

# **El Onubense José Isidoro Morales y los Sistemas de Elección Social**

Discurso leído en el acto de recepción como académica  
en la Academia Andaluza de Ciencias Económicas  
y del Territorio de la Ilma. Sra.

Dña. AMPARO MARÍA MÁRMOL CONDE  
y contestación del académico

Excmo. Sr.

D. JOSÉ IGNACIO CASTILLO MANZANO

Sevilla, 15 de abril de 2026



# Índice

|  |               |
|--|---------------|
| <b>DISCURSO DE LA ILMA. SRA. DÑA. AMPARO<br/>MARÍA MÁRMOL CONDE</b>                  | <b>1</b>      |
| Introducción . . . . .   | 1             |
| José Isidoro Morales . . . . .   | 9             |
| Sistemas de elección social. Fundamentos y tensiones . .                             | 19            |
| Compensación y suma. La defensa de Morales al método<br>de Borda . . . . .           | 25            |
| Concluyendo . . . . .  | 33            |
| Fuentes y referencias . . . . .  | 35            |
| <br><b>DISCURSO DE CONTESTACIÓN DEL EXCMO.<br/>SR. JOSÉ IGNACIO CASTILLO MANZANO</b> | <br><b>40</b> |



# Introducción

**D**Eseo comenzar expresando mi agradecimiento a los miembros de la Academia Andaluza de Ciencias Económicas y del Territorio por haber apoyado mi ingreso en esta Institución. Muy especialmente, al Excmo. Sr. D. José Ignacio Castillo Manzano, actual presidente, por presentar mi candidatura y pronunciar la respuesta a este discurso.

Asumo la incorporación a la Academia como un compromiso intelectual y un desafío personal. Mi trayectoria investigadora se ha centrado en la formalización matemática de los procesos de decisión y en el análisis de las decisiones individuales y colectivas. En este ámbito confluyen el rigor de las ciencias exactas y la reflexión propia de las ciencias sociales. A mi entender, esta especialización puede constituir una valiosa contribución a los fines y objetivos de la Academia que, en su vocación interdisciplinar, puede beneficiarse del diálogo con la teoría formal para afrontar los retos que afectan al desarrollo económico y social de nuestra comunidad.

El discurso que he preparado para este acto constituye una reflexión sobre los sistemas de elección social y encuentra en Andalucía un referente histórico singular en la figura del ilustrado onubense José Isidoro Morales.

Pudiera ser que a algunos de ustedes no les resulte familiar este nombre. José Isidoro Morales nació en Huelva en 1758, murió en París en 1818. Fue una figura destacada del pensamiento ilustrado andaluz. Ha sido un gran olvidado de la ciencia y la cultura española, que afortunadamente está siendo reivindicado recientemente. Más adelante abundaré en detalles de su intensa vida y de su obra. Su trayectoria intelectual estuvo marcada por un profundo compromiso con las ideas de racionalidad, progreso y reforma institucional, valores que se encuentran en el núcleo mismo de la Ilustración.

Particularmente relevante en este discurso es su *Memoria Matemática sobre el Cálculo de la Opinión en las Elecciones*, publicada en 1797, donde se anticipan algunas cuestiones clave que hoy abordamos desde la teoría formal de la elección social.

Su pensamiento, aunque anclado en las circunstancias históricas de su tiempo, revela una sorprendente vigencia cuando lo leemos a la luz de los problemas contemporáneos que plantea la agregación de preferencias, la representación política y la legitimidad de los procedimientos de elección colectiva. En este sentido, la figura de José Isidoro Morales, no solo me permite recuperar una

R-15175

# MEMORIA MATEMÁTICA

SOBRE EL CÁLCULO DE LA OPINION

EN LAS ELECCIONES.

POR EL DR. D. JOSEPH ISIDORO MORALES,

PRESBITERO,

Teniente de Ayo de los Caballeros Pages del Rey.

---

Quo in genere etiam in republica multa peccantur.  
Cic. de Offe. I. ro.

---



DE ÓRDEN DE S. M.

---

MADRID EN LA IMPRENTA REAL.

POR D. PEDRO JULIAN PEREYRA, IMPRESOR DE CAMARA DE S. M.

AÑO DE 1797.

Figura 1: Portada de la Memoria Matemática sobre el Cálculo de la Opinión en las Elecciones

voz ilustrada andaluza, también me sirve como hilo conductor para reflexionar, desde una mirada actual, sobre los fundamentos y las tensiones de los sistemas de elección social.

Para mostrar la conexión entre las ideas de Morales y mi especialización, reproduzco literalmente sus palabras en la dedicatoria que hace en su *Memoria Matemática* a Manuel Godoy, a quien se refiere con el título de Príncipe de la Paz, que le había otorgado dos años antes el soberano Carlos IV.

*La invención de aplicar el Álgebra a la medida de la extensión hizo mudar enteramente de semblante todas las ciencias físico-matemáticas. Pero después que se conoció que ese mismo cálculo era aplicable con igual exâctitud á qualquiera otro objeto capaz de ser valuado por el entendimiento, hemos visto refundirse y crearse de nuevo las ciencias políticas y morales...*

*...La teoría de la opinión y de los métodos de valuarla en las elecciones, se halla en este caso. Y aunque por solo esta razon la presente indagación analítica tendría siempre atractivo para el filósofo; no puede menos de ser también de un interés general, por la conexión que su objeto tiene con la pública felicidad.*

Joseph Isidoro Morales, marzo de 1797.

AL EXC.<sup>MO</sup> SEÑOR

PRÍNCIPE DE LA PAZ.

EXC.<sup>MO</sup> SEÑOR.

*La invencion de aplicar el Álgebra á la medida de la extension hizo mudar enteramente de semblante todas las ciencias fisico-matemáticas. Pero despues que se conoció que ese mismo cálculo era aplicable con igual exâctitud á qualquiera otro objeto capaz de ser valuado por el entendimiento, hemos visto refundirse y crearse de nuevo las ciencias políticas y morales. El aprecio é importancia que todos los sabios, y aun algunos Gobiernos dieron á esa invencion, es ya en el dia tan reconocido y general en todas las Naciones, que aun á la mas ilustrada no se le puede hacer un presente mas grato y de mas cierta acogida, que qualquier objeto nuevo á que se halle aplicada el analisis, aun quando sea solo por ensayo.*

*La teoría de la opinion y de los métodos de valuarla en las elecciones, se halla en este caso. Y aunque por sola esta razon la presente indagacion analítica tendria siempre atractivo para el filósofo; no puede menos de ser tambien de un interes general, por la conexiõn que su objeto tiene con la pública felicidad. Así todo concurre para persuadirse que talvez no será solo en España donde la atencion de los particulares y de los Cuerpos sabios se fixe sobre esta Memoria.*

*La acogida que V. E. tubo la bondad de hacerle quando tube el honor de presentarsela, y el mandarla despues imprimir en virtud de Real órden, no es la primera ni será tampoco la última prueba que vea la Nacion, del deseo que V. E. tiene de que se ilustre la opinion pública sobre qualquier objeto que interese á su felicidad. Yo soy el primero en desear que no tenga otro sentido para con esta Memoria la proteccion á que otros suelen recurrir para fundar en ella un derecho á que enmudezca la censura y el libre juicio de sus lectores. Así será mas puro, esto es, mas digno de V. E. el homenaje que le hago de ella; estando solo fundado en sus altas prendas, en mi respeto, y en los anteriores derechos que V. E. tiene á mi reconocimiento.*

*Madrid 1.º de Marzo de 1797.*

*EXC.<sup>MO</sup> SEÑOR.*

*Joseph Isidoro Morales.*

Figura 2: Dedicatoria de la Memoria sobre el Cálculo de la Opinion en las Elecciones

Coincidirán conmigo en que se le hubiera podido actualizar algún vocablo, pero no podría haberlo expresado mejor.



