



# Cultura con M de matemáticas: una visión matemática del arte y la cultura



**04.Jul - 05.Jul 2019**

**Cód. Z11-19**

**Mod.:**

Presencial

**Edición**

2019

**Tipo de actividad**

Curso de Verano

**Fecha**

04.Jul - 05.Jul 2019

**Ubicación**

Bizkaia Aretoa-UPV/EHU

**Idiomas**

Español

**Validez académica**

20 horas

**Web**

<https://www.facebook.com/events/378687686306243/>

**DIRECCIÓN**

**Pedro Alegría Ezquerro**, UPV/EHU, Profesor titular

# Comité Organizador



## Descripción

Si consideramos el arte como la forma en la que el ser humano expresa sus ideas, sus emociones y su concepción del mundo, se hace evidente que la ciencia, y en particular las matemáticas, están relacionadas con el arte y sus diferentes formas de expresión. En la actualidad ya no sorprende la estrecha relación que existe entre ambas, a pesar de que tradicionalmente desde la sociedad se ha asociado a las matemáticas con una actividad puramente cerebral y al arte con una actividad emocional y creativa. La relación entre arte y matemáticas, o ciencia en general, puede ser de diferente índole, temática, estructural, analítica o incluso inspiradora de la creatividad, y en ambos sentidos. Hay estudios que incluso plantean paralelismos entre los movimientos artísticos y las teorías científicas y matemáticas de cada época. Además, la belleza estética que ofrece a su autor un resultado matemático es paralela a la que puede ofrecer la armonía arquitectónica, la elegancia literaria o el impacto visual de una pintura.

El presente curso, siguiendo la línea marcada por los cursos de años anteriores, nos ofrece la oportunidad de examinar con cierto detalle algunos ejemplos de esta relación, así como de establecer un dialogo abierto entre cultura, arte y matemáticas, guiados de la mano de profesionales en las diferentes facetas culturales: artistas, matemáticos y estudiosos de ambos temas. Desde las artes visuales (pintura, escultura, cine...), pasando por las artes escénicas y las musicales, hasta las artes literarias (narrativa, poesía...).

La experiencia positiva y la favorable acogida recibida por parte del alumnado asistente a alguna de las ediciones de los nueve años anteriores nos animan a profundizar en los aspectos citados y proponer actividades similares pero con diferente contenido.

## Objetivos

Fomentar el acercamiento, diálogo y colaboración entre las llamadas “ciencias” y “letras”, insistiendo en que la cultura es un mestizaje de saberes y miradas, de modo que las matemáticas forman parte de ella.

Examinar con detalle algunos ejemplos de la relación entre las artes, la ciencia y las matemáticas, así como el uso de las matemáticas como herramienta en el proceso creativo del arte.

Comprobar cómo las matemáticas son una herramienta, pero también una fuente de inspiración, en el diseño, la arquitectura, las artes plásticas o la literatura.

Apreciar la relación de las matemáticas con otras disciplinas desde el punto de vista de profesionales procedentes de la enseñanza, la investigación, la técnica, el arte o la divulgación.

## Colaboradores específicos del curso



# Programa

## 04-07-2019

08:45 - 09:00	Entrega de documentación
09:00 - 09:15	Presentación del Curso
09:15 - 10:30	“¿Matemáticas en el arte?” <b>Raúl Ibáñez Torres</b> UPV/EHU - Profesor titular de universidad
10:30 - 11:45	“Turismo matemático” <b>Ángel Requena Fraile</b> IES Enrique Nieto - Profesor jubilado
11:45 - 12:15	Pausa
12:15 - 13:30	“Figuras ocultas: la historia de Katherine Johnson y las ‘computadoras’ del oeste” <b>Marta Macho Stadler</b> UPV/EHU - Profesora agregada
13:30 - 14:00	Síntesis
16:30 - 18:30	Taller de juegos matemáticos (opcional)

