

EL PRESIDENTE IDEAL PARA MÉXICO: ESTUDIO EMPÍRICO BAJO EL ENFOQUE DE SUBCONJUNTOS BORROSOS

Ortigosa Hernández, Mauricio

Facultad de Economía y Negocios. Universidad Anáhuac México
Av. Universidad Anáhuac 46, Col. Lomas Anáhuac
Huixquilucan, Estado de México. México
mauricio.ortigosa@anahuac.mx
<https://orcid.org/0000-0003-1461-4962>

Recibido 21 de junio de 2022; aceptado 4 de septiembre de 2022

RESUMEN

Las elecciones presidenciales del año 2018 dieron como vencedor a Andrés Manuel López Obrador (AMLO) de forma contundente como no se había visto en la historia contemporánea de la democracia en México. A raíz de este hecho, se formuló la pregunta: ¿Cuál es el perfil o qué cualidades lo convierten en el candidato ideal para gobernar? Para responder a ello, la investigación utiliza una metodología que se ha aplicado en la gestión de recursos humanos y áreas afines, donde se toma como referencia el enfoque de los subconjuntos borrosos y la noción de distancia entre ellos. Es decir, utilizando la forma de estos subconjuntos se construye la imagen de un presidente ideal y se mide la percepción que tienen los seguidores de los principales partidos políticos sobre el ganador. Con esta información, se aplican dos diferentes criterios de distancia partiendo de premisas diferentes y en todos los escenarios se confirma que AMLO es percibido como la figura más cercana al ideal. La aplicación de estas nuevas herramientas al ámbito del marketing político, son útiles para la construcción de imagen de candidatos a puestos públicos. Cabe mencionar que una limitante del presente estudio es que la lista de cualidades que definen el perfil al puesto de presidente no es exhaustiva, pero si es representativa de estudios similares.

Palabras Clave: Subconjunto borroso, Distancia de Hamming, Coeficiente de adecuación, Marketing político, Imagen.

Códigos JEL: C65, M31, M54

THE IDEAL PRESIDENT FOR MÉXICO: EMPIRICAL STUDY UNDER THE FUZZY SETS APPROACH

Ortigosa Hernández, Mauricio

Facultad de Economía y Negocios. Universidad Anáhuac México
Av. Universidad Anáhuac 46, Col. Lomas Anáhuac
Huixquilucan, Estado de México. México
mauricio.ortigosa@anahuac.mx
<https://orcid.org/0000-0003-1461-4962>

Received June 21st 2022; accepted September 4th 2022

ABSTRACT

The presidential elections of 2018 gave Andrés Manuel López Obrador (AMLO) as the winner in a forceful way that had not been seen in the contemporary history of democracy in Mexico. From this fact the following question arose: ¿Which is the profile or what qualities make him the ideal candidate to govern? In order to answer this, the research uses a methodology that has been applied in human resources management and related areas, where the fuzzy sets approach and the notion of distance between them are taken as reference. In other words, using the shape of these sets, the image of an ideal president is constructed, and the perception that the followers of the main political parties have of the winner is measured. With this information, two different distance criteria are applied based on different premises, and in all scenarios is confirmed that AMLO is perceived as the figure closest to the ideal. The application of these new tools to the field of political marketing is useful for building the image of candidates for public office. It is worth mentioning that a limitation of this current study is that the list of qualities that define the profile for the position of the president is not exhaustive but is representative of similar studies.

Keywords: Fuzzy set, Hamming distance, Adequacy coefficient, Political marketing, Image

JEL Codes: C65, M31, M54

1. INTRODUCCIÓN

Al hablar sobre la imagen de políticos Orejuela (2009) afirma que: “cuando un político puede avalar a través de su propia biografía y cualidades personales un proyecto de gobierno, brinda una garantía para mejorar no sólo el diálogo político, sino la misma actuación política” (p.60). El mismo autor Orejuela (2009) declara que “en la imagen del político conviven tres dimensiones que se retroalimentan continuamente: lo que el candidato es, la imagen que quiere proyectar y lo que los votantes perciben finalmente” (p.67). Para este trabajo coexisten las últimas dos dimensiones, es decir, la imagen que proyecta el presidente, y la percepción que tienen los ciudadanos seguidores de diversos partidos políticos. Siendo esta fabricación, una representación mental subjetiva. Hay un grupo de investigaciones donde los ciudadanos construyen una imagen mental de lo que debería ser un presidente ideal y posteriormente contrastan a los candidatos reales con dicha imagen (García, et al., 2016).

Gran parte de los estudios sobre la construcción de imagen de candidatos a puestos públicos, se han realizado a partir de un conjunto de cualidades o atributos (Orejuela, 2009; Zamora y Losada, 2011). Algunos autores mencionan que los atributos que conforman la imagen tienen dos dimensiones: un componente cognitivo y uno afectivo (Kim y McCombs, 2007; Zamora y Losada, 2011). Nimmo (1978) sostiene que: “las reacciones de los votantes ante los políticos son más emocionales, basadas más en su aspecto físico que en las políticas que proponen” (Citado en Orejuela, 2009, p.66).

La contribución del presente estudio a la literatura tradicional sobre temas de imagen de candidatos políticos, es la aplicación de los subconjuntos borrosos en la construcción de la imagen ideal de una figura política para ocupar un puesto, y la cercanía de un gobernante en funciones con dicho ideal. Por esta razón, se establece la siguiente hipótesis: ‘la imagen del actual presidente de México, está construida de manera que sus cualidades o atributos lo convierten en la figura ideal para aquellos ciudadanos con ideología cercana a su partido político’.