## José Isidoro Morales

Personalmente, escucho hablar por primera vez de José Isidoro Morales en el *Simposio de Análisis Económico* que se celebró en la Universidad Pablo de Olavide en el año 2003. En esa ocasión, un colega de la Universidad de Valladolid, el Profesor García Lapresta, me preguntó, precisamente, por mi director de tesis, el catedrático de Estadística e Investigación Operativa, Francisco Ramón Fernández García. Me comentó que él, junto con el Profesor Miguel Martínez Panero había investigado la obra de un ilustrado onubense y acababan de publicar una edición facsimil de su *Memoria Matemática* y de un *Apéndice* publicadas en 1797 y en 1805 respectivamente. Pero que había sabido que el Profesor Fernández García había descubierto hacía unos años un ejemplar de la *Memoria* de Morales en el Observatorio de la Marina de San Fernando y que había escrito un artículo sobre su contenido.

Lo curioso es que ellos, Martínez Panero y García Lapresta, habían llegado a conocer la figura de Morales a través del libro *Classics of Social Choice* (1995) de McLean y Urken de la Universidad de Michigan. La *Memoria*, traducida al inglés, se incluye en este libro entre los trabajos clásicos de la teoría de la elección social, situándolo en la historia matemática a nivel internacional.

Esto refleja cómo la figura de Morales, olvidada durante mucho tiempo, reaparece en el ámbito académico a través de diversas vías: el hallazgo documental del Profesor Fernández García, la referen-

cia internacional en un prestigioso libro sobre teoría de la elección social y la investigación realizada por los profesores vallisoletanos. La recuperación de Morales no fue, por tanto, un hecho fortuito, sino el resultado de una confluencia de intereses académicos, procedentes de distintos ámbitos y países, que coincidieron en rescatar del olvido la obra de este ilustrado.

El análisis detallado de la contribución de Morales a la teoría de elección social se encuentra en los artículos de Fernández García y Fernández Chirino de 1999 y en el de Martínez Panero y García Lapresta del mismo año. Estos autores publicaron la edición facsimil de la *Memoria* y el *Apéndice* en 2003, prologada por el Profesor Salvador Barberà, principal impulsor de la teoría de elección social en España. El interés por la obra de Morales no termina ahí. En una reseña publicada en 2003 en *La Gaceta de la Real Sociedad Matemática Española*, el Profesor Jordi Massó destacó el análisis realizado por Morales de su método, interpretando algunos de sus aspectos como precursores de ideas que más tarde cristalizarían en el estudio axiomático moderno de la elección social y de los conceptos fundamentales de la teoría de juegos. La relevancia de su pensamiento se ha visto reafirmada recientemente. En 2023, Barberà y Bossert publican en la prestigiosa revista *Journal of Economic Theory* una investigación en la que proponen un marco general para el estudio de los modelos de agregación de opinión, abundando en referencias a la obra de Morales como fuente de inspiración de algunas de las ideas que desarrollan en su

trabajo.

La reivindicación de otras contribuciones de Morales, tanto en el ámbito matemático como en el social, también ha avanzado. Un ejemplo es la excelente biografía de 2016 del historiador y escritor, también onubense, Manuel José de Lara Ródenas, titulada *José Isidoro Morales. De Andalucía a París: la vida del padre de la libertad de imprenta*. Se trata de una obra exquisitamente documentada y sorprendentemente amena, que ofrece una visión completa de la trayectoria vital e intelectual de Morales, situándolo no solo como pionero en la teoría de la elección social, sino también como una figura central en la historia de las ideas y de las libertades en la España ilustrada.

Morales vive un momento clave de la historia contemporánea española: la crisis del Antiguo Régimen, precipitada por la invasión napoleónica, la Guerra de la Independencia y las tensiones políticas entre absolutistas y liberales. Muchos intelectuales de la época se vieron inmersos en una situación especialmente difícil. Desde las posiciones del reformismo ilustrado, algunos interpretaron la presencia francesa como una oportunidad para impulsar la modernización del país; esta postura los convirtió en *afrancesados* y, tras la guerra, se ganaron el rechazo social y político y el exilio. Se vieron obligados a abandonar España, llevando consigo no solo su vida personal rota, sino también una parte significativa del caudal intelectual de la nación.

José Isidoro Morales Rodríguez nació en abril de 1758 en Huelva, en el seno de una familia de comerciantes con posición económica y social relevante, lo que orientó su formación hacia los estudios universitarios y la carrera eclesiástica. Entre 1770 y 1779 cursó Filosofía y Teología en la Universidad de Sevilla, donde obtuvo el grado de Maestro en Artes en 1776 y el de Doctor en Teología en 1789. Fue ordenado en 1781 (justo antes de cumplir los 23 años).

Según relata José Manuel de Lara Ródenas, existen evidencias de su desencanto con la enseñanza escolástica predominante en la universidad de la época. De hecho, ya en su *Discurso sobre la Educación*, pronunciado en 1789 en la Real Sociedad Patriótica de Sevilla, instaba al Gobierno a una reforma de las instituciones educativas como instrumento imprescindible para la felicidad pública y el progreso de la nación y denostaba la formación que había recibido y el estado de las disciplinas filosóficas y humanísticas en la Universidad española.

Junto con otros intelectuales sevillanos, buscó otras vías de acceso a lo que consideraban la *nueva ciencia*. En este contexto asistió a las clases de la recién fundada cátedra de matemáticas que en 1780 había instituido la Real Sociedad Patriótica de Sevilla. Bajo la dirección del matemático francés Pierre Henry, Morales y otros jóvenes, entre ellos figuras tan destacadas para la ciencia española de la época como el futuro poeta y pedagogo Alberto Lista y su pariente, el posteriormente destacado matemático José Rebollo, entraron en contacto con la producción matemática más

avanzada del momento. Este contacto temprano con la matemática francesa no solo marcó su formación, sino que también anticipó la orientación de la obra que nos ocupa, la *Memoria Matemática sobre el Cálculo de la Opinión en las Elecciones*.

Ya con cierto prestigio entre la intelectualidad hispalense (había sido admitido en la Real Sociedad Patriótica de Sevilla y en la Academia Sevillana de Buenas Letras) Morales se traslada a Madrid. Frecuenta las academias y sociedades científicas y literarias, donde destaca por su erudición y reformismo. Se relaciona bien en la Corte, accediendo en 1793 a la Dirección de Matemáticas de la Casa de Pajes del Rey y en 1796 a Teniente de Ayo de esta institución educativa. Esto era un cargo relevante encargado de la formación y disciplina de los jóvenes nobles al servicio del rey.

Adquirió buena reputación como pedagogo, de manera que el influyente teniente general Mazarredo le encomendó la elaboración de un informe sobre la educación de su hija. El resultado fue un tratado singular en el panorama español de finales del siglo XVIII, el *Comentario de D. Joseph Isidoro Morales al Excmo. Señor D. Joseph de Mazarredo sobre la enseñanza de su hija* (1796), en el que Morales reflexionaba sobre la educación de las mujeres. Defendía el derecho y el deber de la instrucción de las mujeres y proponía innovaciones pedagógicas audaces para su tiempo. Sostenía que la mujer instruida, además de *tener la ciencia de todas las haciendas y labores domésticas* y de dominar *los nobles modales, artes y habilidades del cuerpo*, debía formarse en otras

disciplinas: gramática, francés e italiano, poesía y literatura. Consideraba que debía leer El Quijote y a poetas españoles, franceses e italianos y apuntaba también la posibilidad de que tuviera algunas nociones de Lógica y de Física.

Hasta ahí llegaba la audacia, pues a continuación advertía que *no debe dedicarse á ello tanto que quiera apurarlos, sino con la debida sobriedad y parsimonia* para no confundir la educación de una señorita con la destinada a *formar un filósofo ó un sabio*. También rechazaba la enseñanza del latín que consideraba poco útil aunque, irónicamente, el texto estaba escrito en esa lengua. Y ridiculizaba los intentos de algunas mujeres por utilizar el latín. Dice *las hace no solo frívolas é importunas, sino tambien desdenosas y chocantes....Y como el latín, por mas que hagan las mugeres, no puede menos que darles ciertos visos de hombre, de ahí es que por lo comun los de mejor y mas fina educacion rehusan el trato y comunicacion de estas latinizantes*.

