

IES Ingeniero de la Cierva  
2014-2015

Entérate



# Entérate

## Edita

Instituto de Educación Secundaria Ingeniero de la Cierva  
C/ de la Iglesia s/n, 30012 - Murcia.

## Alumnos colaboradores

Ana Belén García Cano (2º Bto A), Gonzalo Martínez Martínez (3ºESO A), Alberto Espín López (3ºESO A), Verónica Fresneda Serrano (3ºESO A), Ana María Alonso Pozuelo (3ºESO A), Eduardo Andreo Fernández (Imagen para el Diagnóstico)

## Profesores colaboradores

Justino Mompeán Gutiérrez, María Antonia Velázquez Barnés, María José Coll, Pedro Vera Castejón, Ana María Ros (Francés), Carmen Pérez Jiménez, María Isabel Vidal Torres, María José Coll Lidón, Antonio Soto, Conchi Jiménez, Conchita Hidalgo

Coordina: Ana Rosa Jiménez Villaverde

Diseño y Maquetación: Rafael Carles Cano-Manuel

# Sumario

Editorial .....	4
Vive le français!!.....	7
Visita a la Facultad de Química.....	31
El deporte escolar de nuestro centro.....	32
Cantos esenciales del bosque.....	36
Participación en la XXVI Olimpiada matemática regional .....	43
Canguro Matemático.....	44
Visita a la AEMET .....	46
Visita al Mudic de Orihuela.....	47
Concurso Factoritrón.....	49
Visita a la base aérea de Alcantarilla .....	50
Erasmus placement en Pavía-Italia .....	53
Proyecto telemedicina.....	56
Patente de Pedro Vera.....	59

# Editorial

Un año más, la revista de nuestro IES llega a tus manos o a tu pantalla. Un año más, esta humilde publicación sirve como recordatorio del trabajo realizado, del esfuerzo y la persistencia en la labor docente y formadora que debe ser nuestro único objetivo como centro público de enseñanza.

Un año más y, como siempre, algunas cosas permanecen. De un lado, el esfuerzo de las personas que, desde el aula o en los servicios auxiliares y administrativos, hacen posible que nuestro centro, como el resto de la red pública, siga cumpliendo diariamente con su labor, pese a la múltiples trabas y problemas que debemos sortear. De otro, los esfuerzos de una administración educativa que continúa con su política de recortes económicos mientras que intenta ocultar su apuesta por anteponer los intereses económicos privados al desarrollo de una política educativa al servicio de la ciudadanía común. Y es que es ya más de un lustro donde el intento de desmantelamiento de lo público por “las necesidades presupuestarias” han supuesto, en toda la región, el despido de más de 3.000 docentes, con el consiguiente aumento de carga lectiva para el profesorado y el aumento de alumnado en las aulas, la supresión de becas y ayudas en libros, transporte o comedor, la paralización de centros que no sólo no se mejoran, sino que se mantienen con parches frente al deterioro y el paso del tiempo,...

Al tiempo, se invertía en mucha propaganda y fotos laudatorias en prensa, ya que casi cada día se sacaban de la manga nuevos planes de mejora, de bilingüismo o nuevas tecnologías, al tiempo que se apoyaban sin rubor las políticas educativas del ministro Wert y su nueva ley, la tan criticada LOMCE... para intentar convencernos de que tenemos la mejor educación posible. Pero no es así, todos los indicadores señalan que la Región de Murcia se sitúa, de forma tozuda, y cada vez más, a la cola en los resultados educativos en todo el país.

Además, hay que seguir recordando que estamos en un año especial. El próximo curso entrará en vigor, en secundaria, la nueva ley educativa, la LOMCE, que según los actuales gobernantes, mejorará drásticamente la situación. Como de costumbre, a estas alturas, todavía no sabemos cuál es el contenido oficial de las nuevas asignaturas, el nuevo currículo, y podemos augurar que, como ha pasado en este curso, las dotaciones económicas para enfrentar los costes de la nueva reforma no sólo no aumentarán, sino que disminuirán, ahogando el desarrollo de los centros y su necesaria renovación y mejora. Habría que recordar a nuestros gobernantes que, como señalaba Benjamin Franklin, “la inversión en el conocimiento siempre paga el mejor interés”,...