Para llevar a cabo la comprobación de la hipótesis anterior, se hace uso de una metodología que planteó Gil Aluja (2002) sobre la gestión de recursos humanos utilizando así el concepto de subconjunto borroso. Dicho procedimiento se ha puesto a prueba en selección de personal de empresas públicas y privadas (González et al., 2004), en gestión deportiva (Gil Lafuente, 2002) e incluso en otras áreas de la empresa como, selección de productos financieros (Merigó y Gil Lafuente, 2007). En el presente trabajo utilizando la forma de subconjunto borroso, se construye el perfil o imagen ideal al puesto de presidente de la República Mexicana y se obtiene de cada partido político, la percepción que tienen sobre el

presidente Andrés Manuel López Obrador (AMLO). Con estos subconjuntos como punto de partida, y utilizando la noción de distancia, se ponen a prueba dos criterios de aproximación entre ellos con premisas diferentes para establecer la proximidad entre el presidente ideal para México, y la percepción del mandatario en los diferentes partidos políticos. Dichos criterios arrojan en los dos escenarios, que los ciudadanos con ideología cercana al partido en el poder, perciben a AMLO como el presidente que tiene las cualidades más cercanas a un presidente ideal.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Revisión de la literatura

En la vida moderna varios autores han realizado trabajos sobre la imagen de figuras políticas en períodos de campaña. Muestra de ello es el trabajo de Merolla y Zechmeister (2009) en la contienda presidencial de México en 2006, donde evidenciaron que, a pesar de tener percepciones parecidas sobre el liderazgo y el carisma en los votantes, los candidatos punteros Felipe Calderón y López Obrador proyectaban imágenes distintas: el primero como un gestor con experiencia, instruido y capaz, y el segundo un defensor de la clase popular. Deusdad (2003) en un trabajo que realizó sobre el término ‘carisma político’ concluye que: “el carisma es una característica intrínseca de las sociedades e inseparable del liderazgo político” (p.9). Otros trabajos se han orientado a estudiar la percepción que tienen los ciudadanos en personajes políticos o aspirantes a cargos públicos (Diemidova, et al., 2018; Gutiérrez y Martín, 2013; Ogneva y Kalmykov, 2017; Orejuela, 2009; Roets y Van Hiel, 2009; Zakrizevska, 2012; Zamora y Losada, 2011).

Algunos autores han trabajado el tema de la figura perfecta para dirigir el gobierno de un país entre varios aspirantes a ocupar ese puesto, este escrito se adhiere a dicha línea de trabajo. Muestra de esta avenida de investigación es la realizada por Miller, et al. (1986) donde con información de aspirantes a la presidencia de Estados Unidos entre las votaciones de 1952 y 1984, dan evidencia suficiente sobre la teoría que afirma que los estadounidenses evalúan a los candidatos presidenciales sobre la base de un número reducido de dimensiones como son: competencia, integridad, confiabilidad, carisma y aspectos personales. Dichos criterios se han mantenido estables a lo largo del tiempo, no así la importancia relativa que guardan entre ellos.

Los autores Kinder, et al., (1980) desarrollaron otro estudio que se ha vuelto clásico para construir la concepción de un presidente ideal. El trabajo se basó en identificar aquellas características que los ciudadanos americanos consideraban como las que mejor definían a un presidente ejemplar. Los resultados de este estudio provienen de una encuesta

nacional realizada en la primavera de 1979 por el Centro de Estudios Políticos de la Universidad de Michigan. En dicho proyecto se identificaron dos dimensiones muy generales: personalidad y desempeño. Los atributos que resultaron importantes en personalidad fueron: honestidad, experiencia, mente abierta, valentía, inteligencia, inspirador, cálido y humilde. En la dimensión de desempeño, los atributos que resultaron más importantes fueron: liderazgo, nombrar buenos consejeros (buen equipo de trabajo), resolver problemas económicos, tener buenas relaciones con otros países, comunicación abierta con la gente, cumplir con su palabra (confiable), comprender a los desprotegidos, ser un buen ejemplo moral (autoridad moral).

En Iberoamérica, hay autores que han desarrollado investigaciones para identificar las características de un presidente ideal, tal es el caso de García, et al., (2016). Dicho trabajo se llevó a cabo en dos etapas: la primera fue un estudio exploratorio en la ciudad de Buenos Aires, con recursos del Centro de Opinión Pública de la Universidad de Belgrano (COPUB) y la segunda etapa fue un sondeo de opinión pública a nivel nacional. Los resultados arrojaron que las 5 cualidades o características elegidas por los ciudadanos son: capacidad, cercanía con la gente, inteligencia, honestidad y liderazgo.

Zamora y Losada (2011) realizaron un estudio cuyo objetivo fue investigar los factores claves que las personas utilizan para definir su opinión con respecto a los aspirantes a puestos en la política. Los resultados del artículo sugieren que no se sostiene la separación entre los atributos que son puramente racionales o funcionales de aquellos que son exclusivamente emocionales. De hecho, los autores mencionan que es difícil en muchos casos diferenciar la dimensión racional de la emocional. El estudio se llevó a cabo en la región de Murcia, España y se identificaron a partir de las opiniones de los ciudadanos 13 atributos: aspecto físico; credibilidad y honradez; capacidad de llegada; coherencia; ambición o lucha; oratoria; competencia; equipo de colaboradores; eficacia; experiencia política; posicionamiento ideológico; identidad con la región y simpatía.

Hudy y Capelos (2002) afirman que: “los hallazgos de las investigaciones en cuestión de imagen de candidatos y líderes presidenciales coinciden en indicar que hay ciertas cualidades ideales esperadas que no se han modificado con el transcurso del tiempo como liderazgo, competencia, empatía y credibilidad” (Citado en García, et al., 2016, p.5).

La revisión de la literatura ha permitido en el presente trabajo obtener una selección de atributos con los cuales el ciudadano construye un perfil o imagen sobre cómo debería ser un presidente ideal.