Sus años en Madrid fueron fructíferos. De esta época datan sus contribuciones matemáticas. Por un lado, recibe el encargo del Ministerio de Marina de revisar y editar la *Colección de Tablas para varios Usos de la Navegación*, obra del capitán de navío sevillano José Mendoza Ríos. Esta colección de tablas se publica en 1800 y se convierte en una referencia europea para los cálculos astronómicos de navegación. Por otro lado, elaboró la que constituye el núcleo de este discurso, su *Memoria Matemática sobre el Cálculo de la Opinión en las Elecciones* de 1797, que fue muy bien recibida

en diversos círculos ilustrados de Francia y Gran Bretaña, y que coloca a Morales en la vanguardia de los estudios matemáticos sobre las elecciones. En 1804 ingresa como académico de honor en la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando.

Debió contar con buenos contactos en la Corte pues fue nombrado racionero de la Catedral de Sevilla (un cargo que lo reconocía como miembro del cabildo catedralicio) sin tener que dejar su puesto en la Casa de Pajes del Rey, hasta que en 1805 vuelve a Sevilla y es nombrado, además, administrador del hospital Espíritu Santo.

Con el trasfondo de la invasión napoleónica, en esta nueva etapa en Sevilla, José Isidoro Morales destacó en los debates sobre la libertad de imprenta desarrollados en 1809. Participó activamente en la Junta de Instrucción Pública presidida por Jovellanos. A petición de éste redactó la *Memoria sobre la Libertad de Imprenta*, impresa en 1809, que adquirió una notable difusión en círculos comprometidos con la causa patriótica, convirtiéndose en el antecedente del decreto promulgado en 1810 por las Cortes de Cádiz, mediante el cual se abolió la censura previa en la prensa, con la única excepción de las cuestiones de carácter religioso.

En 1810, ante la llegada a Sevilla de las tropas de Napoleón, Morales optó por no abandonar la ciudad, como hicieron los miembros de la Junta Suprema Central, que se instalaron en la Real Isla de León (el actual San Fernando, Cádiz). A partir de esta decisión, se alinea claramente al bando francés. Entre otras cosas, aceptó la

condecoración de José I de *Real Orden de España*, actuó como emisario para negociar la rendición del reducto patriótico en Cádiz, misión en la que fracasó y que aumentó el desprecio de sus contemporáneos patrióticos. Además, pronunció un sermón laudatorio en la Catedral de Sevilla en la celebración del cumpleaños de Napoleón.

Tras la retirada de las tropas francesas, en 1812 se inició el exilio de Morales y de otros afrancesados. A Morales se le concedió asilo en la localidad francesa de Oloron, próxima a la frontera. Más tarde logró trasladarse a París, donde, como otros tantos españoles en su misma situación, pasó la última etapa de su vida. A pesar de las muchas penalidades económicas, supo aprovechar su estancia en la capital francesa para frecuentar las principales instituciones científicas y reencontrarse con las matemáticas, la astronomía y las nuevas ciencias de su tiempo. Allí también obtuvo cierto reconocimiento. Alexander von Humboldt, que coincidió con él en París, elogió expresamente sus conocimientos, prueba de la estima y admiración que el onubense despertaba entre los sabios que animaban entonces la vida científica francesa.

Muere en 1818 empobrecido y sin haber conseguido la clemencia del soberano Fernando VII para realizar el viaje de regreso. Entre sus escasas pertenencias dejó 71 libros, un número nada desdeñable si se considera que los reunió durante sus años de exilio, marcados por la penuria económica. En su tumba, en el cementerio Père-Lachaise de París, se lee un epitafio que se cree redactado por

Moratín.

*Aquí yace José Isidoro Morales, español, canónigo de la Iglesia Metropolitana y Patriarcal de Sevilla: de sobresaliente ingenio; quien empleó su vida en tareas útiles y continuas, cultivando con suceso las ciencias sublimes y las bellas letras, y enseñando con la mayor perfección las matemáticas. Verdaderamente sabio: tan austero para consigo, como indulgente para con los demás: observó con esmero los preceptos de la religión y de la virtud, sin que la pobreza, el destierro ni la muerte alterasen su apacibilidad. Tierno amigo. Murió en París el 29 de octubre de 1818 a los 60 años de edad. Sus amigos le erigieron este monumento. Descanse en paz.*

Inscripción en la tumba de Morales en el cementerio  
Père-Lachaise de París. Traducida del latín.

En resumen, en la misma línea que apunta de Lara Ródenas, José Isidoro Morales se convirtió en un personaje triplemente maldito. Primero, para los monárquicos, al convertirse a la causa del liberalismo; después, para los patriotas, que lo señalaron como afrancesado y traidor por su activa colaboración con el régimen josefino tras la toma de Sevilla por las tropas napoleónicas y, finalmente,

para los propios franceses durante su exilio, pues la restauración de Luis XVIII convirtió a los refugiados españoles en sospechosos de bonapartismo.

# Sistemas de elección social.

## Fundamentos y tensiones

EL interés por los sistemas de elección ha acompañado a las sociedades humanas desde sus orígenes, pero adquiere especial importancia en los momentos de transición política e institucional. Así ocurrió en el siglo de las luces, cuando pensadores como el marqués de Condorcet (1743-1794) y Jean-Charles de Borda (1733-1799), así como José Isidoro Morales, participaron activamente en la reflexión sobre la representación política, el sufragio y los métodos para agregar las voluntades de los ciudadanos.

La pregunta central que guió tanto a Morales como a otros pensadores ilustrados sigue vigente: ¿Cómo puede una colectividad tomar decisiones legítimas y justas, a partir de la pluralidad de opiniones individuales? Esta preocupación, que entonces se formulaba en términos jurídicos y filosóficos, ha sido retomada en la actualidad desde el campo de la teoría de elección social, a través del estudio matemático de los sistemas de votación y de agregación de preferencias.

En esencia, un sistema de elección social es un procedimiento que permite transformar las preferencias de los individuos en una decisión colectiva. Estos sistemas pueden adoptar formas diversas: mayoría simple, mayoría cualificada, reglas de consenso, sistemas ponderados, etc., cada una con sus implicaciones normativas y es-

tratégicas. La teoría de elección social moderna ha mostrado que no existe un sistema perfecto: el célebre *Teorema de Imposibilidad*, formulado por Kenneth Arrow en 1950, muestra que no existe un sistema de elección colectiva perfecto: algunas condiciones que consideramos esenciales resultan incompatibles entre sí. En particular, establece que cuando los votantes tienen tres o más alternativas, no es posible diseñar un procedimiento que permita reflejar las preferencias individuales en una preferencia colectiva que cumpla con los siguientes criterios: que un individuo no tenga el poder para cambiar la preferencia colectiva, que no vaya contra el criterio de unanimidad (eficiencia de Pareto), que cumpla con la condición de monotonía, y que sea independiente de las alternativas irrelevantes. Arrow fue galardonado con el premio Premio de Ciencias Económicas del Banco de Suecia en memoria de Alfred Nobel en 1972 y se considera el padre de la teoría de elección social.

Volviendo al siglo XVIII, en el contexto de las ideas ilustradas surgieron importantes reflexiones sobre los sistemas de elección, particularmente haciendo hincapié en los inconvenientes de los métodos de mayoría (simple o cualificada) al uso.

Hablamos en primer lugar del prolífico matemático, filósofo, pedagogo, político y economista, marqués de Condorcet. De ideas liberales, feministas y anticlericales, defendió la educación laica y la igualdad de derechos entre hombres y mujeres. Tras la Revolución Francesa, desempeñó un papel protagonista elaborando proyectos de constitución. Sin embargo, fue acusado de traición y perseguido

por las autoridades revolucionarias. Detenido en 1794, murió en prisión en circunstancias nunca del todo esclarecidas.

