

NÚMERO 5 // VERANO DE 2021

# MQ

REVISTA DEL INSTITUTO MARIANO QUINTANILLA

## UNA NUEVA EFEMÉRIDE 175 AÑOS DESPUÉS...

PÁGINA 5

## ENTREVISTA A CARLOS DEL BARRIO

*El Museo González*

PÁGINAS 8-9

## CINE Y MÁS CINE

*La SEMINCI en el Instituto*

PÁGINA 21

## MARZO MES DE LAS MATEMÁTICAS

*Concurso de fotografías matemáticas*

PÁGINAS 42-43





## MQ

Revista del Instituto Mariano Quintanilla  
Plaza de Día Sanz, 4, 40001 Segovia

### CONSEJO DE REDACCIÓN

ALICIA MÍNGUEZ  
CARLOS DEL BARRIO  
MARÍA PARDO  
MAYSAN SABA  
M.ª JESÚS RUIZ  
JOSÉ MIGUEL VILLAR

### COLABORADORES

Adela Casas  
Adriana Moreno  
Alicia Mínguez  
Ana Casas  
Andrea Prieto  
Ángela Isabel Álvaro  
Claudia Mateo  
Cora Largo  
Darío del Real  
Florinda Callejo  
Gabriela de Andrés  
Hugo Arribas  
Illana Manteiga  
Inés de Miguel  
Inés de Benito  
Iris Lorenzo  
Isabel Mayo  
Javier Benito  
Jebrán Saba  
Jorge Martín  
Judith Gil  
Julia Gozalo  
Lía de Miguel

Lola Manteiga  
Lucía Iglesias  
Lucía Lara  
Lucía Manzanares  
Mara Prieto  
María Riaza  
M.ª Paz Velasco  
Manuel Arranz  
Manuel Montesinos  
Manuel Well  
Marta Benito  
Marta Garrido  
Marta Vaca  
Miguel Álvaro  
Paula Toledo  
Rubén Martín Manso  
Samuel Subtil  
Sofía Sanz  
Stilyana Rumenova  
Teresa Cotrina  
Yasmina er Rakraki  
Victoria Delgado

### AGRADECIMIENTOS

A todos los departamentos didácticos  
por su colaboración y apoyo

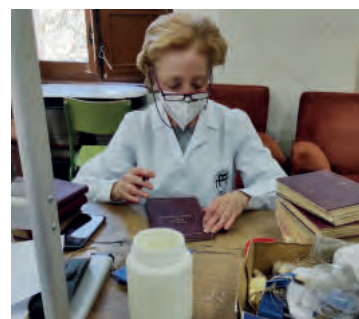
Foto Portada “Espiral logarítmica” **LUCÍA LARA MIGUEL**  
Foto Contraportada “Geometría en la red” **MARTA BENITO SOBLECHERO**

DEPÓSITO LEGAL SG 170-2017

## 06

### EL LEGADO BIBLIOGRÁFICO

Libros con cuidados  
intensivos



## 10

### CONCIERTO de NAVIDAD

La música que nos  
une con distancia  
de seguridad



## 16

### EL RACISMO

Educación para acabar  
con esta lacra



## 19

### OHIO

Sigue la tradición



# 24

UN PROYECTO  
muy LIMPIO

Jabón de Castilla



# 37

EL PAPEL  
de LA MUJER

Las aulas se visten  
de carteles

# 42

LA ESPONJA DE  
MENDER

Una tarea  
que absorbe



# 43

UNAS FOTOGRAFÍAS  
DE PREMIO

La buena imagen  
de las matemáticas

## ÍNDICE

04

EDITORIAL

05

UNA NUEVA EFEMÉRIDE

06 - 07

UN TESORO ESCONDIDO

08 - 09

ENTREVISTA A

Carlos del Barrio

09 - 10

CONCIERTO DE NAVIDAD

12 - 13 - 14

RESEÑAS MUSICALES

15

POEMAS

16 - 17

EL RACISMO

18

EXCHANGE

from Canada

18

XMAS CARDS

19

NEWS FROM MARYSVILLE

High School - Ohio (EE UU)

20

DELF: Diplôme d'études

en langue française

21

CINE EN FRANCÉS

22 - 23

PROMOCIÓN

2020 - 2021

24 - 25

PROYECTO DE EMPRESA

de jabones

26 - 27

VIAJE A GRECIA

28

YOUR YEAR BASED

on Your Sign!

29

CÓMIC

30 - 31

BREVES

32

PROYECTO

Comando Segovia

33

EL GNEIS

34

TOMANDO MEDIDAS

del CO<sub>2</sub>

35

CODOS

contra el Covid

36

INFOGRAFÍAS:

Hyperhidrosis y Parkinson

37

LAS MUJERES

en la historia

38 - 39

EL FEMINISMO

en Corea

40 - 41

PANDEMIAS

en la Antigüedad

42

MARZO,

el mes de las

Matemáticas

43

CONCURSO,

de fotografías

matemáticas

44

CONTRAPORTADA





# EDITORIAL

## *Un lustro de impresiones*

---

**Son cinco años en los que el latido mecánico muestra el palpito de la vida del IES Mariano Quintanilla.**

---

Arrancamos allá por el tercer trimestre del curso 2016/2017 con la primera experiencia impresa de la Revista MQ. Al número 0 se debía la cabecera de la revista cuya esencia, en ese curso 2015/2016, se había manifestado a partir de la combinación de ceros y unos en la web del instituto. En contra del sentido de los tiempos, el número 1 de la Revista MQ se resistió a tener solo una entidad virtual y, sin renunciar a los caminos informáticos, decidió hollar el papel vertiendo sobre él tintas y colores.

Pues bien, nuestro número 5 mantiene el pulso de la maquinaria responsable de su impresión. Son ya cinco cursos en los que su presencia física ha desfilado por las manos de alumnos, familias y profesores. Son cinco años en los que el latido mecánico muestra el palpito de la vida del IES Mariano Quintanilla y seis desde sus primeros balbuceos.

Los alumnos que comenzaron su andadura en el centro en 2015 pueden ver recogida, en las páginas de nuestra revista, la memoria de su andadura por el viejo instituto: hechos relevantes, acontecimientos cotidianos, esfuerzos colectivos, viajes inolvidables, teatro, música, fotografía, visitas de autores, recuerdos, homenajes, reivindicaciones, opiniones, aficiones.... La palabra y la imagen, el color y la tipografía, aliados para crear una síntesis de ese tiempo inaprehensible que transcurre con ritmo similar al sonido de la impresión. Así, latido a latido, pulso a pulso, hemos podido recuperar porciones de tiempo que muestran nuestras preocupaciones, nuestras ilusiones, nuestras convicciones...

El número 4 superó el reto de sobreponernos a la pandemia de la Covid-19. De sus páginas cayeron los vuelos en aviones y frente a sus líneas frenaron en seco los autobuses; no llegaron las visitas esperadas y se cerraron las puertas a los abrazos, sin embargo, recogieron los ecos de las emociones, las lágrimas de los adioses y mostraron la esperanza y la resistencia. La inquietud se cernía sobre todos nosotros en el momento en que MQ 4 veía la luz allá por septiembre de 2020.

El número 5 da fe del camino recorrido hasta mediada la primavera de 2021. Muestra el quehacer educativo salvando los escollos: mascarillas, gel hidroalcohólico y espacios ventilados son las armas que han permitido desarrollar nuestra tarea. A pesar de las barreras, de las distancias, de los temores, hemos aprendido a abrazar con la mirada, a envolver nuestras relaciones con voz cálida, a mantener el compás de la tarea de aprender y enseñar.

Volverán los viajes e intercambios, las sonrisas abiertas, los abrazos cálidos, las ilusiones... Volverá la cadencia sonora que permite formar e informar, educar, preparar para la vida, aprender y comprender, asimilar, soñar, vivir... Hacemos votos para que el número 6 pueda recoger cómo saboreamos los antiguos deleites de la vida educativa.





---

## Una nueva EFEMÉRIDE

---

En el anterior número de esta revista se hablaba, entre otras efemérides, de la creación del instituto hace ahora 175 años. En concreto, se señalaba su inauguración en 1845. Pero para ser exactos, hay que puntualizar que, si bien las clases comenzaron ese año, su creación hay que remontarla a 1841, cuando se formó la Junta Creadora del Instituto, quien iniciará los trámites para crear en la capital de la provincia un instituto de segunda enseñanza. Estas juntas creadoras de institutos se formaron también en otras ciudades españolas ese año (Albacete, Gerona, Lérida y Soria) ante la necesidad de dar una alternativa laica a las enseñanzas que se ofrecían en los Seminarios y que a partir de ese año empezaron a tener valor solo a afectos eclesiásticos. Hasta entonces se podía estudiar en los seminarios solo con fines formativos, sin que se tuviera la intención de ser sacerdote. Uno de los miembros de esa Junta Creadora será el padre de D. Ezequiel González, ese ilustre segoviano muy unido a la historia de nuestro instituto.

Ese mismo año, la Junta Creadora ya instituyó las dos primeras cátedras, una de Matemáticas y otra de Química. Desde el principio uno de sus objetivos fue la búsqueda de un lugar donde ubicar el instituto en ciernes,

pero, ante la falta de recursos económicos, se planteó inicialmente instalarlo en algunas dependencias del Seminario, donde había espacio disponible. Finalmente se emplazaría, en 1845, en la Casa de las Cadenas, en la calle San Juan.

La Junta Creadora también tenía que buscar la forma de financiar su funcionamiento. Desde la sección de la Beneficencia Pública de la Diputación Provincial, que en ese momento estaba dirigida por D. Felipe Pardo, canónigo de la Catedral y uno de los impulsores de la formación de la Junta Creadora del Instituto, se ofrecieron algunas de las rentas de la Fundación de Ochoa de Hondategui que eran administradas por dicha sección. También se transfirieron al instituto en esos años la renta de Cantores de la Catedral y el arbitrio del aguardiente de la provincia, y el Ayuntamiento aportó 10.200 reales para su puesta en marcha.

En 1843 ya se había elaborado el proyecto del instituto de 2ª enseñanza y dos años más tarde comenzaron las clases.

Por tanto, como decía al principio, se puede situar la creación del instituto en 1841, hace ahora 180 años. Una efeméride más.

CARLOS DEL BARRIO

Coordinador del equipo de Patrimonio







UN TESORO ESCONDIDO

# LA BIBLIOTECA ANTIGUA

**DURANTE ESTOS ÚLTIMOS AÑOS SE HAN ESTADO ACONDICIONANDO DISTINTAS DEPENDENCIAS DEL INSTITUTO PARA EXPONER EN ELLAS PARTE DEL PATRIMONIO QUE ATESORA: ESCULTURAS, CUADROS, LÁMINAS, APARATOS..., Y AHORA LES LLEGA EL TURNO A LOS LIBROS.**

Actualmente existen dos bibliotecas: la escolar, conocida con el nombre de María Zambrano, y la antigua, que alberga más de 2000 ejemplares editados antes de 1900 y otros 2000, aproximadamente, de la primera mitad del siglo XX. También estuvo ubicada en el instituto durante el último tercio del siglo XIX y el primero del XX, la Biblioteca Provincial, e incluso en algún momento de la segunda mitad del siglo XIX pudo incorporarse a sus fondos, junto con parte de su mobiliario, la biblioteca del monasterio de El Parral.

Actualmente, la Biblioteca Antigua está ubicada en dos dependencias: el aula Machado, donde están los ejemplares de la primera mitad del siglo XX, que se encuentran en este momento en fase de catalogación, y en un cuarto, junto al aula de Dibujo, donde se guardan los libros más antiguos. Durante este curso, se van a exponer en vitrinas del museo académico algunos destacados ejemplares anteriores a 1900, y se van a trasladar los fondos bibliográficos del cuarto situado junto al aula de Dibujo a otro espacio cercano a la biblioteca escolar, con el fin de que sean más accesibles y puedan estar más presentes en la vida del instituto.

Los libros de la Biblioteca Antigua tienen distintas procedencias. Una gran parte fueron adquiridos por el instituto, pero también hay documentadas aportaciones de distintas instituciones y donaciones de profesores, como la de la biblioteca de D. Epifanio Ralero en 1902, o los libros de D. Gregorio Bernabé Pedrazuela en 1925 (ambos directores del instituto). Asimismo, consta la donación por parte de particulares, como el caso de D. Ezequiel González, que legó su biblioteca al instituto en 1903.

Entre los libros de esta biblioteca predominan, con mucho, los pertenecientes al s. XIX, si bien hay algunos de los siglos XVII y XVIII. Estos libros responden, en general, a las necesidades

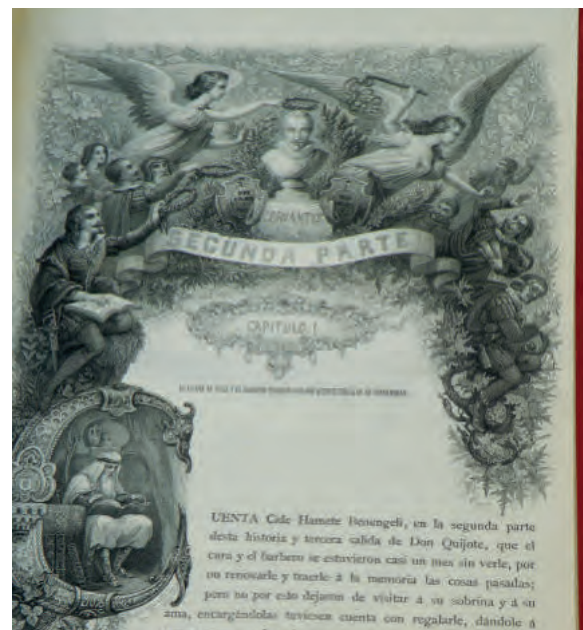
de un centro educativo y a las materias que en él se han ido impartiendo a lo largo del tiempo: libros de texto, de lectura, de consulta y específicos de varias materias, además de abundantes colecciones y libros curiosos.

