Anales de Química de la RSEQ

**An. Quím. RSEQ, 2026, 122 (Extra.), 312-320**
https://doi.org/10.62534/rseq.aq.2131

**La revista de la Real Sociedad Española de Química**

ENSEÑANZA DE LA QUÍMICA

# MasterChem: despertando vocaciones científicas desde 2018

## MasterChem: fostering scientific vocations since 2018

**Ángela Vivancos, Isabel Saura-Llamas, Natalia Arroyo-Manzanares, Joaquín González-Sánchez, Eduardo Laborda, Carmen López-Erroz, Marta Marín-Luna, Rafael García-Molina y Asunción Hidalgo***

*Facultad de Química, Universidad de Murcia.*

**PALABRAS CLAVE:**
Divulgación científica
Química
Vocación científica
Quimiofobia
Concurso escolar

**RESUMEN:**

MasterChem es un certamen de divulgación científica desarrollado en la Facultad de Química e impulsado por la Unidad de Cultura Científica y de la Innovación (UCC+i) de la Universidad de Murcia, dirigido a alumnado y profesorado de Educación Primaria, Secundaria y Bachillerato. Desde 2018, se ha consolidado como una iniciativa destacada para la promoción de la química en la Región de Murcia y áreas cercanas. El certamen se desarrolla en cuatro fases: creación de vídeos experimentales, formación del profesorado, Feria Química y final presencial con escape room científico y realización de experimentos. Este trabajo analiza la organización de MasterChem, la evolución de la participación y el perfil de los centros finalistas, mostrando su capacidad para implicar a la comunidad educativa y fomentar el interés y vocaciones científicas.

**KEYWORDS:**
Science outreach
Chemistry education
Scientific vocations
Chemophobia
Science competition

**ABSTRACT:**

MasterChem is a science outreach competition organized by the Faculty of Chemistry and promoted by the Unit for Scientific Culture and Innovation (UCC+i) of the University of Murcia, aimed at primary, secondary, and high school students and teachers. Since 2018, it has become a relevant initiative for promoting chemistry in the Region of Murcia and surrounding areas. The competition is structured in four stages: the production of experimental videos, a teacher training workshop, a chemistry fair, and a final on-site event including a scientific escape room and the execution of experiments. This study analyzes the characteristics of MasterChem, its organization, participation trends, and finalist profiles, highlighting its ability to engage the educational community and foster scientific vocations among students beyond the classroom environment.

## Introducción

En las últimas décadas, la divulgación científica se ha consolidado como una herramienta clave para acercar el conocimiento científico a la sociedad y fomentar vocaciones en etapas educativas tempranas. Tal como señala Ángel Blanco, existe la necesidad de aproximar la ciencia a la ciudadanía y hacerla partícipe de ella por razones de índole cultural, social y de calidad.[1] Asimismo, la divulgación científica contribuye a estimular el interés y la curiosidad por la ciencia en personas de todas las edades, además de promover el pensamiento científico y la comprensión del método científico. En este contexto, las iniciativas que combinan experimentación, creatividad y participación activa del alumnado adquieren un valor especialmente relevante en el ámbito educativo.

Gabriel Pinto ha realizado una interesante enumeración (no exhaustiva) de los diferentes tipos de actividades de divulgación química dirigidas a estudiantes de Educación Primaria, Secundaria y Bachillerato.[2] Entre ellas se incluyen: (a) libros, artículos y conferencias; (b) programas de radio o televisión, podcasts y vídeos;[3] (c) exposiciones fijas o itinerantes; (d) actividades académicas regladas, como campamentos de verano o visitas de estudiantes de Bachillerato a universidades; (e) ferias científicas (incluida la Noche de los Investigadores); (f) certámenes de ámbito regional o local, como el concurso de crecimiento de cristales organizado por las secciones territoriales de la RSEQ; y (g) actividades lúdicas, entre ellas los *escape room* y los juegos de cartas.[4]

En este marco se sitúa el certamen MasterChem, desarrollado en la Facultad de Química y promovido por la Unidad de Cultura Científica y de la Innovación (UCC+i) de la Universidad de Murcia, que surge en el curso 2018-19 con el objetivo de contribuir al fomento de la cultura científica y las vocaciones en química. Dirigido a estudiantes y profesorado de Educación Primaria, Secundaria y Bachillerato, este certamen adopta un formato competitivo que integra la elaboración de vídeos experimentales, la formación del profesorado, una feria científica abierta al público y una prueba práctica final en directo ante un jurado especializado. Este enfoque permite trabajar no solo contenidos químicos, sino también competencias transversales como el trabajo en equipo, la creatividad, la capacidad de

© 2026 Real Sociedad Española de Química

**CÓMO CITAR:** Á. Vivancos, I. Saura-Llamas, N. Arroyo-Manzanares, J. González-Sánchez, E. Laborda, C. López-Erroz, M. Marín-Luna, R. García-Molina, A. Hidalgo. *An. Quím. RSEQ* **2026**, 122, 312-320, https://doi.org/10.62534/rseq.aq.2131

* C-e: ahidalgo@um.es

Manuscrito recibido: 20/05/2026 · aceptado: 02/06/2026

análisis y la resolución de problemas. Desde su creación, la iniciativa se ha desarrollado con periodicidad anual, de forma continuada, consolidándose como una actividad relevante de divulgación científica en la Región de Murcia y ampliando progresivamente su alcance a otras zonas del entorno.

