

SUMARIO

- **Noticias RSME** • La RSME y Fundapromat firman un protocolo para la divulgación de las matemáticas • Entrevista a M^a Ángeles García Ferrero, Premio Rubio de Francia 2019
- Encuesta sobre docencia e investigación entre jóvenes matemáticos

- **Mujeres y matemáticas** • **DivulgaMAT** • **Internacional** • **Mat-Historia**
- **Más noticias** • **Oportunidades profesionales** • **Congresos** • **Actividades**
- **En la red** • **En cifras** • **La cita de la semana**



Real Sociedad
Matemática Española

www.rsme.es

4 DE DICIEMBRE DE 2020 | Número 693 | @RealSocMatEsp | fb.com/rsme.es | youtube.com/RealSoMatEsp

NEWS Noticias RSME

La RSME y Fundapromat firman un protocolo para la divulgación de las matemáticas

La RSME y la Fundación Panameña para la Promoción de las Matemáticas (Fundapromat) han firmado un protocolo general de actuación para colaborar en el desarrollo de proyectos culturales, educativos y sociales. En el marco de este acuerdo, se pondrán en marcha iniciativas destinadas a la divulgación de la investigación y educación matemática, así como actividades orientadas a dar a conocer las matemáticas y fomentar su interrelación con otras disciplinas.



Jeanette Shakalli (directora ejecutiva de Fundapromat), Francisco Marcellán y Fernando Blasco

El presidente de la RSME, Francisco Marcellán, y el presidente de la Comisión de Divulgación, Fernando Blasco, han mantenido esta semana una

reunión telemática con los responsables de Fundapromat para concretar algunas de estas iniciativas. Así, a partir de enero se organizará un seminario conjunto entre las dos instituciones que tendrá, en principio, una periodicidad mensual. Fundapromat correrá con la difusión y organización y la RSME, con la selección de los ponentes. También se han puesto sobre la mesa otras ideas que se irán desarrollando en los próximos meses.

M^a Ángeles García Ferrero, Premio Rubio de Francia 2019: “Los jóvenes necesitamos mejores condiciones y oportunidades”

María Ángeles García-Ferrero (León, 1991) ha sido la última galardonada en las 16 ediciones del Premio José Luis Rubio de Francia celebradas hasta la fecha. La joven ya había sido reconocida el año pasado con uno de los Premios Vicent Caselles RSME-FBBVA. Este año se ha alzado con el Rubio de Francia por su trabajo en el campo de las ecuaciones en derivadas parciales y, en concreto, su teoría de aproximación global para la ecuación del calor y su aplicación al estudio de puntos calientes y superficies isoterma, desarrollada con los investigadores del ICMAT Alberto Enciso y Daniel Peralta.

Recientemente incorporada al Instituto de Matemática Aplicada de la Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg (Alemania), María Ángeles García Ferrero nos habla ahora de sus proyectos y de la posibilidad

de volver a España.

P.- ¿Cómo han sido estos meses desde la concesión del Rubio de Francia? ¿Ha habido alguna novedad a nivel profesional o personal?

M.A.G.- Como para la mayoría de gente, estos meses han estado principalmente marcados por la situación actual. Y en cierto modo, esto ha incrementado las ganas de estar más cerca de los míos. A raíz del premio, ha sido también una temporada de intentar observar mi trabajo desde una perspectiva distinta a la propia, y de mucho agradecimiento.



Mª Ángeles García Ferrero ./ Fundación BBVA

P.- ¿En qué estás trabajando ahora? ¿Tienes algún proyecto nuevo a la vista?

M.A.G.- Continúo trabajando en teoremas de aproximación de Runge, pero principalmente para ecuaciones no locales, y en propiedades de continuación única que nos permiten obtenerlos. Entre otros proyectos, estoy interesada en aplicaciones a problemas inversos y a fluidos.

P.- ¿Qué diferencias fundamentales encuentras entre la política científica alemana y la española?

M.A.G.- La apreciación que tiene la sociedad en general de la ciencia es mucho mayor, y la política científica lo refleja. Además de las universidades, hay una inversión fuerte y constante en centros como los institutos Max-Planck y existen diversos programas de financiación con condiciones muy competitivas.

P.- ¿Cómo ves la posibilidad de volver a España?