La biblioteca del instituto se mantuvo íntegra hasta 1963. En ese año, una parte de sus libros, unos 600, entre ellos la mayor parte de los que legó D. Ezequiel, fueron trasladados a la nueva sede del instituto, en la calle Conde de Sepúlveda, que unos años más tarde se convertiría en el actual IES Andrés Laguna. Allí siguen actualmente.

Respecto a los libros que se quedaron en nuestro instituto, a partir de 2005 un grupo de profesores, la mayoría de nuestro centro, ha venido realizando ininterrumpidamente trabajos de limpieza, conservación y catalogación coordinados por la profesora, ahora jubilada, D<sup>a</sup> Florinda Callejo Delgado, que, aún hoy, sigue colaborando en las citadas tareas relacionadas con los fondos de esta biblioteca.

**CARLOS DEL BARRIO Y FLORINDA CALLEJO**

*El ingenioso hidalgo Don Quijote de la Mancha. Segunda parte.*  
Miguel de Cervantes. Imprenta de Tomás Gorchs. Barcelona 1859





# CARLOS DEL BARRIO

**El profesor de Matemáticas, Carlos del Barrio, nos concedió una entrevista en la que le preguntamos sobre el rico patrimonio del instituto y su labor de catalogación y conservación de las obras que posee el centro.**

Por ANGELA ISABEL Y PAULA TOLEDO 1ºZ

## **¿Cuántos años llevas trabajando en este instituto? ¿Qué te transmite este instituto?**

Llevo, en este centro, 14 años dedicado a la docencia en la rama de las matemáticas. En el instituto es posible unir la labor docente con el estudio del patrimonio que posee, propio de su larga historia académica. Esto lo distingue de los demás.

## **¿La etapa de director, qué te aportó?**

Primero fui jefe de estudios y luego acabé como director. Desde este cargo se aborda la docencia de modo muy diferente, pues dirigir el centro supone una responsabilidad que es muy enriquecedora y permite tener una visión global de la tarea de la educación. Hay muchas personas a tu cargo: alumnos, profesores, padres... a los cuales hay que atender para solucionar los conflictos que se plantean. Estas situaciones te permiten conocer los medios de los que se dispone, así como las limitaciones. En todos los institutos que he estado he desempeñado algún cargo, todo ellos llevan aparejado esfuerzo, pero al final me han aportado satisfacciones.

## **¿Por qué tu vocación hacia la docencia y a las matemáticas?**

A mí también me gusta mucho la filosofía, al fin y al cabo, tienen muchas cosas en común, como es el razonamiento, pero pensando en el futuro, en la docencia tenía más salidas enseñando matemáticas.

## **¿Cómo se fraguó la idea del museo?**

En general, el instituto te llama la atención, sabía que era un centro con mucha historia y con un patrimonio importante. Al iniciarse mi tarea como director, me preocupaba el estado de conservación de los fondos y cuando planteé mi inquietud a otros profesores, se formó un equipo de patrimonio. Iniciamos la tarea de ver qué había, investigamos las habitaciones y los objetos que contenían, ya que desde hacía unos años nadie se había ocupado de hacerlo. Poco a poco fuimos redescubriendo objetos. En mis ratos libres, entre clase y clase, iba dedicándome más al proyecto, a hacer fotos a catalogar los objetos...

## **¿Se han recibido ayudas desde dentro o desde fuera del centro?**

Desde el principio soy el coordinador del proyecto. Con un grupo de profesores formamos equipos afines a la materia que impartían; de este modo cada profesor podía aportar sus conocimientos relacionados con su especialidad. También ha

sido necesario gestionar los aspectos económicos, ya que parte del dinero que recibe el centro se ha decidido destinarlo al proyecto del museo. Hace dos años la Junta de Castilla y León nos concedió el nombramiento de Instituto Histórico. Gracias a ello, recibimos ayudas económicas a través de la Dirección Provincial de Educación de Segovia.

## **¿Qué ha supuesto la realización del proyecto del museo? ¿Con qué te quedas de esta etapa?**

Todo este proceso lleva muchos años, mucha dedicación y mucho tiempo, pero ya estamos en la recta final. No puedo negar que hay momentos de miedos y de tristeza. Por ejemplo, en marzo del año pasado estábamos a días de la inauguración y llegó esta pandemia y temí que me dijese que había que transformar el espacio del museo en una clase. Me hubiese dado mucha pena, pero por suerte no ocurrió. Me quedo con la satisfacción por la tarea realizada.

## **¿Quién hay detrás del museo aparte de ti?**

Aunque yo sea la cabeza visible del proyecto, hay muchas personas detrás. Desde quienes nos han restaurado alguna obra gratuitamente hasta los profesores, que se han involucrado, sacando todo adelante. El equipo directivo nos ha permitido llevar a cabo el proyecto, ha facilitado las ayudas económicas necesarias para realizar esta empresa, ha apoyado la labor de los profesores... También han colaborado los alumnos moviendo objetos que estaban repartidos por distintos espacios u organizándolos para mejorar su conservación. También han participado los conserjes, el personal de limpieza y de mantenimiento, los mozos de la Dirección Provincial...

## **¿Te gustaría terminar en este instituto tu etapa como profesor?**

Claro, haber formado parte del equipo directivo aumentó mi vinculación con el centro. El componente histórico del instituto es único y el tiempo dedicado me ha permitido unir las matemáticas con mis aficiones. Al terminar mi etapa de profesor me gustaría seguir viniendo al instituto para ayudar a que siga creciendo este proyecto.

## **¿Qué aficiones tienes fuera del centro?**

Me gusta viajar, la fotografía, la montaña, leer, la bici... Trato de relacionar mis actividades en un contexto filosófico del conocimiento. Intento aprender un poco de todo, para lograr una visión global, una visión universal.













# CONCIERTO DE NAVIDAD

## LA MÚSICA SUPERÓ LAS BARRERAS Y NOS UNIÓ EN LA DISTANCIA

El concierto de Navidad se mantuvo en la programación del final del primer trimestre. Pilar Gómez, jefe de estudios, organizó esta actividad cuidando estrictamente el cumplimiento de las medidas de seguridad: distancia, mascarillas y difusión a través de la plataforma virtual.

Desde la cabecera del salón de actos observo el panorama. Tras las piezas de la batería, mis compañeros, terminando de colocarse en el escenario. Más allá, un mar de butacas sobre las que descansa la cantidad justa de alumnos y profesores, a los que se suma el peculiar grupo de figuras ilustres que, esculpidas en sus medallones prescindan de asiento. Y, por supuesto, la pequeña cámara tras la que se adivinan muchas otras miradas.

Si bien no de forma presencial, creo que el Concierto de Navidad de 2020 fue el más visto de todos los que han sido celebrados. No deja de resultarme curioso que una enfermedad contagiosa, que aún determina en gran medida muchas de nuestras acciones, incentivara algo así.

Sin embargo, al subir al escenario el número de asistentes deja de tener importancia, al menos en mi caso. Desaparece todo aquello que puede inquietar a un músico antes de tocar: inseguridad, reacciones nerviosas, tentaciones de practicar en el aire... En su lugar, una preocupante serenidad que podría llevarte a hacer todo de manera automática, plana. Por eso conviene conservar parte de la tensión, que bien manejada, permite aprovechar la principal ventaja del directo: todo lo que se pretende transmitir en vivo se multiplica respecto a cualquier grabación. Y de eso va la música, de comunicar incluso sin palabras ni gestos.

Rápidamente me di cuenta de que el buen público con el que contábamos no nos juzgaría incisivamente, sino que respetaría lo que íbamos a presentarles, pues, al fin y al cabo, también querían pasar un buen rato en este último día de trimestre. El entorno cómodo y agradable que se creó hizo que dejara de preocuparme por fallos tontos para centrarme en lo positivo y, por tanto, disfrutara de la música.

Aunque parezca una tontería, el aplauso puede pillarte por sorpresa. No deja de ser una regla de cortesía, pero es capaz de darte mucha información de la opinión del público. En esta ocasión creo que las actuaciones gustaron y que en general todos nos fuimos satisfechos con el resultado.

Si tengo la oportunidad de participar en el próximo, intentaré mejorar, porque debe decirse que el nivel es tan bueno como la actitud de los intérpretes. Si es que fuera posible, también espero ver la sala llena, pues eso sería señal de que estamos yendo por el buen camino.

Sólo me queda agradecer a todos los que trabajaron para que el concierto pudiera celebrarse y también a todos quienes lo disfrutaron, ya sea en directo o a través de un proyector. Nos brindáis una oportunidad realmente única.

Por **DARÍO DEL REAL SÁNCHEZ**  
Fotografías **JUDITH GIL ALONSO**





# RESEÑAS MUSICALES

Compartimos en estas reseñas nuestras preferencias musicales y culturales. Se trata de propuestas en las que podéis indagar. Precisamente en la variedad está el gusto, pero también podéis encontrar interesantes coincidencias.

El estilo musical que más escucho a día de hoy es el *Estilo Urbano*. Por eso, en mi lista de reproducción hay cantantes como **Pole**, **RECYCLED J**, **Juancho Marqués**, **Funzo** y **Baby Loud**... Tienen canciones de temas variados y no siempre siguen una misma línea.

En el mundo del cine no soy muy experta, suelo ver películas de terror o comedias, sin embargo, también me gustan bastante las de historia o de época. Entre mis aficiones, me encanta salir al aire libre con mi perro, donde no haya nadie; lo disfruto mucho más desde que llevamos mascarilla. Gracias a estar todo el día con ella, voy al campo para respirar aire fresco. Esto me da mucha paz y me despeja la mente en lo relacionado con los estudios.

TERESA COTRINA



Cuando estudias, en mi opinión, lo mejor es escuchar una música que sea relajante y que no conozcas, para así evitar distraerte cantándola. Por ejemplo, música clásica, y en concreto alguna canción de Mozart. Sin embargo, para salir a correr, lo mejor es la música tecno, con mucho ritmo, para así animarte.

MANUEL WELL ARRIBAS

Adoro el **Pop español**, especialmente el actual, aunque también me gusta el de los años 90, pues, mi padre me lo ha inculcado desde pequeña. Entre mis preferencias también están: **Melendi**, **Marlon**, **Taburete**, etc. He de decir que mis gustos son muy amplios y también incluyen a cantantes como Leiva (rock and roll), con cancio-



nes como **"PARTIDO A PARTIDO"** o **"Como si fueras a morir mañana"** o estilos como el flamenco y las rumbas con grupos como **Estopa** o **Los Delincuentes**.

Otra afición que a la que me dedico es el deporte, especialmente, el pádel: hacer deporte me hace reflexionar y desconectar. A pesar de que me exige mucho, porque me gusta ganar, me divierte y entretiene.

ÁNGELA ISABEL ÁLVARO



Como alguien que lleva mucho tiempo de su vida rodeada de música he acabado desarrollando el gusto por un estilo curioso, cuanto menos. Creo que nos pasa a mucha gente: es difícil declararse seguidor de un solo estilo. Ahora mismo, por ejemplo, sobre todo, escucho flamenco; siempre me ha gustado, pero es un mundo tan amplio que resulta complicado comenzar. Recomiendo que se empiece con el más grande: **Camarón**. También destacan **Enrique Morente** (*Aunque es de noche*) o **José Merce** (*Aire*). A menudo, en las grabaciones, los cantaores están acompañados por **Paco de Lucía** y eso lo hace más maravilloso todavía. Además, también escucho mucho Soul: **Nina Simone**, **Otis Redding**, **Aretha Franklin** y, mi favorito, **Donny Hathaway**.

Por último, diré que **Sen Senra** ha publicado un álbum pequeño **"CORAZÓN CROMADO"** que es realmente bueno, como su anterior álbum *Sensaciones*.

INÉS DE MIGUEL



Mi álbum favorito, sin lugar a dudas y al menos de momento, es el debut de la conocida banda británica **Arctic Monkeys**.

El álbum, titulado **WHATEVER PEOPLE SAY I AM, THAT'S WHAT I'M NOT**, vio la luz en 2006, y supuso un antes y un después en la historia de la banda. Su sonido consiste en una síntesis del *garage rock* y del *indie-rock británico*, dejando clara la influencia de bandas míticas inglesas como **Oasis** y **Blur**. A pesar de su sonido crudo y natural, el álbum es fácil de escuchar y suele gustar a la mayoría.

ADELA CASAS



Mis gustos musicales son bastante variados: escucho muchas canciones pop francesas e inglesas. Pero, sobre todo, consumo música de la industria asiática, en espe-

cífico el *K-pop* (de Corea), aunque también, en menor medida, de otros países como Tailandia y Japón.

El término de 'pop' está incluido en el nombre de la categoría, sin embargo, los estilos musicales dentro de este género son muy variados: **R&B**, **Hip Hop**, **electrónica**, **rock**, **jazz**, **blues**, **heavy metal**, **reggaeton** o, incluso, **trap**.

Mis grupos favoritos son dos, uno femenino y otro masculino. **Mamamoo**: está formado por cuatro mujeres cuyas edades van de los 25 a los 30, que cuentan con un gran rango vocal y en cuyos inicios tenían mucha influencia del jazz, que ha marcado bastante el estilo de canto y rap de las chicas durante sus casi siete años de carrera.

Algunas canciones que recomiendo son: **"Piano Man"**, **"Miss you"**, **"Rude Boy"**, **"Gogobebe"**, **"AYA"**, **"Dingga"**... Son canciones que tienen diferentes estilos y melodías, en las que se puede ver su gran capacidad de adaptación a cualquier estilo musical.

