

Marzo, mes de las matemáticas

DOSSIER DE PRENSA

1. Qué es Marzo, mes de las matemáticas.....	2
2. ¿A quién va dirigido?.....	3
3. Cuándo y dónde	3
4. Eventos	3
<i>Concurso fotográfico</i>	<i>3</i>
<i>Celebraciones por el Día Internacional de las Matemáticas.....</i>	<i>4</i>
<i>Exposiciones</i>	<i>4</i>
<i>Conferencias y talleres.....</i>	<i>9</i>
5. Materiales.....	11
<i>Papiroflexia</i>	<i>11</i>
<i>Material 3D.....</i>	<i>12</i>
<i>Escape Rooms</i>	<i>13</i>
<i>MathCityMap</i>	<i>14</i>
<i>Matemáticas y sostenibilidad</i>	<i>14</i>
6. La Red de Divulgación Matemática (DiMa)	15
7. Información útil.....	16
8. Contactos prensa.....	16

Con colaboración de:



1. Qué es Marzo, mes de las matemáticas

El 1 de marzo, arranca "Marzo, mes de las Matemáticas" (<http://marzomates.webs.ull.es/>), que es una iniciativa de divulgación de las matemáticas que pretende mostrar al público general, y al alumnado de primaria y secundaria en particular, cómo esta disciplina contribuye a mejorar nuestra vida.

Para ello, temáticas tan diversas como el *big data*, la lucha contra la c-19, la criptografía, los juegos, la arquitectura, la belleza y la logística, entre otras muchas, son abordadas desde el punto de vista de las matemáticas que las integran.

Desde noviembre y hasta julio, pero con especial intensidad durante el mes de marzo, más de 100 matemáticas y matemáticos ofrecen un centenar de actividades lúdicas en diferentes ciudades del territorio español y, siempre, accesibles de manera virtual a través de la web del proyecto.

El resultado es un esfuerzo de divulgación matemática sin precedentes, en extensión y duración, que busca ser la primera edición de un evento que se repita cada año.

Las personas que han impulsado esta primera edición pertenecen a la Red de Divulgación Matemática DiMa (<http://dima.icmat.es/>). Se suman así al lema "Las matemáticas para un mundo mejor" que se ha adoptado este año a nivel mundial para celebrar el Día Internacional de las Matemáticas (<https://idm314.es/>), que es el 14 de marzo (3/14, en alusión al número Pi).

Este proyecto cuenta con la financiación de:

- Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología
- Red Estratégica en Matemáticas
- Basque Center for Applied Mathematics
- Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas
- Real Sociedad Matemática Española
- Sociedad Española de Matemática Aplicada
- Societat Catalana de Matemàtiques
- Sociedad de Estadística e Investigación Operativa
- Universidad de La Laguna

Además, alguna otras empresas e instituciones se han sumado durante el proyecto a las actividades puntuales. Para ver un listado detallado de estas instituciones remitimos a

<http://marzomates.webs.ull.es/entidades-financiadoras/>

2. ¿A quién va dirigido?

Al público general, y a docentes y alumnado de primaria y secundaria en particular.

3. Cuándo y dónde

Aunque arranca el 1 de marzo y es durante ese mes cuando habrá más concentración de acciones de divulgación, se llevan realizando actos previos desde noviembre y continuarán hasta septiembre. Para más detalles de días y horas, se puede consultar la agenda:

http://marzomates.webs.ull.es/ecwd_calendar/calendario/

Todos los talleres, conferencias y galas se podrán seguir en *streaming* en la web "Marzo, mes de las Matemáticas" (www.marzomates.webs.ull.es). También ahí, estarán accesibles de manera virtual la totalidad de los materiales y demás acciones.

Además, muchas de las actividades se han celebrado en ciudades de todo el territorio español, según lo permita la evolución de la covid-19.

4. Eventos

Concurso fotográfico

"Matemáticas con un clic" (<http://marzomates.webs.ull.es/concurso-de-fotografia/>) es un concurso nacional de fotografía matemática dirigido al alumnado de secundaria de todo el estado español. El objetivo es incentivar a los estudiantes a utilizar este recurso de aprendizaje, que facilita la visualización de los conceptos y resultados matemáticos.

