua	Costa Rica

Source: Authors' calculations and Lupu et al. (2017).

congruence to study representation in Latin America (e.g. Luna and Zechmeister, 2005; Siavelis, 2009; Kitschelt et al., 2010; Otero Felipe and Rodríguez Zepeda, 2010; Buquet and Selios, 2017; Lupu et al., 2017; Boas and Smith, 2019). While we believe that these analyses contribute to our understanding of congruence and representation in the region, our goal was to contribute to this growing literature by comparing three congruence measures. We suggest that such comparisons are necessary. Without them, it may be difficult to understand variations in study results and what they tell us about the region.

Our comparison of the congruence measures led us to propose our own approach. While doing so clearly adds to a growing field of available congruence measures, we believe that ours offers a number of advantages over others. We propose this measure as one that other scholars can use to study congruence with a high degree of confidence<sup>20</sup>. We highlight these advantages in our comparison with two other commonly used measures. Specifically, when compared to Golder and Stramski's (2010) measure, ours has two

important advantages. By treating each distinct point on a scale independently, it avoids the miscalculation of congruence in the case of distributions of preferences that do not follow a normal distribution. In addition to this substantive effect, our measure is more intuitive for interpretation. As compared to Lupu et al.'s (2017) approach, while clearly there are some advantages to their approach, data limitations create a serious challenge to the applicability of this more complex measure. Beyond this real concern, however, we also argue that the similarities between our distribution approach and the distance measure has the advantages of revealing how the issue or ideological preferences of citizens and representatives, mapped out for each dimension, make our measure more appropriate in most congruence studies.

As shown in our comparison with data from Central America, the application of different measures of congruence have implications for results. While there were some similarities across measures, it is clear that the approach that is used affects the conclusions reached on congruence. In the growing literature on congruence in Latin America, few consistent findings exist on the relationship between congruence and possible correlates of representation (for instance, see Luna and Zechmeister, 2005; Kitschelt et al., 2010;

<sup>20</sup> We encourage those interested in studying congruence to carefully examine the distribution of preferences in order to consider how the measure that they adopt may affect their results.

Otero Felipe and Rodríguez Zepeda, 2014; Lupu *et al.*, 2017). Such diverging results are difficult to explain. The first step in doing so, we suggest, is to take a closer look at the approach used to measure congruence and how it impacts the results.

Although it is not the focus of our study, our empirical results lead us to some potential future research lines. Generally speaking, the three measures presented high levels of ideological and issue congruence in Central America, although with some interesting and unexpected patterns of within-region variation. While we do not explore these surprising findings in this article, a further step would be to examine the correlates of congruence in this region, as other scholars have done for different sets of Latin American cases (Luna and Zechmeister, 2005; Kitschelt *et al.*, 2010; Otero Felipe and Rodríguez Zepeda, 2014; Lupu *et al.*, 2017). Thus far, little consensus exists as to the influence of these factors, for instance, trust in institutions, party system institutionalization, measures of responsiveness, or economic factors, on congruence<sup>21</sup>.

While the literature on congruence has tended to focus on methodological questions surrounding the concept, as is the case in this article, to further our understanding of congruence we suggest that future works expand beyond these discussions to include the careful theorizing as to what congruence

is revealing about representation and the health and quality of a democracy (see, for example, Andeweg, 2011). In Latin America, for instance, it appears that higher quality democracies (for instance, Costa Rica, Chile, and Uruguay) tend to underperform in terms of congruence. We would argue that a broader research agenda which explores these results, as well as the relationship between congruence and other dimensions of representation, would enrich the literature. A better understanding of how congruence, representation and democracy interrelate, especially as we extend our analysis to third wave and newer democracies, will help us accumulate knowledge and a better understanding of these cases.

## BIBLIOGRAPHY

- Achen, Christopher H. (1978). "Measuring Representation". *American Journal of Political Science*, 22(3): 475–510.
- AmericasBarometer* by the *Latin American Public Opinion Project (LAPOP)*. Nashville: Vanderbilt University. Available at: [www.LapopSurveys.org](http://www.LapopSurveys.org).
- Andeweg, Rudy B. (2011). "Approaching Perfect Policy Congruence: Measurement, Development, and Relevance for Political Representation". In: Rosema, Martin; Denters, Bas and Aarts, Kees (eds.). *How Democracy Works: Political Representation and Policy Congruence in Modern Societies*. Amsterdam: Amsterdam University Press.
- Belchior, Ana Maria and Freire, André (2013). "Is Party Type Relevant to an Explanation of Policy Congruence? Catchall versus Ideological Parties in the Portuguese Case". *International Political Science Review*, 34(3): 273–288.
- Benoit, Kenneth and Laver, Michael (2006). *Party Policy in Modern Democracies*. London: Routledge.
- Blais, André and Bodet, Marc A. (2006). "Does Proportional Representation Foster Closer Congruence between Citizens and Policymakers?". *Comparative Political Studies*, 39(1): 1243–1262.
- Boas, Taylor C. and Smith, Amy E. (2019). "Looks Like Me, Thinks Like Me? Descriptive Representation and Opinion Congruence in Brazil". *Latin American Research Review*, 54(3).