Su obra de 1785, *Essai sur l'Application de l'Analyse à la Probabilité des Décisions Rendues à la Pluralité des Voix*, reflexiona en profundidad sobre los sistemas de votación y supuso un impulso decisivo en la matematización de las ciencias sociales. Aunque esta obra no alcanzó en su momento gran difusión, hoy el llamado *criterio de Condorcet* ocupa un lugar central en la discusión sobre los sistemas de elección.

Condorcet propuso un criterio de elección basado en los enfrentamientos directos entre candidatos, planteando que el ganador debía ser aquel que superara a cada uno de los demás en duelos individuales. Además, advirtió sobre las posibles inconsistencias que pueden surgir cuando la racionalidad de las preferencias individuales no se traslada a las preferencias colectivas, lo que más tarde se conocería como la *paradoja de Condorcet*.

El también francés, coetáneo de Condorcet y en cierto modo su antagonista en lo relativo a las propuestas sobre métodos de elección, fue el polifacético Jean-Charles de Borda: físico, ingeniero y oficial de marina. Propuso su procedimiento de votación, al que llama *votación por preferencia*, en la *Mémoire sur les Élections au Scrutin*, leída en la Académie Royale des Sciences de París en 1770, aunque no fue publicada en las Memorias de la Academia hasta 1784 con fecha de 1781. Precisamente fue Condorcet, que

ocupaba el cargo de secretario de la Academia, quien publicó esta obra de Borda, acompañada por un comentario crítico suyo sobre el procedimiento que se proponía.

El planteamiento de Borda partía de la preocupación por el carácter representativo y equilibrado de las decisiones colectivas. Contenía una idea clave: valorar no solo las primeras preferencias, sino también las preferencias ordenadas de los electores con respecto a todos los candidatos. En concreto, cada votante ordena a los candidatos según su preferencia, y se asignan puntos a cada posición. El candidato con mayor suma de puntos es el elegido.

Ambos métodos, el de Borda y el de Condorcet, son lo que hoy se dicen métodos ordinales, las preferencias individuales de los votantes son preórdenes. El método de Condorcet conduce a una ordenación social que satisface el axioma de independencia de las alternativas irrelevantes pero, incluso si las preferencias de los votantes son preórdenes totales, el método puede producir ordenaciones sociales no transitivas. Por su parte, la ordenación social que produce el método de Borda, sí es transitiva, pero no cumple la condición de independencia de las alternativas irrelevantes y es lo que se dice *manipulable*. Esto es, un elector puede obtener un resultado más acorde con sus preferencias verdaderas mediante la declaración estratégica de preferencias falsas sobre los candidatos. Esta constituye la crítica principal que Condorcet formula en su comentario a la Memoria de Borda. La respuesta de Borda fue concisa e irónica: *Mon scrutin n'est fait que pour d'honnêtes gens*

(su método estaba concebido solo para la gente honrada).

Las tensiones entre ambos planteamientos no se resolvieron en su tiempo, y en realidad siguen presentes en la investigación actual. El intercambio entre Borda y Condorcet anticipa dilemas que hoy formulamos en términos de teoremas y resultados de imposibilidad, pero que ya estaban en germen en sus propuestas. En el fondo, lo que se debatía era hasta qué punto un sistema de votación podía conciliar coherencia, equidad y resistencia al fraude.

En el siglo XX, Arrow demostraría que ningún procedimiento es capaz de satisfacer simultáneamente todas las condiciones que consideramos deseables, y Gibbard (1977) y Satterthwaite (1975), de forma independiente, establecieron que todo sistema de votación con tres o más alternativas es manipulable. Lo que en la Ilustración se expresaba en términos de hombres honrados y paradojas lógicas, hoy se traduce en teoremas matemáticos que muestran los límites inherentes a cualquier sistema de elección colectiva.

La investigación sobre las distintas variantes de los métodos de Condorcet y Borda ha continuado hasta la actualidad, véanse, por ejemplo, Contreras et al. (2005), Barberà y Bossert (2023, 2026), Villar (2025) y Fox y Bruyns (2025), y su aplicación en diversos ámbitos, como elecciones políticas, toma de decisiones empresariales, sistemas de recomendación y evaluación de proyectos, está ampliamente aceptada.



## Compensación y suma. La defensa de Morales al método de Borda

EN el prólogo de su *Memoria Matemática*, José Isidoro Morales explica el origen de su motivación. Reproduce un artículo de 1796 del periódico francés *La Décade Philosophique* sobre cómo se han realizado las elecciones de cinco plazas vacantes en el Institut National de France. El procedimiento, que él llama de *compensación y suma*, no es más que el método de Borda, aunque no se hace mención a él en el artículo del periódico, ni Morales lo menciona en la *Memoria*. Es más, en el mismo prólogo afirma literalmente: *Si alguno de los sabios del Instituto Nacional me ha precedido en esta indagación, lo ignoro.*

No hay evidencias de que José Isidoro Morales conociese la obra de Condorcet, al menos su nombre no aparece en la *Memoria* ni en el *Apéndice*. En cualquier caso, se trataba de un autor prohibido por la Inquisición, lo que dificultaba su difusión en los dominios hispánicos. No obstante, sí menciona el trabajo de Borda en el *Apéndice*, publicado ocho años después, lo que sugiere que pudo haber tenido conocimiento de él en ese intervalo. Como señalan Martínez Panero y García Lapresta (2003): *Creemos sincera la perplejidad de Morales ante lo que él creía carencia de trabajos anteriores al suyo, pero es claro que Borda y Condorcet se le anticiparon en muchos de sus resultados.* Se pone de relieve

aquí la permeabilidad de ideas que ya estaban maduras en la Europa ilustrada, y que encontraron en Morales un receptor capaz de reinventarlas y reinterpretarlas aun bajo las restricciones impuestas por la censura y las limitaciones de acceso al conocimiento.

Independientemente de la cuestión de la prioridad histórica, la *Memoria* de Morales representa un esfuerzo de formalización matemática excepcionalmente riguroso para su tiempo, superando la mera propuesta de un método de votación. Si bien el método de *compensación y suma* coincide con el de Borda, la originalidad de Morales reside en el análisis deductivo que aplica a dicho procedimiento. Tanto la *Memoria* como el *Apéndice* resultan plenamente legibles en su versión original y destacan por la claridad de sus razonamientos, apoyados en ejemplos cuidadosamente seleccionados para ilustrar las múltiples fortalezas y los escasos inconvenientes, que según el propio Morales, tiene su método. Esta orientación analítica, basada en la demostración rigurosa de las propiedades del método, lo sitúa en la vanguardia de los estudios matemáticos sobre las elecciones.

En la primera parte de la *Memoria* hace una crítica firme de los procedimientos de elección por mayoría (ya sea simple o calificada), a los que considera *viciosos y erróneos*. En sus palabras: *En ninguna de las formas de elegir usadas hasta ahora, se ha hecho entrar en cuenta mas que el voto absoluto, y de una sola calificación, que cada elector da á aquel por quien vota, y no el grado comparativo de aprecio en que tiene á los demas candi-*

*datos á quienes dexa de votar. A continuación, precisa que: votar es lo mismo que enunciar la opinión que se tiene de todos los candidatos, y subraya que: la opinión no es algo que se numera ó cuenta, sino que se pesa.*

Concluye, haciendo la siguiente afirmación: *De ahí es que no hay más que un método exacto, y por consiguiente justo de elegir, y es el método que podemos llamar de compensación, el qual compara y pesa los grados de opinion del mismo modo que en una balanza se comparan diferentes pesos para conocer aun la mas pequeña diferencia que haya entre ellos.* Esta declaración, aunque solemne y persuasiva, resulta imprecisa desde un punto de vista estrictamente analítico. Morales no define previamente qué entiende por “exacto” ni por “justo”, de manera que estas cualidades parecen derivarse del propio método que propone.