Con el propósito de medir aproximaciones entre el perfil ideal de un presidente y la percepción que se tiene del mandatario de México, se describe en el siguiente apartado algunos principios básicos de la teoría de los subconjuntos borrosos y la noción de distancia entre dichos elementos.

2.2 Aspectos teóricos: subconjuntos borrosos y noción de distancia entre ellos

Sin lugar a duda, el primer investigador que publicó un artículo sobre subconjuntos borrosos fue el profesor de Ingeniería en la Universidad de California Lotfi A. Zadeh en 1965. Dichos subconjuntos tienen su raíz en el pensamiento de la lógica borrosa donde se dan matices o niveles de verdad, dando lugar a una lógica más cercana a la realidad. La posibilidad de establecer matices en los fenómenos que se estudian, facilita la aplicación de la teoría de subconjuntos afirmando que todo elemento pertenece a un conjunto en un cierto nivel y no limitarse a sólo dos opciones: pertenece o no pertenece (Zadeh, 1965).

Gil Aluja (2002) menciona que el significado intuitivo de conjunto es tan simple como una colección de objetos físicos o mentales y un subconjunto comprende sólo una parte de ellos. Por ejemplo, si $E = \{C_1, C_2, C_3, C_4, C_5, C_6, C_7\}$ es el conjunto y el subconjunto es $A = \{C_2, C_3, C_5, C_7\}$, el autor menciona que bajo la lógica binaria resulta cómodo representar el subconjunto A con valor de uno para la pertenencia y cero para la no pertenencia. De esta forma se puede expresar el subconjunto A como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1. Subconjunto A en base a la lógica binaria

A=	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
	0	1	1	0	1	0	1

Fuente: Elaboración propia

El aspecto borroso estudiado por Zadeh desde la década de los sesenta se basa en la incorporación de matices o niveles intermedios de pertenencia. Formalmente esto se lleva a cabo a través de la llamada 'función característica de pertenencia' $\mu_i \in [0,1]$, de esta manera los valores μ_i incluye cualquier valor intermedio al intervalo: a mayor cercanía con la unidad más pertenecerá al elemento. Se acostumbra denotar a un subconjunto borroso con una tilde debajo de la letra. En definitiva, se expresa cualquier subconjunto borroso bajo la forma de la Tabla 2.

Tabla 2. Subconjunto borroso

A=	C1	C2	...	Cn
	μ_1	μ_2		μ_n

Fuente: Elaboración propia

Donde $\mu_i \rightarrow [0,1]$ es la función característica de pertenencia y la colección de elementos $\{C_1, C_2, \dots, C_n\}$ recibe el nombre de ‘conjunto referencial’ de A.

Gil Aluja (2002) declara que: “un subconjunto borroso actúa, por lo menos en el ámbito de las ciencias sociales, como un descriptor” (p.41). Lo mismo sucede si los elementos del conjunto son cualidades, y en ese escenario el término borroso puede ir asociado al hecho de poseer un nivel determinado para cada uno de los atributos. Este enfoque es el utilizado en la presente investigación.

Con esta presentación del significado de subconjunto borroso, ahora se incorpora un concepto matemático llamado ‘distancia’. Se trata de establecer un principio básico que permita identificar aproximaciones o alejamientos entre subconjuntos borrosos. Kaufmann y Gil Aluja (1990) mencionan que para aceptar la palabra ‘distancia’ entre X e Y, los matemáticos establecen que se debe cumplir las siguientes condiciones $\forall X, Y \text{ y } Z \in E$

1. $d(X, Y) \geq 0$ (1)
2. $(X=Y) \rightarrow d(X, Y)= 0$ (2)
3. $d(X, Y) = d(Y, X)$ (3)
4. $d((X, Z) \leq d(X, Y)*d(Y, Z)$, donde * es la operación para la noción de distancia (4)

En la metodología que se presenta a continuación, al tener presente la noción de distancia, se proponen bajo ciertas premisas, dos criterios de aproximación entre subconjuntos borrosos que cumplen los puntos anteriores.

Con estos elementos, se está en condiciones de presentar un procedimiento para obtener medidas de distancia entre subconjuntos borrosos que reflejen niveles de proximidad entre el perfil ideal al puesto de presidente, y las percepciones del actual mandatario de México entre diferentes grupos de ciudadanos.

2.3 Metodología

El puesto para presidente de un país, no debería diferir en mucho de la forma en cómo se realiza la selección de personal. Gil Aluja (2002) menciona que una buena solución ante este problema se puede resolver trabajando las siguientes etapas bajo la forma de subconjunto borroso, las cuales se han adaptado al presente estudio empírico donde el puesto de trabajo es la presidencia de México con la característica que ya se encuentra ocupado.

Etapas 1. Identificación de atributos. Esto constituye el conjunto referencial del subconjunto borroso. Se traduce en determinar y enumerar las cualidades, características y

singularidades más significativas que debe tener el candidato para realizar una buena labor en el puesto de trabajo.

Etapa 2. Establecer el perfil ideal al puesto. Esto se realiza fijando para cada cualidad, característica o singularidad, el nivel que debería poseer el candidato perfecto. De esta forma se obtiene la imagen del presidente ideal.

Dicha imagen resulta idónea expresarla bajo la forma de subconjunto borroso que actúa como descriptor al puesto de trabajo, estableciendo valuaciones numéricas subjetivas. Por tanto, el perfil ideal se muestra en la Tabla 3.

Tabla 3. Perfil ideal del presidente

	C1	C2	...	C _i	...	C _n
P _I =	μ ₁	μ ₂		μ _i		μ _n

Fuente: Elaboración propia

Donde C_i representa la cualidad, característica o singularidad, para $i = 1, 2, \dots, n$ y μ_i son los valores de la función característica de pertenencia y representa el nivel ideal requerido o deseado para cada atributo C_i.