## 05-07-2019

09:15 - 10:30	“De divina proportione: modelos de origami en el diseño artístico” <b>Lara Alonso de Prado</b> Larartwork - Artista
10:30 - 11:45	“Patrimonio matemático en la península ibérica “ <b>Ángel Requena Fraile</b> IES Enrique Nieto - Profesor jubilado
11:45 - 12:15	Pausa
12:15 - 13:30	“La geometría del sonido” <b>Mikel Arce Sagarduy</b> UPV/EHU - Profesor titular de universidad
13:30 - 14:00	Síntesis

## Dirigido por:



### **Pedro Alegría Ezquerro**

UPV/EHU, Profesor titular

---

Doctor en Matemáticas por la Universidad del País Vasco, donde ejerce como profesor titular en el área de Análisis Matemático en el Departamento de Matemáticas. Su principal línea de investigación se desarrolla en la especialidad de Análisis Funcional, más específicamente en Teoría de Operadores. Autor de varios libros relacionados con la docencia del análisis matemático en la universidad, así como textos de divulgación científica. También colabora en la organización y preparación de las olimpiadas matemáticas de bachillerato, siendo responsable del distrito universitario del País Vasco en la Comisión de Olimpiadas de la RSME y organizador de las sesiones de preparación olímpica “Taller de Matemáticas” para alumnos de secundaria. Ha mantenido durante varios números la sección “El Rincón Olímpico” dentro de la revista SIGMA proponiendo y resolviendo problemas de diferentes niveles. En la actualidad es miembro de la Comisión de Divulgación de la Real Sociedad Matemática Española.

## Profesorado



### **Lara Alonso de Prado**

---

A Isaac Newton le cayó una manzana en la cabeza, a Lara (Bilbao, 1984) le cayó una enorme rama de las alturas mientras paseaba por la orilla de Black River (Jamaica), en medio de la jungla. En aquel momento, tras haber coqueteado con la ilustración y las artes gráficas (licenciada en BBAA por la UPV), y quizás inspirándose en las estrellas que uno ve cuando le atizan en la quijotera, ella comenzó a construir kusudama (obras geométricas y modulares de papel plegado) de manera compulsiva. Se trata de una disciplina de origen japonés, inspirada en los fundamentos del origami, cuyas primeras referencias históricas datan del siglo XVIII. Hoy en día trabaja como Directora de Arte (tras haberse especializado realizando un Master) en el sector Audiovisual.



### **Mikel Arce Sagarduy**

UPV/EHU

---

Doctor en Bellas Artes por la UPV/EHU. Profesor Titular del departamento de Arte y Tecnología y secretario académico de dicho departamento de la Facultad de Bellas Artes. Su campo de trabajo es el Arte Sonoro, investigando y experimentando en los recursos y posibilidades artísticas de las propiedades espaciales y dimensionales del sonido. Ha expuesto y difundido su obra en numerosos lugares como: el Círculo de Bellas Artes de Madrid (2005), el 32º Festival de Música Electroacústica y Creaciones electrónicas de Bourges, (2005), la primera muestra de Arte Sonoro Español (MASE) en Cordoba (2006), o ARTISTS AS CATALYSTS, de Ars Electrónica en La Alhóndiga de Bilbao (2013). En 2004 obtiene el primer premio internacional del 31eme Concours International de Musique et d'Art Sonore et Electroacoustiques de Bourges (Francia) por la obra \*.WAV. Seleccionado por la Fundación Juan March para la exposición itinerante durante 2016 'Arte Sonoro en España (1961-2016)'.