A pesar de todo, seguiremos en el tajo, dando lo mejor de cada uno de nosotros y nosotras, intentando ser un referente en calidad educativa, en Formación Profesional o en deporte escolar,... y agradeciendo, por ello, el esfuerzo a las personas que, como José Manuel, Manuela, Francisco o José Luis, han conseguido, tras muchos años de dedicación, alcanzar un muy merecido descanso y alegría, que no otra cosa significa jubilación, júbilo por el trabajo bien hecho y acabado. Su hueco será llenado por esos nuevos y jóvenes compañeros y compañeras que, con su empuje y creatividad, empiezan a aventurarse en las difíciles, y pese a ello, gratificantes aguas de la docencia. Aquí seguiremos, un año más, intentando, frente al desaliento y el cansancio que a veces nos ataca, seguir siendo el mejor de los institutos de la región. Se lo debemos a nuestros alumnos y alumnas, a sus familias, y a toda la sociedad murciana. En ello seguimos, con la mejor de nuestras sonrisas y dedicación, porque estamos convencidos de que la educación es una obra de arte, el arte de ayudar a descubrir.

Antonio Molina Núñez,  
director del IES Ingeniero de la Cierva

# Vive le français!!

La necesidad actual de tener conocimiento de dos lenguas extranjeras es más que evidente en la sociedad y época en la que vivimos. Si el segundo idioma es el francés, estamos contribuyendo a que nuestros hij@s y alumn@s salgan mejor formados, tanto a nivel académico como a nivel socio-cultural. Un ejemplo es el sector turístico, ya que en 2014 visitaron España 15 millones de británicos y 10,6 millones de franceses. España mantiene además con Francia fuertes relaciones comerciales (Carrefour, Leroy Merlin, Kiabi, Decathlon, Renault...), además de la estrecha relación comercial que nos une con el país galo por las exportaciones de nuestra región de frutas y verduras. Estudiar el francés conlleva además adentrarse en una cultura rica y diversa, tanto en el plano de las humanidades, como en el de las artes y las ciencias.

He aquí las actividades complementarias y extraescolares que hemos realizado con nuestros alumnos de Francés en este curso 2014-2015.

- Halloween: des bonbons ou un sort? (1<sup>er</sup> novembre 2014)
- 125 anniversaire de la tour Eiffel (décembre 2014)
- La chandeleur: on goûte des crêpes (2 février 2015)
- Exposition "la France et les français" (mars 2015)
- Voyage à Paris (24 à 28 mars 2015)
- Le rideau s'ouvre: pièce de théâtre "sur la route des symboles français" (24 avril 2015)
- Concours "master chef France" (avril 2015)

Nuestro más sincero agradecimiento a todos los alumnos que han participado en las actividades propuestas por el Departamento de Francés, esperamos que hayáis disfrutado aprendiendo.

