

**EGUNEROKO BIZIMODURAKO MATEMATIKA /  
LAS MATEMÁTICAS EN LA VIDA COTIDIANA**

**Décimo tercera edición**

**(BIBLIOTECA DE BIDEBARRIETA, BILBAO)**

Las matemáticas son una parte fundamental de nuestra sociedad y de nuestra vida diaria. Han estado presentes en la historia de la humanidad, de su cultura y de sus ideas. Las matemáticas se aplican en las demás ciencias, de la naturaleza y sociales, en las ingenierías, en las nuevas tecnologías, así como en las distintas ramas del saber. El desarrollo económico, científico y tecnológico de un país sería imposible sin las matemáticas. Además, casi todas las actividades de nuestra vida diaria "necesitan", aunque estén ocultas, de las matemáticas: llamar por un teléfono móvil, utilizar una cámara digital, sacar dinero del cajero automático de un banco, utilizar un mapa, ver la televisión vía satélite, utilizar el ordenador o entrar en Internet, hacerse un seguro, invertir o pedir un préstamo, construir los edificios en los que vivimos,... y un largo etcétera.

El ciclo de conferencias "Matematikak eguneroko bizitzan / Las Matemáticas en la vida cotidiana" tiene como finalidad acercar las Matemáticas y su realidad a la sociedad en general. Está dirigido a un público lo más amplio posible (jóvenes, madres y padres, profesores, personas con cualquier tipo de ocupación, personas con inquietudes culturales, personas que odian las matemáticas,...), para que tome conciencia de la presencia de las matemáticas en la vida cotidiana, en los avances tecnológicos, en la Ingeniería y la Arquitectura, en la Economía, en la Medicina, en el Arte, en la Cultura, en el Deporte, en la Naturaleza,...

**7 de abril de 2016 (19:30): "Matemáticas en las imágenes: fotografías, huellas dactilares, escáneres y más"**

Javier Duoandikoetxea (Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea)

**Resumen:** Las matemáticas intervienen de forma esencial en muchos aspectos de la tecnología moderna. Las imágenes digitales vienen dadas por números y para guardarlas, transmitir las, modificarlas, etc., se utilizan métodos matemáticos. También las técnicas de obtención de imágenes en lugares a los que no se tiene acceso como el interior de cuerpos vivos u objetos inanimados emplean procedimientos en los que las matemáticas juegan un papel esencial. Además, las matemáticas que intervienen no son elementales, a veces han sido desarrolladas en época reciente y siguen siendo objeto de investigación actual.

**Conferenciante:** Javier Duoandikoetxea es licenciado en matemáticas por la Universidad de Bilbao (ahora Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea) y doctor en matemáticas por la Universidad Autónoma de Madrid. Fue profesor titular de esa universidad y es catedrático de Análisis Matemático de la UPV/EHU desde 1992. Ha publicado más de 40 artículos de investigación y es autor del libro *Fourier Analysis*, publicado por la American Mathematical Society en 2001 (a partir de la edición en castellano de 1991). También ha publicado artículos de divulgación, principalmente en euskara, y colabora en el blog Zientzia Kaiera de la Cátedra de Cultura Científica de la UPV/EHU. Actualmente es codirector de La Gaceta de la Real Sociedad Matemática Española.

**14 de abril de 2016 (19:30): "Las matemáticas de la evolución de las especies"**

Marta Casanellas (Universitat Politècnica de Catalunya)

**Resumen:** La interacción entre matemáticas y biología cada vez es mayor. En esta conferencia presentaremos el uso de técnicas matemáticas para abordar el problema de reconstrucción del proceso evolutivo de las especies. Tal y como mostró Darwin, todas las especies provienen de un ancestro común y el proceso que ha dado lugar a las especies de hoy en día se puede representar en un árbol filogenético. Sin embargo, encontrar el árbol filogenético correcto para un grupo de especies es una tarea difícil que actualmente se basa en la comparación del genoma de las especies. Mostraremos distintos métodos de reconstrucción filogenética, veremos las dificultades que conllevan y mostraremos cómo las matemáticas pueden aportar mejoras a estos métodos.

**Conferenciante:** Marta Casanellas obtuvo el doctorado en matemáticas en 2002 en la Universidad de Barcelona. Seguidamente realizó una estancia postdoctoral con una beca Fulbright en University of California, Berkeley. En 2003 obtuvo un contrato Ramón y Cajal en la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC) y empezó a trabajar en las aplicaciones de la geometría algebraica a la biología computacional. Desde entonces su investigación se centra en el uso de técnicas algebraicas y geométricas en filogenética. La relevancia de sus trabajos se encuentra en la aplicabilidad inmediata de estas técnicas a datos simulados y datos reales, y ha dado lugar a publicaciones en prestigiosas revistas tanto de matemáticas como de biología. Más de 30 artículos de investigación. Ha impartido conferencias plenarias en conferencias internacionales y participado en comités internacionales científicos y de evaluación. Ha dirigido una tesis doctoral. Desde 2014 es miembro del comité Women de la European Mathematical Society y presidenta de la Comisión Mujeres y Matemáticas de la Real Sociedad Matemática Española. En estos momentos es profesora de la UPC, también investigadora de la BGSMath y miembro de su comité científico.