M.A.G.- Existen diversas opciones, aunque las condiciones se alejan mucho de lo que se puede encontrar fuera. No obstante, hay otros factores a tener en cuenta, y a veces pueden priorizarse.

P.- ¿Crees que debe haber más premios como el Rubio de Francia para apoyar a los jóvenes investigadores? ¿Por qué?

M.A.G.- Naturalmente, premios así suponen un gran estímulo para los jóvenes. Además, suelen dar cierta visibilidad a las matemáticas en España, y con figuras más cercanas a las futuras generaciones. Pero el apoyo principal que necesitamos los jóvenes son mejores condiciones y oportunidades para desarrollar nuestro trabajo.

P.- ¿Qué mensaje le mandarías a los jóvenes investigadores matemáticos españoles en general y a las mujeres, en particular?

M.A.G.- Que lo estamos haciendo bien. Conozco a muchos y sé que, a pesar de las incertidumbres y las dificultades, continúan en la brecha y haciendo buenas matemáticas. Y a las mujeres les diría lo mismo, siendo consciente de que muchas veces la lista de dificultades es mayor y la “pelea” entre vida profesional y familiar es, lamentablemente, más drástica.

Encuesta sobre docencia e investigación entre jóvenes matemáticos

Desde la Comisión de Jóvenes de la RSME se está impulsando un estudio sobre la carga docente entre jóvenes investigadores en España y sobre cómo esta afecta a su investigación. Para recopilar datos, los miembros de dicha Comisión han creado una [breve encuesta](#) dirigida a jóvenes predoctorales y posdoctorales vinculados a las matemáticas en universidades o instituciones españolas.

Pedimos a todos los lectores que ayuden a difundir esta iniciativa entre todos sus conocidos en situación predoctoral y posdoctoral, y que dediquen cinco minutos a rellenarla si se encuentran en esta etapa profesional.

 **Mujeres y matemáticas**

La brecha de género en educación (I)

El pasado 22 de octubre se presentó el [Libro Blanco de las Matemáticas](#), coordinado por la RSME, en la sede de la Fundación Ramón Areces. La igualdad de género en el ámbito matemático, dada su importancia, cuenta con un capítulo en el libro y también con la mirada propia en el ámbito de la educación

primaria y secundaria en el correspondiente apartado de la obra. En este primer capítulo se analizan diferentes aspectos del sistema educativo español a partir de, entre otras fuentes, los resultados publicados en estudios internacionales como Trends in International Mathematics and Science Study, Estudio de las Tendencias en Matemáticas y Ciencias (TIMSS). [TIMSS](#) es una evaluación internacional de conocimientos de matemáticas y ciencias promovido, desde 1995, por la Asociación Internacional para la Evaluación del Rendimiento Educativo (IEA, International Association for the Evaluation of Educational Achievement en inglés) y dirigida al alumnado de cuarto de primaria y segundo de la ESO de todo el mundo, aunque actualmente en España solo se realiza en el nivel de cuarto de educación primaria.

El hecho de que esta prueba se realice a una edad más temprana que, por ejemplo, las pruebas PISA dirigidas al alumnado de 15 años, permite tener datos de la educación primaria, que sugieren que existe una brecha de género en matemáticas en edades tempranas (a los 9-10 años). En la media global internacional de 2015, los resultados promedio por género son exactamente los mismos, 505 puntos en ambos casos. Sin embargo, los datos obtenidos en matemáticas en España, desglosados en la siguiente tabla, indican diferencias significativas en las pruebas de [2011](#) y en las de [2015](#).

	Niños	Niñas
2011	488	477
2015	511	499

Tabla

En los dos estudios la diferencia se ha mantenido constante y está entre las mayores de todos los países participantes. Solo en Italia es mayor (20 puntos) y es igual a la observada en Croacia, Eslovaquia y Portugal. En el análisis del Libro Blanco se apuntaba que “la variabilidad de esta diferencia de resultados entre diferentes países es una indicación sólida de que el origen de la diferencia hay que buscarlo en el entorno sociocultural, o en el propio sistema educativo”, y en sus conclusiones indicaba la urgencia en indagar causas de la diferencia de rendimiento por género observadas en España a tan

temprana edad.