**BTS**: son 7 hombres cuyas edades van de 23 a 28 años y que en sus inicios hacían **Hip Hop**. Su carrera, igualmente, es muy variada en cuanto a conceptos y estilos musicales. Desde 2014 su música está basada en *Demian*, novela de Hermann Hesse, *El mapa del Alma*, ensayo de Psicología de Carl Jung, la mitología clásica, así como la literatura de todas partes del mundo. Algunas canciones que recomiendo son: **"ON"**, **"NO"**, **"UGH"**, **"BUTTERFLY"**, **"Never Mind"**, **"Blood, Sweat and Tears"**.

MARÍA PARDO



Me gusta tanto el Pop como el Kpop porque son esos géneros que son escuchables para cualquiera y también suelen ser los más populares, sobre todo las canciones del Pop interpretadas por los cantantes que suelen ser conocidos mundialmente.

• El **Pop** me gusta porque me parece un género donde se pueden incorporar distintos estilos o ritmos de música. Además de su facilidad de audición también es posible aprender algo de inglés, ya que la mayoría de las canciones de este género están en este idioma. Recomendaciones: **Lady Gaga**, **Katy Perry**, **Ariana Grande**, **Ellie Goulding**, **Taylor Swift**, **Shawn Mendes**, etc...

• El **Kpop** me interesa porque me parece bien este género o subgénero en el cual podemos encontrar gran variedad de estilos musicales, incluso hasta más que en el Pop. A



pesar de que se imita el estilo del Pop, principalmente, cabe la posibilidad de que cada grupo o cantante pueda añadir un estilo de música diferente a sus canciones y convertirlo en su propio estilo principal. Un ejemplo muy claro es el de Dreamcatcher, porque es un grupo que une el Rock con el Pop o Kpop. Sin embargo, ellas no son las únicas, pues también hay otros grupos o cantantes que fusionan varios géneros. Otro aspecto destacable del Kpop es que los intérpretes no solo cantan, sino que también bailan, lo que da más viveza al espectáculo, sobre todo por la coordinación que los artistas exhiben en sus coreografías. Y, por último, lo más interesante de esta música es que los temas de las canciones o los videoclips suelen estar relacionados con obras literarias, experiencias personales o problemas de la sociedad. En el Pop estos asuntos son menos recurrentes; en este género se abordan temas relacionados con los sentimientos y los problemas de las personas.

Recomendaciones: Grupos (BTS, Twice, Blackpink, Ateez, MAMAMOO, Enhypen, TXT, etc...) Solistas (Taemin: Shinee, Chung Ha, Hyuna, IU, Chen: Exo, Sunmi, Jackson Wang: Got7, etc...)

VICTORIA DELGADO DE CASTRO



Ed Maverick, Eduardo Hernández Salcedo, joven mexicano de 20 años cantante y compositor de folk saltó a la fama con su canción: “Fuentes de Ortiz”, en 2018. Se trata de una canción perfecta para relajarse y cantar con los amigos: la letra es una declaración de amor que expresa que se muestra dolido. En general todas sus canciones son muy serenas y tienen un trasfondo conmovedor.

Recientemente ha realizado una colaboración con C. Tangana mediante la cual se ha acrecentado su fama. A continuación, os dejo sus canciones, a mi parecer, más bonitas: “FUENTES DE ORTIZ” y “Ropa de bazar”, en colaboración con Bratty.

MANUEL MONTESINOS BURGOS



Mis gustos y preferencias son la base para hacer os estas recomendaciones. **Literatura:** mi corriente literaria favorita es el **Romanticismo**, sobre todo en inglés y en español. Personalmente recomiendo los cuentos y leyendas de Bécquer, los poemas de Percy Shelley y Lord Byron, así como *Frankenstein* de Mary Shelley. También os propongo la interesante lectura de los cuentos de Edgar Allan Poe.

**Música:** mis gustos musicales son variados: la música de los 70's, como Los Beatles, la de los 90's, como Radiohead, la de principios de los 2000 y más en adelante, como Gorillaz, Arctic Monkeys, Lana del Rey y The Neighbourhood. Además, también me gusta el rap, tanto el de hace unos años, de Eminem, como el más actual de Ajax y Prok.

Entre las canciones que os recomiendo incluyo a: “COMPASS” y “Reflections” de The Neighbourhood, “National Anthem” y “Radio” de Lana del Rey, “505” de Arctic Monkeys, “Stan” de Eminem o “Creep” de Radiohead.

LUCÍA IGLESIAS





# UNA PAUSA UN POEMA

## SUMISIÓN A LA CALIFICACIÓN

El tórax se encoge, cual puño cerrado.

Se encoge tanto que los pulmones,  
en la garganta aprenden a ceñirse.

Las manos encogidas tiemblan,  
sin saber a qué folio deben peregrinar,  
pues la memoria no se sabe recobrar.

El disgusto se viste de gigante,  
pisoteando cada espina de mi rosa columna.

Mas es inútil lamentarse a un sordo,  
lo que pasó, pasó, solo queda esperar.

Hasta que un día ya no pasó.

Paso a paso,  
Dejarás de recordar dar pasos.

Los hombros cargados,  
al compás de pasos pesados.

Una pesada gárgola se halla postrada,  
mientras el Sol y la Luna juegan al escondite,  
el mármol se viste de un fino abrigo aterciopelado.

El árbol que, desde la ventana  
presumía sus coloridos tonos,  
esquelético ahora se halla.

Desabrigado estaré cual árbol deshojado,  
Cuando en las tierras mi ser quede ahogado.

YASMINA ER RAKRAKI BOUGANDOUZEN

## HOJAS Y MOCHILAS

Hojas en la oscuridad,  
mentiras por verdad.

Ya no recuerdo los rayos del sol,

Ya no luce sus antenas el caracol.

Solo veo tortugas de caparazones pesados,  
tortugas atrapadas en mañanas agotadas.

El reflejo mentiroso me mostró entero,  
pero mi ser era pieza de carnicero.

Mi cabeza rota hizo de mí un rompecabeza,  
para aprender a jugar con destreza,  
sin pistas, una mente despistada.

Envuelta en susurros de la solitaria calzada.

Palabras habitan en mi morada,  
palabras efímeras, atormentadas.

En días de tormenta busco palabras,  
palabras que hablen por mejillas mojadas.

Lucientes palabras, hagan brillar angustias atoradas.

Hojas en la oscuridad,  
mentiras por verdad.

Haced de la fantasía realidad,  
Y del futuro felicidad.

YASMINA ER RAKRAKI BOUGANDOUZEN



# EL RACISMO A EXAMEN

*Una lacra de las sociedades*

El racismo viene definido en la RAE como: 1. Exacerbación del sentido racial de un grupo étnico que suele motivar la discriminación o persecución de otro u otros con los que convive; 2. Ideología o doctrina política basada en ese sentimiento.

## >> TIPOS

**Racismo aversivo:** generalmente es empleado por personas que están abiertamente en contra del racismo. Aunque se pretenda la igualdad de derechos y libertad para todos, el racismo se produce contra la otra persona (el racista).

**Racismo etnocentrista:** está basado en la superioridad cultural del propio grupo, por lo que se rechazan costumbres, creencias, comportamientos, religiones, o lenguas de otras etnias asumiéndose que suponen una amenaza cultural y que deben someterse al grupo predominante.

**Racismo simbólico:** aboga por el derecho a ser iguales, pero con matices: el derecho existe, pero para ámbitos puntuales o ciertas situaciones. Estas actitudes pueden provocar un distanciamiento entre sus miembros.

**Racismo biológico:** es el menos tolerante. Entiende que una raza es biológicamente superior a las demás, que amenazan con degenerar la raza que es considerada principal. El racismo biológico no cree que los miembros de otras razas deban tener ningún derecho, piensa que deben ser excluidos totalmente, e incluso apuesta por la segregación

física. Un ejemplo es el régimen nazi en los años 30 y 40: la raza aria era pura y superior.

## >> CONCEPTOS RELACIONADOS CON EL RACISMO

**Discriminación racial:** es un acto que, aunque suele estar fundado en una ideología racista, no siempre está presente en la ideología del racismo.

**Xenofobia:** es “el odio, repugnancia u hostilidad hacia los extranjeros”. Mientras que el racismo es una ideología de superioridad, la xenofobia es un sentimiento de rechazo; por otra parte, esta última está dirigida solo a lo extranjero, a diferencia del racismo, que también está relacionado con conceptos como el etnocentrismo, el clasismo o el colonialismo.

## >> ACCIONES DESTACADAS EN LA HISTORIA DEL RACISMO

“La desigualdad tiene un origen social desarrollado a partir de la noción del poder y dominación, lo que dio lugar a la clasificación de las personas en función de las variables: edad, sexo, color de la piel, orientación sexual, estatus, creencias religiosas y capacidades”.



## RECORRIDO Y OPINIONES SOBRE EL RACISMO

NUESTRAS VOCES

### La Península Ibérica.

La esclavitud en la península ibérica estuvo justificada legalmente durante dos milenios, desde el 200 a.C., en la Hispania romana, hasta el siglo XIX (se abolió el 7 de octubre de 1886). En el siglo XIX, se desarrolló una concepción racista con apoyo en la ciencia occidental que dividió la especie humana en cuatro razas nombradas a partir del “color” de la piel: raza blanca, raza negra, raza amarilla y raza cobriza; para justificar el colonialismo, jingoísmo y el genocidio.

### Estados Unidos y el BLM.

La esclavitud comenzó con esclavos negros africanos (Inglaterra utilizó el racismo para facilitarlo). En 1705, Virginia estableció que la esclavitud se aplicaría a aquellas personas de pueblos que no fueran cristianos. Esto continuó hasta 1865, después de la Guerra de Secesión. Hasta hoy mismo, aún abolida la esclavitud, siguen existiendo acciones y grupos (KKK, Proud Boys, etc.) que siguen manteniendo su ideología racista. Un ejemplo de esto, es el asesinato de George Floyd el 25 de mayo de 2020, por parte de Derek Chauvin, un ex agente de policía estadounidense. Esto provocó el resurgimiento del movimiento social “Black Lives Matters” (fundado en 2013), conocido por sus siglas BLM (en español «las vidas negras importan» o «las vidas de los negros cuentan»).

### El racismo nazi y el Holocausto judío y gitano.

El nacionalsocialismo (nazismo) liderado por Adolf Hitler (1930-1945) surgió como una ideología de superioridad de la llamada “raza aria”; determinando la persecución y asesinato de los judíos y, en segundo lugar, contra las personas pertenecientes al pueblo gitano. Esta clase de ideas se plasmaron en el desplazamiento y, más tarde, en el exterminio sistemático de un número estimado de 11 a 12 millones de personas.

La historia está plagada de acciones racistas: el genocidio llevado a cabo por los otomanos a los armenios en 1915; el racismo sudafricano durante el apartheid (fue el régimen de segregación racial en Sudáfrica y Namibia en vigor hasta 1992), o el racismo en América Latina hacia poblaciones africanas y entorno a la imagen indígena.

### >> OPINIONES DE ALUMNOS Y PROFESORES DEL CENTRO SOBRE EL RACISMO.

Durante la semana del 19 de abril de 2021, pasamos un cuestionario a una serie de 10 alumnos extranjeros y alrededor de 5 profesores y orientadores del centro incluyendo las siguientes preguntas:

#### ALUMNOS, PROFESORES, AMBOS

##### ¿Cuál es tu definición del racismo?

La mayoría mostró estar de acuerdo con las definiciones presentes en los diccionarios menos dos, que lo definieron como “odio hacia lo diferente”.

##### ¿Alguna vez te has sentido discriminado o menospreciado por ser de otro país/religión/etnia, etc.?

Siete de los diez alumnos (70%) respondieron que sí. Todos ellos aclararon que fueron actos verbales, como insultos (“moro de mierda”, “vuélvete a tu puto país”, etc.).

##### ¿Alguna vez has visto una actitud racista en tu entorno?

Seis dijeron que sí. Entre ellos, cuatro hicieron algo al respecto.

##### ¿Alguna vez has visto o notado actitudes racistas en la clase o en el instituto? Si es sí, ¿cómo lo has tratado?

La mitad sí, interviniendo en el acto con la intención de corregir el comportamiento de ambas partes del conflicto. “Sí, pero muy poco. Los conflictos son mínimos, y tampoco hay tantos alumnos inmigrantes como para crearlos. El programa TEI (Tutoría Entre Iguales), por otra parte, sirve bastante para prevenirlos”.

##### Si añadimos el racismo como temario en la educación, ¿crees que funcionaría como manipulación a los alumnos?

“No sería una manipulación como tal, pero sí que los afectaría a la hora de construir su propia ideología. Es necesario educar y transmitir los valores que están recogidos en la ley”.

“Sí que debería ser un tema transcendental que se debería tratar desde cualquier asignatura”.

##### ¿Alguna vez habéis tratado el tema del racismo en la clase?

“Algunas veces cuando surgen textos, vídeos o películas sobre ello en el temario, de una manera un tanto indirecta”.

“Siempre que se puede, recalco que todos somos iguales, y que la raza es la raza humana”.

##### ¿Sabes qué es el #BLM? ¿Crees que sirve para algo?

“Sí, y sí que creo que sirve, porque, ya que las redes influyen bastante, también es una fuente de información. Sí que sirve, pero llega a un momento que se vuelve tan viral que pierde su esencia”.

“Sirve porque usándolo, aparte de informar a las personas, lo apoyas en cierto modo”.

##### ¿Crees que una persona racista puede cambiar su actitud, y así llegar al final del racismo?

“No”.

“Soy bastante pesimista en eso”.

“El racista puede llegar a cambiar, pero el racismo no acabará”.