### **Raúl Ibáñez Torres**

UPV/EHU, Matemáticas

---

Licenciado en Matemáticas, Doctor en Matemáticas (Premio Extraordinario). Profesor Titular de Geometría (UPV/EHU). Investigación en Geometría Simpléctica y Cultura Matemática. 29 proyectos de investigación y 9 investigador principal, 23 artículos de investigación en revistas internacionales. Autor libros: La cuarta dimensión, El sueño del mapa perfecto (2010), Del ajedrez a los grafos, la seriedad matemática de los juegos (2015), de RBA, Cayley, el origen del álgebra moderna (2017), de RBA. Los secretos de la multiplicación (2019) de Catarata. Director portal DivulgaMAT, Centro Virtual de Divulgación de las Matemáticas. Ha sido vicepresidente de la Real Sociedad Matemática Española; presidente y miembro de su Comisión de Divulgación; miembro del Raising the Public Awareness of Mathematics EMS; Socio fundacional de la AEAC-Asociación Española para el Avance de la Ciencia. Miembro de DIMA, la red de divulgación matemática. Guionista y presentador del espacio Una de Mates en la 2 de TVE.



### **Marta Macho Stadler**

UPV/EHU, Profesora Agregada

---

Es profesora de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU) y doctora en Matemáticas por la Universidad Claude Bernard de Lyon (Francia). Es especialista en topología. Interesada en la divulgación de la ciencia, participa desde hace años en diversas actividades en universidades, instituciones científicas, centros culturales o de enseñanza. Colabora en distintos medios de comunicación, como el programa La mecánica del caracol en Radio Euskadi o la Red de Científicas Comunicadoras de El Periódico en colaboración con la Fundación Esteve. Es editora del blog Mujeres con ciencia de la Cátedra de Cultura Científica de la UPV/EHU. En 2015 recibió el Premio igUAldad de la Universidad de Alicante y una de las Medallas de la Real Sociedad Matemática Española en su primera edición. En 2016 se le concedió el Premio Emakunde «por su trayectoria científica orientada a divulgar y promover el acercamiento de la matemática y del conocimiento científico a las mujeres, así como por hacer visible y reivindicar a las mujeres científicas y sus aportaciones tanto a la Academia como al progreso social». En 2019 recibió el nombramiento de Ilustre de Bilbao «por su labor como divulgadora científica y por visibilizar el papel de las mujeres en la ciencia».



### **Ángel Requena Fraile**

---

Nacido en Mérida (Badajoz) en 1952. Licenciado en Ciencias Físicas en la Universidad Complutense de Madrid (1975). Trabajó en ingeniería hasta 1992 y desde esta fecha hasta 2012 fue profesor de enseñanza secundaria de matemáticas en Madrid y Melilla. Pertenece a la Sociedad Española de Historias de las Ciencias y las Técnicas (SEHCYT) y a la Sociedad Madrileña de Profesores de Matemáticas (SMPMEC). Ha publicado numerosos artículos, fundamentalmente sobre historia de las matemáticas, la relación de la disciplina en su entorno cultural y su presencia en el arte y la literatura. Libros publicados: El álgebra; Serie Ciencia Hoy. Santillana, 1998. Al-Qalasadí; Recuperación del patrimonio matemático español. Publicaciones de la FESPM, 2008. Strena seu de nive sexangula de Kepler. Traducción y notas. Aviraneta, 2011. Matemática en verso. Aviraneta, 2014. Lilavati de



## Precios matrícula

<b>MATRICULA</b>	<b>HASTA 31-05-2019</b>	<b>HASTA 04-07-2019</b>
GENERAL	60,00 EUR	70,00 EUR
<a href="#">MATRÍCULA REDUCIDA</a>	35,00 EUR	-
<a href="#">EXENCIÓN DE MATRÍCULA</a>	20,00 EUR	20,00 EUR
<a href="#">REDUCCIÓN CURSOS PARA TOD@S</a>	35,00 EUR	-
<a href="#">MATRÍCULA ESPECIAL</a>	35,00 EUR	-

# **Lugar**

## **Bizkaia Aretoa-UPV/EHU**

Avda. Abandoibarra, 3. 48009-Bilbao

Bizkaia