Etapa 3. Percepción del actual presidente en el puesto. Se realiza una adaptación a la metodología propuesta por Gil Aluja (2002) en virtud de que el puesto de trabajo ya está ocupado. Esto conduce a determinar la percepción que tienen del presidente los ciudadanos seguidores de cada uno de los cuatro partidos políticos más importantes utilizando el mismo conjunto de atributos de la etapa dos.

Dichas valuaciones son expresadas a través de los siguientes cuatro subconjuntos borrosos representados en la Tabla 4.

Tabla 4. Percepción del presidente en los cuatro partidos políticos

P ₁ =	C1	C2	C3	C4	...	C _n
	μ ₁₁	μ ₂₁	μ ₃₁	μ ₄₁		μ _{n1}
P ₂ =	C1	C2	C3	C4	...	C _n
	μ ₁₂	μ ₂₂	μ ₃₂	μ ₄₂		μ _{n2}
P ₃ =	C1	C2	C3	C4	...	C _n
	μ ₁₃	μ ₂₃	μ ₃₃	μ ₄₃		μ _{n3}
P ₄ =	C1	C2	C3	C4	...	C _n
	μ ₁₄	μ ₂₄	μ ₃₄	μ ₄₄		μ _{n4}

Fuente: Elaboración propia

Etapa 4. Establecer aproximaciones. Una vez conocidas las valuaciones anteriores se inicia la última fase del proceso, cuyo carácter es básicamente técnico y se resuelve con ayuda de cualquier hoja de cálculo. Teniendo presente la noción de distancia, ésta es utilizada para reflejar la proximidad entre el perfil ideal al puesto de presidente (P_I) y la percepción del mandatario actual (P_i) entre seguidores de los cuatro partidos políticos. En definitiva, se

construyen las siguientes cuatro aproximaciones entre los siguientes subconjuntos borrosos:

$$P_1 \leftrightarrow P_I, \quad P_2 \leftrightarrow P_I, \quad P_3 \leftrightarrow P_I \quad \text{y} \quad P_4 \leftrightarrow P_I$$

Del conjunto de instrumentos que ofrece la teoría de los subconjuntos borrosos para calcular distancias entre ellos, se han elegido dos criterios a partir de ciertas premisas o supuestos que a continuación se describen.

Distancia de Hamming

Por su sencillez y operatividad, se menciona la distancia absoluta de Hamming, donde Kaufmann y Gil Aluja (1992) la definen para dos subconjuntos borrosos como:

$$D(A, B) = \sum_{i=1}^n |\mu_A(x_i) - \mu_B(x_i)| \quad (5)$$

Es decir, basta con obtener la diferencia, en valores absolutos, entre el nivel que uno y otro poseen de cada atributo o característica x_i , para luego realizar la suma de todas ellas.

Este valor numérico obtenido no es muy representativo, ya que depende del número de atributos que tengan los subconjuntos borrosos que se comparan, por ello los mismos autores recomiendan utilizar la distancia relativa de Hamming denotada por δ . Para su obtención basta con dividir la distancia absoluta obtenida entre el número de elementos considerados. De esta forma el valor numérico resultante pertenece al intervalo $[0,1]$ por tanto, entre más próximo a cero, más cerca están los subconjuntos que se comparan.

$$\delta(A, B) = \frac{1}{n} D(A, B) \quad (6)$$

En el presente trabajo, estas distancias se realizan entre el perfil ideal al puesto de presidente P_I (etapa 2) y los subconjuntos borrosos resultado de la percepción del presidente actual en los ciudadanos seguidores de los cuatro partidos políticos: P_1, P_2, P_3 y P_4 (etapa 3).

La distancia relativa de Hamming tiene un inconveniente para la actual investigación: parte de la premisa donde se castiga por igual si no se llega al nivel requerido como si se sobrepasa el nivel de cada atributo. Es decir, si bien conviene realizar una penalización cuando en un atributo no alcanza el nivel requerido por el ideal, no se debería castigar si se supera.

Coefficiente de adecuación

Para compensar el inconveniente de la distancia relativa de Hamming, existe otra herramienta que no castiga si se sobrepasan los niveles exigidos en los atributos. Para ello, Kaufmann y Gil Aluja (1987) desarrollaron un recurso llamado coeficiente de adecuación denotado como $K(P_j, P_i)$. Merigó y Gil Lafuente (2008) incluso han mejorado la versión original proponiendo el coeficiente de adecuación generalizado.

Para obtener el coeficiente de adecuación se procede también partiendo de los subconjuntos borrosos P_i que representa el perfil ideal al puesto de presidente con sus valores μ_i , y P_j donde $j = 1, 2, 3$ y 4 con sus valores μ_{ij} que captura la percepción que tienen del mandatario entre los seguidores de cada partido político.

El coeficiente parte de la premisa de qué si en algún atributo se sobrepasa el nivel exigido del perfil ideal al puesto de presidente, no constituye un problema, es decir ni se premia ni se castiga. No obstante, en ocasiones conviene realizar una penalización cuando la percepción de algún atributo no alcance el nivel requerido del perfil ideal al puesto. Por consiguiente, se presentan dos escenarios:

Escenario 1. Si $\mu_{ij} \geq \mu_i$ esto significa que se alcanzó o sobrepasó en ese atributo el nivel ideal al puesto vacante y en este caso al no existir penalización, el valor es 1 y se expresa como:

$$k_i (\mu_{ij} \rightarrow \mu_i) = 1 \quad (7)$$

Escenario 2. Si $\mu_{ij} < \mu_i$ esto indica que no se alcanzó en ese atributo el nivel ideal al puesto vacante y en este caso Kaufmann y Gil Aluja (1987), proponen una penalización restando al valor 1 la cantidad positiva ($0 < \mu_i - \mu_{ij}$) y se escribe como:

$$k_i (\mu_{ij} \rightarrow \mu_i) = 1 - \mu_i + \mu_{ij} \quad (8)$$

Uniendo en una sola línea los dos escenarios anteriores y utilizando el operador mínimo (\wedge), se puede asignar en cada cualidad, característica o singularidad el valor numérico resultante de la expresión:

$$k_i (\mu_{ij} \rightarrow \mu_i) = 1 \wedge (1 - \mu_i + \mu_{ij}) \quad (9)$$

Finalmente, para obtener el coeficiente de adecuación $K(P_j, P_i)$ se suman los valores anteriores $k_i (\mu_{ij} \rightarrow \mu_i)$ y el resultado se divide por el número de atributos. De esta forma para el partido político j el coeficiente queda expresado como:

$$K(P_j, P_i) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 1 \wedge (1 - \mu_i + \mu_{ij}) \quad (10)$$

De modo que el resultado numérico del coeficiente anterior se sitúa en el intervalo $[0, 1]$ en donde a medida que el valor se aproxime a 1, hay mayor proximidad con el perfil ideal al puesto de presidente P_i y viceversa. Kaufmann y Gil Aluja (1987) mencionan que dicho coeficiente al ser aplicado a diferentes candidatos para ocupar un puesto vacante, se puede establecer incluso un orden de mayor a menor cercanía al perfil ideal.

Los dos caminos anteriores para determinar distancias entre subconjuntos borrosos parten de premisas distintas; por tanto, no debe sorprender que se obtenga en ocasiones resultados diferentes. Para que ambos caminos resulten iguales, Gil Lafuente (2002) afirma que debe existir: “el supuesto de exigencia del máximo nivel” (p.37). Es decir, es un caso particular donde el perfil ideal al puesto de trabajo se asigna el valor de 1 en todos los atributos y el candidato a ocupar el puesto cumple también con valores de 1 o muy cerca de la unidad.

3. APLICACIÓN Y RESULTADOS

Con el propósito de aplicar la metodología del apartado anterior, se han desarrollado las cuatro etapas para un estudio empírico en México, tomando como puesto de trabajo la presidencia del país. Cabe recordar que dicho cargo se encuentra ocupado desde diciembre del 2018 por Andrés Manuel López Obrador (AMLO).

Etapas 1. Identificación de atributos. A partir de la revisión de la literatura sobre el tema, se ha seleccionado una lista de 16 atributos que forman el conjunto referencial de los subconjuntos borrosos. A pesar de no ser una lista exhaustiva, se considera un número aceptable para poder describir las principales cualidades, características o singularidades necesarias para el puesto de presidente de México. Dichos atributos se han utilizado en diferentes trabajos de imagen (Berrocal, 2004; D'Adamo, et al., 2015 marzo; García, et al., 2016; Kinder et al., 1980; Martín, 2002; Miller, et al., 1986; Ogneva y Kalmykov, 2017; Orejuela, 2009; Zakrizevska, 2012; Zamora y Losada, 2011). Las cualidades seleccionadas en este estudio y su significado se muestran en la Tabla 5.

Tabla 5. Cualidades, características o singularidades del perfil ideal para el puesto de presidente de la República Mexicana

C1	Capacidad de tomar decisiones (capacidad analítica para elegir)	C9	Oratoria (Habilidades comunicativas con sus públicos)
C2	Honestidad (valor ético o moral)	C10	Posición ideológica (definido por el partido político, o bien, por la postura ideológica a la que pertenece)
C3	Experiencia política (tener una trayectoria avalada)	C11	Nacionalismo (identificación con los símbolos, la cultura del país, la gente y las costumbres)
C4	Confiable (credibilidad: cumple las promesas)	C12	Equipo (capacidad de tener un buen equipo de trabajo)
C5	Inteligencia (Capacidad para resolver problemas)	C13	Autoridad moral (ser coherente en valores en lo personal, familiar y profesional)
C6	Carisma (capacidad para atraer y cautivar a los demás)	C14	Relaciones exteriores (capacidad para establecer buenas relaciones con otros países)
C7	Liderazgo (influencia sobre las personas para trabajar por un objetivo)	C15	Empatía (cercanía con la gente, comprende a los demás, escucha a los demás, etc.)
C8	Aspecto físico (todo lo referente al exterior de una persona)	C16	Estudios (Universitarios)

Fuente: Elaboración propia en base a la bibliografía consultada por varios autores

Etapa 2. Establecer el perfil ideal al puesto. Para obtener el perfil ideal al puesto de presidente se realizaron 471 entrevistas en la zona metropolitana de la Ciudad de México y municipios adyacentes tales como Huixquilucan de Degollado, Naucalpan de Juárez, etcétera obteniendo el siguiente subconjunto borroso, cuyas valuaciones numéricas son los niveles ideales o deseables en la descripción del puesto. Las cifras se recabaron con valores en el intervalo $[0,1]$ donde 0 representa el nivel mínimo requerido del atributo y 1 representa el nivel máximo requerido de la cualidad y los números que se presentan en el subconjunto borroso en la Tabla 6 son las medias aritméticas obtenidas de la muestra considerando un decimal. Cabe aclarar que se decidió usar la media habitual ya que se probó al inicio de los cálculos la técnica de expertones y los resultados fueron en esencia los mismos, por tanto, por simplicidad en la metodología se continuó con el promedio simple.

Tabla 6. Perfil ideal al puesto de presidente de México

$P_i =$	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16
	0.9	1	0.9	0.9	0.9	0.8	0.9	0.5	0.9	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9

Fuente: Elaboración propia en base a las entrevistas

Etapa 3. Percepción del actual presidente en el puesto. Como se mencionó en la metodología, se obtiene la percepción del presidente actual de México por ciudadanos que son seguidores de los partidos políticos más importantes.