Por MAYSAN SABA Fotografías JEBRÁN SABA



EXCHANGE FROM

# CANADA

LAST YEAR, AN EXCHANGE PROGRAM WITH STUDENTS FROM CANADA WAS CARRIED OUT AT THE HIGH SCHOOL, AND IT WAS A GREAT OPPORTUNITY TO LEARN ENGLISH. MANY STUDENTS VOLUNTEERED, ALL EXCITED ABOUT THE POSSIBILITY OF LIVING AN UNFORGETTABLE EXPERIENCE IN ANOTHER COUNTRY. FINALLY, ACCORDING TO ESTABLISHED CRITERIA, 5 STUDENTS WERE CHOSEN FOR THIS.

But of course, due to Covid-19 it was suspended, and several of us lost faith; however luckily, 4-5 months later, we received news of whether we wanted to go ahead with it or not, and of the 5 people I was the only one who decided to proceed.

At all times knowing that it was not going to be possible to go there, **the possibility of doing it online was opened, through Google Meet, and so it happened.** Once you had filled out questionnaires about hobbies, activities, etc. Pairings were made, pairing me with a Canadian named Daniel, with family in Spain, hence the name.

Initially, the "exchange"; would last 6 weeks, making two video calls a week lasting between 15 minutes and 2 hours approximately. One on a week day (Monday-Friday) and one at the weekend. During this time, we practiced both languages

and a good friendship began. In fact, the topics of conversation were very diverse, ranging from sports to cooking, weather, activities ... At all times enjoying the experience, even if it was not what we had initially expected. And it has worked very well, so even after the 6 weeks established, we decided to continue with it with a weekly video call so trying to not lose contact and continue learning. It's a great experience!

Finally, add that if you are thinking to pick this program next year or when you can, **even if you do not go to Canada or any other country, it is advisable to try it, not only to improve your English, also for learning about their culture, way of life...** Just try it and I assure you it is worth it!

por JAVIER BENITO ROMÁN

## XMAS CARDS CONTEST



This week, all of the students of 1st and 2nd grade have done Christmas Cards to decorate the high school. The English and French department collaborated together and apart from that it was also a contest for all of us. On Wednesday the 16th two teachers and some students hung up all the cards on the wall and created the form of a Christmas tree.

The two winners of the contest are **Inés Duque (1D)** from the English section and **Alicia Sanz (1C)** from the French section.

Not everyone of us has won, but we thank you for participating and always remember that the most important thing is to have fun, to create a beautiful card and to decorate our high school.

to everyone from CORA, ILLANA, IRIS AND MARA (1A)





## NEWS FROM MARYSVILLE HIGH SCHOOL

# OHIO EEUU

Thirteen months ago, we were preparing to go out of the United States for the first time to experience a new culture and practice our language skills in Spain. When we found out the trip was cancelled, we were upset, but we were hopeful everything would return to normal soon. This past year was anything but normal. Transitioning to online school during quarantine was an adjustment, just as much as going back to school was. This past fall, we returned to school two days a week with half the students present. The social aspect of school was pretty much taken away with social distancing protocol and new class scheduling. Sporting events were limited; our volleyball and football games had limited spectators and strict rules to prevent the spread of Covid. Many sports had their seasons cut short due to quarantine. Our state had large spikes of cases due to people not taking CDC guidelines seriously. Now, we are back in school full time and things are beginning to return to normal. Most places have opened up, and this upcoming year is looking promising. We are hopeful to one day make a trip to Spain and experience what we missed! ¡Hasta pronto!

JULIA PATTERSON AND ALLIE ANDERSON

Nearly twenty years ago, Marysville High School began our International Exchange Program with el Instituto Mariano Quintanilla. It has been a wonderful experience for the students and teachers in both of our schools to have the opportunity to practice English and Spanish, as well as learn about the customs and traditions of our two countries. We have always enjoyed showing the visiting students from Segovia about our American culture, including cookouts, tailgate parties before football games, carving pumpkins in the fall, and sharing our love for peanut butter. When we travel to Spain, our students have been in awe of the history, art, and

architecture that is so different from what they know here in the US. The exchange program between our two schools has offered students the chance to get to know new families and form lasting friendships. We are fortunate to have this wonderful relationship with Segovia and the teachers, students, and families who have made our exchange program a success.

The effects of Covid-19 have put our program on pause, but we are looking forward to the day when we can begin again. We are all hopeful that one day soon, we will be able to visit Spain again and experience all of the wonderful things that we love about Segovia, and we can't wait to see students from Segovia back in Ohio!

ELIZABETH ADAMS, SPANISH DEPARTMENT



# *SUPERANDO NIVELES* **DIPLOMA DELF**

El curso 2019-20 fue la primera ocasión en la que el departamento de francés asesoró y facilitó a sus alumnos de francés la inscripción para realizar el examen que permite obtener el DELF (Diplôme d'études en langue française): un diploma internacional oficial expedido por el Ministerio francés de Educación en los niveles B1 y B2. Los meses de confinamiento obligaron a retrasar la fecha hasta octubre del presente curso. Los resultados no pudieron ser mejores. ¡Enhorabuena, chic@s!

FRANCE  
ÉDUCATION  
INTERNATIONAL



“En enero de 2020, Natalia nos propuso hacer el examen para obtener el DELF Junior scolaire en el nivel B1 de francés algo que, de primeras, nos pareció imposible. Después de darle vueltas durante varios días, Lucía y yo accedimos, con miedo.

En marzo empezó el confinamiento, y poco tiempo después nos comunicaron que el examen se iba a suspender y que se pospondría al año siguiente. En septiembre, cuando empezamos 2º de bachillerato, Natalia y Berta nos confirmaron que el examen finalmente tendría lugar a finales de octubre. Para prepararlo, las profesoras nos facilitaron ejemplos, pruebas anteriores y nos ofrecieron su ayuda en todo momento, algo por lo que les estamos muy agradecidas. Nos enviaron archivos para practicar la prueba de escucha, ejercicios para la comprensión escrita y nos ofrecieron recreos para practicar la prueba oral.

El examen estaba dividido en dos días: el primero la comprensión escrita, oral y la expresión escrita, y el segundo la expresión oral. El primer día, Lucía y yo, junto con Jorge y Julia, dos compañeros del instituto, llegamos al Instituto de la Albuera, y durante hora y media hicimos las tres primeras pruebas. Salimos sin saber muy bien cómo había ido, con mucha incertidumbre. El segundo día, nos convocaron a cada uno a una hora. Tuvimos la suerte de que la examinadora era muy simpática, dándonos seguridad y confianza a la hora de expresarnos. Semanas después salieron los resultados, y nuestro diploma del B1

en francés llegó al instituto en enero. A pesar del miedo del principio, conseguimos superar el examen, y lo que es más importante, dar un paso más con el idioma. No podemos estar más contentas de haberlo hecho y animamos a todo el mundo a ir a por ello. Aprender idiomas es una posibilidad que está fácilmente a nuestro alcance; aprovechémosla.”

MARTA VACA, 2ºV

“Cuando llegó la fecha del examen estábamos bastante nerviosas porque nunca habíamos hecho un examen oficial en francés. Tanto Natalia como Berta nos apoyaron mucho y nos acompañaron a los exámenes. El primer día comenzamos con la parte escrita donde hicimos la parte de escucha, la comprensión de textos y la redacción. Hicimos tres audios en los cuales cada vez se incrementaba el nivel de dificultad. Los textos no eran especialmente complicados, pero sí el tema de la redacción.

Para la parte oral nos citaron en horas diferentes dos semanas después. Íbamos más nerviosas que en la parte escrita pero la examinadora fue muy amigable y eso nos hizo coger más confianza.

La espera de las notas fue de un mes y medio aproximadamente, pero al fin Natalia nos comunicó que habíamos superado todos los exámenes con éxito.”

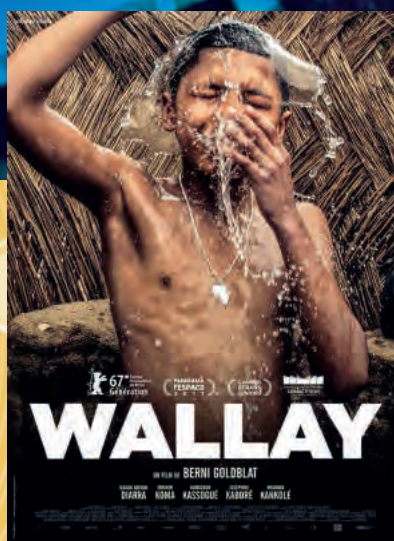
LUCÍA MANZANARES VIGO, 2º BACHILLERATO V



# LA SEMINCI EN EL AULA

## CINE Y MÁS CINE

*El departamento de francés organizó en noviembre una muestra de cine francófono gracias a las películas compartidas por la organización de la SEMINCI de Valladolid en su 65ª edición.*



**A través de una plataforma on-line los alumnos de francés de 3º y 4º de ESO y 1º de bachillerato pudieron disfrutar viendo: “À voix haute: la force de la parole” y “Wallay”.**

«Le 12 novembre dernier, les étudiants de français sont allés au Salon de Actos du lycée pour voir « À voix haute : la force de la parole », un film documentaire français réalisé par Stéphane de Freitas et Ladj Ly. Ce film a été nommé aux Césars en 2018 dans la catégorie de «Meilleur film documentaire»

Le sujet principal de ce film est la parole : cet instrument que nous avons tous et qui peut devenir un incroyable outil si on apprend à s'en servir. Pour nous le faire comprendre, le documentaire montre une sélection d'étudiants de l'université de Saint-Denis, qui s'entraînent à l'art de la rhétorique pour participer au concours annuel «Eloquentia» et pour retrouver la confiance en soi et combattre les discriminations. Ce film m'a fait rire, m'a fait pleurer, m'a émue, en général, m'a

fait ressentir un mélange d'émotions très différentes, seulement avec des voix, des phrases, des mots grâce à un groupe de jeunes qui découvrent la force de la parole.»

**MARTA GARRIDO MATE 1ºW**

«Je savais que j'allais aimer le film parce que j'aime le cinéma, mais j'ai particulièrement aimé celui-ci. J'ai adoré qu'il nous raconte un peu la vie de chaque participant au concours «Eloquentia» et qu'il nous ait complètement mis dans l'histoire. C'était très excitant, émouvant et parfois drôle. J'ai aussi adoré parce qu'il parle de sujets très importants comme le féminisme ou la liberté d'expression.

La seule chose que je n'ai pas aimée, c'est que le réalisateur et le metteur en scène ne se soient pas concentrés sur le développement des personnages, mais, en général, j'ai bien aimé.»

**MARÍA RIAZA 4ºA**





# IES Mariano



Carmen  
BUENAÑOSADA LLORENTE  
(Orientadora)



Esteban  
CASAU RIVAS  
(CC. de la Tierra  
y Medioambiente)



María Angélica  
CLEMENTE MAGÁN  
(Historia de la Filosofía)



Santiago  
COLL MARTÍN  
(Inglés)



María Teresa  
DOMÍNGUEZ AUPENSANZ  
(Biología)



María Antonia  
GARCÍA DAVÍA  
(Matemáticas  
aplicadas a las CCSS)



Mercedes  
GÓMEZ BLESA  
(Psicología)



Susana  
GÓMEZ DE PRADO  
(Lengua Castellana y  
Literatura)



M<sup>a</sup> Jesús  
RUIZ LERONÉS  
(Latín y Griego)



M<sup>a</sup> Esther  
RUIZ MINGUEZ  
(Química)



Juan Antonio  
SANZ GARCÍA  
(Física)



Manuel Ernesto  
SERRANO CABALLERO  
(Matemáticas)

## 2º Bachi



Mario  
AGUADO CUESTA



Miguel  
ÁLVAREZ LÓPEZ



Néstor  
ÁLVAREZ MARTÍN



Javier  
ARRANZ MIGUEL



Cecilia  
ARRANZ SANCHO



Natalia  
ARRIBAS DE FRUTOS



Ángel  
BARTOLOMÉ TORDESILLAS



Fatma  
DE FRUTOS FERNÁNDEZ



Jaime  
DE LA LAMA  
QUINTANILLA



Lucía  
DE PABLOS MORENO



Álvaro  
DÍAZ MARAZUELA



Pilar  
DIMAS GARCÍA



Lucía  
EGIDO ORTEGA



Carlos  
ESPINAR MORENO



Javier  
GALA SANTAMARÍA



Emma  
GONZÁLEZ HERRERO



Raúl  
GONZÁLEZ MARUGÁN



Darío  
GONZÁLEZ SASTRE



María  
IGLESIAS DE LUCAS



Sara  
IGLESIAS DE LUCAS



Iván  
JIMÉNEZ MORENO



Carlos  
JUAN GARCÍA



Daniel  
JUAN GÓMEZ



Jorge  
LLORENTE GAMAL



Sergio  
MIGUEL DELGADO



María Luiza  
MORAES MARQUÉS



Pilar  
MORENO LÓPEZ



Nerea  
MUÑOZ CAÑAS



Lucía  
NIETO YUSTE



Hugo  
NÚÑEZ CONCEPCIÓN



Lucía  
PASCUAL BERNÁRDEZ



Estrella  
ROJO SORIA



Ángela del Carmen  
ROMÁN PÉREZ



Paula  
SALGADO RUIZ



Alicia  
SAN VALENTÍN  
BALLESTEROS



Ángel  
SANTIAGO MARTÍN



Victoria Milagros  
SANTOS ARDÓN



Javier  
SANZ COBOS

Curs  
2020-2  
Segc



# o Quintanilla



## hillerato



urso  
0-2021  
govia

Arte Digital Fran



# PROYECTO JABÓN



## PROYECTO DE EMPRESA DE JABONES PARA LA ASIGNATURA FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN

Cuenta la leyenda que el jabón fue descubierto accidentalmente en Roma por las mujeres que lavaban su ropa en las aguas del río Tíber, a los pies del Monte Sapo. Una sustancia que bajaba mezclada con las aguas del río hacía que tanto sus manos como las ropas que lavaban quedaran mucho más limpias. Lo cierto es que en la cima de este monte se realizaban numerosos sacrificios de animales a las divinidades, y la grasa de animal, mezclada con las cenizas de las incineraciones, eran arrastradas monte abajo por las lluvias, llegando así al río.