<sup>21</sup> Our preliminary findings on the correlates of congruence in Central America reveal certain contradictory results with those found mainly for South American countries (not reported here). While the small N in this study makes these observations more exploratory than final, it is noteworthy that we have found no relationship between congruence and trust in elections or political parties, unlike Luna and Zechmeister (2005) who find a strong negative relationship between perceptions of fraud in the electoral system and congruence. We do find significant negative relationships between trust in parliament, trust in government, and congruence. This means that, at least in Central America, as congruence decreases, citizens' trust in government and parliament increases.

- Budge, Ian and McDonald, Michael D. (2007). "Election and Party System Effects on Policy Representation: Bringing Time into a Comparative Perspective". *Electoral Studies*, 26(1): 168–179.
- Buquet, Daniel and Selios, Lucía (2017). "Political Congruence in Uruguay, 2014". In: Joignant, Alfredo; Morales, Mauricio and Fuentes, Claudio (eds.). *Malaise in Representation in Latin American Countries: Chile, Argentina, and Uruguay*. United Kingdom: Palgrave.
- Dalton, Russel J. (1985). "Political Parties and Political Representation: Party Supporters and Party Elites in Nine Nations". *Comparative Political Studies*, 18(3): 267–299.
- Ezrow, Lawrence (2007). "The Variance Matters: How Party Systems Represent the Preferences of Voters". *Journal of Politics*, 69(1): 182–192.
- Freire, André (2008). "Party Polarization and Citizens' Left-Right Orientations". *Party Politics*, 14(2): 189–209.
- Freire, André and Belchior, Ana Maria (2013). "Ideological Representation in Portugal: MP's-Elector's Linkages in Terms of Left-Right Placement and Substantive Meaning". *The Journal of Legislative Studies*, 19(1): 1–21.
- Golder, Matt and Stramski, Jacek (2010). "Ideological Congruence and Electoral Institutions". *American Journal of Political Science*, 54(1): 90–106.
- Huber, John D. and Powell, G. Bingham, Jr. (1994). "Congruence between Citizens and Policymakers in Two Visions of Liberal Democracy". *World Politics*, 46(3): 291–326.
- Kitschelt, Herbert; Hawkins, Kirk A.; Luna, Juan Pablo; Rosas, Guillermo and Zechmeister, Elizabeth J. (2010). *Latin American Party Systems*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Latin American Elites Database. Salamanca: University of Salamanca (PELA-USAL). Available at: [http://americo.usal.es/oir/elites/bases\\_de\\_datos.htm](http://americo.usal.es/oir/elites/bases_de_datos.htm)
- Luna, Juan Pablo and Zechmeister, Elizabeth J. (2005). "Representation in Latin America: A Study of Elite-Mass Congruence in Nine Countries". *Comparative Political Studies*, 38(4): 388–416.
- Lupu, Noam; Selios, Lucía and Warner, Zach (2017). "A New Measure of Congruence: The Earth Mover's Distance". *Political Analysis*, 25(1): 95–113.
- Lupu, Noam, and Warner, Zack (2017). "Mass-Elite Congruence and Representation in Argentina". In: Joignant, Alfredo; Morales, Mauricio and Fuentes, Claudio (eds.). *Malaise in Representation in Latin American Countries: Chile, Argentina, and Uruguay*. United Kingdom: Palgrave MacMillan.
- McDonald, Michael D.; Mendes, Silvia M. and Budge, Ian (2004). "What Are Elections For? Conferring the Median Mandate". *British Journal of Political Science*, 34(1): 1–26.
- McElroy, Gail and Benoit, Kenneth (2007). "Party Groups and Policy Positions in the European Parliament". *Party Politics*, 13(1): 5–28.
- Meer, Tom W. G. van der; Deth, Jan W. van and Scheepers, Peer L. H. (2009). "The Politicized Participant: Ideology and Political Action in 20 Democracies". *Comparative Political Studies*, 42(11): 1426–1457.
- Önnudóttir, Eva H. (2014). "Policy Congruence and Style of Representation: Party Voters and Political Parties". *West European Politics*, 37(3): 538–563.
- Otero Felipe, Patricia and Rodríguez Zepeda, Juan Antonio (2010). "Measuring Representation in Latin America: A Study of Ideological Congruence between Parties and Voters". Paper presented at the Annual Meeting of the American Political Science Association, Washington D.C.
- Otero Felipe, Patricia and Rodríguez Zepeda, Juan Antonio (2014). "Vínculos ideológicos y éxito electoral en América Latina". *Política y Gobierno*, 21(1): 159–200.
- Powell, G. Bingham, Jr. (2004). "Political Representation in Comparative Politics". *Annual Review of Political Science*, 7(1): 273–296.
- Powell, G. Bingham, Jr. (2009). "The Ideological Congruence Controversy: The Impact of Alternative Measures, Data, and Time Periods on the Effects of Election Rules". *Comparative Political Studies*, 42(12): 1475–1497.
- Real-Dato, José (2018). "La influencia de la Unión Europea y la congruencia entre ciudadanos y representantes en el voto a Podemos en mayo de 2014". In: Torcal, Mariano (ed.). *Opinión Pública y cambio electoral en España. Claves ante el reto europeo y la crisis política y económica*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Reher, Stefanie (2018). "Gender and Opinion-Policy Congruence in Europe". *European Political Science Review*, 10(4): 613–635.
- Rodríguez Zepeda, Juan Antonio (2017). "Congruencia temática entre ciudadanos y representantes