El presente trabajo tiene como objetivo describir las características del certamen, su estructura organizativa, su evolución a lo largo de las distintas ediciones y su impacto en el ámbito educativo y social.

## Recorrido histórico de la convocatoria del certamen MasterChem

La Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) viene desarrollando desde 2002 diversas convocatorias de ayudas, dirigidas a los agentes del sistema español de ciencia, tecnología e innovación, para el fomento de la cultura científica y de la sociedad.[1] Estas iniciativas han contribuido a la consolidación progresiva de la divulgación científica en España, evolucionando desde acciones puntuales hacia un sistema estructurado, evaluable y financiado. En este contexto, una de las líneas de actuación se orienta al fomento de la cultura científica, tecnológica y de la innovación, con el objetivo de acercar la ciencia a la ciudadanía, mejorar la educación científico-técnica en todos los niveles y promover la participación social en la actividad científica.

En la Figura 1 se presenta una síntesis de esta evolución, destacando el papel de la FECYT como eje vertebrador del sistema de divulgación científica en España.[5]

Por su parte, la UCC+i de la Universidad de Murcia tiene entre sus objetivos promover actividades que contribuyan a mejorar la percepción social de la ciencia y a fomentar la participación ciudadana. A través de estas iniciativas se pretende poner en valor el papel de la ciencia y la tecnología en el bienestar social, difundir los avances científicos y estimular vocaciones científicas y el talento innovador, integrando la ciencia como parte de la cultura.

En este marco surge en 2018 el certamen MasterChem, una iniciativa de divulgación científica del profesorado de la Facultad de Química de la Universidad de Murcia cuyo objetivo general es fomentar vocaciones científicas y contribuir a reducir los prejuicios sociales asociados a la química, fenómeno conocido como "quimiofobia".[6,7]

MasterChem ha sido financiado por la FECYT en todas sus ediciones y cuenta con la colaboración de diversas entidades del ámbito científico y educativo regional. Este respaldo institucional y empresarial ha resultado clave para la sostenibilidad y continuidad del certamen a lo largo de sus distintas ediciones.




**Figura 1.** Línea temporal de la evolución de la divulgación científica en España durante el periodo 2002-2026, teniendo en cuenta el papel de la FECYT como eje vertebrador. En el año 2007 se crea la figura de las UCC+i en las universidades españolas. Elaboración propia.

## Desarrollo del proyecto MasterChem

El certamen científico MasterChem consta de cuatro fases claramente diferenciadas. La Figura 2 muestra un esquema en el que se recogen los actores involucrados en cada una de ellas, las acciones a realizar y los objetivos perseguidos. Seguidamente, se describen las distintas fases del concurso.

### Primera fase: realización de experimentos químicos en vídeos de elección libre por parte de los participantes

En esta fase inicial, los estudiantes, junto con sus profesores, elaboran un vídeo de entre 2 y 4 minutos en el que realizan un experimento químico. Los equipos pueden estar integrados por un máximo de cuatro estudiantes y uno o dos docentes. En la Figura 3, se muestran imágenes de algunos vídeos presentados a la VIII edición del concurso.

A lo largo de las ocho ediciones del concurso, los experimentos mostrados en los vídeos de los participantes han sido muy variados, en temática y dificultad. Sin embargo, el número de experiencias viables (desde el punto de vista de seguridad y tiempo) para un determinado nivel es relativamente limitado. Algunos experimentos suelen repetirse a lo largo de los años. Por ejemplo, en Primaria, es frecuente encontrar ensayos que implican la reacción de vinagre y "bicarbonato de uso alimentario" (nombre comercial referido al bicarbonato o hidrogenocarbonato de sodio), normalmente para inflar globos, o los de medidas del pH de sustancias cotidianas utilizando como indicador jugo de col lombarda. En Secundaria, suelen aparecer valoraciones ácido-base sencillas, reacciones de metales con ácidos o estudios sobre la electrolisis del agua. En Bachillerato, son relativamente frecuentes los procesos redox (cambios de color de metales de transición en distintos estados de oxidación), las reacciones de complejación o la introducción de cálculos cuantitativos (como determinación de principios activos en medicamentos). También es habitual que los participantes relacionen sus experimentos (de forma más o menos convincente) con aspectos medioambientales y de interés social.

Los vídeos son evaluados por un comité, compuesto por profesorado de la Facultad de Química y miembros de la Unidad de Cultura Científica y de la Innovación de la Universidad de Murcia. Este comité valora aspectos como la originalidad, el enfoque creativo, el rigor metodológico, el adecuado cumplimiento de las normas de seguridad y la calidad de los resultados obtenidos. A partir de estos criterios, se seleccionan los nueve equipos finalistas del concurso (tres por cada categoría: Educación Primaria, Secundaria y Bachillerato), que acceden directamente a la fase final.

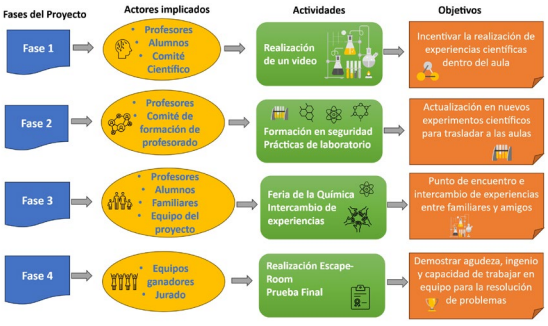



**Figura 2.** Esquema representativo de las diferentes fases de las que consta el proyecto MasterChem. Elaboración propia.