He seleccionado la imagen de la página 31 de la *Memoria*, donde se presenta uno de los ejemplos que ilustran cómo el procedimiento de *compensación y suma* logra un resultado más “justo” que el método de mayoría. En este caso, con doce electores y cinco candidatos (A, B, C, D y E), cada columna recoge la valoración que un elector realiza de cada uno de los candidatos, puntuándolos del 1 al 5. La valoración total de cada candidato es la suma de sus puntuaciones, las cifras que aparecen a la derecha. Se observa que al candidato B, 8 electores lo sitúan en primer lugar, por lo que es quien resultaría elegido por mayoría absoluta, e incluso aplicando una mayoría cualificada de dos tercios. Sin embargo, obtiene lo

fuerza de la pluralidad rigurosa de votos superiores, con agravio de la justicia y del mejor derecho de A. Porque no haciéndose las elecciones sino por votos absolutos de una sola calificación, no es posible conocer quién se degrada mas ó menos en la opinion general ó comun de los electores; y esto no se puede averiguar sin hacer la compensacion por un medio tan sencillo como justo, qual es el que proponemos.

LXXI. La misma injusticia cabe aun quando B hubiera tenido dos tercios de votos superiores, como puede cada uno figurarse quantos exemplos quiera, si se ha hecho cargo de las circunstancias y condiciones que piden las fórmulas generales anteriormente halladas. Economizariamos ya los exemplos, si no desearásemos, aunque sea á costa de repeticiones, poner algunos á la vista en favor de aquellos que por falta de inteligencia del cálculo no hayan podido apreciar el rigor de las fórmulas, sino por la evidencia de los racionios que les preceden y las acompañan. Pues por lo demas, quando una cosa está demostrada con el rigor del analisis, es una cargazon superflua el amontonar exemplos.

LXXII. El siguiente manifiesta una votacion hecha tambien, como la anterior, entre cinco candidatos y doce electores, en la que B aun con los dos tercios de votos superiores no junta mas que quarenta y quatro valores de opinion contra cincuenta y dos que tiene A.

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |   |       |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------|---|-------|
| A. | 4. | 4. | 5. | 4. | 4. | 5. | 4. | 4. | 5. | 4. | 4. | 5. | = 52 | } | = 180 |
| B. | 5. | 5. | 1. | 5. | 5. | 1. | 5. | 5. | 1. | 5. | 5. | 1. | = 44 |   |       |
| C. | 2. | 3. | 3. | 2. | 3. | 4. | 3. | 3. | 4. | 3. | 3. | 4. | = 37 |   |       |
| D. | 3. | 2. | 4. | 3. | 2. | 3. | 2. | 2. | 3. | 2. | 2. | 2. | = 30 |   |       |
| E. | 1. | 1. | 2. | 1. | 1. | 2. | 1. | 1. | 2. | 1. | 1. | 3. | = 18 |   |       |

Figura 3: Votación en la que el candidato elegido por dos tercios de los votos no reúne la *mayor cantidad* de opinión

que Morales llama una cantidad de opinión muy inferior a la del candidato A.

Como comentario al margen, señalo que puede verse aquí un antecedente del cálculo matricial, de hecho, habla de columnas y filas, pero la notación matricial no aparece formalmente hasta mediados del siglo XIX. James Joseph Sylvester en 1850 acuñó el término de *matriz* y Arthur Cayley en 1858 formalizó la notación y las operaciones con matrices.

En la segunda parte de la *Memoria*, Morales hace un estudio teórico del procedimiento, generalizando con fórmulas las cuestiones y observaciones que se aprecian en los ejemplos. Entre otras cosas, demuestra analíticamente que ninguna cuota garantiza que el ganador por mayoría cualificada tenga la mayor cantidad de opinión.

Aborda también la cuestión de la manipulabilidad del procedimiento. La conciencia de Morales sobre la manipulabilidad es notable. No se limita a una advertencia filosófica, como hizo Borda al apelar a los “hombres honrados”. En un gesto de audacia analítica, Morales aborda esta cuestión mediante el álgebra, cuantificando el número exacto de *deserciones* (votos estratégicos) necesarias para alterar el resultado en favor de un candidato específico.

Las páginas 53 y 54 de la *Memoria* muestran la demostración de este resultado, donde se aprecia la simbología, su manejo del álgebra y del razonamiento deductivo. Es riguroso y perfectamente

vendrá á tomar esta otra forma, que representa la suma de opinion de A despues de las deserciones

$$c(m-x) + n(c-1) + h(c-2) \&c. + e - m - n - h + g x;$$

el qual, despues de executar las multiplicaciones indicadas, y las reducciones convenientes, vendrá á ser

$$m(c-1) + n(c-2) + h(c-3) \&c. + e - x(c-g).$$

CXXIII. Practicando lo mismo con la equacion (CXIX) que expresaba la suma de opinion de B; y considerando que á este se han de aplicar con signo positivo las calificaciones superiores subtraidas á A; y quitarle asimismo un número  $x$  de las inferiores del grado  $g$ , que se permutaron por las de este; se convertirá el primer miembro de aquella equacion en este otro, que representa la nueva votacion y suma de opinion de B despues de las deserciones

$$c(p+x) + q(c-1) + r(c-2) \&c. + e - p - q - r - g x.$$

el qual, despues de reducido, vendrá á ser

$$p(c-1) + q(c-2) + r(c-3) \&c. + e + x(c-g).$$

CXXIV. Debe haber pues igualdad entre este miembro ó expresion de la opinion de B, y el otro de A (CXXII), que ambos representan sus cantidades de opinion despues de las deserciones. En cuyo caso de igualdad,  $x$  representará el número de deserciones precisas para que *á lo menos quede empatada* la eleccion de A. La equacion pues será

$$m(c-1) + n(c-2) + h(c-3) \&c. + e - x(c-g) = p(c-1) + q(c-2) + r(c-3) \&c. + e + x(c-g).$$

CXXV. Si tenemos presente que en el N.º CXX hemos hallado el valor de la serie

$$m(c-1) + n(c-2) + h(c-3) \&c. = s - e,$$

y que allí mismo hallamos el de la otra

[54]

$p(c-1) + q(c-2) + r(c-3) \&c. = s - e - d$ ;  
sustituyendo estos valores de ambas series en lugar de ellas, la equacion que teniamos en el número anterior, se convertirá en esta otra

$$s - e + e - x(c-g) = s - e - d + e + x(c-g).$$

La qual, eliminando las cantidades que se destruyen, se reducirá á  $2x(c-g) = d$ ; de donde últimamente sacamos por fórmula general

$$x = \frac{d}{2(c-g)}.$$

CXXVI. Si hubiesemos supuesto que las deserciones se hiciesen, no desde el primer grado ó calificacion  $c$ , sino desde el segundo, que es  $c-1$ , á otro qualquiera inferior  $g$ ; entonces el factor  $n$  seria  $n-x$ ; y discurriendo en un todo como en la suposicion anterior, la fórmula seria  $x = \frac{d}{2(c-1-g)}$ , sin mas diferencia de la anterior que la que resulta de la suposicion hecha; pues se ve que en lugar de  $c$  es aquí ahora  $c-1$  la calificacion de donde se deserta, y  $g$  el grado á que se deserta.

CXXVII. Es pues la regla general para todos los casos, deducida de la fórmula: que para empatar siquiera la eleccion del mas digno, el número de deserciones necesario es igual á la mitad de la diferencia ó del exceso de opinion que lleva este á qualquiera otro candidato (con quien haya de ser empataado) dividida aquella mitad por la diferencia que hay entre las calificaciones permutadas: sean del grado que fueren ambas, y haciéndose todas estas deserciones en favor de un mismo candidato.