- en América Latina: una perspectiva multidimensional". *Revista Debates*, 11(3): 29–56.
- Siavelis, Peter M. (2009). "Elite-Mass Congruence, Partidocracia and the Quality of Chilean Democracy". *Journal of Politics in Latin America*, 1(3): 3–31.
- Thomassen, Jacques (1999). "Political Communication between Political Elites and Mass Publics. The Role of Belief Systems". In: Miller, Warren; Pierce, Roy; Thomassen, Jacques; Herrera, Richard; Holmberg, Sören; Esaiasson, Peter and Wessels, Bernhard. *Policy Representation in Western Democracies*. New York: Oxford University Press.
- Tsatsanis, Emmanouil; Freire, André and Tsirbas, Yannis (2014). "The Impact of the Economic Crisis on the Ideological Space in Portugal and Greece: A Comparison of Elites and Voters". *South European Society and Politics*, 19(4): 519–540.
- Warwick, Paul V. (2016). "The Ideological Congruence Illusion: The Impact of Valence". *Legislative Studies Quarterly*, 41(2): 445–469.
- Weissberg, Robert (1978). "Collective vs. Dyadic Representation in Congress". *The American Political Science Review*, 72(2): 535–547.

**RECEPTION:** October 22, 2018

**REVIEW:** February 12, 2019

**ACCEPTANCE:** June 12, 2019

## APPENDIX I

**TABLE A.1.1.** *Matching Surveys to Measure Congruence*

Country	Ideological Congruence		Issue Congruence	
	PELA	AmericasBarometer	PELA	AmericasBarometer
Costa Rica	2002-2006	2004	n/d	n/d
	2006-2010	2006	n/d	n/d
	2010-2014	2012	2010-2014	2010
	2014-2018	2014	n/d	n/d
El Salvador	2003-2006	2004	n/d	n/d
	2006-2009	2006	n/d	n/d
	2009-2011	2010	n/d	n/d
	2012-2015	2012	2012-2015	2012
Guatemala	2004-2008	2004	n/d	n/d
	2008-2012	2008	n/d	n/d
	2012-2016	2012	2012-2016	2012
Honduras	2002-2006	2004	n/d	n/d
	2006-2010	2006	n/d	n/d
	2010-2014	2010	2010-2014	2010
	2014-2018	2014	n/d	n/d
Nicaragua	2001-2006	2004	n/d	n/d
	2007-2011	2008	n/d	n/d
	2012-2016	2012	2012-2016	2012
Panama	1999-2004	2004	n/d	n/d
	2004-2009	2006	n/d	n/d
	2009-2013	2010	n/d	n/d
	2014-2019	2014	2014-2019	2012

## APPENDIX II

### Questions Used to Measure Ideological and Issue Congruence

L1 L1 (*AmericasBarometer*): On this card there is a 1-10 scale that goes from left to right. 1 means left and 10 means right [...] According to the meaning that the terms “left” and “right” have for you, and thinking of your own political leanings, where would you situate yourself on this scale?

ID1 (PELA): As you will remember, when discussing politics, the expressions left and right are normally used. On this card there are a series of boxes that go from left to right. In which box would you situate yourself, based on your political ideas?

I am going to read some statements about the State's role. Please, tell me to which extent you agree or disagree with them. We are using a 1-7 scale.

ROS1/ROES101: Should the government, instead of the private sector, own the country's most important enterprises and industries.

ROS2/ROES102: The government, more than individuals, be primarily responsible for ensuring the well-being of its citizens. To what extent do you agree or disagree with this statement?

ROS3/ROES103: The government, more than the private sector, should be primarily responsible for creating jobs. To what extent do you agree or disagree with this statement?

ROS4/ROES104: The government should implement intense policies to reduce income inequality between the rich and the poor. To what extent do you agree or disagree with this statement?

ROS6/ROES106: The government, more than the private sector, should be primarily responsible for providing health care services. To what extent do you agree or disagree with this statement?