[1] La institucionalización de la divulgación científica se inicia formalmente con el Real Decreto 6/2007 (BOE-A-2007-883), que declara el Año de la Ciencia. La primera convocatoria de ayudas gestionada por FECYT para actividades de divulgación científica (BOE-B-2002-92083).

© 2026 Real Sociedad Española de Química

https://doi.org/10.62534/rseq.aq.2131



**Figura 3.** Imágenes tomadas de algunos vídeos presentados a la VIII edición de MasterChem. Elaboración propia.

### Segunda fase: formación del profesorado

Una vez finalizada la primera fase, se ofrece a todos los docentes participantes la posibilidad de recibir una actividad formativa exclusiva y acreditada, impartida por profesorado de la Facultad de Química (Figura 4). Esta formación permite a los docentes acceder a los laboratorios universitarios y conocer nuevas propuestas experimentales relacionadas con la química, así como una formación sobre seguridad en los laboratorios. Se pretende que dichas experiencias sean fácilmente transferibles al aula, de modo que puedan emplearse como herramientas didácticas innovadoras para dinamizar la enseñanza de las disciplinas científicas. Esta actividad se celebra durante tres días y se encuentra dentro de las actividades mejor valoradas por el profesorado, argumentando que les ayuda a descubrir nuevas pautas de enseñanza para aplicar en las aulas, además de conseguir despertar el interés y entusiasmo de sus alumnos.



**Figura 4.** Docentes participantes en MasterChem VII y profesores de la UMU durante el taller de formación del profesorado.

### Tercera fase: Feria Química

La feria tiene como objetivo principal la difusión y el intercambio de las experiencias desarrolladas entre los participantes. Para ello, se organiza una jornada en la Universidad de Murcia en la que se invita a todos los equipos del concurso. Durante el evento, cada equipo dispone de un estand en el que presenta sus experimentos, generando un espacio de encuentro que fomenta tanto el aprendizaje entre iguales como el intercambio de impresiones entre estudiantes y docentes (Figura 5).

Como elemento motivador, los equipos participantes pueden evaluar el trabajo de sus compañeros mediante un sistema de votación. Cada equipo emite un voto para seleccionar las propuestas que considera más destacadas en cada categoría. Los tres equipos con mayor puntuación reciben los siguientes reconocimientos: "Pipeta de oro" (Educación Primaria), "Erlenmeyer de oro" (Educación Secundaria) y "Bureta de oro" (Bachillerato).

La actividad presenta un carácter lúdico y abierto al público, favoreciendo la participación de familiares, compañeros y público general interesado en la divulgación científica. En la Figura 6 se muestra una fotografía colectiva de los participantes en la Feria Química celebrada en 2025.



**Figura 5.** Imágenes de la Feria Química de MasterChem VIII.




**Figura 6.** Fotografía colectiva de los participantes en la Feria Química de MasterChem VII, junto con el logotipo del certamen.

### Cuarta fase: gran final de MasterChem

Esta fase constituye la etapa culminante del certamen y se desarrolla durante una mañana en la Facultad de Química de la Universidad de Murcia. Los nueve equipos finalistas se enfrentan a dos pruebas sucesivas: un *escape room* químico y la realización de un experimento en el laboratorio, el cual se les presenta como un reto.

- *Escape room* químico: en esta parte los nueve equipos se enfrentan a un juego de escape en la Facultad de Química (pasillos, laboratorios, patios, exteriores…), y se les reta a

© 2026 Real Sociedad Española de Química

resolver distintos enigmas químicos, por ejemplo, a través de los códigos de la tabla periódica. Esta actividad, de carácter lúdico y colaborativo, sirve de calentamiento previo a la prueba principal y contribuye a reducir la tensión competitiva (Figura 7).

- Realización de un experimento químico en el laboratorio, planteado como un reto: esta acción es la que realmente da nombre al concurso. De forma similar al programa televisivo culinario,[8] los equipos encuentran unas cajas cerradas, con diversos materiales (necesarios e innecesarios) para desarrollar el experimento químico. Al inicio de la prueba se les entrega un sobre con el nombre del experimento y una breve descripción del mismo. Durante un tiempo establecido, los participantes pueden consultar información en dispositivos electrónicos; transcurrido ese plazo, los dispositivos se retiran y comienza la ejecución de la prueba química, en la que los equipos deben demostrar su capacidad de análisis, su ingenio y su habilidad para trabajar en equipo. El experimento es posteriormente ejecutado y expuesto ante un jurado formado por expertos, quienes dialogan, interrogan y evalúan tanto los resultados obtenidos en el experimento, como la correcta exposición y defensa del mismo. Durante la realización de la prueba, todos los equipos están bajo la supervisión de profesores de la Universidad de Murcia, miembros del Comité Organizador del concurso y voluntarios de la Facultad de Química (estudiantes de doctorado en su mayoría).

Todos los equipos finalistas reciben premio por su participación, cuya naturaleza varía en cada edición e incluye dispositivos electrónicos como tabletas, auriculares o altavoces, así como juegos y kits de ciencias, entre otros. Adicionalmente, se entregan pases directos a otras actividades y certámenes científicos: uno de los equipos ganadores obtiene plaza en la final del certamen nacional de divulgación Ciencia en Acción, y uno de los equipos de Bachillerato recibe una invitación a las jornadas Vive la Ciencia, programa de experiencias de física y química organizado por la Facultad de Química de la Universidad de Murcia para estudiantes de Bachillerato. Además, los equipos ganadores de cada categoría son seleccionados para participar en la Feria Madrid es Ciencia. Entre los equipos de Secundaria se selecciona el representante que va a participar en la Olimpiada Europea de Ciencias Experimentales.