Hasta el pasado 6 de febrero, día en que finalizó el plazo de envío de candidaturas, se recibieron en torno a 1.200 instantáneas, procedentes de aproximadamente un millar de concursantes. De todas ellas, se escogerán 15 imágenes que fueron anunciadas el 14 de marzo, durante la gala que conmemoraba el Día Internacional de las Matemáticas. Posteriormente, las galardonadas se colgaron en la web del proyecto (<http://marzomates.webs.ull.es/fotografia/>).

En Caldas de Reis (Pontevedra), localidad del alumno que recibió el premio especial del concurso, se ha realizado una exposición al aire libre de los ganadores del concurso durante los meses de julio y agosto de 2021.

Además, entre las candidaturas ganadoras se sorteará una estancia para dos personas de una semana en la isla de La Gomera.

Celebraciones por el Día Internacional de las Matemáticas

- El 14 de marzo, Día Internacional de las Matemáticas, da sentido y oportunidad a “Marzo, mes de las matemáticas”. Por ello, ese día tiene lugar el acto central de la iniciativa: una gala con el número Pi como protagonista, ya que su $3/14$ es responsable de que esta disciplina tenga su reconocimiento justo en esa fecha.

Este día a las 19:30 (hora peninsular) y en el canal de Youtube de Marzo, mes de las matemáticas

<https://youtu.be/Pd5LdD7h3IA>

divulgadores y divulgadoras de las matemáticas de todo el territorio, como Eduardo Sáenz de Cabezón y Clara Grima entre otros muchos con un reconocido bagaje, realizaron trucos de magia, narraron cuentos matemáticos, hicieron monólogos humorísticos sobre los números y realizaron pugnas cómicas entre el número Pi y el Número e. También hablaron sobre la relación entre cine y matemáticas, y contaron curiosidades de la exposición, entre otras muchas actuaciones. Además, se dieron a conocer las 15 instantáneas premiadas del concurso "Matemáticas con un clic".

El espectáculo está dirigido al público general, que participó en el evento mediante el chat del canal de Youtube.

Exposiciones

“Matemáticas para un mundo mejor”

La exposición “Matemáticas para un mundo mejor” pretende resaltar la presencia de las matemáticas en nuestro mundo y contar cómo esta disciplina ha contribuido a mejorar la sociedad.

Aunque va dirigida al gran público, también está pensada como un recurso didáctico para alumnado de secundaria. Con este doble objetivo, se han buscado contenidos y formatos amenos y muy visuales; y constantemente se plantean preguntas y retos para fomentar la participación del observador. También integra numerosos códigos QR que invitan a ampliar la información y a acceder a actividades para aproximarse las ideas expuestas de una forma intuitiva y lúdica, utilizando el teléfono inteligente,

la tablet y el ordenador. En total, se han creado un centenar de aplicaciones interactivas para que el público disfrute de la exposición.

Se compone de diez campos temáticos en los que las matemáticas tienen una especial relevancia:

- Números naturales: de contar a encriptar información.
- Viajando sobre curvas y superficies.
- Fractales, la geometría del Caos.
- Estadística y mucho más: Matemáticas frente a la covid-19.
- Redes y grafos: las comunicaciones y la logística.
- Matemáticas y belleza.
- Matemáticas de las ciudades.
- Juegos y Matemáticas.
- Matemáticas y arte.
- Big data. Inteligencia Artificial. Luces y Sombras.

En cada panel se incluyen aplicaciones informáticas interactivas, 140 (110 propias <http://marzomates.webs.ull.es/aplicaciones-interactivas/>) en total, realizadas con GeoGebra, a las que se puede acceder desde el mismo panel a través de códigos QR y que funcionan en los distintos soportes informáticos: teléfonos móviles, tabletas y ordenadores y que pueden ser proyectados en pantallas o pizarras digitales.

Ante las dificultades para la realización de la exposición presencial diseñamos una versión digital

<http://marzomates.webs.ull.es/exposicion/>

ampliada en la web del proyecto, tanto en los contenidos como en las aplicaciones informáticas. Esta exposición digital incluye los PDF de los paneles de la exposición presencial, lo que facilita que se pueda reproducir en distintos centros educativos o culturales. Además, hemos incorporado audios con los contenidos de los paneles para las personas invidentes.

