

A las mujeres también nos gustan las matemáticas

Ana María Delgado Marante

FUNDACIÓN CANARIA OROTAVA DE HISTORIA DE LA CIENCIA

En el año 1969 la Universidad de La Laguna ya contaba con mujeres entre su alumnado. No es que fueran muchas, pero se veían pequeños grupos recorriendo los pasillos de la universidad. Ese curso comenzaron los estudios de Matemáticas, y ¡dos mujeres se titularon en la primera promoción! Por entonces las ocupaciones del colectivo femenino estaban bien definidas, y cursar la carrera de Matemáticas no formaba precisamente parte de ellas. Sin embargo, la historia está salpicada de mujeres matemáticas. Recordemos a la pionera, la sabia Hipatia de Alejandría (siglo IV) cuyos discípulos, por cierto, eran varones.

Siempre he admirado a esas mujeres del pasado que, aún rodeadas de un ambiente totalmente hostil, lograron hacer de las matemáticas una parte de su vida. Hace unos años tuve la ocasión de conocer a dos de ellas, que vivieron entre los siglos XVIII y XIX. Una es la francesa Sophie Germain y la otra, Mary Somerville, nació en Escocia cuatro años después. Ambas descubrieron las matemáticas por casualidad, pero ese encuentro marcó sus vidas. Cuando estalló la Revolución Francesa, en 1789, Sophie tenía trece años. Su espíritu, agitado por la vorágine de



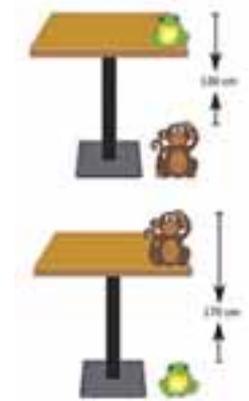
acontecimientos que azotaba las calles de París, buscó refugio en la biblioteca familiar. Allí quedó hechizada por la belleza de los números y empezó a estudiar por su cuenta, pese a la férrea oposición de sus padres. A los diecinueve años le fue denegado el ingreso a la Escuela Politécnica, pero ella, con el seudónimo de Le Blanc, logró hacer llegar sus trabajos al profesorado. La brillantez de sus razonamientos no pasó desapercibida, y cuando se

descubrió su verdadera identidad una parte de la comunidad científica le brindó su apoyo. Obtuvo resultados interesantes para las matemáticas y el reconocimiento de personajes tan prestigiosos como Gauss, pero a pesar de su perseverancia e infatigable esfuerzo nunca llegó a conseguir lo que quería: que su trabajo fuera considerado como el de sus homólogos varones y se le permitiera el acceso a los círculos de investigadores en igualdad de

condiciones. En cambio, Mary supo compaginar su dedicación a las ciencias con su rol de mujer de la época, y ello le permitió ser plenamente aceptada por la sociedad. Según cuenta en sus memorias, fue entre las páginas de una revista femenina donde encontró los símbolos algebraicos que la cautivarían. El afán por comprenderlos marcó el comienzo de su carrera científica, que avanzó con la ayuda de su tío y de su segundo marido. Con este último se introdujo en las élites intelectuales, a las que no hubiera podido acceder de haberlo intentado sola. Su capacidad para entender, analizar y expresar las matemáticas y otras ciencias hizo que algunas de sus publicaciones perduraran como manuales de enseñanza para los estudiantes. Con 91 años, todavía dedicaba cuatro o cinco horas diarias al estudio del Álgebra.

Tenemos mucho que agradecer a aquellas dos matemáticas de la primera promoción, pues abrieron el camino que otras muchas canarias pudimos recorrer después, con más facilidad. Han pasado cincuenta años desde entonces y las mujeres continúan estudiando matemáticas en La Laguna. De hecho, en los últimos años el número de graduadas y graduados es prácticamente el mismo. Contar con esta paridad debe ser un motivo de orgullo para nuestra Sección de Matemáticas de la ULL.

EL RINCÓN DE PENSAR



¿Cuánto mide la mesa?