**Figura 7.** Fotografías del *escape room* realizado en la Facultad de Química de la UMU durante la final de MasterChem IV.

## Análisis de los experimentos desarrollados en la final del concurso

Para la prueba final de MasterChem, el Comité Científico selecciona experimentos adaptados a cada nivel educativo que, además de no implicar riesgos de accidente químico, puedan realizarse en el tiempo asignado, resulten visualmente atractivos y dispongan de información accesible en línea, de modo que todos los participantes puedan consultarla en el tiempo destinado a tal fin. En la Tabla 1 se recogen todos los experimentos realizados en la final de las distintas ediciones de MasterChem hasta la fecha, organizados por etapas educativas, y la Figura 8 muestra imágenes tomadas durante la final de MasterChem IV.

Entre estos experimentos, podemos encontrar en la categoría de Primaria: "El mejor blandiblub del mundo" (reacción de polimerización entre cola vinílica y bórax), "Una 'veggie' pila" (pila eléctrica realizada con vegetales y frutas) o "Determinación cualitativa de grasas en alimentos" (extracción de la grasa de los alimentos con alcohol y formación de una emulsión por adición de agua). En la categoría de Secundaria se han llevado a cabo experimentos tales como: "Reacciones encadenadas: del reloj de yodo al arco iris químico" (experimento que combina la reacción redox entre $NaHSO_3$ y $KIO_3$ con reacciones ácido-base utilizando indicadores de distintos colores),[9] "Azul, blanco, rojo: homenaje a Lavoisier" (experiencia sobre equilibrio químico a través de reacciones de precipitación, ácido-base y complejación),[10] y "Esferificaciones" (utilización de alginato sódico y $CaCl_2$ para obtener pequeñas vesículas líquidas por dentro y gelificadas en la superficie).[11] Para Bachillerato, podemos encontrar experimentos como: "La reacción oscilante de Briggs-Rauscher",[12] "Un faro químico" (reacción oscilante que incluye la emisión de luz),[13] y la "Síntesis de ésteres" (preparación de compuestos de olor frutal mediante la reacción de ácidos orgánicos, obtenidos a partir de sustancias cotidianas como la mantequilla, y alcoholes).[14]

En las últimas ediciones se han realizado finales temáticas, en las que tanto el *escape room* como los experimentos de los tres niveles han estado relacionadas, contextualizando las pruebas y contribuyendo así a reforzar la conexión entre la química y la vida cotidiana. La incorporación de elementos narrativos, como el *escape room* temático que forma parte de la final de MasterChem desde su IV edición, añade una dimensión lúdica que favorece la motivación del alumnado y su implicación en el proceso de aprendizaje.

Así, en la VI edición, la final giró en torno a la química forense y las pruebas-problema estuvieron relacionadas con el uso de la química para interpretar diferentes pistas que un delincuente había abandonado inadvertidamente en la escena del delito. Las tres pistas fueron: a) un trozo de papel con una mancha negra de rotulador, b) una huella dactilar latente y c) un polvo blanco misterioso correspondiente a restos de un medicamento. La policía ya había realizado una cromatografía de la mancha negra y requisado los rotuladores negros que estaban en posesión de tres posibles delincuentes. También había conseguido revelar la huella dactilar y disponían del historial médico de los sospechosos.

Los alumnos de Primaria tuvieron que realizar una cromatografía utilizando papel de filtro y alcohol para identificar el rotulador negro responsable de la mancha. Los alumnos de Secundaria tuvieron que tomar las huellas dactilares de los sospechosos (afortunadamente miembros de la organización de MasterChem) y hacerlas visibles utilizando, al menos dos procedimientos. Entre los métodos de revelado posibles pudieron emplear polvo de grafito, coloración con $I_2$ o vapores de cianoacrilato de etilo.[15]

© 2026 Real Sociedad Española de Química

https://doi.org/10.62534/rseq.aq.2131

**Tabla 1.** Listado de experimentos realizados en la final de MasterChem (ediciones I–VIII). Elaboración propia.

| Edición (curso) | Experimento de Primaria | Experimento de Secundaria | Experimento de Bachillerato |
|---|---|---|---|
| **I (2018/19)** | El arco iris dulce | Reacciones encadenadas: del reloj de yodo al arco iris químico | La reacción oscilante de Briggs-Rauscher |
| **II (2019/20)** | Se suspendió la final por la pandemia del COVID | | |
| **III (2020/21)** | El mejor blandiblub del mundo | Azul, blanco y rojo: homenaje a Lavoisier | Un faro químico |
| **IV (2021/22)** | *Escape room*: Protección del Mar Menor | | |
| | Un divertido volcán | Esferificaciones | Nailon 6,10 |
| **V (2022/23)** | *Escape room*: En busca del Nobel perdido | | |
| | Una "veggie" pila (o pila vegetariana) | Una lámpara de lava | Síntesis de ésteres |
| **VI (2023/24)** | *Escape room*: Se ha cometido un delito | | |
| | La firma del culpable | Revelando la huella del sospechoso | Una sospechosa dolencia |
| **VII (2024/25)** | *Escape room*: Intoxicación en una cena de Premios Nobel | | |
| | Determinación cualitativa de grasas en alimentos | Determinación de glúcidos | Vino apto |
| **VIII (2025/26)** | *Escape room*: Salvar al paciente Ryan | | |
| | Un desayuno para fortalecer. Determinación de hierro en cereales | Determinación de ácido acetilsalicílico en aspirina. ¿Qué y cuánto? | Determinación de ácido ascórbico con *N*-bromo-succinimida. ¿Cuánta vitamina C? |