Fechas y lugares de las exposiciones:

1. Valladolid: Museo de la Ciencia de Valladolid 12/03/2021-19/09/2021
2. Ponferrada: La Fábrica de Luz, Museo de la Energía, Ponferrada 12/03/2021 -13/04/2021

3. Palencia: Centro Cultural Provincial de la Diputación de Palencia 24/09/2021-12/10/2021
4. Logroño: Complejo Científico Tecnológico de Logroño 22/03/2021 - 30/05/2021
5. Huesca: Centro Astronómico Aragonés-Planetario de Aragón 27/03/2021-02/05/2021
6. La Laguna (Tenerife): Exconvento de Santo Domingo 10/05/2021-15/05/2021
7. Santiago de Compostela: Universidad de Santiago de Compostela 07/07/2021- 30/10/2021
8. Madrid: Instituto de Ciencias Matemáticas, 26/07/2021-30/10/2021
9. Sevilla: Universidad de Sevilla, 09/09/2021-09/10/2021
10. Manresa: Museo de la Tècnica de Manresa, 20/07/2021-20/08/2021
11. Manresa: Biblioteca del Campus Universitari de Manresa, 16/09/2021-20/10/2021
12. Zaragoza: Museo de Ciencias Naturales, 06/05/2021-24/06/2021

Las exposiciones que se hicieron en Santiago de Compostela fueron versionadas en gallego y las de Manresa en catalán.

Esta exposición continuará moviéndose durante todo este año 2021 e inicios del 2022 por nuestro país. Por ejemplo ya tenemos proyectado una localización en Becerril de Campos (Palencia) concretamente en San Pedro Cultural del 18/10/2021 al 30/11/2021.

Exposición de fotografía

Enfoque Geométrico (<https://enfoquegeometrico.com/>) es un grupo formado por profesorado que lleva trabajando en fotografía y matemáticas durante más de una década. Es artífice de la exposición fotográfica “Geometría Natural” que se ha creado con motivo de “Marzo, mes de las matemáticas”.

Se trata de una colección de instantáneas que desvelan fractales, simetrías, ángulos y figuras geométricas, entre otros elementos matemáticos, en flores, animales y formas que nos rodean. Para facilitar su comprensión, cada imagen viene acompañada de un texto descriptivo.

La exposición va acompañada de audios en la web que reproducen los textos que incluyen cada una de las láminas. Esta exposición ha sido exhibida en diferentes estaciones del Metro de Bilbao desde marzo hasta septiembre de 2021, en la Biblioteca Rafael Azcona del 22 de marzo al 30 de abril y en el Hall Facultad de Ciencias de Zaragoza del 9 de marzo al 24 de junio de 2021.

Además, hemos subido a la web una segunda exposición de fotografía, con las 15 premiadas en el concurso “Matemáticas con un clic”. En Caldas de Reis (Pontevedra), localidad del alumno que recibió el premio especial del concurso, se ha realizado esta exposición al aire libre durante los meses de julio y agosto de 2021.

“Sabías qué...”

Sus paneles preguntan al visitante “¿Sabías que...” las matemáticas ayudan a predecir tsunamis, que cuando escuchas música es gracias a la transformación matemática de los sonidos y que los números primos sirven para encriptar la información?

El contenido de gran parte de estas tarjetas está basado en la investigación de algunos grupo de nuestro país:

- ¿Sabías que ... tus deportivas se diseñan utilizando matemáticas? J. Durany, L. Poceiro y F. Varas, de la Universidad de Vigo.
- ¿Sabías que ... se puede cambiar la válvula aórtica usando matemáticas? Marcos Loureiro (UV)
- ¿Sabías que... las matemáticas permiten caracterizar una población?, María José Ginzo-Villamayor (USC),
- ¿Sabías que ... las matemáticas pueden ayudarte a salvar tus inversiones?, Carlos Vázquez Cendón (UC)
- ¿Sabías que ... se utilizan matemáticas para diseñar los “brackets”?, Juan Viaño (USC)
- ¿Sabías que ... Suiza ganó la Copa América de vela gracias al uso de las matemáticas?, Alfio Quarteroni (Politecnico di Milano y EPFL)
- ¿Sabías que ... las matemáticas son fundamentales en la predicción de tsunamis?, Grupo EDANYA (UM).