Según el Instituto Nacional Electoral (2018), los cuatro partidos más importantes de acuerdo a los resultados de los comicios fueron: Movimiento de Regeneración Nacional (MORENA), el Partido Acción Nacional (PAN), el Partido de la Revolución Democrática (PRD) y el Partido Revolucionario Institucional (PRI).

Por consiguiente, se realizaron en la misma zona geográfica 104 entrevistas de personas seguidoras de MORENA; 145 entrevistas del PAN; 116 entrevistas del PRI y finalmente 101 entrevistas de personas seguidoras del PRD.

Los resultados de dichas entrevistas para cada grupo de seguidores de los cuatro partidos políticos se muestran en la Tabla 7 bajo la forma de subconjuntos borrosos. Al igual que en la etapa 2 los valores numéricos se ubican en el intervalo $[0,1]$, con la diferencia que ahora son niveles percibidos en cada atributo, donde 0 representa el nivel mínimo percibido y 1 el nivel máximo percibido. La cifra final en cada cualidad, característica o singularidad es la media aritmética considerando un decimal, recordando que se optó por este camino en lugar de aplicar expertones ya que los valores numéricos resultaron prácticamente iguales.

Tabla 7. Percepción actual del presidente en el puesto
Percepción de Andrés Manuel López Obrador en MORENA

$P_1 =$	C_1	C_2	C_3	C_4	C_5	C_6	C_7	C_8	C_9	C_{10}	C_{11}	C_{12}	C_{13}	C_{14}	C_{15}	C_{16}
	0.9	0.8	0.9	0.8	0.8	0.8	0.9	0.6	0.7	0.8	0.9	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9

Percepción de Andrés Manuel López Obrador en el PAN

$P_2 =$	C_1	C_2	C_3	C_4	C_5	C_6	C_7	C_8	C_9	C_{10}	C_{11}	C_{12}	C_{13}	C_{14}	C_{15}	C_{16}
	0.4	0.3	0.6	0.3	0.4	0.6	0.6	0.3	0.4	0.5	0.6	0.5	0.4	0.4	0.6	0.5

Percepción de Andrés Manuel López Obrador en el PRI

$P_3 =$	C_1	C_2	C_3	C_4	C_5	C_6	C_7	C_8	C_9	C_{10}	C_{11}	C_{12}	C_{13}	C_{14}	C_{15}	C_{16}
	0.4	0.3	0.5	0.3	0.4	0.6	0.7	0.2	0.3	0.6	0.7	0.5	0.4	0.3	0.7	0.6

Percepción de Andrés Manuel López Obrador en el PRD

$P_4 =$	C_1	C_2	C_3	C_4	C_5	C_6	C_7	C_8	C_9	C_{10}	C_{11}	C_{12}	C_{13}	C_{14}	C_{15}	C_{16}
	0.3	0.3	0.5	0.2	0.4	0.6	0.6	0.2	0.3	0.3	0.6	0.3	0.3	0.3	0.6	0.4

Fuente: Elaboración propia en base a las entrevistas

Etapas 4. Establecer aproximaciones. Se procede a obtener aproximaciones o alejamientos entre el subconjunto borroso del perfil ideal al puesto de presidente de México (P_i) con cada uno de los cuatro subconjuntos anteriores (P_1 , P_2 , P_3 y P_4). Para ello se recurre a la noción de distancia entre dichos subconjuntos según las dos premisas presentadas en el apartado de metodología.

Distancia de Hamming aplicado en Andrés Manuel López Obrador

En este caso la premisa parte del supuesto donde es tan malo no llegar al nivel exigido como sobre pasarlo en cada atributo. Al aplicar la distancia de Hamming absoluta y relativa con la información de las entrevistas se obtienen los siguientes resultados en la Tabla 8.

Tabla 8. Distancia de Hamming entre la imagen del presidente ideal y la percepción de Andrés Manuel López Obrador

Partidos Políticos	Distancia de Hamming absoluta	Distancia de Hamming relativa
MORENA	$D(P_i, P_1) = 1.000$	$\delta(P_i, P_1) = 0.063$
PAN	$D(P_i, P_2) = 6.500$	$\delta(P_i, P_2) = 0.406$
PRI	$D(P_i, P_3) = 6.400$	$\delta(P_i, P_3) = 0.400$
PRD	$D(P_i, P_4) = 7.700$	$\delta(P_i, P_4) = 0.481$

Fuente: Elaboración propia a partir de las entrevistas

Con la distancia de Hamming relativa, a medida que el valor está más próximo a cero los subconjuntos borrosos están más cerca. Por tanto, se puede apreciar que la distancia más pequeña respecto al perfil ideal al puesto de presidente, corresponde a la percepción que tienen los ciudadanos seguidores de MORENA acerca de AMLO. Es decir, es percibido el mandatario actual como la figura política más cercana al perfil ideal al puesto de presidente.

De hecho, si se desea poner de manifiesto una jerarquía en el 'alejamiento' en la percepción de López Obrador respecto al perfil ideal al puesto, dicho orden podría quedar establecido del menor al mayor valor numérico como:

Perfil ideal al puesto de presidente → MORENA < PRI < PAN < PRD

Coefficiente de adecuación aplicado en Andrés Manuel López Obrador

Con este criterio, para cada atributo se parte de la premisa de no castigar si se alcanza o rebasa el nivel ideal requerido, pero en caso de que no se alcance existe una penalización. Con la información de las entrevistas y realizando los cálculos del coeficiente de adecuación entre el perfil ideal al puesto de presidente y la percepción de AMLO por los seguidores de cada partido político se obtienen los siguientes resultados en la Tabla 9.