# Halloween: des bonbons ou un sort?

1<sup>er</sup> novembre 2014

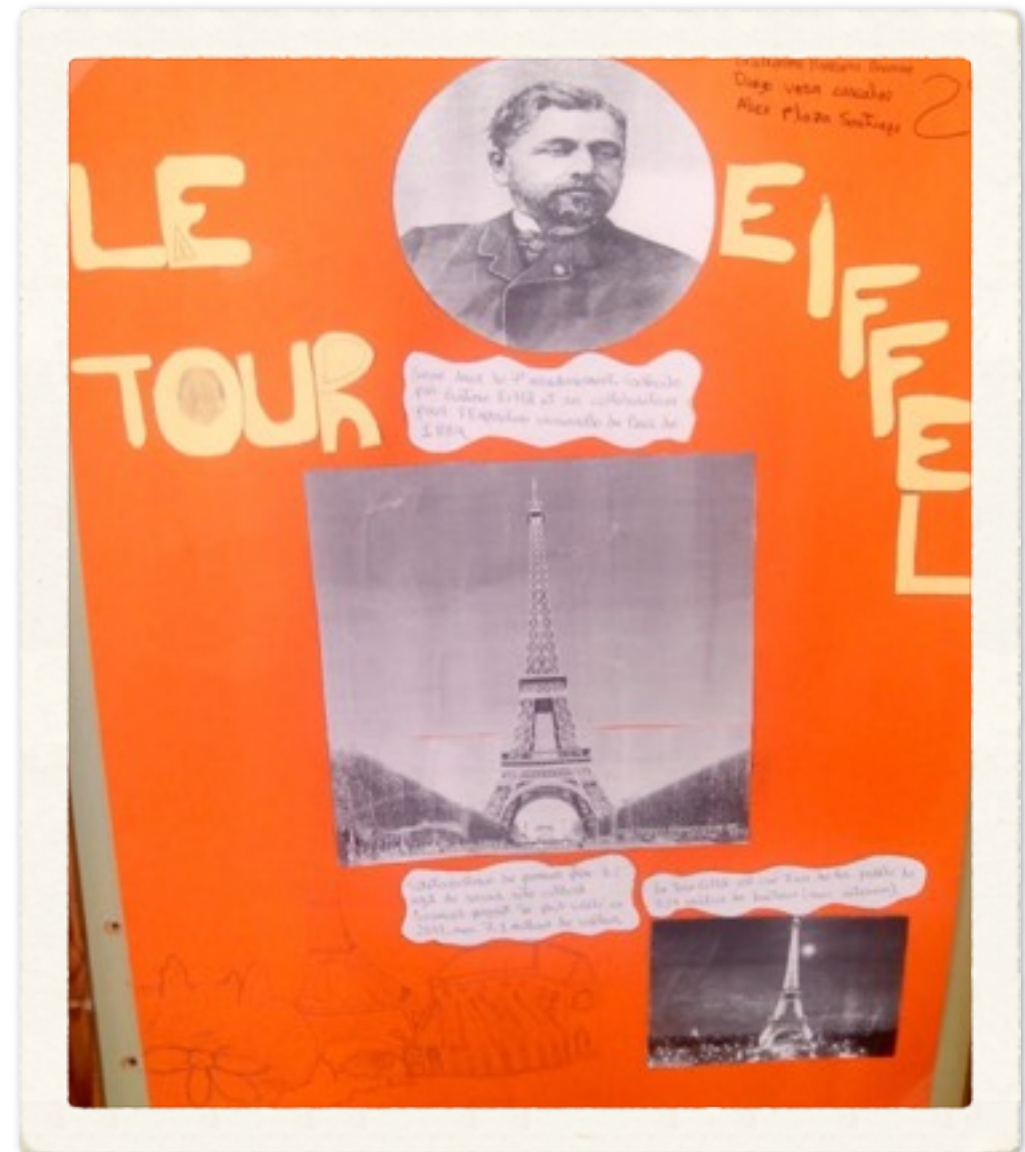
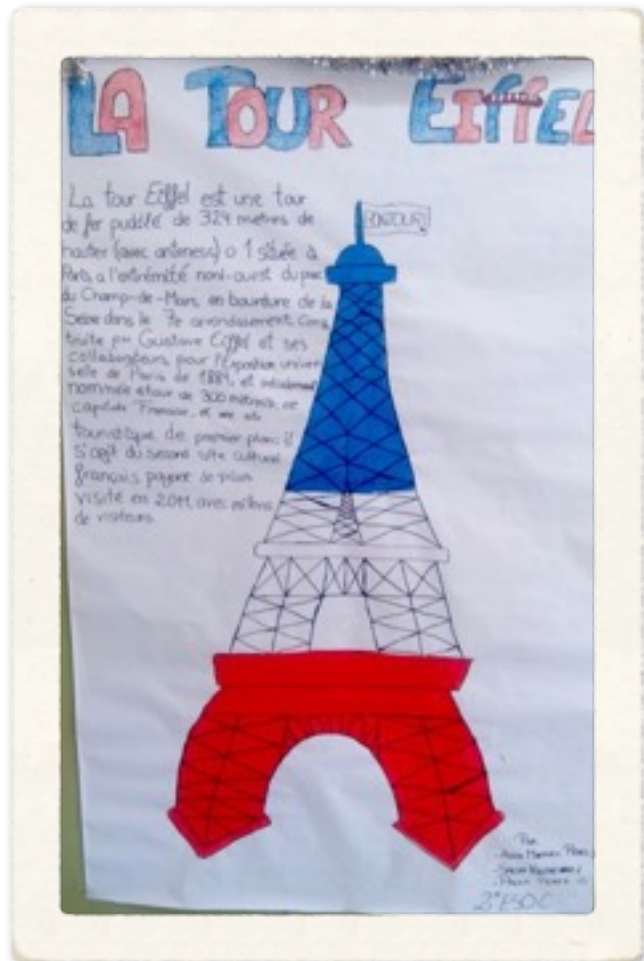