Algunas localizaciones de esta exposición han sido:

- Metro de Bilbao Marzo-septiembre 2021
- Estaciones de tranvía de Tenerife 12/03/2021-30/03/2021
- Facultad de Ciencias de la Universidad de La Laguna 15/03/2021 al 31/03/2021

- Exconvento de Santo Domingo de La Laguna (Tenerife)
- Museo de la Ciencias y el Cosmos de Tenerife desde 08/04/2021- permanente
- Biblioteca de la Facultad de Matemáticas y Estadística de la UPC 19/04/2021-22/05/2021
- Escola Politècnica Superior de la Universitat de Lleida 26/04/2021-30/06/2021
- Biblioteca del Campus de Manresa 26/05/2021-15/06/2021
- Biblioteca Ateneu les Bases (Manresa) 05/07/2021-31/07/2021
- Biblioteca Cal Gallifa (Sant Joan de Vilatorrada) 15/09/2021-30/09/2022
- Tarragona, CRAI Campus Sescelades, Universidad Rovira i Virgili. 15/07/2021-23/12/2021
- Biblioteca del campus Montiliv, iUniversitat de Girona, 01/06/2021-30/06/2021

Algunas de estas exposiciones se moverán en nuevas localizaciones en las próximas fechas. Así tenemos proyectadas algunas de ellas en:

- Biblioteca Sant Valentí (Navarcles) 01/10/2021-31/10/2021
- Biblioteca del Casino 02/11/2021-13/11/2021
- Biblioteca Ramón Vines i Cluet 14/02/2022-21/11/2021
- Biblioteca Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona 14/02/2022-25/02/2022
- Biblioteca Campus Baix Llobregat 01/03/2022-31/03/2022

Matemáticas + Literatura

Los paneles *Matemáticas + Literatura*, recoge una cita de una novela contemporánea en la que aparecen reflejadas, de alguna forma, las matemáticas, una sencilla caricatura y una breve reseña sobre el escritor o escritora.

Se diseñaron veinte tarjetas que incluían citas de novelas de Haruki Murakami, Jacqueline Kelly, Guillermo Martínez, Yannick Grannec, Umberto Eco, Rosa Montero, Jonas Jonasson, Hanya Yanagihara, Ken Follet, Mateldi Asensi o Amin Maalouf, entre otros. Estos paneles se han expuestos en algunas biblioteca públicas. Algunas de ellas son:

- Biblioteca de la Universidad de Santiago de Compostela (Santiago de Compostela)
- Biblioteca de Brenes (Sevilla)
- Biblioteca Montequinto (Sevilla)
- Biblioteca Adeje (Tenerife)
- Biblioteca Pública María Moliner (Villaverde, Madrid)
- Biblioteca Municipal Janes Millares Sall (Las Palmas de Gran Canaria)
- Biblioteca Municipal dos hermanas (Sevilla)
- Biblioteca Luis Rosales (Madrid)
- Biblioteca de Torreblanca (Sevilla)
- Biblioteca Municipal Tomás Iriarte de Puerto de la Cruz (Tenerife)
- Biblioteca Municipal del Estado (Tenerife)
- Biblioteca Juan Ramón Jiménez (Sevilla)
- Biblioteca Pública La Frontera (El Hierro)
- Biblioteca Central de Santa Cruz de Tenerife (Tenerife)
- Biblioteca Pública Usera “José Hierro” (Madrid)
- Biblioteca Pública Municipal “Rafael Alberti” (Sevilla)
- Biblioteca Insular de Fuerteventura (Fuerteventura)
- Biblioteca de la Esperanza (El Rosario, Tenerife)
- Biblioteca de Tabaiba (El Rosario, Tenerife)
- Biblioteca Municipal de Santiago del Teide (Tenerife)

Pasatiempos matemáticos

En Tenerife se estuvieron mostrando en las pantallas del transporte público (tranvía y autobuses) unos paneles con pasatiempos matemáticos.