Tabla 9. Coeficiente de adecuación entre la imagen del presidente ideal y la percepción de Andrés Manuel López Obrador

Partidos Políticos	Coeficiente de adecuación
MORENA	$K(p_1, p_i) = 0.944$
PAN	$K(p_2, p_i) = 0.594$
PRI	$K(p_3, p_i) = 0.600$
PRD	$K(p_4, p_i) = 0.510$

Fuente: Elaboración propia a partir de las entrevistas

Con el coeficiente de adecuación la mayor cercanía entre los subconjuntos borrosos corresponde a valores más cercanos a la unidad. Por tanto, se identifica nuevamente que el coeficiente más grande se establece entre el perfil ideal al puesto de presidente y la percepción que tienen los seguidores de MORENA acerca de López Obrador; lo que confirma de nuevo que el mandatario es percibido como el personaje político más próximo al puesto de presidente.

De hecho, si se desea poner nuevamente de manifiesto una jerarquía en el 'alejamiento' en la percepción de la imagen de López Obrador respecto al perfil ideal, dicho orden podría quedar establecido en este caso del mayor al menor valor numérico como:

Perfil ideal al puesto de presidente → MORENA > PRI > PAN > PRD

Se observa que con ambos criterios para obtener distancias, se tiene el mismo orden de alejamiento respecto al perfil ideal al puesto de presidente. Una explicación a esa coincidencia se debe al hecho de que se cumple casi en su totalidad: "el supuesto de exigencia del máximo nivel" como lo menciona Gil Lafuente (2002, p.37). Es decir, el perfil

ideal al puesto de presidente P_1 se aproxima mucho al escenario donde todos los atributos se exige el máximo nivel que es de 1, a excepción de la cualidad C_8 Aspecto físico cuyo ideal se fijó en el nivel 0.5, pero todos los demás atributos están cercanos a la unidad (0.8 o bien 0.9) e incluso C_2 Honestidad se exige el máximo nivel de 1.

Con estos dos criterios que se han mostrado se desea hacer algunas conclusiones finales.

4. CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS

Los criterios para establecer aproximaciones entre subconjuntos utilizados en el presente trabajo, se han aplicado con éxito en diversos ámbitos como selección de personal (Souto y García, 2016), estudios de segmentación (Santos y Gil Lafuente, 2016), gestión deportiva (Gil Lafuente, 2002) entre otras. La contribución de la presente investigación es la incorporación de estas herramientas al marketing político donde el concepto de subconjunto borroso y la noción de distancia entre ellos, ha resultado idónea para este menester.

El trabajo ha puesto a prueba dos criterios de aproximación entre subconjuntos borrosos con premisas diferentes. Dichas aproximaciones se establecen entre el perfil ideal al puesto de trabajo, en este caso a la presidencia del país, y la percepción que tienen los ciudadanos seguidores de cuatro partidos políticos, sobre el presidente actual en México para el período 2018-2024. Lo que los subconjuntos borrosos muestran una vez más, es la flexibilidad necesaria para trabajar construcciones mentales de carácter subjetivo.

Los criterios de aproximación: distancia de Hamming y coeficiente de adecuación han mostrado que los ciudadanos cercanos a la ideología de MORENA perciben al presidente como la figura política más próxima al perfil ideal al puesto de presidente. Por consiguiente, se ha puesto de manifiesto la confirmación de la hipótesis planteada al inicio del documento: 'la imagen del actual presidente de México, está construida de manera que sus cualidades o atributos lo convierten en la figura ideal para aquellos ciudadanos con ideología cercana a su partido político'.

Cabe recordar que los dos caminos utilizados parten de premisas distintas, lo que podría indicar que no necesariamente se obtienen los mismos resultados. Pero en base a la información recabada y por el perfil ideal al puesto de trabajo que es muy cercano a una figura superdotada al tener en todos los atributos valores de uno o cercanos a la unidad, esto ocasiona resultados coincidentes como lo indica Gil Lafuente (2002) al cumplirse: "el supuesto de exigencia del máximo nivel" (p.37).

Se puede mencionar que hay una limitante en el presente estudio: se asume que todas las 16 cualidades, características y singularidades utilizadas como descriptores de los subconjuntos borrosos, son considerados como igual de importantes.

La distancia de Hamming, el coeficiente de adecuación y otros criterios no mencionados en este trabajo, han resultado ser muy versátiles para resolver problemas de muy variada naturaleza. Por ejemplo, el estudio realizado por Sahu, et al., (2021) ayuda a seleccionar la mejor profesión de acuerdo al perfil del estudiante. Por tanto, un trabajo futuro podría ser la puesta en práctica de otros criterios de distancia como el coeficiente de cualificación para medir la imagen tanto de políticos como de otras figuras públicas. En el presente trabajo se ha llevado tan sólo una parte de este arsenal a la disciplina del marketing político.