Los fenicios tuvieron tratos comerciales con la Península Ibérica, así que seguramente su jabón llegó a ciudades ibéricas como Cartagena o Cádiz. Ya a finales del siglo X, se crea la primera gran jabonería europea, construida por los árabes, en Sevilla, ciudad por entonces perteneciente a Al-Ándalus.

Diversos químicos franceses aportaron importantes avances a la industria jabonera. Todo esto permitió la profesionalización de la fabricación y expansión de jabón. Para entonces ya era muy conocido en Europa el jabón de Marsella, fabricado también con aceite de oliva, pero con sosa cáustica proveniente de cenizas del laurel.

Sin embargo, la historia y tradición no fue olvidada en los hogares españoles. Durante la Guerra Civil (1936- 1939), la producción empresarial de este producto se detuvo, y era casi imposible adquirirlo en alguna tienda; por lo que no hubo más alternativa, que impulsar la fabricación domiciliar con la receta histórica artesanal. De hecho, muchos de nuestros abuelos y demás parientes aún no han abandonado esta receta.

Una vez investigada la historia del jabón de Castilla, explicaremos en qué ha consistido el proyecto de empresa de jabones para la asignatura de FAG (Fundamentos de Administración y gestión)

El proyecto constaba de un plan de empresa completo, con todos los pasos a seguir para crearla (hipotéticamente), incluyendo una detallada tabla de secuenciación. Se dividió entonces la clase en grupos de cinco personas, de manera que cada equipo enfocase el proyecto como deseara.

El primer paso consistía en definir el producto, así como en especificar los datos de los promotores, es decir, de los componentes del grupo. Además, hubo que decidir la forma jurídica de la empresa (generalmente sociedad limitada o similar), teniendo en cuenta los trámites que conllevaba y las ventajas.





El siguiente día se dedicó a la fabricación de jabón, siguiendo las instrucciones de Fátima, la profesora, con la receta que se especificará más adelante. Tras cuarenta días saponificando (período de maduración) rallamos las pastillas y comenzamos a elaborar las muestras gratuitas que ofreceríamos, por lo que había que establecer el envasado, diseño de la etiqueta, cantidad y encuesta del consumidor. Una vez recogidos los cuestionarios, procedimos a analizar los resultados para determinar estrategias de actuación, como por ejemplo fabricar jabón con aroma en vez de uno inodoro.

Seguidamente continuamos con el plan de producción y el estudio de mercado (competidores, clientes, situación económica, etc.), para lo que era muy importante la elaboración de una matriz DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades).

A continuación, fijamos el plan de marketing (distribución, precio, logotipo y promoción), y el plan económico y financiero, el cual se relaciona más con otros contenidos de la asignatura, ya que precisa de nociones de contabilidad con el fin de estructurar el patrimonio de la empresa y sus resultados.

Finalmente, valoramos la viabilidad en diferentes aspectos, desde el comercial hasta el medioambiental, para así sacar conclusiones sobre el plan y las estrategias adoptadas. Todo ello lo expusimos en clase apoyándonos en una presentación gráfica sencilla. En la puesta en común de todos los grupos nos dimos cuenta de la multitud de perspectivas y estrategias que se podían haber seguido.

## LA RECETA DEL JABÓN DE CASTILLA

### INGREDIENTES

- 2 litros de aceite de oliva (nuevo, o de la freidora bien filtrado)
- 1'5 litros de agua.
- 400g de sosa cáustica en escamas, (con un 99% de pureza).

### MATERIALES

- Un barreño de plástico.
- Una paleta de madera.
- Moldes no metálicos.
- Protecciones (delantal, guantes, mascarilla...)
- Una batidora.

El procedimiento es sencillo, pero se debe ser estricto en las cantidades y los tiempos, ya que con ligeros cambios en esas variables se obtendrá otro resultado.

Vertemos el agua en nuestro barreño. En un lugar bien ventilado y, desde lo más lejos que podamos, volcamos la sosa cáustica en el agua. Cuando la temperatura de la mezcla haya bajado a unos 30 grados, lo mezclaremos con el aceite poco a poco. Vamos removiendo con la paleta en movimientos circulares, siempre en la misma dirección. Removemos (en nuestro caso con la batidora) hasta que quede el aceite obtenga una textura espesa, como la mayonesa. Volcamos la mezcla en el molde y dejamos reposar, tapado con un papel film y un paño. Transcurridas unas 24-48 horas lo desmoldaremos y cortaremos en pastillas del tamaño que queramos; lo envolveremos o cubriremos con papel de periódico o de cocina y lo dejaremos en el trastero un mes madurando. Dándole la vuelta de vez en cuando para que se seque por igual.

MIGUEL ÁLVARO LÓPEZ



# CÓMO VIAJAR A GRECIA

*Y NO MORIR EN EL INTENTO (DE LA RISA)*

**AL CONCLUIR LOS ESTUDIOS EN EL INSTITUTO AFLORAN A LA MENTE LOS BUENOS MOMENTOS Y SE PIERDEN EN LO PROFUNDO DE LA MEMORIA LOS MALOS RATOS. UNA DE LAS EXPERIENCIAS MÁS MARAVILLOSAS DE TODA NUESTRA ESTANCIA EN EL IES MARIANO QUINTANILLA FUE EL FABULOSO VIAJE A GRECIA.**

Hace ya dos años que 50 alumnos del instituto viajamos a Grecia deseosos de vivir una de las mejores experiencias escolares de nuestras vidas.

El 9 de marzo volamos desde Madrid hasta Atenas, ciudad en la que comenzó una aventura repleta de caminatas, horas en autobús, pasta, perros, gatos, museos, construcciones antiguas, anécdotas y mucho, pero mucho queso feta. El viaje en avión fue memorable pues muchos compañeros experimentábamos nuestro primer viaje al extranjero y en avión. Aterrizamos y recogidas las maletas, -no perdimos ninguna- comenzamos una extraordinaria aventura.

El día 10 **partimos hacia Olimpia, no sin antes pasar por el canal de Corinto, donde se vendían pasas, típicas de la zona. Esa misma mañana visitamos el yacimiento arqueológico de Micenas y el teatro de Epidauro, con una sorprendente acústica.** Un señor que se puso a cantar ópera en el centro del teatro, cosa que está prohibida, atrajo nuestra atención, así como el toque de silbato del guarda que le advertía de su falta. Por la tarde fuimos a la ciudad de Nauplia, donde nos dejaron tiempo libre para mirar las tiendas, estirar las piernas y admirar el paisaje de playa antes del viaje que nos llevaba a Olimpia.

Al día siguiente **nos levantamos temprano para ir al santuario de Olimpia, lugar en el que vimos el Pritaneo de Olimpia (Πρυτανεῖον), que es donde**

**se enciende la llama olímpica, (lugar de interés de cualquier deportista que se precie), el gimnasio y varios monumentos más,** sobre los que Andreas, nuestro guía, carismático y alegre, nos explicó datos muy interesantes. A continuación, nos dejaron tiempo libre para hacernos fotos, lo que aprovechamos mis amigas y yo para hacernos fotografías, sin poder evitar que un grupo de franceses dos años mayores que nosotras, se colaran en nuestras fotos. Después, intercambiamos contactos y de ahí surgió una curiosa amistad que aún conservo.

Lo más gracioso es que coincidimos nuevamente después en varios hoteles y lugares. Por último, visitamos el museo, en el que había numerosas estatuas y un frontón muy bien conservado. Tras esa visita pusimos rumbo al hotel Anemolia, que se encuentra en Arachova. Al llegar nos dieron tres opciones: quedarnos descansando en la habitación, ir a la piscina o visitar el pueblo. Como la gran mayoría creíamos que por la noche seguiría abierta la piscina, nos fuimos a conocer el pueblo por nuestra cuenta, gran error, teniendo en cuenta que a la ida sólo cuatro personas disponían en su móvil de datos y batería. Lo más probable era que nos perdiéramos al volver y exactamente eso es lo que ocurrió. Por si fuera poco, íbamos con la hora pegada porque a las 20:30 se cenaba y ya eran las 20:10, además los profesores nos habían prometido que si llegábamos a tiempo nos dejarían ir a la piscina más tarde. Nunca antes había visto correr



## UNA NUEVA ODISEA GRIEGA

tanto a alumnos de 4º ESO (ni siquiera en las clases de educación física en hora de examen). Íbamos corriendo cuesta arriba y cuesta abajo en un pueblo lleno de caminos sin señalizar y a oscuras. Mis tres amigas y yo nos metimos por un camino paralelo al del hotel que llegaba al campo pero como oímos un aullido decidimos dar la vuelta; tal fue el desmadre que algunos de los que no conseguían dar con el camino correcto encontraron la solución acortando por el cementerio. Incluso, alguno acabó rodando por este, lo que no fue lo peor: el hotel estaba en una colina que, después de estar corriendo como locos, parecía un verdadero reto. Sorprendentemente llegamos a la hora acordada, ¡eso sí, menudo espectáculo el que montamos al llegar con Juan Antonio (el director) esperándonos en la puerta flipando!, aunque el verdadero espectáculo fueron nuestras caras al saber que la maravillosa piscina climática acababa de cerrar. Tuvimos que asimilar que todo el esfuerzo que habíamos hecho había sido en vano. No obstante, conseguimos “compensarlo”, ya que había un piano y la gente que sabía tocarlo improvisó un “concierto” mientras nosotros cantábamos con muchas ganas la canción *Someone like you*, de Adele, con la aprobación de los aplausos de unos señores mayores.

El 12 de marzo fue un día para recordar. Cuando intentábamos salir del hotel, el autobús se atascó y tuvimos que esperar tres horas hasta que por fin lo arreglaron. Recuerdo las caras de mis compañeros amontonados en los sofás para dormir mientras venía la grúa. Cabe destacar que el hotel, como ya os he dicho se encontraba en una colina bastante inclinada. Tras este pequeño inconveniente visitamos el espacio arqueológico y el museo de Delfos, el mejor lugar de los que visitamos. Subir allí y ver cuán grandes eran las montañas me hizo reflexionar: comparada con eso yo era insignificante, con lo que mis problemas también lo eran. Me conmovió.

El 13 de marzo, después de volver a Atenas la noche anterior, fuimos a la Acrópolis y a su museo, donde unos señores le estaban haciendo una sesión de fotos a un busto de unos caballos, y donde se encontraban las famosas cariátides. Al día siguiente visitamos el Museo Arqueológico de Atenas y más tarde dimos un paseo hasta llegar al Estadio Panatenaico, lugar en el que se celebraron los primeros Juegos Olímpicos modernos. Allí, los deportistas que nos acompañaban, chicos con energía, dieron unas cuantas vueltas, después algunos subieron al mirador del monte Licabeto para cansarse aún más. Otros, más avisados, utilizaron el teleférico para subir.

Mi grupo se aventuró a explorar la ciudad y buscar un restaurante para comer. Disponíamos de algún tiempo libre y unos cuantos fuimos a un parque en el que había un templo. Allí nos hicimos fotos y jugamos con un gato.

El 15 de marzo fuimos en metro al puerto del

Pireo, las bromas por parte de Jebran no se hicieron esperar sobre si aparecía un carterista. Ángel, siguiéndole la coña, empezó a hacer como que robaba su cartera. Una vez allí nos trasladamos en ferry hasta la isla de Egina, donde pasamos el día. Antes de ir al restaurante visitamos un templo dedicado a la Diosa Atenea, desde donde las vistas eran impresionantes. Hacía frío y diluviaba a ratos, sólo los más valientes decidieron darse un chapuzón en el mar, mientras que el resto admiraba los numerosos erizos de mar que había en esas aguas tan cristalinas. También quedó tiempo para comprar los famosos pistachos de la isla, en la tienda, la dependienta nos asaltó con comida hecha con pistachos: barritas de pistacho y chocolate, pesto de pistacho, pistacho dulce, y otras tantas variantes que ni recuerdo, así que, como no podía ser de otra forma, me compré unos cuantos... El problema fue que los perdí.

Después embarcamos en otro ferry en el que había una salita de juegos con dos aparatos de hockey sobre mesa, fueron los mejores cinco euros invertidos de mi vida. El resto jugó a las cartas o se echó a dormir. Al llegar al hotel, nuestro grupo de amigas decidió que no podíamos regresar a España sin yogurt griego y fuimos a comprarlo antes de la cena. Esto significaba que teníamos que encontrar un supermercado abierto cercano del hotel, en menos de media hora. Parecía misión imposible, sin embargo, con Inés como la principal guía y su Google Maps llegamos a una tienda que estaba a punto de cerrar, compramos botes de yogurt normal y mi gran amiga Lucía y yo nos hicimos con un bote de medio kilo de yogurt, (sigo creyendo que nos cobraron de más porque como no entendíamos griego...) De camino al hotel nos encontramos con alumnos que también se habían perdido en la búsqueda del yogurt. Por la noche, degustamos algunos los botes pequeños que habíamos comprado.

El 16 de marzo nos levantamos alrededor de las 5:30 (las 4:30 en España) para coger a tiempo el avión, por ello nos dormimos en el avión y en el autobús. Al final llegamos sin novedades a Segovia (incluso con maletas y eso que temíamos no volver a verlas). Sin duda fue una experiencia inolvidable, aunque dejó cosas en el tintero...

SARA IGLESIAS



# YOUR YEAR BASED ON YOUR SIGN!

## CAPRICORN:

This year will be great, but you need to open up and trust people more. Maybe you will know who the love of your life is.



## AQUARIUS:

This year will not be your year, but next year everything will improve. Maybe you will know who the love of your life is.



## PISCES:

Your imagination will open many doors for you and you will forget bad things about the past.



## ARIES:

You will have a good year, but with some troubles. Your life will have a turn and you'll be very happy.