Conferencias y talleres

Desde noviembre de 2020 y hasta mayo de 2021, pero con especial intensidad durante el mes de marzo, profesionales de las matemáticas en cada una de las materias ofrecieron conferencias y talleres online divulgativas destinadas al público general.

Todas ellas se pueden pudieron seguirse en la plataforma zoom. Todas ellas están incluidas en marzomates.webs.ull.es/conferencias y en el canal de Youtube de [Marzo, mes de las matemáticas](#).

Las charlas impartidas fueron:

1. Un biólogo en el país de las matemáticas, Guido Santos Rosales (Universidad de La Laguna)
2. Poesía visual y matemáticas: lenguajes del siglo XXI, Antonio Ledesma (Club matemático de Requena)

3. Un paseo por el sistema solar a través de la geometría, Victor Manero (Universidad de Zaragoza)
4. Un paseo por el origen de nuestro calendario, Anton Aubanell Pou (Museo de Matemáticas de Cataluña, MMACA)
5. Érase una vez un problema: Adaptación matemática del Mago de Oz, Luisa Cuadrado Sáez (Universidad de Valencia)
6. Secretos geométricos en diseño y moda, Claudi Alsina (Universidad Politécnica de Cataluña)
7. Matemáticas en la Arquitectura de ayer y de hoy, M^a Encarnación Reyes Iglesias (Universidad de Valladolid)
8. Pasatiempos matemáticos de Martín Gardner, Fernando Blasco (Universidad Politécnica de Madrid)
9. Las matemáticas en los premios Princesa de Asturias 2020, Luz Roncal (Basque Center for Applied Mathematics – BCAM)
10. Doblando mapas, Pedro Alegría (UPV/EHU)
11. Maths is where the heart is. Cómo las matemáticas ayudan a entender el funcionamiento del corazón, Nicole Cusimano (BCAM)
12. La belleza de las matemáticas solo se muestra a sus seguidores más pacientes, Javier Fernández de Bobadilla (BCAM)
13. Pi Art: creando arte con el número pi, Raúl Ibáñez (UPV/EHU)
14. Matemáticas «retorcidas»: la cinta de Möbius, Marta Macho (UPV/EHU)
15. Paradojas, espejismos, matemáticas y un virus, Clara Grima (Universidad de Sevilla)
16. 11 retos en el fútbol desde una perspectiva matemática Jon Larruskain (Athletic Club), Dae-Jin Lee (Basque Center for Applied Mathematics)
17. La paradoja de Fermi y el FMI, Alberto Ibort Latre (Universidad de Carlos III de Madrid)
18. Atando cabos: nudos y matemáticas, Marithania Silvero (Universidad de Sevilla)
19. Recuperando la tercera dimensión, Ana Romero Ibáñez (Universidad de La Rioja)
20. Al Teorema de Pitágoras no le gusta la curvatura María Elena Vázquez Abal (Univeridade Santiago de Compostela)
21. Matemáticas y Deporte, Mari Paz Calvo Cabrero (Universidad de Valladolid)
22. Matemáticas en la sombra, Marta Macho Stadler (Universidad del País Vasco)
23. María Andresa Casamayor (1720-1780) ,Julio Bernués (Universidad de Zaragoza)
24. Ganar, ganar, ganar y volver a ganar, Eduardo Sáenz de Cabezón (Universidad de La Rioja)

Los talleres fueron:

1. Matemàtiques i origami: una relació sense límits? Eulàlia Tramuns (MMACA)
2. Encuentros en la tercera dimensión, Juan Miguel Ribera Puchades y Lucía Rotger García (Universidad de La Rioja)
3. Voronoi a la recerca de l'illa del tresor, Aleix Mestre Fernàndez (MMACA)
4. Mates que ilusionan Carlos Vinuesa (Comunidad de Madrid)
5. Si lo imaginas, puedes hacerlo. Matemáticas, papel y tijeras, María García Monera (Universidad de Valencia)
6. Exploding dots (Puntos explosivos), Sergio Belmonte (MMACA)
7. Geometría para catar alimentos, David Orden Martín (Universidad de Alcalá)
8. Taller de Espías: criptografía para todos., José Antonio Prado Bassas y Jesús Soto Prieto (Universidad de Sevilla)
9. El cuento como recurso para trabajar las matemáticas Paula López Serentill (MMACA)
10. Hacer lo posible imposible I, Nelo Maestre (Divermates)
11. Hacer lo posible imposible II, Nelo Maestre (Divermates)

5. Materiales

Objetivos: Acercar al público general a la matemáticas mediante la motivación, el interés, el entusiasmo o la diversión que genera este tipo de material atrayente y novedoso.