REFERENCIAS

- Berrocal, S. (2004). Una aproximación a la nueva retórica del líder político televisivo: acciones, cualidades y discurso. *Doxa Comunicación*, 2, 53-67. <http://hdl.handle.net/10637/5989>
- D'Adamo, O., García, V. y Pastore, M. (2015 marzo). El "presidente ideal" para los porteños. Centro de Opinión Pública Universidad de Belgrano. <http://repositorio.ub.edu.ar/handle/123456789/5767>
- Deusdad, B. (2003). El concepto de liderazgo político carismático: Populismo e identidades. *Opción*, 19(41), 9-35. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-15872003000200002
- Diemidova, A., Adamovska, V. y Garasiuk, O. (2018). Effective Image of Modern Politician in the Context of Public Management and Administration. *Scientific Periodicals*, (2), 41-49.
- García, V., D'Adamo, O. y Zubieta, E. (2016). Presidente ideal y Comunicación Política. Expectativas de los ciudadanos e imágenes proyectadas en los spots de las campañas presidenciales argentinas 2003, 2007 y 2011. *Universidad Santiago de Compostela MARCO Revista de Marketing y Comunicación Política*, (2), 1-23. <http://dx.doi.org/10.15304/marco.2.2842>
- Gil Aluja, J. (2002). *Introducción de la Teoría de la incertidumbre en la gestión de empresas*. Editorial Milladoiro.
- Gil Lafuente, J. (2002). *Algoritmos para la excelencia: Claves para el éxito en la gestión deportiva*. Editorial Milladoiro.
- González, S. F., Flores, R.B., Chagolla, F.M. y Flores, J. J. (2004). Uncertainty theory applied to optimal selection of personnel in an Enterprise. *Fuzzy Economic Review*, 9(2), 75-92. <https://www.proquest.com/docview/229061127/fulltextPDF/767D5DC5CB2047B6PQ/1?accountid=26252>
- Gutiérrez, M. C. L. y Martín, F. F. (2013). Aplicación de la herramienta fuzzy logic al proceso de selección de un candidato político. *Rect@*, (4), 145.

- <https://www.proquest.com/openview/198e3e7c405fb0e622f87fa7fb4cbbc7/1?pq-origsite=gscholar&cbl=466404>
- Instituto Nacional Electoral (2018). *Cóputos Distritales* 2018. <https://computos2018.ine.mx/#/presidencia/nacional/1/1/1/1>
- Kaufmann, A. y Gil Aluja, J. (1987). *Técnicas operativas de gestión para el tratamiento de la incertidumbre*. Editorial Hispano Europea.
- Kaufmann, A. y Gil Aluja, J. (1990). *Las matemáticas del azar y de la incertidumbre*. Editorial Centro de Estudios Ramón Areces.
- Kaufmann, A. y Gil Aluja, J. (1992). *Técnicas de gestión de empresa: Previsiones, Decisiones y Estrategias*. Ediciones Pirámide.
- Kim, K. y McCombs, M. (2007). News Story Descriptions And The Public's Opinions of Political Candidates. *Journalism and Mass Communication Quarterly*, 84(2), 299-314. <https://doi.org/10.1177/107769900708400207>
- Kinder, D., Peters, M., Abelson, R. y Fiske, S. (1980). Presidential prototypes. *Political Behavior*, 2(4), 315-337. <https://doi.org/10.1007/BF00990172>
- Martín, L. (2002). *Marketing Político. Arte y ciencia de la persuasión en democracia*. Paidós Ibérica.
- Merigó, J.M. y Gil Lafuente, A. M. (2007). Unification point in methods for the selection of financial products. *Fuzzy Economic Review*, 12(1), 35-50. <https://www.proquest.com/docview/229029524?pq-origsite=gscholar&fromopenview=true>
- Merigó, J. M. y Gil Lafuente, A. M. (2008). The generalized adequacy coefficient and its application in strategic decision making. *Fuzzy Economic Review*, 13(2), 17-36. <https://www.proquest.com/docview/229032207/fulltextPDF/14738F200D3B4504PQ/1?accountid=26252>
- Merolla, J. y Zechmeister, E. (2009). Las percepciones de liderazgo en el contexto de las elecciones mexicanas de 2006. *Política y Gobierno (CIDE)*, (1), 41-81. <http://www.politicaygobierno.cide.edu/index.php/pyg/article/view/648>
- Miller, A., Wattenberg, M. y Malanchuk, O. (1986). Schematic Assessments of Presidential Candidates. *American Political Science Review*, 80(2), 521-540. <https://doi.org/10.2307/1958272>
- Ogneva, Yu. I. y Kalmykov, N.N. (2017). Expert Opinion: Image of the Ideal Politician in Russia. *Polis. Political Studies*, 1(1), 116-124. (In Russ.) <https://doi.org/10.17976/jpps/2017.01.10>
- Orejuela, S. (2009). Personalización política: la imagen del político como estrategia electoral. *Revista de Comunicación*, (8), 60-83.

- Roets, A. y Van Hiel, A. (2009). The ideal politician: Impact of voters' ideology. *Personality and Individual Differences*, 46(1), 60-65. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2008.09.006>
- Sahu, R., Dash, S. R., y Das, S. (2021). Career selection of students using hybridized distance measure based on picture fuzzy set and rough set theory. *Decision Making: Applications in Management and Engineering*, 4(1), 104-126. <https://doi.org/10.31181/dmame2104104s>
- Santos, A. y Gil Lafuente, J. (2016). La segmentación del consumidor en las comunidades virtuales de marca a través del coeficiente de adecuación: el caso eDreams. *Revista electrónica de Comunicaciones y Trabajos de ASEPUMA*, 17(2), 105-116. <http://hdl.handle.net/2445/126738>
- Souto, L. y García, I. (2016). Modelo de Gestión de los Recursos Humanos con base en la teoría de los subconjuntos borrosos. *GECONTEC: Revista Internacional de Gestión del Conocimiento y la Tecnología*, 4(2), 14-34. <https://ssrn.com/abstract=2876105>
- Zadeh, L.A. (1965). Fuzzy Sets. *Information and Control*, 8(3), 338-353. [https://doi.org/10.1016/S0019-9958\(65\)90241-X](https://doi.org/10.1016/S0019-9958(65)90241-X)
- Zakrizevska, M. (2012). The social representations of the inhabitants of Latvia about the ideal image of a politician. *SHS Web of Conferences*, 2, 1-7. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20120200042>
- Zamora, R. y Losada, J.C. (2011). La imagen del candidato electoral: Hacia una integración de su dimensión racional y emocional. *Cuadernos de Información*, (29), 9-24. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3795102>