En cuanto a la prueba de Bachillerato, el polvo blanco que debían analizar podía ser $MgSO_4$ (laxante), KCl (medicamento contra la hipopotasemia) o $Li_2CO_3$ (utilizado en psiquiatría para tratar el trastorno bipolar).[16] A los equipos concursantes se les proporcionaron muestras auténticas de cada una de estas sustancias. La identificación de cationes y, sobre todo, de los aniones, pudo hacerse de forma elemental a través de una marcha analítica básica.



**Figura 8.** Realización de los experimentos de Secundaria y Bachillerato en la final de MasterChem IV. Izquierda: esferificaciones. Derecha: Nailon 6,10.

## Evolución del certamen MasterChem a lo largo de las ediciones

En la Figura 9 se muestra la evolución de la participación en MasterChem a lo largo de sus ocho ediciones, representada mediante el número total de vídeos presentados al certamen y su desglose por categoría educativa (Primaria, Secundaria y Bachillerato). Tal como se aprecia en la Figura 9, la participación creció de forma progresiva desde la II edición (curso 2019/20), alcanzando su máximo en la V edición (curso 2022/23), tras la cual se ha estabilizado en torno a 75 equipos participantes por edición. Esta estabilización refleja la consolidación del certamen como actividad de referencia dentro de su ámbito, con una comunidad participante fidelizada y un formato bien establecido.

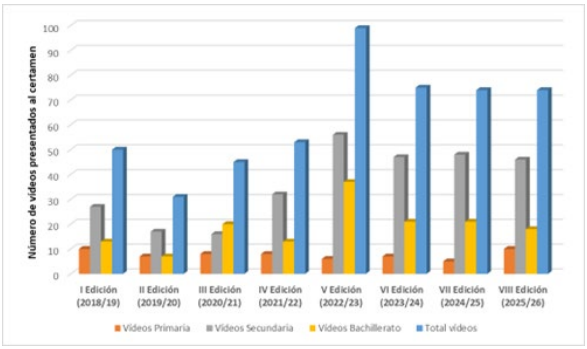



**Figura 9.** Evolución del número de vídeos presentados por categoría durante las ocho ediciones de MasterChem.. Elaboración propia.

A partir de las dos primeras ediciones y por petición de centros e instituciones, el concurso decidió ampliarse a la participación de las provincias limítrofes con Murcia: Alicante, Almería y Albacete. Este hecho dio lugar a la generación de un espacio en el que docentes y estudiantes de distintas comunidades pudieran compartir y comunicar sus inquietudes docentes. En el año 2019, MasterChem obtuvo una Mención de Honor en el certamen divulgativo Ciencia en Acción,[17] y en 2020 apareció seleccionado en el catálogo de proyectos a la excelencia y la innovación en la divulgación científica de la Convocatoria de Ayudas de Fomento de la Cultura Científica, Tecnológica y de la Innovación de FECYT.[18]

En la tercera edición se incorporó el incentivo académico ya mencionado, que consistió en la participación del equipo ganador de Bachillerato en el programa "Vive la Ciencia" de la Universidad de Murcia, orientado a la realización de experiencias prácticas de física y química en un entorno universitario. Asimismo, a partir de la cuarta edición se introdujo un *escape room* químico adaptado a cada categoría educativa, integrado en la jornada final. Esta actividad, basada en estrategias de

© 2026 Real Sociedad Española de Química

gamificación, contribuye a fomentar el trabajo en equipo, la resolución de problemas y la aplicación de conocimientos en un contexto lúdico.

Las temáticas de la gala final del certamen han variado a lo largo de las ediciones (por ejemplo, la protección del Mar Menor, la química forense o la química de los alimentos), manteniendo una coherencia entre el hilo conductor temático, las pruebas experimentales y el diseño del *escape room*.

En conjunto, los datos de participación evidencian un elevado grado de implicación de la comunidad educativa, con alrededor de 1000 participantes anuales entre estudiantes y docentes en las ediciones más recientes. Asimismo, el impacto del certamen trasciende a los participantes directos, alcanzando a familiares y público general a través de actividades abiertas como la Feria Química y la gala final.

Las encuestas de satisfacción realizadas reflejan una valoración muy positiva de la iniciativa, con una alta tasa de recomendación y disposición a participar nuevamente, así como un amplio respaldo a la realización de actividades de divulgación científica dirigidas a públicos no universitarios.[19]

## Análisis de los equipos finalistas

A lo largo de las ocho ediciones de MasterChem, más de treinta centros educativos distintos han alcanzado la fase final del certamen. La procedencia de estos equipos refleja la progresiva apertura geográfica del concurso. Si bien en las dos primeras ediciones la participación se circunscribía a la Región de Murcia, la extensión del certamen a provincias limítrofes ha enriquecido el elenco de finalistas y ampliado su impacto territorial.