El material va dirigido fundamentalmente a centros educativos pero también para que se comparta en familia.

Papiroflexia

Hemos desarrollado dos tipos de materiales educativos relacionado con la papiroflexia: talleres y papiroproblemas . Ambos pueden visitarse en la página web del proyecto.

5.1 Talleres de papiroflexia matemática

Enlace donde se encuentra el material:

<http://marzomates.webs.ull.es/papiroflexia/>

Materiales: Se trata de una serie de talleres de actividades entorno a doce figuras de papiroflexia relativamente sencillas (una caja, un sobre en forma de barco, un octaedro, un dodecaedro rómbico, un cubilete para bolígrafos, un posavasos, un

rosetón, una casa, una flor, teselaciones, y un marcapáginas). Cada taller va acompañado de una guía didáctica y un video en el que se enseña cómo doblar la figura propuesta. Se trata de figuras diseñadas por auténticas primeras espadas del mundo del origami: Gay Merrill Gross, Robert Neale, Alfredo Giunta, Yuri Shumakov, Alice Gray, Nick Robinson, Michael Lafosse, Friedrich Fröbel y Mette Pederson, los cuales dieron amablemente su permiso para utilizarlas.

Las guías didácticas descargables en formato PDF incluyen actividades graduadas por su dificultad, desde un nivel inicial hasta un nivel mayor, de modo que cualquiera encuentre algo realizable sea cual sea su edad y nivel. Las guías se encuentran disponibles en varios idiomas (catalán, euskera y castellano).

5.2 Papiroproblemas

Enlace donde se encuentra el material:

<http://marzomates.webs.ull.es/papiroproblemas/>

Materiales: A lo largo del mes de marzo se ofreció a través de la web del proyecto y las redes sociales una serie de papiroproblemas diseñados por Antonio Ledesma López. Los papiroproblemas son pequeños retos que persiguen ejercitar la visión geométrica, tanto plana como espacial, y la capacidad para realizar construcciones geométricas sólo doblando papel. Se ofrecieron un total de 16 papiroproblemas (uno por cada día impar del mes de marzo), más otro especial el día Internacional de las Matemáticas. Algunos de los papiroproblemas van acompañados de un vídeo donde se presenta el reto.

Material 3D

Enlace donde se encuentra el material:

<http://marzomates.webs.ull.es/material-3d/>

Materiales: La propuesta de material 3D que hemos diseñado se corresponde con un objeto geométrico relacionado con las circunferencia, el oloide. Este objeto fue inventado por el matemático y escultor alemán, Paul Schatz (1898-1979).

Con el interés de manipular el objeto y facilitar el análisis de sus características geométricas, hemos puesto a disposición de todos aquellos interesados una colección de archivos para la impresión del oloide y de su esqueleto mediante impresoras 3D y una guía para iniciar su estudio. Así mismo, se han generado plantillas para replicar la construcción de la figura en cartón y enlaces a Geogebra 3D para su visualización. Con la Realidad Aumentada, hemos generado el objeto para observarlo desde un móvil sin la necesidad de disponer de su representación física.

Los ficheros de impresión 3D de otras figuras geométricas como el Esfericón, el Tetraedro de Reuleaux o el Sólido de Steinmetz son incluidos en la web.

Escape Rooms

Enlace donde se encuentra el material:

<http://marzomates.webs.ull.es/escape-rooms/>

Materiales: Hemos generado 3 Escape Rooms virtuales para diferentes niveles: *El Lado oscuro de π (secundaria)*, *El Lado oscuro de π (primaria)* y para el público en general *Una noche en el museo matemático*. De los dos primeros Escapes Rooms hemos creado versiones en castellano, euskera, catalán y gallego.