Esta brecha de género que se detecta en el ámbito educativo en matemáticas desde la educación primaria se va perpetuando (y en cierto modo ampliando) a lo largo de las diferentes etapas educativas, no se limita al ámbito educativo sino también al contexto social y cultural extendiéndose al futuro profesional. Esta realidad ha promovido múltiples estudios e iniciativas para procurar reducir esta brecha de género. En décadas anteriores la mayoría de estas acciones en el ámbito educativo estaban enfocadas a los últimos cursos de secundaria, cuando el alumnado elegía los estudios universitarios o en los cursos donde el alumnado debe empezar a escoger la rama científica. Lo que indican estudios como TIMSS es que esta brecha nace mucho antes y que, por tanto, debe haber iniciativas enfocadas a los primeros cursos de la educación primaria. Aunque hay cierto consenso respecto a la existencia de la brecha de género, los posicionamientos para darle respuesta son diversos. En el siguiente Boletín comentaremos algunas de las diferentes propuestas para dar respuesta a este problema.



Noticias en periódicos: en los distintos [medios](#).

Instantáneas matemáticas: “[Europa geometra](#)”, por Ángel Requena Fraile

El rincón matemático: “[Sopa de mezclas](#)”, por Pedro Alegría

El ABCdario de las matemáticas: Artículo publicado en el diario *ABC* y fruto de la colaboración con la Comisión de Divulgación de la RSME.

“[Mariano Mataix: el desconocido autor de «Droga matemática» que mostró la diversión tras los números](#)”, por Alfonso Jesús Población Sáez.



Anunciados los premios Steele de la AMS

El premio Steele de la American Mathematical Society (AMS) correspondiente a 2021, en su categoría de trayectoria académica, se ha concedido al matemático estadounidense Spencer Bloch (Universidad de Chicago) por sus trabajos fundamentales re-

lacionando la Geometría Algebraica, la Teoría K algebraica, la aritmética y la teoría de Hodge, que han establecido las bases para muchos de los resultados recientes en estas áreas. La trayectoria de Bloch (Nueva York, 1944) ha dado lugar a resultados extraordinarios e importantes teorías, comenzando con su notable trabajo que muestra la relación entre la teoría K algebraica y los ciclos algebraicos. Otras de sus aportaciones destacables son la conjetura sobre la equivalencia racional de superficies, las conjeturas de Bloch-Beilinson, la conjetura de Bloch-Kato o sus trabajos sobre la conjetura de Birch-Swinnerton-Dyer y su trabajo en cohomología motivica.



Spencer Bloch./ AMS

Por su parte, el premio Steele en la categoría de contribución a la investigación ha sido concedido al estadounidense Murray Gerstenhaber por sus artículos “The cohomology structure of an associative ring” (1963) y “On the deformation of rings and algebras” (1964), ambos publicados en *Annals of Mathematics*. Dichos artículos sentaron las bases de la teoría de deformación algebraica y de la cohomología de Hochschild, y han tenido y siguen teniendo un profundo impacto en muchas áreas de las Matemáticas y la Física.



Murray Gerstenhaber./ Ruth P. Gerstenhaber

Finalmente, el premio Steele en la categoría de exposición matemática se ha concedido a Noga Alon y Joel Spencer por su libro *The probabilistic method*, publicado en 1992, que se ha convertido en una herramienta fundamental tanto para principiantes

como para investigadores expertos en probabilidad discreta.



Noga Alon y Joel Spencer./ Nurit Alon y Mary Ann Spencer

Boletín del IMU

Publicado el número de noviembre del [Boletín](#) de la International Mathematical Union (IMU).



Mat-Historia

Una perspectiva histórica sobre la matemática en confinamiento

El artículo [Lockdown mathematics: a historical perspective](#) de Viktor Blåsjö (Universidad de Utrecht, Holanda) discute la obra que distintos matemáticos, como Freudenthal, Lie, Poncelet o Russell, crearon en condiciones de aislamiento. El autor ofrece además una revisión de algunas descripciones, publicadas recientemente en distintos medios generalistas, de los logros de Newton durante la peste de los años 1665 y 1666. El texto también especula sobre la posibilidad de que los confinamientos actuales causen un incremento del interés por la educación matemática o que favorezcan el auge o desarrollo de ciertas áreas o estilos de investigación.