## TAURUS:

You will have a glow up! Your life will be different because of a new love...



## GEMINI:

You will have a surprise, maybe a pet! You will achieve one of your dreams.



## CANCER:

This year will be good for you, but your nerves will betray you.



## LEO:

You will meet the love of your life and, this year, food will be your best friend. It's the year for Leos!



## VIRGO:

Your honesty will help you meet new people and this summer will be yours.



## LIBRA:

You will meet new and awesome people. You will have problems with your old friends, but at the end of the year, you will be happy.



## SCORPIO:

This year, your grades won't be very good, but with some help, you will be a brilliant student!



## SAGITTARIUS:

This year will be a little bad for you because you trust people a lot and some are going to break your heart.





Apolo Mata A Pitón



Apolo Se Burla de Eros



Eros lanza una Flecha de Amor a Apolo y otra a Dafne de desdén



Apolo Persigue a Dafne



Para librarse de Apolo, Dafne se convierte en laurel con la ayuda de su padre.

Apolo recuerda a su amada con una corona de....







## ACTO DE DESPEDIDA

El día del concierto navideño, aprovechando su emisión en streaming a todas las aulas, realizamos un acto de despedida a los fallecidos en la pandemia. Era la forma y el momento que consideramos más oportuno, pues podía participar todo el centro con la precaución debida.

En primer lugar, Juan Antonio Sanz, director del centro, pronunció unas palabras en

recuerdo de los fallecidos por la pandemia. A continuación, como orientadora, Carmen Buenaposada hizo hincapié en la necesidad del duelo y su expresión en el acto que se realizaba y pronunció los siguientes versos de Mariano Quintanilla:

*No es dolor abandonar la vida,  
el tibio hogar, ni la amistad fraterna,  
es tu separación en la partida,  
obligada y eterna.*

Posteriormente el profesor José Miguel Villar dio lectura a un texto atribuido a San Agustín de Hipona. Finalmente, se propuso mantener un minuto de silencio y se cerró el acto con la lectura de un breve poema de Antonio Machado.



## BAILE NAVIDEÑO

Para finalizar el primer trimestre con la alegría de estas fechas sorteamos las dificultades con un baile al aire libre y guardando las distancias de seguridad: ¡La famosa canción de JERUSALEMA!





## CERTAMEN DE LECTURA EN PÚBLICO

Los alumnos de 3º participaron en el Certamen de Lectura en Público. Tuvieron que realizar sus lecturas sobre textos de Miguel Delibes con mascarilla y respetando la distancia de seguridad. A pesar de las dificultades, fueron seleccionados en la fase provincial y representaron a Segovia en la fase autonómica.

## EL VIEJO OLMO

El día 28 de abril se ha realizado la plantación de un olmo considerado como un clon del “viejo olmo” al que cantara Antonio Machado, pues procede de sus raíces, de las que el poeta José Hierro extrajo un esqueje. El poeta Adolfo Sastre, concejal de cultura de Marugán, cuida varios ejemplares en su jardín.

Al acto ha acudido el Director Provincial de Educación y el Inspector Jefe y ha sido presentado por la directora de la EOI y el director del IES Mariano Quintanilla. En él, el profesor de trompeta Gaspar Miguel, ha interpretado una pieza con su instrumento; también Muniesen Modly (alumno de la Escuela de Idiomas) y Adela Casas (alumna de bachillerato) han recitado conjuntamente el poema “A un olmo seco”. Finalmente, la alumna de bachillerato Inés de Miguel ha cantado, acompañada por su guitarra, un poema dedicado por Antonio Machado a Rubén Darío y para el que ella misma ha compuesto la música.



## LIGA DEBATE

Un año más participamos en la nueva edición del concurso de debate: mascarillas, intervenciones en línea por confinamiento, distancias de seguridad... Un montón de trabas que pudimos ir sorteando con esfuerzo y bastantes dificultades.

# PROYECTO COMANDO SEGOVIA

*Ayudando a borrar nuestra huella*

Los alumnos de Laboratorio y de Cultura Científica de 4º de la ESO  
hemos participado este curso en el proyecto “Comando Segovia  
Contra el cambio climático”

Este programa ha sido creado por el Ayuntamiento de Segovia en colaboración con la empresa Dynamyca Sostenible, y se nos ha presentado como la oportunidad perfecta para cambiar las cosas.

Nos pusimos a trabajar a finales del primer trimestre y, gracias a los profesores de los distintos departamentos, obtuvimos los conocimientos necesarios sobre el cambio climático, una realidad que nos afecta directamente y que todavía muchos pretenden ignorar.

En la primera sesión, aprendimos a distinguir entre calentamiento global y cambio climático junto con su efecto en nuestro planeta, conocimos los gases de efecto invernadero y analizamos las causas y consecuencias de todos estos fenómenos...

Pero lo más importante es que reflexionamos sobre nuestro impacto en el medio y decidimos tomar medidas para reducir la huella de carbono de nuestro instituto. Para aquellos que no lo sepáis, esta es la señal que dejan nuestras emisiones de gases de efecto invernadero, medida en toneladas de CO<sub>2</sub>.

El primer paso fue medir la huella. Para ello utilizamos los consumos eléctricos y de la caldera del centro durante el año 2019, ya que por el Covid-19 en el año 2020 el instituto estuvo cerrado un tiempo y los datos no serían verídicos. El consumo del centro constituye emisiones de alcances tipo 1 y 2. La calculadora de Miteco nos permitió recopilar en un Excel los datos del instituto y los factores de emisión, obteniendo finalmente las toneladas de CO<sub>2</sub> que producimos.

Todo esto se realizó con el propósito de aprender a interpretar los resultados y crear un plan de acción en la última etapa. Entre todos los alumnos pensamos medidas para reducir estos gastos energéticos y surgieron muchas ideas, entre ellas la instalación de paneles solares o ventanas aislantes que reducirían el consumo de la calefacción.

El plan se recogió en unas tablas redactadas por los profesores, quienes luego se lo entregaron a la organización del concurso y se propuso al equipo directivo del centro.



Más tarde nos enteramos de que el Ayuntamiento había propuesto un **concurso de Plan de Acción**, en el que cualquier centro interesado podría participar, y al haber trabajado recientemente con la huella de carbono, aprovechamos la ocasión y nos apuntamos. Trabajamos todos juntos para crear un video grabado, editado e ilustrado a mano por nosotros. Aunque en principio pensamos que no sería muy difícil, el video terminó siendo un trabajo duro, pero nos ayudó mucho a mejorar nuestra organización y fortalecer el trabajo en equipo.

**Tras todo ese esfuerzo, ¡ganamos el concurso!**

El proyecto ha logrado mostrarnos el gran impacto que tienen todos nuestros actos sobre el medio ambiente, haciéndonos conscientes del gasto que suponen actividades tan cotidianas como utilizar el ordenador o encender la luz. Gracias a ello seremos capaces de reducir nuestro consumo y ayudar con un granito de arena al planeta, un granito que puede parecer pequeño, pero realmente cuenta.

Desde el instituto queremos animaros a contribuir a la reducción de la huella de carbono y salvar al medio ambiente tomando la responsabilidad, y como dijo **Greta Thunberg**: “Nunca eres demasiado pequeño para marcar la diferencia”.

JULIA GOZALO LECUNA Y STILYANA RUMENOVA DIMITROVA 4º ESO





# EL GNEIS

¡Hola compañeros! En este artículo de nuestra revista descubrimos con la geóloga Mara Prieto una roca que podemos encontrar en nuestra ciudad: el GNEIS. ¿La conocéis? Tomad buena nota, al terminar de leerlo seréis capaces de reconocerla como unos expertos.

**¿Nos podrías hacer una descripción sencilla?** El gneis es una roca con apariencia de capas de diferente composición mineral y de color, en la que alternan capas claras y oscuras. Esto le da una textura especial foliada a modo de bandas, conocida como *textura gnéisica*.

¡Qué curioso! **¿Cómo se forman esas capas?** Mediante un proceso metamórfico de alto grado, con alta presión y temperatura (hasta 700°C). El gneis es una roca metamórfica formada a partir de una variedad de rocas existentes previamente, tanto ígneas (ortogneis) como sedimentarias (paragneis).

¡Muy interesante! **¿Y cuál es su composición?** El gneis puede contener diferentes minerales, no se define por su composición. La mayoría contienen feldespato y cuarzo, que forman las capas claras, y otros minerales variados (ej. biotita, sillimanita) que crean las bandas oscuras. Podríamos decir que es una roca metamórfica de composición similar al granito, pero con una disposición especial en bandas.

Nos ha quedado claro que es una “roca a rayas”.

**¿Cómo se origina?** Bajo grandes presiones en zonas de subducción o a gran profundidad en los límites de placas convergentes. Los granos minerales se recrystalizan bajo el intenso calor y la presión, lo que aumenta su tamaño y separa las bandas. Así la roca se hace más estable en su entorno. Finalmente sale a la superficie por la lenta erosión de las montañas o los grandes movimientos de la corteza.

¡Entendido! **¿Y dónde la podemos encontrar?** Pues abunda en Groenlandia. Pero también la tenemos en nuestro país: en Galicia y, más cerca, en nuestras sierras del Sistema Central. El gneis se extiende prácticamente por toda la Sierra de

Guadarrama y forma varias de sus cumbres más elevadas (ej. Peñalara). Es la roca que predomina en esta sierra, una de las más antiguas, con unos 500 millones de años de antigüedad.

Y ahora que conocemos mejor esta roca, **¿para qué se usa?** Es una piedra natural poco explotada en la industria. Su gran resistencia (al calor, presión y desgaste) permite su uso tras ser triturada en la construcción de carreteras. También puede ser cortada en bloques y ser empleada en proyectos de construcción (como mampostería) y pavimentación. Algunos gneis tienen un aspecto brillante, por lo que resultan atractivos para su utilización como piedra arquitectónica (ej. peldaños de escaleras, alféizar de ventanas); también han servido para realizar esculturas.

Completamos la entrevista con una tabla elaborada por nuestra geóloga.

GNEIS:	PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS
COMPOSICIÓN	SIALICO (SILICE+ALUMINIO)
COLOR	GRIS-NEGRO
DUREZA	5.2 ESCALA DE MOHS
ELASTICIDAD	1.7-8.1 KG/CM²
RESISTENCIA	50-100 MPA

Para terminar: **¿nos podrías contar alguna curiosidad?** El origen de su nombre no está claro. Se cree que procede de la palabra alemana “gneist” que significa chispear, en relación con los brillos que produce la roca al ser golpeada. Y con esto terminamos compañeros. Pero no olvidéis visitar el **Lago Alonso**, en el Barrio Nueva Segovia, para ver de cerca esta curiosa roca: EL GNEIS.

MPM @MARAPRIETOMARTÍN -1º ESO

## TOMANDO MEDIDAS

# DEL CO<sub>2</sub>



En el mes de octubre, el departamento de Física y Química se presentó a la convocatoria de Premios de Investigación e Innovación de la Junta de Castilla y León, en el grupo participan tres alumnos de 4º ESO: Gabriel Gómez, Shuvan Maroto y Alejandro Martín, con la colaboración como profesora responsable de Mº Paz Velasco Gil.

He de decir que de momento han superado la **fase provincial** y queda la regional. El proyecto lleva como título: **La concentración de CO<sub>2</sub> y variación de la temperatura en tiempos de COVID**. En el momento que estamos viviendo con el COVID, creemos que es fundamental saber si de verdad las aulas son un lugar seguro para la realización del trabajo, tanto de alumnos como de profesores.

Teníamos la oportunidad de demostrar, basándonos en una experiencia científica, la relación entre los niveles altos de CO<sub>2</sub> y el aumento de posibilidad de contagio debido al aumento de carga vírica. Si la ventilación no es adecuada, no se diluye el CO<sub>2</sub> ni los aerosoles en los que está suspendido el virus.

En primer lugar, es preciso señalar que para medir la concentración de dióxido de carbono se ha utilizado un medidor de CO<sub>2</sub>. Nosotros hemos utilizado **el modelo Carbon dioxide detector SR-510A**

Para ello se han llevado a cabo, a lo largo de diferentes días y horas, una gran cantidad de mediciones de concentraciones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) en unidades de ppm (partes por millón) y de Temperatura en grados centígrados (°C). De todas ellas se ha recogido una muestra —ya que entre las mismas no había apenas diferencias— y se las ha agrupado en tres: A, B y C.

También debemos indicar que se han llevado a cabo dos tipos de mediciones:

- Con ventilación entre horas de clase de 5 a 10 min. y durante los dos recreos de 15 min.
- Con ventilación cruzada.

Todas las medidas se han recogido en gráficas, algunas de ellas las indicamos a continuación:

Tras analizar los datos, algunas de las conclusiones a las que han llegado son:

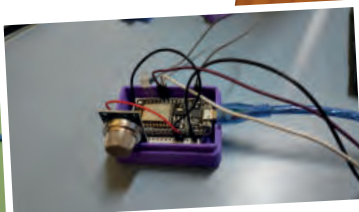
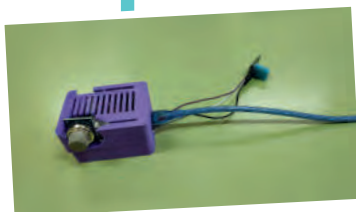
- Se ha comprobado experimentalmente que la ventilación realizada es adecuada. Los niveles de concentración de CO<sub>2</sub> son lo suficientemente bajos y, por lo tanto, la carga vírica también y con ello la posibilidad de contagios. Gracias a la ventilación se consigue que no haya problemas relacionados con, la salud tanto de los alumnos como de los profesores que realizan su trabajo
- Podemos confirmar que la ventilación que se está realizando en el Instituto Mariano Quintanilla es adecuada y no afecta de manera negativa a la temperatura ya que los valores obtenidos están dentro de los establecidos como aceptables para trabajos sedentarios y ligeros.