En los dos primeros, los más jóvenes pueden sumergirse en un viaje matemático por España con el interés de detener a un villano interesado en eliminar las herramientas tecnológicas a nivel mundial. Para ello, en cada una de las paradas distribuidas en el mapa, se podrán encontrar diferentes retos que se deben responder matemáticamente con la finalidad de juntar las piezas del puzle que llevan a derrotar al villano. En los retos, además, se puede disfrutar de elementos arquitectónicos representativos de la geografía española sobre los que se deben responder a las preguntas de matemáticas formuladas.

En el tercer Escape Room, los participantes podrán acceder a un museo con salas dedicadas a diferentes referentes matemáticos como Sophie Germain o Alan Turing. La visita a cada una de las salas se debe realizar con mucho detenimiento porque esconde retos matemáticos y acertijos que, posteriormente, serán vitales para poder responder al reto final. Muy recomendable para jugar en grupo o familia y descubrir todos los elementos escondidos sobre la aplicación web.

Para ambas opciones, se recomienda disponer de un ordenador con sonido sobre el que disfrutar de los vídeos y la música que se incluye.

MathCityMap

Enlace donde se encuentra el material:

<http://marzomates.webs.ull.es/mathcitymap/>

Materiales: Por otra parte, desde el proyecto hemos colaborado con la creación de algunas visitas matemáticas con la aplicación MathCityMap. Esta es una aplicación para crear y experimentar paseos matemáticos a través de dispositivos móviles. Se puede instalar en iOS y Android y genera mapas con actividades. MathCityMap es la herramienta principal del proyecto europeo Mobile Math Trails in Europe, un proyecto Erasmus+, coordinado por la Universidad Goethe-Frankfurt (www.momatre.eu).

Desde el proyecto Marzo, mes de las matemáticas hemos ayudado a generar las rutas de Alcobendas, Málaga Alcazaba (Primaria), Málaga Alcazaba (ESO), Málaga Parque (Primaria), Málaga Parque (ESO), Jaén Primaria y Jaén ESO.

Materiales sobre sostenibilidad y matemáticas

Objetivo: En el año 2015, la Asamblea General de las Naciones Unidas adopta la agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. En el centro de dicha agenda se encuentran los diecisiete objetivos de desarrollo sostenible (ODS), que recopilan los principales desafíos de desarrollo para la humanidad y buscan garantizar una vida sostenible, pacífica, próspera y justa en la tierra para todas las personas, ahora y en el futuro. La educación tiene una gran responsabilidad ante los ODS, no en vano, prepara la sociedad del futuro y desde esa perspectiva es responsable de construir una sociedad consciente con los retos que los ODS nos ponen en nuestro camino.

Materiales: Siguiendo la temática elegida para la celebración del Día Internacional de las Matemáticas del 14 de marzo de 2021, Matemáticas para un mundo mejor, en este proyecto hemos elaborado varias actividades didácticas, en diferentes formatos, cuya temática es la sostenibilidad y las matemáticas. Las áreas elegidas han sido, el consumo de agua y el reciclado de residuos. Estas actividades están orientadas para la educación infantil y para el alumnado de educación secundaria.

Consumo de agua

Audiolibro: Dimalitros ¡Cuéntanos tu acuaventura!

Enlace donde se encuentra el material:

<http://marzomates.webs.ull.es/audiolibro-dimalitros/>

Materiales: Se trata de un audiolibro (en formato online) con actividades para que niñas y niños tomen conciencia sobre el consumo del agua a través de las matemáticas. También es posible obtener de la página web el libro completo en formato pdf. Este audiolibro es recomendable para niñas y niños a partir de 8 años.

Este audiolibro ha recibido la Mención de Honor en el concurso *Ciencia en acción* en la modalidad "Sostenibilidad" (Premio Far Andalus) por: *El ingenio de la idea, un audiolibro cuyo objetivo es el de que niñas y niños mayores de 8 años utilicen sus conocimientos matemáticos para investigar y reflexionar sobre el consumo diario de agua.*

Sostenibilidad y agua

Enlace donde se encuentra el material:

<http://marzomates.webs.ull.es/matematicas-y-sostenibilidad/>

Materiales: Esta actividad online consiste en la realización de un estudio sobre el embalse de Zamáns (Vigo) a través del diseño de experimentos y recogida de datos. En su análisis, el alumnado trabaja el campo de las matemáticas, combinando la geometría y la estadística desde la perspectiva de resolución de problemas. Esta actividad cuenta con una guía didáctica y va dirigida al alumnado de educación secundaria.