Más noticias

Entrega de premios del III Concurso de Modelización Matemática

Se han entregado los premios del III Concurso de Modelización Matemática, organizado por el Instituto de Matemática Interdisciplinar (IMI) con el patrocinio del Comité Español de Matemáticas y la Sociedad Española de Matemática Aplicada, y con el apoyo de la RSME, entre otros. La vicepresidenta primera de la RSME y vicedecana de Investigación

de la Facultad de Matemáticas de la Universidad Complutense (UCM), Eva Gallardo, fue la encargada de entregar el primer premio al equipo formado por Rodrigo Casado Noguerales, Alberto Angurel Andrés y Javier Valentín Martín, estudiantes del doble grado de Matemáticas y Física de la UCM. El segundo premio ha sido para Pablo Acuaviva Huertos y Agustín Martín Agüera, de la Universidad de Sevilla, mientras que los estudiantes de la Universidad de Oviedo Sergio Sanjurjo Montero, Irene Corral Lorences y Luis Javier Secades López-Cancio se han hecho con el tercero.



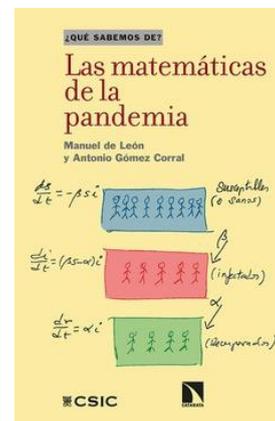
Los ganadores del primer premio junto con Eva Gallardo./ Jesús de Miguel

También se han concedido cuatro accésits, que han correspondido a un grupo formado por Gonzalo Reinoso, Javier Jesús Ballesteros y Javier Ramos (doble grado de Matemáticas y Estadística de la UCM); al equipo de la Universidad de Sevilla integrado por Antonio Navas, Carlos Ríos y Jorge Cattarecha; Laura María Fernández Pardo, estudiante del grado de Matemáticas de la Universidad de Santiago de Compostela; y al equipo de la Universidad de Valladolid integrado por José Antonio Castro Moreno, Alejandro Merino Ruiz y Gonzalo Rodríguez Pajares.

El profesor de la Universidad Politécnica de Madrid y presidente de la Comisión de Divulgación de la RSME, Fernando Blasco, fue el encargado de moderar la entrega de premios, en un acto que también contó con la participación, entre otros, del director del IMI, Ángel Ramos, y del rector de la UCM, Joaquín Goyache, que mandó un vídeo de felicitación a los premiados. También felicitaron al IMI por esta iniciativa, entre otros, el presidente del Comité Español de Matemáticas, Alfonso Gordaliza, y la presidenta de la Sociedad Española de Matemática Aplicada, Rosa Donat.

“Las matemáticas de la pandemia”, nuevo libro de Manuel de León y Antonio Gómez Corral

Las matemáticas nos ayudan a prevenir, predecir, controlar y combatir enfermedades. También la crisis provocada por la COVID-19, que ha llenado los medios de términos técnicos cuyo origen y correcta interpretación se encuentran directamente relacionados con conceptos matemáticos. A fin de mostrar de la manera más amena las posibilidades que ofrecen las matemáticas para luchar contra las epidemias, los profesores e investigadores Manuel de León y Antonio Gómez Corral han presentado “Las matemáticas de la pandemia”, un libro editado por CSIC y Catarata en el que resumen las múltiples herramientas que facilita la disciplina en este campo que ha adquirido un destacado protagonismo en los últimos meses. Desde las ecuaciones diferenciales a la optimización, la estadística, las series temporales, las cadenas de Markov, los métodos numéricos o la geometría, entre otros, estos instrumentos permiten anticiparse para afrontar cuestiones vitales, por ejemplo, al predecir cuándo se producirá el número máximo de contagios para alertar a los hospitales, decidir si una vacuna será útil o conocer las reglas del contagio.



Premio Poincaré al mejor trabajo de investigación en matemáticas y estadística

La Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) ha convocado el [Premio Poincaré 2021](#) al mejor trabajo de investigación en matemáticas y estadística realizado durante el curso 2020-2021. El galardón llega este año a su decimoctava edición, una mayoría de edad que coincide con el 50 aniversario de la institución académica.