Las dos primeras ediciones se caracterizaron por una participación dispersa, con centros que no repitieron en las finales de ediciones posteriores. A partir de la III edición, aparece un punto de inflexión, ya que es en esta edición cuando debutan simultáneamente los dos centros que desde entonces no han faltado a ninguna final: Cooperativa de Enseñanza Cruz de Piedra (Jumilla) y HH Maristas Sagrado Corazón (Alicante). A partir de ese momento, el certamen consolida un núcleo estable de centros recurrentes que convive con la incorporación periódica de nuevos participantes, especialmente en Primaria.

Entre los centros con mayor presencia acumulada destaca la Cooperativa de Enseñanza Cruz de Piedra (Jumilla), con ocho clasificaciones distribuidas entre las categorías de Primaria y Secundaria en seis ediciones consecutivas, convirtiéndose en el centro con más presencia de la historia del certamen. HH. Maristas Sagrado Corazón (Alicante) lidera la categoría de Bachillerato, con seis clasificaciones en seis ediciones consecutivas. Mención especial merece el IES Santiago Grisolía (Callosa de Segura, Alicante), que en las tres últimas ediciones se ha clasificado simultáneamente en Secundaria y Bachillerato, acumulando seis presencias en la fase final. Este patrón de participación en más de una categoría, presente también en otros centros como Cruz de Piedra, apunta a proyectos de divulgación científica de carácter transversal, sostenidos institucionalmente más allá de un único nivel educativo. En la Tabla 2 se muestran los centros educativos que han tenido mayor presencia en la fase final de MasterChem.

## Impacto mediático del certamen

El certamen MasterChem ha alcanzado una notable visibilidad en medios de comunicación regionales y nacionales desde sus primeras ediciones, lo que ha contribuido a amplificar su alcance más allá del ámbito estrictamente educativo. La cobertura mediática, que incluye prensa escrita y digital, ha puesto de relieve tanto el carácter innovador del formato como su capacidad para integrar divulgación científica y participación activa del alumnado.

Las informaciones publicadas destacan de forma recurrente aspectos como la creatividad de los experimentos presentados, el enfoque práctico del aprendizaje y la implicación de la comunidad educativa. Asimismo, la presencia continuada en medios generalistas y especializados ha favorecido la proyección del certamen como una iniciativa consolidada dentro del panorama de la divulgación científica en España.

Este impacto mediático no solo contribuye a reforzar la visibilidad del proyecto, sino que también actúa como un elemento dinamizador, facilitando la incorporación de nuevos centros participantes y promoviendo una percepción más positiva de la química entre la ciudadanía.

## Conclusiones

El certamen MasterChem se ha consolidado como una iniciativa eficaz de divulgación científica, capaz de integrar experimentación, creatividad y participación activa del alumnado en un formato competitivo atractivo.

La evolución sostenida de la participación y la implicación de la comunidad educativa evidencian su impacto positivo en el fomento de vocaciones científicas y en la mejora de la percepción social de la química. Asimismo, su estructura organizativa, basada en metodologías activas y en la colaboración entre instituciones educativas y científicas, ha contribuido a fortalecer los vínculos entre la universidad y los centros educativos participantes. En conjunto, MasterChem constituye un ejemplo de buenas prácticas en divulgación científica orientada a etapas preuniversitarias.

## Agradecimientos

La celebración de MasterChem no sería posible sin el trabajo y dedicación de la UCC+i de la Universidad de Murcia. Además, se agradece la financiación de la FECYT en todas sus ediciones. Actualmente nos encontramos desarrollando el proyecto FCT24-20875.

A lo largo de sus 8 ediciones, MasterChem ha contado con el patrocinio de las siguientes entidades y empresas re-

**Tabla 2.** Centros educativos con mayor número de clasificaciones para la final de MasterChem (ediciones I–VIII). Elaboración propia.

| Centro educativo | Primaria (ediciones) | Secundaria (ediciones) | Bachillerato (ediciones) | Total |
|---|---|---|---|---|
| Cruz de Piedra (Jumilla) | 4 (V-VIII) | 4 (III-V, VIII) | — | 8 |
| HH Maristas Sagrado Corazón (Alicante) | — | — | 6 (III-VIII) | 6 |
| IES Santiago Grisolía (Callosa de Segura) | — | 3 (VI-VIII) | 3 (VI-VIII) | 6 |
| Centro de Estudios CEI (Murcia) | 1 (I) | 4 (I, I, II, II) | — | 5 |
| IES Cañadas de las Eras (Molina de Segura) | — | — | 4 (II-V) | 4 |
| Colegio Cipriano Galea (La Ñora) | 3 (II, III, V) | — | — | 3 |
| CEIP Antonio de Ulloa (Cartagena) | 3 (III, V, VI) | — | — | 3 |

© 2026 Real Sociedad Española de Química

https://doi.org/10.62534/rseq.aq.2131

gionales o nacionales: Academia de Ciencias de la Región de Murcia, Colegio Oficial de Químicos de la Región de Murcia, Asociación de Químicos de Murcia, Real Sociedad Española de Química (sección territorial de la Región de Murcia), Ayuntamiento de Murcia, Fundación Séneca (Comunidad Autónoma de la Región de Murcia), Facultad de Química y Escuela de Doctorado de la Universidad de Murcia, Ciencia en Acción, European Olympiad of Experimental Sciences (Spain), Centro de Referencia Nacional de Química de Cartagena, Servicio Regional de Empleo y Formación, Cátedra Villapharma, Tecnoquim S. L., Linasa, Proquilab, Gedilab, Los chicos del agua, Aqua Deus, AMC Natural Drinks, SM, Via Nature, Hero y Frutos Secos Hernández.