CXXVIII. Por exemplo: si habiendo seis candidatos, A tuviere quarenta valores ó unidades de exceso sobre B, que sea

Figura 4: Demostración de la fórmula sobre el número de *deserciones* necesarias para manipular la elección

legible. En mi opinión, esto es una contribución relevante: transforma la crítica a la honestidad en un cálculo preciso de la resistencia al fraude, sentando un precedente para la teoría moderna de juegos y la elección social.

Por último, las observaciones que presenta en su *Apéndice a la Memoria Matemática sobre el Cálculo de la Opinión en las Elecciones*, publicado en 1805, son particularmente interesantes. En palabras del propio Morales, dicho Apéndice fue escrito con el fin de *satisfacer á algunas objeciones que se me han hecho por algunos sabios nacionales y extranjeros, contra la exâctitud del método de elegir, que adoptó en sus primeros Estatutos ú Ordenanzas el Instituto Nacional de Francia.*

Especialmente valiosa es la respuesta de Morales a la crítica sobre la arbitrariedad de asignar una escala regular de puntos. Para legitimarlo, propone una interpretación ordinal del método, argumentando que la puntuación total de un candidato es, de hecho, equivalente al número de rivales a los que vencería en comparaciones por pares. Este razonamiento es conceptualmente avanzado, ya que vincula la elección colectiva con la suma de las victorias binarias. Esta perspectiva no solo defiende su propuesta, sino que anticipa lo que en la teoría contemporánea se conoce como *axiomas de consistencia*, constituyendo un puente directo entre el pensamiento del ilustrado andaluz y las caracterizaciones axiomáticas de las soluciones en la teoría moderna de juegos y de elección social.

## Concluyendo

EL recorrido histórico trazado muestra cómo las inquietudes en torno a la justicia, la coherencia y la legitimidad de los procedimientos de elección han acompañado a las sociedades modernas desde su origen. Los trabajos de Borda y Condorcet, y la *Memoria Matemática* y el *Apéndice* de José Isidoro Morales, anticiparon cuestiones que la teoría contemporánea de elección social formularía casi dos siglos más tarde como teoremas de imposibilidad, axiomas de racionalidad y modelos de comportamiento estratégico.

Morales constituye un ejemplo singular de la recepción y reelaboración de las ideas ilustradas en el ámbito hispánico. Su defensa razonada del método de *compensación y suma* demuestra hasta qué punto la reflexión matemática puede iluminar problemas políticos y sociales. En su empeño por *pesar* las opiniones y por articular procedimientos más justos, nos habla no solo del matemático, también del intelectual consciente de que las reglas de decisión no son meros artificios técnicos, sino instrumentos esenciales para la equidad y la estabilidad institucional.

Estas reflexiones no son meramente históricas. Cuando deliberamos en un comité científico, seleccionamos proyectos, elegimos posiciones en una lista o ponderamos méritos en una evaluación, solemos optar por algún criterio de agregación: mayoría, ranking,

puntos, comparaciones, etc. La elección del método importa. No es un detalle técnico: condiciona los incentivos, la percepción de justicia, y la estabilidad de los acuerdos. Morales nos recuerda que transformar preferencias individuales en decisiones colectivas coherentes es una tarea difícil, nunca del todo cerrada.

Recuperar la figura de este ilustrado andaluz no constituye únicamente un gesto de justicia histórica. Es también una invitación a reconocer el valor del pensamiento riguroso, a reivindicar la capacidad de nuestras tradiciones intelectuales y situarlas en los debates contemporáneos en ciencias sociales, matemáticas y economía.

Con este espíritu, el de quienes entienden que la matemática no está reñida con la reflexión social, sino que puede iluminarla, asumo mi incorporación a esta Academia Andaluza de Ciencias Económicas y del Territorio. Lo hago con gratitud, con responsabilidad y con el propósito firme de contribuir al diálogo interdisciplinar, sereno y plural, que promueve esta institución, siempre comprometida con el desarrollo social y económico de nuestra tierra.

Muchas gracias.

## Fuentes y Referencias

Arrow K.J. (1950). A Difficulty in the Concept of Social Welfare. *Journal of Political Economy* 58(4), 328-346.

Barberà S., Bossert W. (2023). Opinion aggregation: Borda and Condorcet revisited. *Journal of Economic Theory* 210, 105654.

Barberà S., Bossert W. (2026). A characterization of Black's voting rule. *Public Choice* Forthcoming.

Carbajosa M. (2017). Reseña del libro "José Isidoro Morales. De Andalucía a París: la vida del padre de la libertad de imprenta". *Trocadero*, 29, 125-128.

Condorcet J.A.M.N.C., Marqués de (1785). *Essai sur l'Application de l'Analyse à la Probabilité des Décisions Rendues à la Pluralité des Voix*. Imprimerie Royal, París.

Contreras I., Hinojosa M.A., Mármol A.M. (2005). A class of flexible weight indices for ranking alternatives. *IMA Journal of Management Mathematics* 16, 71-85.

de Borda, J.C. (1784). Mémoire sur les élections au scrutin. In: *Mémoires de l'Académie Royale des Sciences* année 1781, 657–665. Paris: Imprimerie Royale. Reprinted in:

McLean I., Urken A.B. (Eds.), 1995. *Classics of Social Choice*. University of Michigan Press, Ann Arbor, Chapter 5.

de Lara-Ródenas M.J. (2016). *José Isidoro Morales. De Andalucía a París: la vida del padre de la libertad de imprenta*. Centro de Estudios Andaluces. Consejería de la Presidencia y Administración Local. Junta de Andalucía.

Fernández-García F.R., Fernández-Chirino E. (1999). La teoría de votación y la 'Memoria Matemática sobre el Cálculo de la Opinión en las Elecciones' del Dr. D. Joseph Isidoro Morales. *Epsilon* 45, 295-310.

Fox N.B., Bruyns B. (2025). An Evaluation of Borda Count Variations Using Ranked Choice Voting Data.  
*arXiv:2501.00618v2 [econ.GN]*

Gibbard, A. (1977). Manipulation of voting schemes: A general result. *Econometrica*, 41(4), 587–602.

Massó-Carreras J. (2003). Reseña del libro "José Isidoro Morales, precursor ilustrado de la teoría de la Elección Social Edición facsímil de la Memoria Matemática sobre el Cálculo de la Opinión en las Elecciones (1797) y Apéndice (1805)" de Miguel Martínez Panero y José Luis García Lapresta. *La Gaceta de la Real Sociedad Matemática Española*, 8(3), 633-636.

McLean I., Urken A.B. (eds.) (1995). *Classics of Social Choice*. The University of Michigan Press.

Martínez-Panero M., García-Lapresta J.L. (1999). El Matemático Ilustrado José Isidoro Morales y sus aportaciones a la Teoría de la Elección Social. *Llull* 22, 165-191.

Martínez-Panero M., García-Lapresta J.L. (2003). *José Isidoro Morales, precursor ilustrado de la Teoría de la Elección Social*. Edición Facsímil del la *Memoria Matemática sobre el Cálculo de la Opinión en la Elecciones (1797) y Apéndice (1805)*. Secretariado de Publicaciones e Intercambio Editorial. Universidad de Valladolid.

Mendoza Rios, J. (1800). *Colección de Tablas para varios Usos de la Navegación*. Imprenta Real. Madrid.

Morales J.I. (1789). *Discurso sobre la Educación*. Leído en la Real Sociedad Patriótica de Sevilla. Oficina de D. Benito Cano. Madrid.

Morales J.I. (1796). *Comentario de D. Joseph Isidoro Morales al Exc. Señor D. Joseph de Manzarredo sobre la Enseñanza de su Hija*. Edición en castellano en *Continuación del memorial literario, instructivo y curioso de la Corte de Madrid*, tomo XVI, abril de 1797, 20-51.

Morales J.I. (1797). *Memoria Matemática sobre el Cálculo de la Opinión en las Elecciones*. Imprenta Real. Madrid.