Esperamos con ilusión poder pasar la fase regional.

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA



# CODOS CONTRA EL COVID



Cuatro alumnos de 3º de la ESO nos hemos involucrado en un proyecto de investigación para mejorar el ambiente en nuestras aulas. El propósito ha sido investigar y dar soluciones a la ventilación en nuestro centro. En un principio se nos indicó que teníamos que ventilar las aulas para disminuir la posibilidad de contagio entre los alumnos y profesores del centro, se daban unas pautas de ventilación, pero sin medidores. El problema ha venido en los fríos meses de invierno, cuando había que encontrar un equilibrio entre la posibilidad de resfriarse o la posibilidad de contagiarse.

En las asignaturas de Tecnología y de Control y Robótica hemos manejado sensores y con la ayuda del Departamento nos embarcamos en este proyecto.

No tenemos sensores para medir la cantidad de virus (ya quisiéramos). Está claro que cuanto más CO<sub>2</sub> hay en el ambiente, más probabilidad de contagio tendremos. Hay una correlación entre los niveles altos de CO<sub>2</sub> y la presencia de virus en el aire, si hubiese algún contagio. Nos pusimos manos a la obra.

Una vez que medimos la cantidad CO<sub>2</sub> en el aire, proporcionamos un código de colores del led RGB que permite a los profesores y alumnos de las aulas evitar el riesgo a la exposición y así saber cuándo hay que ventilar y cuándo no es necesario. Establecimos un código de fácil interpretación: el verde es bueno, el rojo malo y entre ambos una serie cromática: verde, turquesa, azul, morado, rojo y rojo parpadeando para niveles de CO<sub>2</sub> muy bajo, bajo, medio, alto y muy alto respectivamente. Además, también medimos la temperatura, con lo que conseguimos que el ambiente sea agradable.

Una vez procedimos al calibrado de los aparatos, dispusimos varios sensores distribuidos entre las clases desde primero hasta segundo de bachillerato. Los componentes que hemos utilizado en el proyecto son:

- **Led RGB:** la lucecita que nos permite identificar los colores.
- **NodeMCU:** es una placa en la que se recoge el programa.
- **Cables.**
- **Protoboard:** placa en la que se unen mediante cables los componentes.
- **DHT-11:** sensor que mide la temperatura y la humedad relativa.

- **MQ-135:** sensor que mide la cantidad de CO<sub>2</sub> en partes por millón.
- **Cable USB.**

El desarrollo de este proyecto consta de varias fases:

- 1º **Montaje de los componentes.**
- 2º **Ajustes, calibraciones y ubicación en las aulas.**
- 3º **Creación de programa de ArduinoBlocks**, aquí es donde planeamos el funcionamiento de cada uno de los componentes utilizados.
- 4º **Exportación de datos** para realizar un seguimiento de los mismos, se realiza en **ThingSpeak (IoT-Internet of Things)**. Exportamos los datos para comprobar si realmente son correctos.
- 5º **Seguimos evaluando los datos** y recalibrando aquellos sensores que daban datos erróneos.
- 6º **Analizamos los datos diarios**, semanales y mensuales. De las diferentes aulas.
- 7º **Creamos gráficos** con la evolución de los diferentes valores.

Una vez concluido el proyecto, lo presentamos como un proyecto de investigación al Premio Nacional de Iniciación a la Investigación Tecnológica, esperemos que haya suerte.

Como conclusiones se pueden destacar que los sensores son fiables, los rangos de CO<sub>2</sub> se han mantenido dentro de unos márgenes aceptables, así como las temperaturas. Al final de dicho proyecto se ha evaluado positivamente la investigación desarrollada, tanto por lo que ha aportado al centro, como lo que ha aportado a los alumnos que hemos participado en este proyecto.

*Autores* INÉS DE BENITO GÓMEZ, LÍA DE MIGUEL LASHERAS, JORGE MARTÍN CECILIA ANDREA PRIETO MARTÍN *Profesor* RUBÉN MARTÍN MANSO

# Palm Hyperhidrosis

By: **Andrea Prieto, Claudia Mateo and Lía de Miguel**

Hyperhidrosis is an abnormal excessive sweat that's not related to heat/exercise. We may sweat so much that it drips off our hands and disrupting normal daily activities. It can also cause social anxiety and embarrassment.

Sweat glands are part of the excretory system. Our body uses them to cool itself. Sweating also occurs, especially on palms, when we are nervous.



## DIAGNOSIS

Symmetry symptoms are most consistent with Primary Hyperhidrosis. If symptoms affect only one body's side, Secondary Hyperhidrosis is suggestive and neurologic studies are recommended.

## SYMPTOMS

Excessive sweating with hyperhidrosis far outweighs normal one. It occurs at least once a week, during the day. And it usually occurs on both sides of body.



## COMPLICATIONS

Skin Infection  
Negative impact on social/emotional goals.

## TREATMENT

It is often helpful. Firstly: hygienic measures, topical antiperspirants, and relaxation techniques. If it doesn't work: anticholinergics oral medications or injections of botulinum toxin type A. In severe cases, surgery could be recommended to remove or destroy sweat glands.

## CAUSES TYPES

**Primary Focal Hyperhidrosis** (most common). The nerves become abnormal overactive. Being stressed/nervous worsens the problem. It usually affects the palms and armpits. The origin is unknown (hereditary?).  
**Secondary Hyperhidrosis**. It is due to another medical problem (like diabetes and Parkinson's disease) and causes sweating all over the body.

# PARKINSON

Ana Casas Nolling & Lola Manteiga Camporro

## WHAT IS IT?

- It is a chronic neurodegenerative disease of the central nervous system characterized by the deficit in dopamine secretion.



## CAUSES

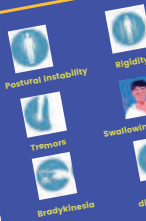
- Genetics
- Environmental
- Aging



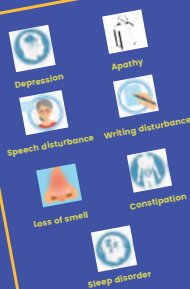
- It affects 1 in every 100 people over the age of 60 years in the world.

## SYMPTOMS

### MOTOR SYMPTOMS



### NON MOTOR SYMPTOMS



## TREATMENTS

Parkinson does not have a cure but there are multiple treatments that can alleviate some of the symptoms.

### Pharmacotherapy

Parkinson's medication focuses on re-establishing dopamine content in the brain.

### Surgical treatment

DBS, or deep brain stimulation, is indicated when the pharmacological treatment does not improve the motor symptoms.

### Advanced therapies

They are based on the supply of medication through systems connected to the body. They are used when oral medication fails.

### Rehabilitation

They are therapies adapted to the needs of the patient that focus on improving the independence in daily life.

# EXHIBITION WITH INFOGRAPHICS





# LAS MUJERES

*en la Historia*

El papel de la mujer en la historia no siempre ha sido apreciado. Al ser valorada como 'sexo débil', su actividad se ha visto reducida al ámbito doméstico, donde se consideraba 'el ángel del hogar', por esta razón otros campos, como el del saber, le han estado vedados por su condición.

Sin embargo, desde los inicios de la historia ha habido mujeres que no se conformaban con este papel secundario, y se interesaban por el mundo del conocimiento: ya sea el arte, la filosofía, la política...

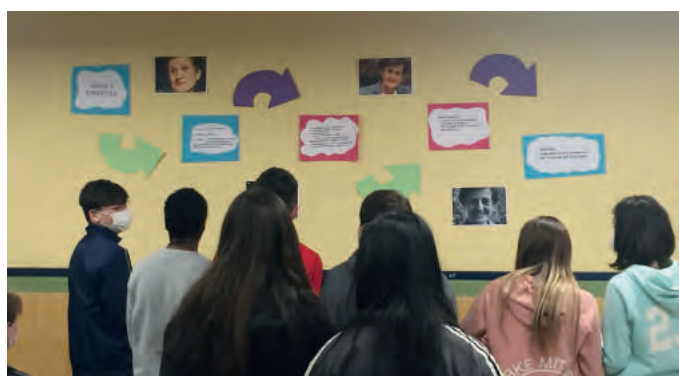
Ellas han sido la clave para que hoy en día la mujer tenga los mismos derechos legales que el hombre y puedan ir a estudiar y trabajar igual que lo hacen los varones. Aun así, en muchos países subdesarrollados o en culturas machistas, se sigue menospreciando a la mujer, o prohibiendo su acceso a los estudios. Este fue el caso de Malala You-safazi, una niña que el nueve de octubre de 2012 fue atacada por los Talibanes que gobernaban su país por su intento de ir a estudiar, junto con sus compañeros varones. Ella sobrevivió a un tiro en la cabeza y, en vez de no volver, viaja por todo el

mundo luchando por los derechos humanos y sobre todo los de las niñas, que como a ella se les prohíbe estudiar.

En el Instituto Mariano Quintanilla, con motivo del 8 de marzo, y debido a los impedimentos de la Covid-19, hemos realizado un proyecto, dirigido por Mercedes Gómez Blesa, profesora de Filosofía.

El proyecto ha consistido en decorar todas las clases con carteles alusivos a la vida de mujeres que han realizado importantes descubrimientos o han hecho grandes aportaciones a la humanidad, con sus trabajos en diferentes ámbitos: científicas, filósofas, astronautas, músicas, artistas, filósofas....

Por ALICIA MÍNGUEZ



# LA LUCHA FEMINISTA EN COREA



El machismo en Corea se remonta al Siglo V antes de Cristo, por la influencia del confucianismo, (se podría definir a Confucio como el Aristóteles oriental). Se trata de un sistema filosófico con aplicaciones rituales, morales y religiosas. Entre sus valores se encontraban la armonía familiar y social, ya que se consideraba al país como una gran familia y, a las familias, como pequeños países; no existía el individualismo y prevalecía el bienestar común por encima de las necesidades de cada uno.

Con el paso del tiempo, en Corea, estos planteamientos han ido distorsionándose, acabando en una versión 'neoconfucionista' que sigue presente y está arraigada en la mayoría de sus costumbres, la cultura y en los valores sociales. Ello explica que Corea sea una sociedad bastante vertical y jerárquica, en la que la cabeza del país, antes, estaba el Rey y, en la familia, el padre o en caso de ausencia, el hijo mayor. Tal planteamiento tiene repercusiones en la actualidad en cualquier relación entre adulto-niño, esposo-esposa (más en las parejas mayores), hermano mayor-menor e incluso entre jefe-empleado.

Durante los últimos seis años, el feminismo en Corea se ha desarrollado muchísimo. Todo comenzó en la comunidad de Internet DCINSIDE, cuando llegó el MERS (un tipo de coronavirus), en 2015, a Corea. En esta plataforma comenzaron a discutir, tanto mujeres como hombres, sobre de quién era la culpa de la rápida expansión de la enfermedad por el país. Los moderadores terminaron por reprobar el insulto que usaban las mujeres para referirse a cualquier hombre, enfadadas por la censura que ellas padecían y no sufrían los hombres. Por esta razón, algunas mujeres decidieron fundar MEGALIA, comunidad de la que existe un



---

*Durante los últimos seis años, el feminismo en Corea se ha desarrollado muchísimo. Todo comenzó en la comunidad de Internet DCINSIDE, cuando llegó el MERS (un tipo de coronavirus), en 2015, a Corea.*

---



mal concepto, puesto que procuran atacar a la comunidad ILBE, formada por hombres bastante misóginos y de pensamiento ultraderechista, de tal manera que si ellos insultan, ellas consideran que pueden responder del mismo modo.

Mientras la batalla se mantenía en Internet, el 17 de mayo de 2016, ocurrió un homicidio cerca de la estación de Gangnam, en un edificio público, dentro de un baño mixto. El crimen propició un debate en el que había mujeres que defendían que se trataba de un feminicidio, ya que el hombre que perpetró tal acto de violencia esperó delante de la puerta del baño durante mucho tiempo durante el cual no atentó contra los hombres que por allí pasaron, a pesar de que algunos intentaron calmarlo, pues eran conscientes de que ese hombre sufría de problemas psíquicos.

En 2018 fue cuando el movimiento feminista en Corea cobró más importancia con la llegada del movimiento #METOO. La primera que alzó la voz públicamente fue la fiscal Soo Ji Hyun, que derivó en una cadena de acusaciones de mujeres que se decidieron a contar también su historia. Los hombres más conocidos acusados de acoso sexual o abuso fueron: el director Kim Kiduk (quien murió recientemente de Covid), el poeta Ko Eun (a quien desestimaron los cargos) o el ex-gobernador Ahn Hee-jung, que fue encarcelado. Gracias a este movimiento se aumentó la concienciación en el trabajo y se implementaron más medidas de prevención contra el acoso. En este mismo año también hubo movimientos contra las cámaras espías con el eslogan 'Mi vida no es tu porno'.

En marzo de 2020, se sucedieron los arrestos de muchos participantes en la esclavización como objeto sexual de mujeres para vender las imágenes y vídeos mediante Telegram, concretamente 74; entre las víctimas había 16 menores, incluida una menor de 11 años.

En abril de 2019, gracias a la presión de las feministas, se consiguió declarar inconstitucional la ley contra el aborto; actualmente se permite abortar hasta las 14 semanas y entre la 14 y la 24, si hay algún riesgo para la salud.

Hay un movimiento muy importante llamado 'Tal curset' en coreano o 'Escapar del corsé', traducido al español, que trata de rebelarse frente a lo que la sociedad ha impuesto como característico de las mujeres. Aquellas que siguen y apoyan este corriente se niegan a maquillarse, dejarse el pelo largo, depilarse, usar tacones, usar sujetador, hacer dietas restrictivas o realizar cirugías estéticas, con la intención de invitar a las mujeres a ser más libres.