El concurso, que con la colaboración de la Cátedra Mir-Puig mantiene la cuantía de los premios, repartirá más de 3000 euros (canjeables en vales-obsequio), en un primer premio de 800 euros para el alumno y 200 para el tutor; un segundo premio de 500 euros para el alumno y 200 para el tutor; un tercero de 300 euros para el alumno y 200 para el tutor, y menciones, con 100 euros tanto para el alumno como para el tutor.



Premi Poincaré

al millor treball de recerca de Batxillerat en Matemàtiques

18a edició 2021

Oportunitats professionals

Convocatoria de plazas pre- y posdoctorales en la Friedrich Alexander Universität Erlangen Nürnberg en áreas de matemática aplicada, análisis de ecuaciones en derivadas parciales, teoría de control, ciencia de datos y matemáticas computacionales. Plazo de solicitud hasta el 10 de enero de 2021. Más información en este [enlace](#).



Congresos

Online Workshop on Nonlocal PDEs and Applications

Los días 10 y 11 de diciembre se celebrará en el ICMAT el [Online Workshop on Nonlocal PDEs and Applications](#), en el que se destacarán algunos resultados recientes en ecuaciones diferenciales parciales no locales y sus aplicaciones, incluyendo resultados analíticos, aplicaciones a biología y modelos *swarming*, difusión no lineal y conexiones con modelos en mecánica de fluidos. Esta actividad está organizada por la “Red de EDPs No Locales y Aplicaciones”, subvencionada por el Ministerio de Ciencia e Innovación.

Harmonic analysis and PDEs Meeting

El 11 de diciembre se celebrará de forma virtual el *Harmonic analysis and PDEs Meeting*, organizado por el [LMS Harmonic Analysis and PDE Network](#). Más información en este [enlace](#).

Actividades

Actividades científico-culturales

Seminario SIMBa: “[Relationship between victorian eugenicists and slot machine free-game - Branching Processes](#)”, por Àngel Joaniquet Tukiainen (Zitro). [En línea](#), 9 de diciembre, 12:00.

Conferencia: “¿Un español, el ingeniero total? I+D+i de hace 100 años ... y en la actualidad”, organizado por Tecnavix México en el marco de la conmemoración del 30 aniversario del [Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec](#) (Morelos, México), 11 de diciembre, 18:00.

Conferencia: “El inicio de los drones, 1901-1906”, conferencia inaugural del congreso “[CivilDron 2020](#)” organizado por la Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid, 15 de diciembre, 9:45.

ICMAT



Seminario: “[Supply chain cyber risk management analytics](#)”, por Alberto Redondo (ICMAT). [En línea](#), 9 de diciembre, 11:00.

Seminario: “[The Muskat equation is well-posed on the critical Sobolev space](#)”, por Thomas Alazard (École Normale Supérieure de Paris-Saclay). [En línea](#), 9 de diciembre, 15:00.

Seminario: “[Geometric control of underactuated systems](#)”, por Aradhana Nayak (Centre Automatique et Systèmes, Mines ParisTech, France). [En línea](#) (ID de reunión: 933 6357 0660), 11 de diciembre, 16:00.

IEMath-GR



Seminario: “Approximated transition densities of logistic-type diffusions via Hermite expansions”, por Antonio Barrera García (Universidad de Málaga). [En línea](#) (contraseña de la reunión: 339336), 10 de diciembre, 12:00.

IMUS



Seminario: “[The Muskat equation is well-posed on the critical Sobolev space](#)”, por Thomas Alazard (École Normale Supérieure de Paris-Saclay). [En línea](#), 9 de diciembre, 15:00.



Seminario: “[Rank pricing problems](#)”, por Alfredo Marín Pérez (Universidad de Murcia). Seminario II, Edificio Celestino Mutis, y [en línea](#), 11 de diciembre, 11:00.

IMI



Seminario: “Introducción a las redes Bayesianas: conceptos, métodos y aplicaciones”, por Jorge González Ortega (UCM). Seminario Sixto Ríos (215) y [Aula virtual IMI DSC](#) Facultad de CC Matemáticas, UCM, 9 de diciembre, 17:30.

Seminario: “[Las Matemáticas en lucha contra las epidemias](#)”, organizado por el IMI, la Cátedra Almirante Juan de Borbón (UCM), el CESEDEN y el Grupo de Investigación MOMAT. [En línea](#), 9-11, 14 y 15 de diciembre, 15:30.