EEnvía tu respuesta a 50math@ull.edu.es antes de diez días. Entre los participantes se sorteará una calculadora Casio fx-570SP X II y un lote de libros editados por la FESPM.

Solución a los retos anteriores en <http://matdivu.webs.ull.es/2019/10/01>

Ganadores del reto nº 18: Yazmin Geve y Sergio Méndez.

Coordinador: Ignacio García Marco

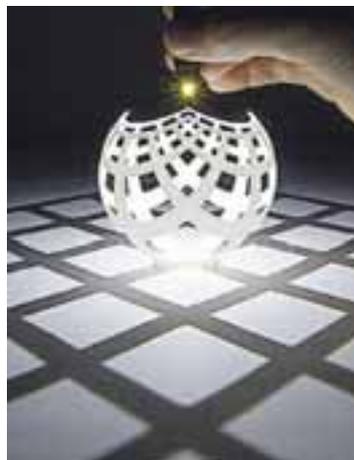
LAS MATES QUE MUEVEN EL MUNDO

La impresión 3D en la enseñanza de las matemáticas

Fernando de la Rosa Reyes

En la enseñanza de las matemáticas, el uso de materiales manipulables en clase es una herramienta que suele atraer la atención del alumnado y, normalmente, hacer que comprendan los conceptos y definiciones más fácilmente; ¡qué mejor que ver y tocar! Un ejemplo muy claro de esto es el uso en primaria de las regletas de Cuisenaire para realizar operaciones aritméticas. También el geoplano es una buena herramienta manipulativa, que nos da la posibilidad de construir y analizar distintos polígonos y figuras planas.

Ejemplos de estos materiales hay muchos, pero los avances tecnológicos de las últimas décadas permiten que seamos nosotros mismos (o, en este caso, nuestro alumnado) quienes creamos el material manipulativo desde cero, para después poder usarlo. El desarrollo de la impresión 3D nos permite, de forma simple y barata,



la creación de modelos con los que poder seguir aprendiendo. Hay que destacar que la comunidad del diseño y la impresión 3D es muy activa, y en páginas web co-

mo Thingiverse se pueden encontrar repositorios de diseños, muchos de ellos con fines educativos, disponibles para descargar gratuitamente, imprimirlos y poder llevarlos al aula.

Más allá que la propia impresión del producto final, el proceso asociado al uso de esta tecnología conlleva además el manipular, por ejemplo, elementos de los diseños geométricos. De esta forma, se trabaja con segmentos, ángulos, distancias, proporciones, etc., experimentando con ellos. Por tanto, es en la fase del diseño donde el alumnado tiene el papel protagonista, consiguiendo interiorizar los conceptos matemáticos utilizados.

JUEGOS DE ESTRATEGIA

Wari

José Antonio Rupérez Padrón y Manuel García Déniz

Juego milenario de origen africano también conocido como Mancala, tiene más de doscientas variantes. Describiremos la más usual. Dos jugadores se colocan frente a frente, con el tablero entre ellos. Cada uno controla la fila de seis hoyos más cercana y la casilla de almacenamiento a su derecha. En cada hoyo se colocan cuatro "semillas" (piedras, judías...) y cada jugador, por turno, toma todas las semillas de uno de sus hoyos y las "siembra" una a una en los siguientes (en sentido contrario a las agujas del reloj). Gana quien consiga más semillas cuando no se pueda jugar más. Pero ¿cómo las obtiene? Si al terminar su siembra un jugador acaba en un hoyo contrario con dos o tres semillas, las recoge en su casilla de almacenamiento. Si el hoyo precedente tiene de nuevo dos o tres semi-



llas, también las almacena. Y así hasta encontrar uno que no tenga dos o tres semillas. Aunque hay restricciones. Si la siembra diera una vuelta completa, el hoyo de origen se saltará. Si al llegar el turno de un jugador el campo del adversario no tiene semillas, realizará un movimiento que introduzca alguna, y si no es posible termina la partida recogiendo las semillas restantes. Si las capturas tras una siembra dejan el campo contrario vacío, se realiza sin capturas. Para jugar en línea <http://www.ludoteca.com/juegos?juego=wari>