Quería recomendar un libro titulado *Kim Jiyoung* nacida en 1982, que habla de los estragos a los que se ve sometida una mujer coreana en su familia, en el colegio, en el trabajo y en la sociedad en general a lo largo de su vida.

Mi interés al escribir este artículo está relacionado con el hecho de que todos los años hablamos de algo relacionado con el feminismo como conmemoración del día de la mujer (8 de marzo) y creo que es importante conocer las diferencias que existen entre un país y otro. Sin embargo, en todos, luchamos por una igualdad sin importarnos esas diferencias. También trato de mostrar que las costumbres o la cultura de cualquier país se remontan a acciones o movimientos específicos del pasado, por lo que siempre es bueno investigar y saber el porqué de determinados comportamientos. Además, para comprender mejor nuestro país u otros, debemos tener presente siempre que no podemos juzgar el pasado con los valores de nuestros días, del mismo modo que una perspectiva general ayuda a analizarlos con mejor criterio.

Por **MARÍA PARDO**

# *LAS PANDEMIAS EN* **LA ANTIGÜEDAD**

---

A lo largo de la historia de la Humanidad, varias pandemias han assolado diferentes partes del globo. La primera de la que queda constancia escrita es la “Peste Antonina” (165-180 d C) que causó cinco millones de muertes y, la última, el Covid-19 (2020-...) con más de tres millones de muertos y contando. Todas estas pandemias surgieron a causa de la movilidad generalizada del ser humano.

Os voy a hablar de la Peste Antonina y de la Plaga de Justiniano, ambas son consecutivas en el tiempo.

-

## **PESTE ANTONINA**

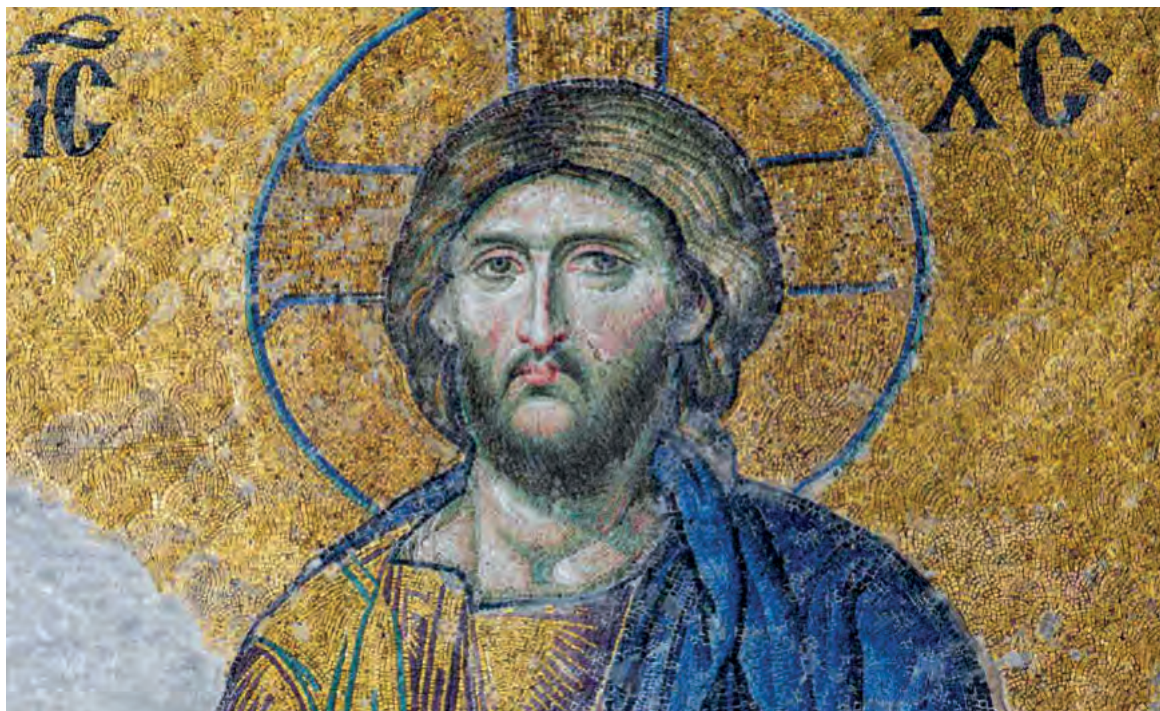
El Imperio Romano en ese momento abarcaba gran parte de lo que actualmente ahora conocemos como Inglaterra y Alemania, toda España, Portugal, Italia, Suiza, parte de Eslovaquia, República Checa, Croacia, Serbia, Montenegro, Albania, Bulgaria, Rumanía, Grecia, Turquía, Siria, Armenia, Israel, Palestina, Egipto, Argelia, Marruecos y Libia; y fue por estos territorios por donde se propagó la plaga, llamada también de Galeno, pues fue este famoso médico quien la describió en sus escritos.

La epidemia apareció por primera vez durante el asedio romano de Seleucia (actual Persia) y desde allí se difundió ampliamente a causa de los mecanismos de conexión Imperial por el vasto Imperio Romano, ya fuese por vía naval o terrestre.

Galeno describía síntomas como: gran inflamación de los ojos, enrojecimiento muy fuerte del interior de la boca y la lengua, así como de la piel, sensación de abrasamiento interno, sufrimiento por la sed, tos violenta y erupciones. Como he mencionado anteriormente, sin duda, el principal factor para la propagación de virus a lo largo de la historia se ha debido al movimiento de personas de un lado a otro. Este caso no fue la excepción, especialmente cuando los ejércitos se desplazasen de nuevo, después de la campaña oriental.

A día de hoy no se sabe exactamente qué enfermedad fue aquella a la que se pueden atribuir cinco millones de muertes durante 15 años de pandemia. Muchos historiadores apuntan como causante a la viruela, puesto que el sarampión no apareció hasta el año 500 d C, también se han descartado la peste bubónica y la fiebre tifoidea, gracias a las descripciones metódicas de los textos de Galeno.





Información extraída de  
dos artículos de Edmundo  
Fayanás Escuer, ambos  
editados en el periódico  
digital: NUEVA TRIBUNA.ES  
*Cuando la peste Antonina  
asoló el Imperio Romano*  
(21/3/20)  
*La plaga de Justiniano*  
(25/3/20)

Las consecuencias de aquella pandemia se hicieron notar por todo el Imperio: las clases dirigentes se vieron afectadas, los pobres murieron y la mano de obra y los militares escaseaban para las nuevas campañas que quería emprender el Imperio. La Peste Antonina tuvo un promedio del 7-10% de mortalidad en la población Imperial y en torno al 13-15% en el caso del ejército y de las ciudades. Ello se debía a la falta de higiene y a la concentración de personas en ciertos puntos. A partir de estos datos, la pandemia también demostró que seguramente la población no había estado expuesta a enfermedades semejantes que les hubieran podido aportar la inmunidad necesaria para poder haber sobrevivido.

Como consecuencia, muchas actividades económicas a lo largo del Imperio quedaron paralizadas (tal es el caso de Hispania, donde hubo que parar la labor minera) e incluso se firmó la paz con algunos enemigos, en cuyos acuerdos se establecía que debían ingresar en el Imperio para establecerse como colonos, con el fin de trabajar las tierras y actuar como soldados.

-

## PLAGA DE JUSTINIANO

El Imperio Bizantino se encontraba inmerso en guerra con los vándalos de Cartago (actual Túnez), con los ostrogodos al sur de la península Itálica y con el Imperio Sasánida (en el actual Irán). La causa de esta 'plaga' fue la fiebre bubónica que también provocaría siglos más tarde la pandemia de la Peste Negra en el siglo XIV.

Existen dos puntos de vista que justifican las causas de esta pandemia:

Desde una perspectiva histórica, se postula que la enfermedad fue transmitida por roedores a humanos. Este primer brote de peste bubónica habría afectado a Europa hasta el año 1720, fecha en que se registra el último brote en la ciudad de Marsella.

Según los estudios recientes parece ser que esta pandemia fue provocada por la bacteria 'Yersinia pestis'. El posible origen no se encontraría en Egipto, sino que provendría de Asia, y habría sido propagado con ayuda de un fenómeno climático extraño del año 535-536: la reducción de la luz solar en África, debida al oscurecimiento del sol. Esta anomalía habría provocado que la temperatura estuviera en un intervalo cercano a los 27<sup>o</sup>5 grados centígrados. Tales condiciones propiciaron que la bacteria crease una enzima que provocaba una gran expansión en el estómago de una pulga. Este pequeño animal habría sido el que contagiase a los mamíferos en los que estuviera habitando. Los síntomas de la enfermedad eran: aparición de bubones (del griego βουβών, "tumor en la ingle", que es la inflamación de un nódulo linfático) ojos sanguinolentos, fiebre y pústulas.

Las personas solían morir tras dos o tres días de enfermedad, por lo que las autoridades imperiales respondieron con la erradicación de la población en villas y pueblos por todo el Imperio, así como con contar el número de víctimas y crear cementerios especiales. Inicialmente la medida consistía en cargar barcos con los fallecidos y tirarlos al mar; más tarde Justiniano decidió disponer grandes fosas comunes al otro lado del mar en las afueras de la ciudad, al otro lado del Cuerno de Oro. La consecuencia más directa fue la desaparición total de población en partes del Imperio que afectó tanto a pobres como a ricos.

A partir del conocimiento de estas situaciones podemos afirmar que nuestra pandemia actual no es tan terrible y desoladora como lo fueron otras en ocasiones anteriores gracias a las medidas de higiene que tomamos y al gran avance médico de los últimos años. También podemos confirmar que cualquier pandemia ha causado estragos diezmando a la población, bajando su ánimo o destruyendo la economía.

por **MARIA PARDO**





# MARZO, MES DE LAS MATEMÁTICAS

El Departamento de Matemáticas ha preparado este año, junto a alumnos de 2º de la ESO, una actividad para celebrar el mes de las matemáticas, marzo, que consistía en la construcción de poliedros y cúpulas geodésicas con pajitas, así como la esponja de Menger.

## CÚPULAS GEODÉSICAS

Las cúpulas geodésicas son estructuras semiesféricas formadas a partir de icosaedros o dodecaedros. Sus caras pueden ser triángulos, hexágonos o cualquier otro polígono.

Para **construir** estas cúpulas, se subdivide cada cara poligonal en un mismo número de partes; este número se denomina frecuencia de cúpula. Se trazan paralelas a los lados del triángulo, obteniendo la malla de la figura, y se proyectan los puntos de esa malla plana sobre la superficie de la esfera circunscrita al icosaedro. Lo siguiente es copiar la malla espacial sobre todas las caras del icosaedro.

Por último, se elimina alguno de los pisos inferiores para aproximar la cúpula a una semiesfera (sin embargo, no es posible hacerlo cuando la frecuencia es impar, pues a veces no se puede conseguir la circunferencia ecuatorial).

**Richard Buckminster Fuller** es el arquitecto que inventó las cúpulas geodésicas. Comenzó a desa-

rollarlas en los 40, y en 1967 construyó una de las cúpulas geodésicas más conocidas del mundo: la Biosfera de Montreal (Canadá). Sin embargo, existen ejemplos anteriores de cúpulas geodésicas, como en el Palacio Imperial de China (1885) o en el planetario de los talleres Carl Zeiss (1922).

Las cúpulas geodésicas son las estructuras de construcción más atractivas, fiables y modernas de la arquitectura moderna debido a su gran resistencia física y a que presenta el máximo volumen con la menor superficie.

## ESPONJA DE Menger

La esponja de Menger es un **fractal** desarrollado por Karl Menger en 1926, y se trata de la versión tridimensional de la alfombra de Sierpinski.

Para construir la esponja se parte de un **cubo**, y se divide cada cara de éste en nueve cuadrados iguales; esto subdivide al cubo inicial en 27 cubos (como el cubo de Rubik), y se elimina el cubo central de cada cara: y así sucesivamente.

La esponja de Menger es el límite de este proceso tras un número **infinito** de repeticiones. Es un objeto de superficie infinita y volumen nulo; por lo que nunca se podrá construir físicamente.

Estamos acostumbrados a que los objetos tengan un número entero de **dimensiones**: por ejemplo, una recta tiene una, un cuadrado dos... Pero los objetos fractales pueden tener un número fraccionario de dimensiones: la esponja tiene una dimensión de  $\log_{10}/\log_3 (2,7268...)$

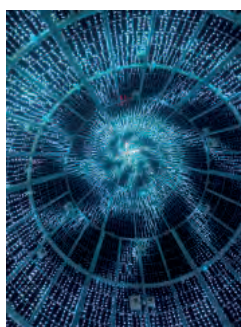
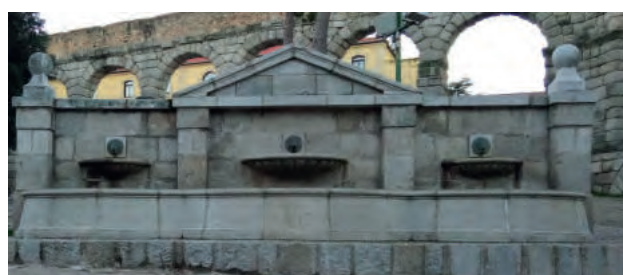
por **MANUEL ARRANZ SANCHO 4ºD**







# GANADORES CONCURSO FOTOGRAFÍA



- 1 "Camino de baldosas"  
GABRIELA DE ANDRÉS SANTAMARÍA
- 2 "Sin título"  
HUGO ARRIBAS MUÑOZ
- 3 "Sin título"  
SAMUEL SUBTIL SUBTIL
- 4 "Geometría en mi jardín"  
ISABEL MAYO GIL
- 5 "Geometría en la red"  
MARTA BENITO SOBLECHERO
- 6 "Espiral logarítmica"  
LUCÍA LARA MIGUEL

		1
	4	2
5	6	3