Tratamiento de residuos

Enlace donde se encuentra el material:

<http://marzomates.webs.ull.es/matematicas-y-sostenibilidad/>

Materiales: En estas actividades se ofrecen propuestas de trabajo sobre los ODS en el aula, a través de la indagación y el uso de las matemáticas para explicar la realidad que nos rodea.

Se pretende, entre otras cosas, desarrollar los siguientes aspectos: Sensibilizar sobre el tratamiento de residuos, indagar acerca de cómo estamos enfrentando y desarrollando el trabajo de los ODS en el entorno en el que nos encontramos y hacer propuestas concretas que persigan acciones de concienciación, o bien de modificación de conductas, fundamentadas en el análisis realizado.

Estas propuestas se pueden descargar de la web del proyecto en formato pdf y en los idiomas: castellano, euskera y gallego.

De forma más precisa, se han generado situaciones de aprendizaje y talleres para Primaria y Secundaria:

- Matemáticas y Sostenibilidad Primaria
- Matemáticas y Sostenibilidad Secundaria
- Matemáticas y Sostenibilidad Taller: *Investigadores privados sobre la sostenibilidad*
- Matemáticas y Sostenibilidad Taller: *¿Cuántos envases puedo meter en este contenedor de basura?*

6. La Red de Divulgación Matemática (DiMa)

La Red de Divulgación Matemática ([DiMa](#)) es una plataforma formada por personas dedicadas a la divulgación de las matemáticas de España, donde comparten experiencias, materiales, aprendizajes y reflexiones sobre la divulgación de esta rama del conocimiento. Entre los objetivos del proyecto, que cuenta con la ayuda de diversas sociedades científicas (RSME, FESPM, SEMA, SEIO) y de otras instituciones (universidades y centros de investigación), se destacan cuatro:

- Establecer sinergias entre profesionales que divulgan las matemáticas.
- Desarrollar actividades formativas en torno a la divulgación de las matemáticas.
- Incentivar la incorporación de jóvenes a las actividades de divulgación en matemáticas.
- Poner de manifiesto ante los organismos públicos la consideración que debe tener la divulgación tanto en los currículos de profesionales de la investigación y la docencia, como en las convocatorias públicas (proyectos, becas, oposiciones...).

Los orígenes de DiMa datan de 2018, un año antes de que la 40ª Conferencia General de la UNESCO proclamase el día 14 de marzo como Día Internacional de las Matemáticas. Por entonces, medio centenar de personas dedicadas a la divulgación de las matemáticas se reunieron en Zaragoza en lo que supondría el congreso fundacional de la Red. En 2017, ya se había celebrado una reunión en el Instituto de Ciencias Matemáticas (ICMAT), donde quedó clara la necesidad de establecer una red de divulgadores y divulgadoras. El siguiente paso para su creación fue la puesta en marcha de un curso de divulgación de las matemáticas, cuya primera edición tuvo lugar en Castro Urdiales en 2019, y que acogió a cerca de 30 estudiantes de matemáticas, periodistas jóvenes y gente interesada por la divulgación. De cara al futuro, la idea es que se vayan alternando estas dos actividades, de forma que un año se celebre el congreso y al siguiente el curso. No obstante, la paralización impuesta por la pandemia de la covid-19 ha aplazado estos planes.

7. Información útil

Nombre de la iniciativa: Marzo, mes de las matemáticas

Web del proyecto: <http://marzomates.webs.ull.es/>

Programa: http://marzomates.webs.ull.es/ecwd_calendar/calendario/

Twitter: [@Dimatematicas](https://twitter.com/Dimatematicas)

Facebook: [@Dimatematicas](https://www.facebook.com/Dimatematicas)

Youtube: youtube.com/channel/UCWxgWDXuX2M1jrsDOUerWVQ

8. Contactos prensa

Edith Padrón Fernández: mepadron@ull.edu.es