Morales J.I. (1805). *Apéndice á la Memoria Matemática sobre el Cálculo de la Opinión en las Elecciones*. Imprenta de Sancha, Madrid.

Morales J.I. (1809). *Memoria sobre la Libertad Política de la Imprenta*. Imprenta de D. Manuel Muñoz Álvarez. Sevilla.

Satterthwaite, M. A. (1975). Strategy-proofness and Arrow's conditions: Existence and correspondence theorems for voting procedures and social welfare functions. *Journal of Economic Theory*, 10(2), 187–217.

Villar A. (2025). Old rockers: Borda and Condorcet revisited. *Economic Theory Bulletin*, 13, 45-53.





## Discurso de Contestación del Excmo. Sr. José Ignacio Castillo Manzano

**I**Lustrísimas e Ilustrísimos Académicos, autoridades, señoras y señores.

Asumo hoy la grata responsabilidad de dar respuesta al excelente discurso de ingreso de la doctora Amparo Mármol, a la que acogemos con gozo en esta docta institución. Alguien que no solo domina los números, sino que sabe qué hay detrás de ellos: personas, decisiones, como las que intentó modelar nuestro ya admirado, Isidoro Morales, y, en última instancia, el destino de nuestra región, a la que hemos consagrado el devenir de nuestra Academia.

Academia que es hija, o más bien tataranieta, de aquella que surgió en los bellos jardines de Atenas. Luego todo empezó rodeado de olivos, como casi siempre empiezan todas las buenas historias de los pueblos mediterráneos, como también comenzó nuestra Semana Santa, que acabamos de celebrar. Ya que la pasión y muerte de Jesucristo, se inicia en un monte de olivos concretamente, en Getsemaní, que, como es sabido, significa prensa de aceite. Pro-

ducto al que esta academia ha dedicado bastantes esfuerzos en el pasado, como un Congreso Internacional, y lo seguirá haciendo en el futuro.

Pero aquella academia ateniense de Platón, a diferencia de la actual, dicen que era un lugar idílico, ya que no existía burocracia, ni siquiera la ANECA, lo que hacía que los académicos podían pensar sin la presión de tener que recolectar hitos y certificados. Eso sí, entonces no abundaban las mujeres académicas, tampoco lo hacen en la actualidad.

Pero las Academias actuales somos una evolución tardía de las italianas. Por ejemplo, de la feliz *Accademia dei Gelati* (la de los helados) de Bolonia, del siglo XVI, no porque sus miembros fueran adictos a los sorbetes y otras cremas heladas, sino porque decían estar congelados por el frío de la ignorancia, hasta que el sol del conocimiento los derretía. O la *Accademia degli Oziosi* (la de los ociosos) en Nápoles, que defendía que el ocio creativo era la única forma digna de que un intelectual se acercara a la verdad, a través del cual pudieron desarrollar debates tan interesantes como el poder dilucidar qué tipos de canciones cantaron las sirenas para atraer a los protagonistas de la Odisea, tanto Ulises como a sus compañeros.

En España, y especialmente en Andalucía, el espíritu de estas protoacademias fue algo más sobrio, pero no menos apasionado ni comprometido. Nuestras *Reales Sociedades Económicas de Ami-*

*gos del País*, que son los antecedentes de nuestras Academias, nacieron bajo la luz de la Ilustración. La buena Ilustración, no esta nueva Ilustración oscura, anti democrática y anti universidades y academia, que intenta someternos con misioneros sin escrúpulos, ni ética, como el vicepresidente estadounidense J.D. Vance. Ese que exige la sumisión de Europa, y al que, usando, que no abusando como hace él, de la libertad de expresión, que no hemos perdido como él torticeramente mantiene, debemos enfrentarnos como hijos de la sí luminosa Ilustración europea.

Pero volvamos a estos antecedentes que fueron las Sociedades de Amigos del País. Grupos de personas comprometidas con su tierra y que se sentaban a discutir si era mejor plantar olivos o cereales, convencidos de que el pensamiento aplicado era la única medicina contra el atraso socioeconómico. Hoy, querida Amparo, te sientas en esa misma mesa: la de los que creen que la inteligencia debe estar al servicio de la prosperidad o lo que hoy llamamos convergencia. A veces se nos critica diciendo que las Academias son lugares para el elogio mutuo y el polvo en los estantes. No es nuestro caso, ya que la mayoría de nuestros libros no están en estantes sino en un trastero-contenedor.

Pero lo cierto es que pocas regiones necesitan actualmente tanto del pensamiento crítico, riguroso e independiente como Andalucía. Aunque somos una potencia en exportación agroalimentaria, turismo, minería o industria aeronáutica, la realidad de las cifras nos dice que nuestra brecha de convergencia con la media europea sigue

siendo un reto que parece abrumarnos y hasta nos encoge el alma. El PIB per cápita andaluz sigue moviéndose en torno al 75 % de la media nacional, y las tasas de desempleo estructural, especialmente el juvenil, nos recuerdan que algo en el “sistema de elección” de nuestras políticas económicas no ha terminado de encajar. Una pena que Isidoro Morales no esté ya entre nosotros para ayudarnos a diseñar un mejor sistema.

Por todo ello, Andalucía necesita, tanto o más que cualquier otro territorio, del debate económico sosegado, ya que no hay determinismo social. Un ejemplo del mismo es la figura que la nueva academia ha rescatado hoy del semi olvido con tanta maestría: el onubense José Isidoro Morales.

Rescatar a figuras como José Isidoro Morales no es solo un ejercicio de nostalgia histórica; sino que es un acto de justicia y reivindicación regional. Nos recuerda que somos herederos de una tradición de pensamiento que no le tenía miedo a la complejidad. Morales no fue un *outlier*, es decir, una excepción, en la Huelva del siglo XVIII, sino un producto lógico de una Andalucía que en ese siglo todavía estaba en la frontera del mundo intelectual y comercial. Nacido en Huelva en 1758, formado en la Universidad de Sevilla, y capaz de participar en debates apasionados con las mentes más brillantes de su momento en España, Francia o Inglaterra.

Como bien ha señalado la doctora Mármol, Morales fue un “personaje triplemente maldito”: para los monárquicos, para los li-

berales y para los franceses. Pero su legado es el de la racionalidad sin fronteras. Que un presbítero onubense y, por cierto, miembro de varias academias tanto sevillanas como madrileñas, fuera capaz de escribir una *Memoria Matemática sobre el Cálculo de la Opinión* en 1797, es la prueba de que en esta tierra el talento no era, ni es, una excepción, y no solo se restringe al jolgorio de las casetas de Feria o de las alegres chirigotas, sino que es una constante que solo necesita el entorno adecuado para volver a florecer.

Andalucía fue grande cuando sus pensadores, como Morales, se atrevieron a aplicar el álgebra a las ciencias políticas. Y volverá a ser grande cuando dejemos de creer que nuestro destino ya está escrito, eso sí, tendremos que calcularlo con la misma precisión que él proponía. El objetivo de esta Academia no es otro que la convergencia real: que Andalucía no sea solo el lugar donde se vive bien, sino donde se piensa mejor.

Llegamos ahora al núcleo del discurso de la doctora Mármol, que es de una vigencia aterradora. Morales nos hablaba del “método de compensación y suma”. Podría parecer un tecnicismo matemático, pero es, en realidad, una herramienta de defensa democrática. Morales, adelantándose a su tiempo, entendió que votar no es solo “contar cabezas”, sino “pesar opiniones”. En su crítica a los sistemas de mayoría absoluta, nos advertía que una mayoría mal formada puede ser tan injusta como un tirano. Lo que ahora conocemos como la tiranía de la mayoría.