## Bibliografía

[1] A. Blanco López. *Rev. Eureka Enseñ. Divulg. Cienc.* **2004**, *1*, 70-86, https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2004.v1.i2.01.
[2] G. Pinto Cañón. *Mètode* **2024**, *1*, 54-63.
[3] A. Soto, A. Poater, J. Duran. *An. Quím.* **2024**, *120*, 151-156. https://doi.org/10.62534/rseq.aq.1991.
[4] L. Tajuelo, G. Pinto. *Rev. Eureka Enseñ. Divulg. Cienc.* **2021**, *18*, 220501, https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2021.v18.i2.2205.
[5] Fundación Española para la Ciencia y Tecnología, "Convocatoria de ayudas para el fomento de la cultura científica y de la innovación de la Fundación Española para la Ciencia y Tecnología, F.S.P. (FECYT)", disponible en https://www.convocatoria.fecyt.es/publico/index.aspx, **2026** (consultado: 13/10/2026).
[6] R. Rollini, L. Falciola, S. Tortorella, *Tetrahedron* **2022**, *113*, 132758, https://doi.org/10.1016/j.tet.2022.132758.
[7] A. L. Palmer, J. P. Sarju. *J. Chem. Educ.* **2024**, *101*, 2596-2601, https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.3c01103.
[8] Corporación de Radio y Televisión Española, "Masterchef" disponible en https://www.rtve.es/play/masterchef/, **2026** (consultado: 15/10/2026).
[9] C. Durán Torres, M. L. Aguilar Muñoz, *Rev. Eureka Enseñ. Divulg. Cienc.* **2011**, *8*, 105-110, https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2011.v8.i1.09.
[10] D. A. García Liarte, M. Peña Martínez, *Rev. Eureka Enseñ. Divulg. Cienc.* **2011**, *8*, 437-445, https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2011.v8.iextra.10.
[11] Universidad de Alicante. "Programa ven a hacer prácticas curso 2023/24 Departamento de Química Analítica, Nutrición y Bromatología Práctica: Cocina molecular la técnica de esferificación" disponible en https://ciencias.ua.es/es/actividades/ven-a-hacer-practicas/practicas/cocina-molecular-la-tecnica-de-la-esferificacion.pdf, **2023** (consultado: 15/10/2026).
[12] P. Vivo Verdú. *Quark Ene.* **2003**.
[13] H. E. Prypsztejn, D. Stratton. *J. Chem. Educ.* **2005**, *82*, 53-54, https://doi.org/10.1021/ed082p53.
[14] M. D. Velasco López de los Mozos, A. Vidal Gómez, I. Cartagena Travesedo, "Los ésteres: ¿Aromas y fragancias artificiales?" disponible en https://www.um.es/documents/14152/0/Experiencias+FyQ+Bachillerato.pdf/ea1f97f9-4822-8f7b-6177-9c1e77fff486?t=1702398519122, **2026** (consultado: 15/10/2026).
[15] J. B. Friesen. *J. Chem. Educ.* **2015**, *92*, 505-508, https://doi.org/10.1021/ed500406v
[16] F. Burriel, F. Lucena; S. Arribas, J. Hernández, *Química Analítica Cualitativa*, Paraninfo, Madrid, **2002**.
[17] "Acta de la comisión de 'Ciencia en Acción'": modalidades materiales didácticos de ciencia, trabajos de divulgación científica y cortos científicos", 29 de mayo **2019**, disponible en https://www.um.es/documents/4749341/6163558/ACTA+-FINAL+JUNIO+MAT%2C+TRAB+y+CORTOS+2019.pdf/279596e9-b55a-4c30-9b08-0ae579fff845 (consultado 15/10/2026).
[18] Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, "La excelencia y la innovación en la divulgación científica: Selección de proyectos de la convocatoria de ayudas para el fomento de la cultura científica, tecnológica y de la innovación 2020" disponible en https://www.convocatoria.fecyt.es/publico/Catalogos/__Recursos/Practicas_Innovadoras_2020.pdf, **2021** (consultado: 15/10/2026).
[19] D. Roca Marín, J. A. Sánchez-Hernández, J. M. López Nicolás. *Prisma Social* **2020**, *31*, 239-263.



**Ángela Vivancos**
*Departamento de Química Inorgánica.*
*Universidad de Murcia*
C-e: angela.vicancos@um.es
ORCID: 0000-0001-9375-8002

Investigadora Ramón y Cajal en la Universidad de Murcia. Forma parte del Comité Científico del Certamen MasterChem. Compagina su labor investigadora y docente con un firme compromiso con la divulgación científica, participando en iniciativas como la Semana de la Ciencia, Vive la Ciencia y talleres en centros educativos. Es miembro del Grupo de Transferencia de Conocimiento Pa*Ciencia*LaNuestra, desde donde contribuye al desarrollo de nuevos recursos para acercar la química a la sociedad.



**Isabel Saura-Llamas**
*Departamento de Química Inorgánica.*
*Universidad de Murcia*
C-e: ims@um.es
ORCID: 0000-0001-8335-6747

Catedrática de Química Inorgánica de la Universidad de Murcia, con una amplia trayectoria docente e investigadora. Entre otras actividades de divulgación, pertenece al Comité Científico del Certamen MasterChem, ahora en su octava edición. También forma parte del Grupo de Transferencia de Conocimiento Pa*Ciencia*LaNuestra, con el que ha participado en la "Noche Europea de los Investigadores" y en la SECyT de la Región de Murcia en todas sus ediciones entre 2021 y 2026. Recibió el Premio de Transferencia de Conocimiento 2022 de la UMU por su labor en la transferencia de conocimiento social en la rama de Ciencias.