Taller: “[IMEIO-DecData: Decisión, Optimización y Ciencia de Datos](#)”. Aula B05 de la Facultad de CC. Matemáticas y [en línea](#), 11 de diciembre, 9:00.

CIO-UMH



Seminario: “The application of Discontinuous Petrov-Galerkin method for time-dependent Partial Differential Equations”, por Judit Muñoz Matute (BCAM - Basque Center for Applied Mathematics). [En línea](#), 14 de diciembre, 12:00.

UZ



Seminario: Seminario Rubio de Francia. [En línea](#), todos los jueves, 12:00.

En la Red

- “[El problema matemático que te pide medir una mesa usando un gato y una tortuga](#)”, en *Verne*.
- “[La Tierra, más rápida y más cerca del centro de la galaxia de lo que se pensaba](#)”, en *Heraldo*.
- “[«María Andresa Casamayor de la Coma fue un faro en la oscuridad del siglo XVIII»](#)”, en *elDiario.es*.
- “[Una educación en igualdad, primordial para eliminar la brecha de género en las carreras tecnológicas y científicas](#)”, en *La Vanguardia*.

- “[La Laguna desvela los secretos matemáticos de su patrimonio](#)”, en *El Día*.
- “[El colectivo secreto que cambió la educación en matemáticas](#)”, en *El País*.
- “[El ojo de Horus: ¿Qué es eso de la fracción egipcia?](#)”, en *ABC*.
- “[Study: Students falling behind in math during pandemic](#)”, en *Phys.Org*.
- “[Litago: los Bécquer, las ‘mates’ y los toros](#)”, en *Heraldo*.
- “[Mathematics for a Better World](#)”, en *idm314.es*.
- *Raíz de 5*: Programa semanal de Matemáticas en Radio 5 dirigido y presentado por Santi García Cremades, matemático, divulgador y profesor de la UMH. Con los mejores colaboradores, entrevistas, secciones de actualidad, historia, curiosidades y algunas incógnitas más. “[300 años soñando con Andresa Casamayor](#)”.
- *Blog del IMUS*:
 - [La división se aprende por instinto \(por I. Gabilondo\)](#)
 - [Solución: ecuación exponencial](#)



En cifras

Hace unas semanas la Comisión Europea publicó el [Education and Training Monitor 2019](#), un informe anual que analiza la evolución los sistemas nacionales de educación y formación de toda la Unión Europea (UE).

Desafortunadamente, España sigue siendo el país de la UE con mayor tasa de abandono prematuro en educación y formación (17.9 % en 2018), inmediatamente después de Malta (17.5 %) y Rumanía (16.4 %). Muy lejos, la media europea de abandono prematuro se sitúa en un 10.6 %.

Cabe destacar que este problema afecta más a los chicos españoles (21.7 % de abandono en hombres durante 2018) que a las chicas españolas (14 % de abandono en mujeres durante 2018). El objetivo de la UE es reducir la tasa de abandono prematuro al 10 %.



La cita de la semana

Los artículos matemáticos deberían incluir problemas abiertos, notas al margen, etc. Muy frecuentemente, estas cuestiones son mucho más interesantes que los teoremas que realmente se prueban en dichos trabajos.

Jean-Pierre Serre

"RSME, desde 1911 y sumando"
HAZTE SOCIO

CUOTAS ANUALES:

Contrato temporal	40 €
Estudiantes	
Doctorado	25 €
Grado/Máster	12 €
Desempleados	25 €
Instituciones	136 €
Institutos/Colegios	70 €
Jubilados	30 €
Numerarios	60 €
RSME-ANEM	12 €
RSME-AMAT	12 €

Directora-editora:
Mar Villasante

Editora jefe:
Esther García González

Comité editorial:
Manuel González Villa
Francisco Marcellán Español
Miguel Monsalve
María Antonia Navascués Sanagustín
Antonio Rojas León

Despacho 525
Facultad de Matemáticas
Universidad Complutense de Madrid
Plaza de las Ciencias 3
28040 Madrid

Teléfono y fax: (+34) 913944937

secretaria@rsme.es

Cierre semanal de contenidos del Boletín, miércoles a las 20:00
boletin@rsme.es

ISSN 2530-3376