Hoy vivimos tiempos convulsos. Los clásicos ya nos advirtieron de la Anaciclosis, esa teoría de la sucesión de regímenes políticos. Polibio decía que la democracia, cuando se corrompe de manera inevitable por la licencia y el desprecio a las leyes, degenera en oclocracia: el gobierno de la muchedumbre, o lo que es lo mismo, el paraíso de los demagogos. El nuevo mandato del Presidente Trump parece habernos llevado a algo que parecía imposible, una degeneración de la propia oclocracia en la kakocracia, es decir, el gobierno de los peores, de los más corruptos, viles y abyectos.

El demagogo es aquel que simplifica problemas complejos para ofrecer falsas soluciones, pero atractivas por su sencillez. ¿Cómo evitar que nuestras democracias acaben en manos de los “peores”, en la kakocracia? Precisamente con lo que Morales proponía y Amparo estudia: definiendo buenos sistemas de elección social.

Si el sistema de votación es robusto, si es capaz de “compensar” y de valorar la consistencia de las preferencias, el demagogo tiene menos margen de maniobra. La matemática de la elección social son un antídoto contra el populismo porque nos obliga a ser coherentes. Como decía Morales en su dedicatoria a Godoy, estos cálculos tienen una conexión directa con la *pública felicidad*. Un mal sistema de elección nos lleva a la parálisis o al conflicto; un buen sistema, como el que hoy se nos ha explicado aquí, es la base de la estabilidad institucional.

Pero hoy no solo estamos aquí para honrar a Morales, sino para

dar la bienvenida a la profesora Mármol, hija de la Cuenca Minera onubense, entre Nerva y Riotinto, en un entorno marcado por los colores tan singulares del paisaje, y por la curiosidad intelectual y el espíritu innovador propios de una tierra singular. Como singular es la cantidad de personas en dicha cuenca que saben tocar instrumentos musicales.

En la adolescencia la profesora Mármol estudió en Huelva, donde parece ser que aún nadie sabía de la figura de José Isidoro Morales. Nunca ha sido fácil ser profeta en tu tierra, como Jesús nos dejó dicho, según nos cuentan de forma unísona, los cuatro evangelistas.

A la hora de elegir futuro, nuestra nueva académica dudó mucho entre estudiar Filosofía o Matemáticas. Eligió lo segundo. Una decisión que le ha llevado al día de hoy.

De la Facultad de Matemáticas pasó a la que hoy nos acoge, la de Ciencias Económicas y Empresariales. Cuando se adentró en el mundo de la Economía y las Ciencias Sociales, se afanó en llevar el formalismo matemático a la riqueza y complejidad del comportamiento humano, preguntándose si realmente se puede representar esta realidad mediante ecuaciones.

Prosiguió su carrera con estancias en prestigiosas universidades europeas y de los Estados Unidos (University of Southampton, University of Manchester, Tilburg University, University of Rochester). Estancias, en las que estoy seguro, no hubo cabida para el aburrimiento al estar acompañada por sus tres hijos pequeños.

De esta forma, la organización familiar en los distintos destinos fue probablemente más compleja que los propios modelos de decisión matemática en los que trabajaba.

La profesora Mármol ha estado vinculada al Instituto de Investigación Matemática de la Universidad de Sevilla desde sus orígenes, donde fue la primera mujer miembro. Ha contado con financiación del Plan Nacional de Investigación para sus Proyectos ininterrumpidamente desde 2003.

Su investigación se ha centrado en intentar responder a preguntas sobre cómo nuestras preferencias afectan, no solo a nuestras decisiones individuales, sino también a nuestras interacciones colectivas y a nuestra capacidad de cooperación. La economía tradicional asume que somos agentes perfectamente racionales, maximizadores de utilidad, pero lo cierto es que las decisiones están influenciadas por valores, emociones y lo que percibimos como justo o deseable para los demás. Uno de sus desafíos ha sido la integración de estas dimensiones sociales en modelos matemáticos de interacción más precisos, con la esperanza de que no solo nos ayuden a entender mejor la realidad, sino también a ofrecer soluciones más informadas, más precisas, a los problemas sociales.

En septiembre de 2018, tuvo el honor de pronunciar la lección inaugural del curso académico 2018-2019 en la Universidad de Sevilla. En noviembre de 2024, fue distinguida con el Premio FAMA de la Universidad de Sevilla por su trayectoria investigadora en el

ámbito de las Ciencias Sociales y Jurídicas.

También ha desempeñado diversas funciones en la gestión universitaria: directora del Departamento de Economía Aplicada III de la Universidad de Sevilla, desde julio de 2016 hasta diciembre de 2024; miembro del Claustro de la Universidad de Sevilla desde 2017 hasta 2025 y forma parte de la Comisión de Investigación de la Universidad de Sevilla, desde 2018, donde actúa como coordinadora del área de Ciencias Sociales y Jurídicas.

La profesora Mármol, en resumen, ha sido una pionera, una de las primeras profesoras, y profesores, de esta Facultad que inició el tortuoso camino de la investigación competitiva en Economía, el de los artículos en revistas con factor de impacto, los conocidos como JCRs, y fue esa labor pionera la que me llevó a conocerla.

Permítanme que, ya terminando, abuse de su bonhomía, y brevemente les comenté como la conocí. Hará ya más o menos unos 13 o 14 años. Por entonces nuestra Facultad se propuso crear un Programa de Doctorado en Ciencias Económicas, tenía que ser un proyecto conjunto. Ninguno de nuestros departamentos de economía por separado tenía, ni de lejos, el mínimo de investigadores con carrera y proyección, para promoverlo.

Nos convocaron, sin opción a faltar a una reunión en el decanato, a los pocos que entonces, afortunadamente son muchos más investigadores ahora, ya teníamos suficientes publicaciones en *top journals* para apuntalar esta propuesta. De hecho, hizo falta unir

a 10 departamentos para alcanzar la masa crítica necesaria que la entonces nueva normativa sobre Programas de Doctorado exigía. No éramos demasiados en la mesa, abundábamos los ratones de biblioteca, sin demasiada vida social, y en no pocos casos era la primera vez que coincidíamos. Tras la exposición de la profesora que dirigía la reunión, creo recordar que era la decana, tome la palabra para hacer de abogado del diablo. Ya que lo último que entonces me apetecía era meterme en un berenjenal burocrático, que previsiblemente me tocaría acabar liderando, como al final acabó pasando con el recientemente fallecido profesor José Antonio Donoso. Al que hoy quiero homenajear, gran servidor público, excepcional docente, y mejor persona. El haber tenido la dicha de conocer a personas como José Antonio es la mejor recompensa que me ha dado esta carrera universitaria.

Pues, como decía, es esa labor de poner objeciones, no tuve otra feliz ocurrencia que decir que necesitábamos más músculo intelectual, y que había que reclutar más gente. Por ejemplo, a una profesora que sabía se dedicaba a teoría de juegos, una tal, Amparo Mármol. Rápidamente note que las miradas de los asistentes cambiaron a un tono socarrón. Y la mujer sentada junto a mi giro la cabeza, con una rapidez prodigiosa, como un resorte. La decana me respondió, “José Ignacio, Amparo Mármol es la que está sentada junto a ti a tu izquierda”. No pudimos empezar peor, aunque tampoco terminar mejor, concretamente hoy en esta facultad.

Querida Amparo, hoy te incorporas a una institución que tiene

la misión de ser la brújula económica y de la ordenación del territorio en Andalucía. Tu trayectoria en la formalización matemática de los procesos de decisión es un ejemplo del rigor que buscamos para esta nueva etapa.

No tenemos el florido jardín de Platón, aunque sí el bello pabellón de Hungría. Pero igual que hace más de 2400 años seguimos comprometidos en expandir las fronteras del conocimiento, eso sí, como diría mi compañero de tertulia, el periodista Fernando Pérez Monguió, con mucho acento andaluz. Bienvenida a esta casa, tu nueva casa. Tu llegada es, siguiendo tu propio método, una “suma de opiniones” que nos hace a todos más sabios y nos deja un poco menos ciegos ante los retos que tenemos por delante trabajando por nuestra querida Andalucía.

He dicho.