© 2026 Real Sociedad Española de Química



**Natalia Arroyo-Manzanares**
*Departamento de Química Analítica.*
*Universidad de Murcia*
C-e: natalia.arroyo@um.es
ORCID: 0000-0001-9882-6270

Catedrática de Química Analítica de la Universidad de Murcia. Compagina su labor docente e investigadora con una destacada actividad de divulgación científica orientada al fomento de las vocaciones STEM y a acercar la ciencia a la sociedad. Forma parte del Comité Científico de MasterChem. Además, ha participado en diversas ediciones de la Noche Europea de los Investigadores, en planes de captación de estudiantado y en actividades divulgativas en centros educativos de la Región de Murcia. Su trayectoria ha sido reconocida con su inclusión en la lista de científicas más influyentes socialmente en el área de Química elaborada por InfluScience.



**Joaquín González-Sánchez**
*Departamento de Química Física.*
*Universidad de Murcia*
C-e: josquin@um.es
ORCID: 0000-0001-6848-074X

Catedrático de Química Física de la Universidad de Murcia. Miembro del Comité Científico del Certamen MasterChem, ahora en su octava edición. Coautor de un libro de texto sobre Electroquímica. Coautor de siete artículos en revistas de enseñanza de las ciencias (incluyendo la *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, Enseñanza de las Ciencias* y el *Journal of Chemical Education*) relacionados con aspectos de la educación en química y electroquímica. Coautor de varias comunicaciones en congresos de innovación docente.



**Eduardo Laborda**
*Departamento de Química Física.*
*Universidad de Murcia*
C-e: elaborda@um.es
ORCID: 0000-0002-2997-4066

Profesor Titular en la Universidad de Murcia y miembro del Comité Científico del Certamen MasterChem. Su actividad investigadora y docente se complementa con una activa implicación en la divulgación científica, que se refleja en su participación habitual en iniciativas como la Noche Europea de los Investigadores, la SECyT de la Región de Murcia o el programa IDIES/Prometeo (I+D en Institutos de Educación Secundaria). Integra el Grupo de Transferencia de Conocimiento "ConCiencia Indagadora", centrado en el diseño de propuestas educativas que fomentan la construcción del conocimiento científico mediante preguntas investigables.



**Carmen López-Erroz**
*Departamento de Química Analítica.*
*Universidad de Murcia*
C-e: erroz@um.es

Profesora Titular jubilada del Departamento de Química Analítica desde septiembre de 2020. Integrante del equipo que inició en el curso 2007-08 la actividad "Experiencias de Física y Química para alumnos de Bachillerato" (Vive la Ciencia) como labor de captación de alumnos de la Facultad de Química, coordinando la sección de química de esta actividad hasta el curso 2019-2020 y participando como docente desde su inicio hasta el curso 2024-2025. Forma parte del Comité Científico del Certamen MasterChem desde su inicio 2019.



**Marta Marín-Luna**
*Departamento de Química Orgánica.*
*Universidad de Murcia*
C-e: martamarin@um.es
ORCID: 0000-0003-3531-6622

Profesora Titular del Departamento de Química Orgánica de la Universidad de Murcia. Integra el Comité Científico del Certamen MasterChem desde su cuarta edición. Desarrolla su actividad combinando la docencia y la investigación con su participación en iniciativas de divulgación científica, como el programa Vive la Ciencia, así como en proyectos de innovación educativa y visitas a centros educativos. Asimismo, promueve la difusión de la ciencia a través de conferencias impartidas en la Universidad y en diversos espacios culturales.



**Rafael García-Molina**
*Departamento de Física.*
*Universidad de Murcia*
C-e: rgm@um.es
ORCID: 0000-0001-8755-8709

Catedrático de Física Aplicada en la Universidad de Murcia. Combina investigación (más de 150 publicaciones científicas y una intensa participación en congresos y proyectos), con docencia y divulgación de la física. Premios: Ciencia en Acción, Enseñanza y Divulgación de la Física RSEF-Fundación BBVA 2016, Transferencia de Conocimiento de la Universidad de Murcia en la rama de Ciencias 2020. Miembro de la Academia de Ciencias de la Región de Murcia, del Comité Científico de MasterChem desde sus orígenes y de Pa*Ciencia*LaNuestra. Director de la Revista Española de Física y editor adjunto de la *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias.*

© 2026 Real Sociedad Española de Química



**Asunción Hidalgo**

*Departamento de Ingeniería Química.*
*Universidad de Murcia*

C-e: ahidalgo@um.es
ORCID: 0000-0001-9889-7984

Profesora Titular de Ingeniería Química de la Universidad de Murcia, con amplia experiencia docente e investigadora. Recibió en 2021 el Premio a la Transferencia de Conocimiento en la en la rama de Ingeniería y Arquitectura por destacar en la realización de proyectos, actividades y eventos de divulgación científica. Desde 2023 forma parte del Grupo de Transferencia de Conocimiento Pa*Ciencia*LaNuestra, con el que ha participado en la "Noche Europea de los Investigadores" y en la SECyT de la Región de Murcia. Miembro del Comité Científico del proyecto MasterChem en todas sus ediciones.

© 2026 Real Sociedad Española de Química