**21 de abril de 2016 (19:30): "Vida y legado de Alan Turing"**

Manuel de León (ICMAT-CSIC, Madrid)

**Resumen:** Trazaremos la vida del matemático británico Alan Mathison Turing, a la vez que repasaremos sus logros más importantes. Alan Turing fue sin duda uno de los científicos más brillantes del siglo XX y su trabajo sentó las bases de la informática de nuestros días. Turing fue también un personaje decisivo en la Segunda Guerra Mundial, ya que su trabajo criptográfico aceleró el final del conflicto, al vulnerar las comunicaciones alemanas rompiendo los códigos de las máquinas Enigma. Su vida fue difícil, a causa de la persecución y condena de su homosexualidad, que chocaba con los estrictos códigos morales de la sociedad británica de ese tiempo, y su final, trágico, con una muerte por envenenamiento.

**Conferenciante:** Licenciado y doctor en Matemáticas por la Universidad de Santiago de Compostela. Su investigación se ha centrado en la Geometría Diferencial y sus aplicaciones a la Mecánica, habiendo publicado más de 200 artículos y cuatro monografías. Es miembro de numerosos comités editoriales y director del Journal of Geometric Mechanics. Ha sido fundador y director de La Gaceta de la RSME y de la serie de congresos International Fall Workshops on Geometry and Physics que este año alcanza su edición 25. Es Profesor de Investigación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), en el que ha fundado el Instituto de Ciencias Matemáticas (ICMAT). Ha desarrollado una amplia labor de evaluación en el Comité de Ciencias y Tecnología Físicas del CSIC; Coordinador de Matemáticas de la ANEP, Physical and Engineering Sciences Committee de la European Science Foundation; Experto de la ANECA y Presidente del Comité de Ciencias Experimentales de UNIBASQ. También ha desarrollado una amplia actividad en divulgación siendo autor de cinco libros y numerosos artículos.

Ha servido a la comunidad matemática española como cofundador y Vicepresidente de la Real Sociedad Matemática Española (RSME); Coordinador en España del Año Mundial de las Matemáticas; fundador y Presidente del Comité Español de Matemáticas (CEMAT), Presidente del Congreso Internacional de Matemáticos ICM2006 de Madrid, y miembro del Comité Ejecutivo de la Unión Matemática Internacional (IMU). Actualmente es miembro del Comité Ejecutivo del Consejo Internacional de la Ciencia (ICSU).

-----

**28 de abril de 2016 (19:30): "Sareek eta komunikazioek mundua nola eraldatu duten ikuspegi historiko eta zientifiko bat: telegrafotik Internetera, eta haratago"**

Urtzi Ayesta (Ikerbasque/CNRS-LAAS, Toulouse)

**Laburpena:** Telegrafo elektrikoa kontsidera daiteke lehen mundu mailako komunikazio saretzat, eta gaur egungo komunikazio sare nagusien aitzindari, hala nola, telefonoa, hari gabeko sareak, Internet-a, Facebook, Twitter, etab. Sare hauen garapena ahalbidetu duten lorpen matematiko nagusiak gainbegiratuko ditugu. Bestalde, sare erraldoi hauen estruktura ulertzeko, naturan eskuragai ditugun sare batzuetatik, hala nola garuna edo proteina sareak, ondoriozta ditzakegun hainbat lezio azpimarratuko ditugu. Etorkizun hurbilean aurreikusi daitezkeen bilakaerak ere aipatuko ditugu.

**CV:** Urtzi AYESTA IKERBASQUE irakaslea da EHUko Informatika Fakultatean eta CNRS ikerlaria Tolosa Okzitaniako LAAS laborategian. Iruetan ingeniarietza ikasketak egin zituen, eta gero 15 urtez Estatu Batuetan, Frantzia eta Holandan aritu da ikasten eta ikerlari gisa lanean. Bere ikerketa esparru nagusia komunikazio sareen modelizazio matematikoa da. Web orria: <http://www.ehu.es/cs-ikerbasque/ayesta/>

### **Organizado por:**

- **Ayuntamiento de Bilbao (Biblioteca Municipal de Bidebarrieta)**
- **Real Sociedad Matemática Española**
- **Diputación Foral de Bizkaia**
- **BCAM – Basque Center for Applied Mathematics**
- **Universidad del País Vasco (UFI matemáticas y aplicaciones)**
- **Radio Euskadi**