# 125 Anniversaire de la tour Eiffel

décembre 2014





# La chandeleur: on goûte des crêpes

2 février 2015









# Exposition

## “La France et les français”

mars 2015

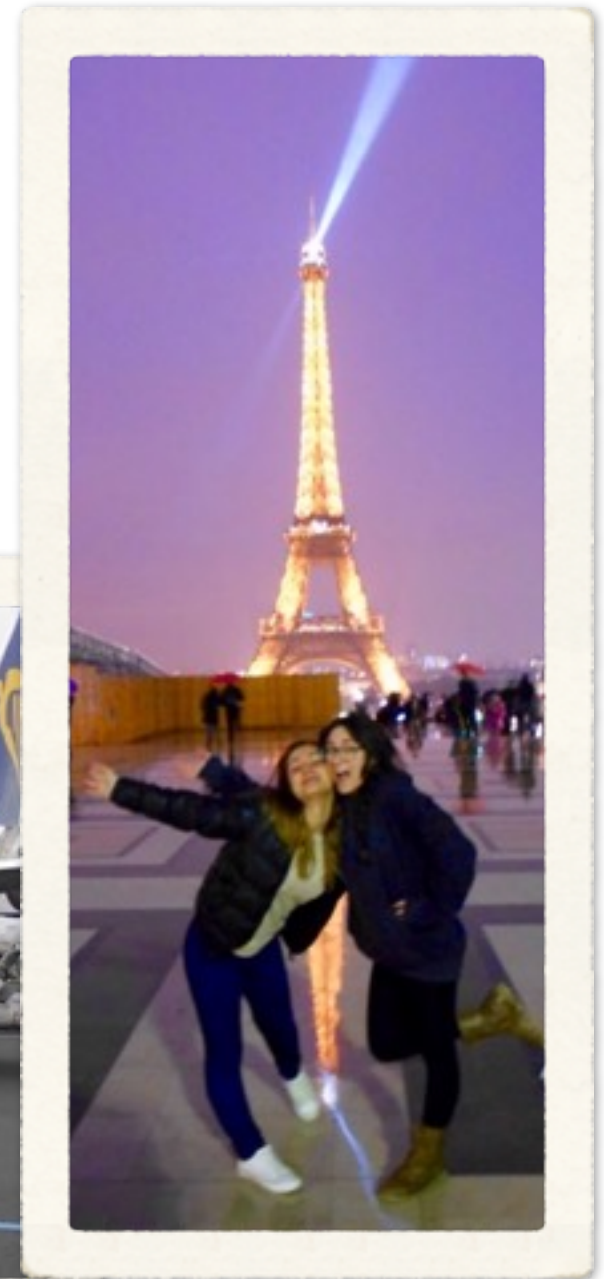


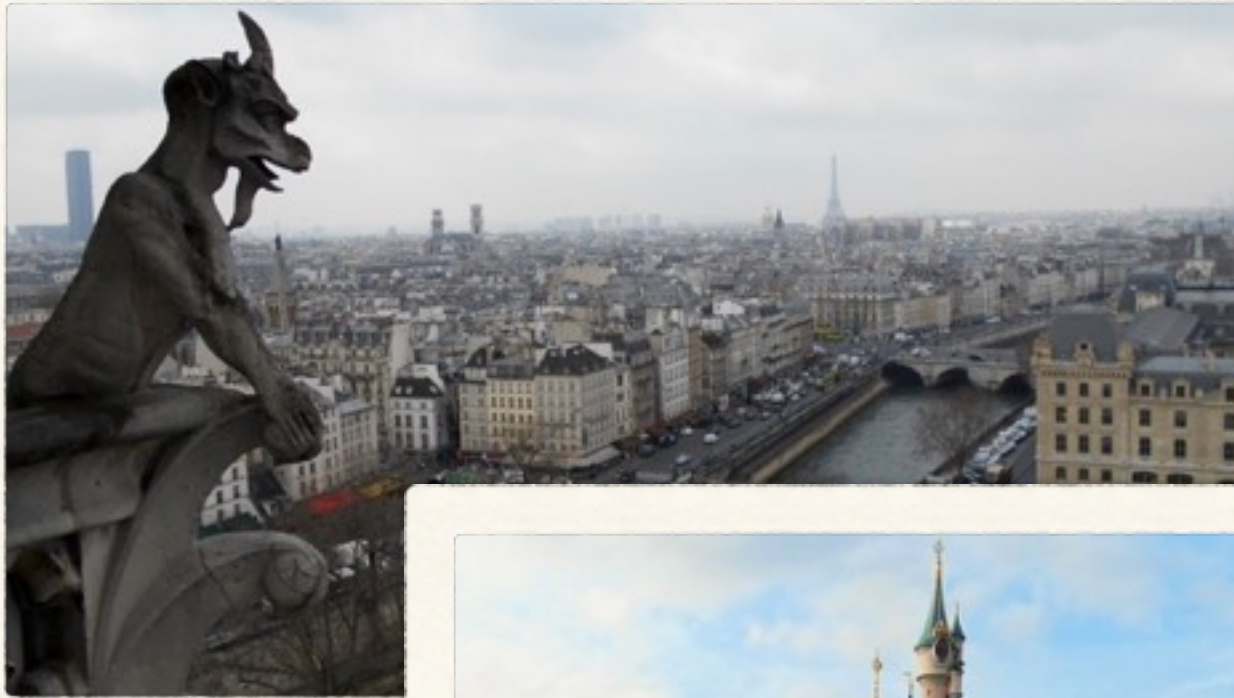




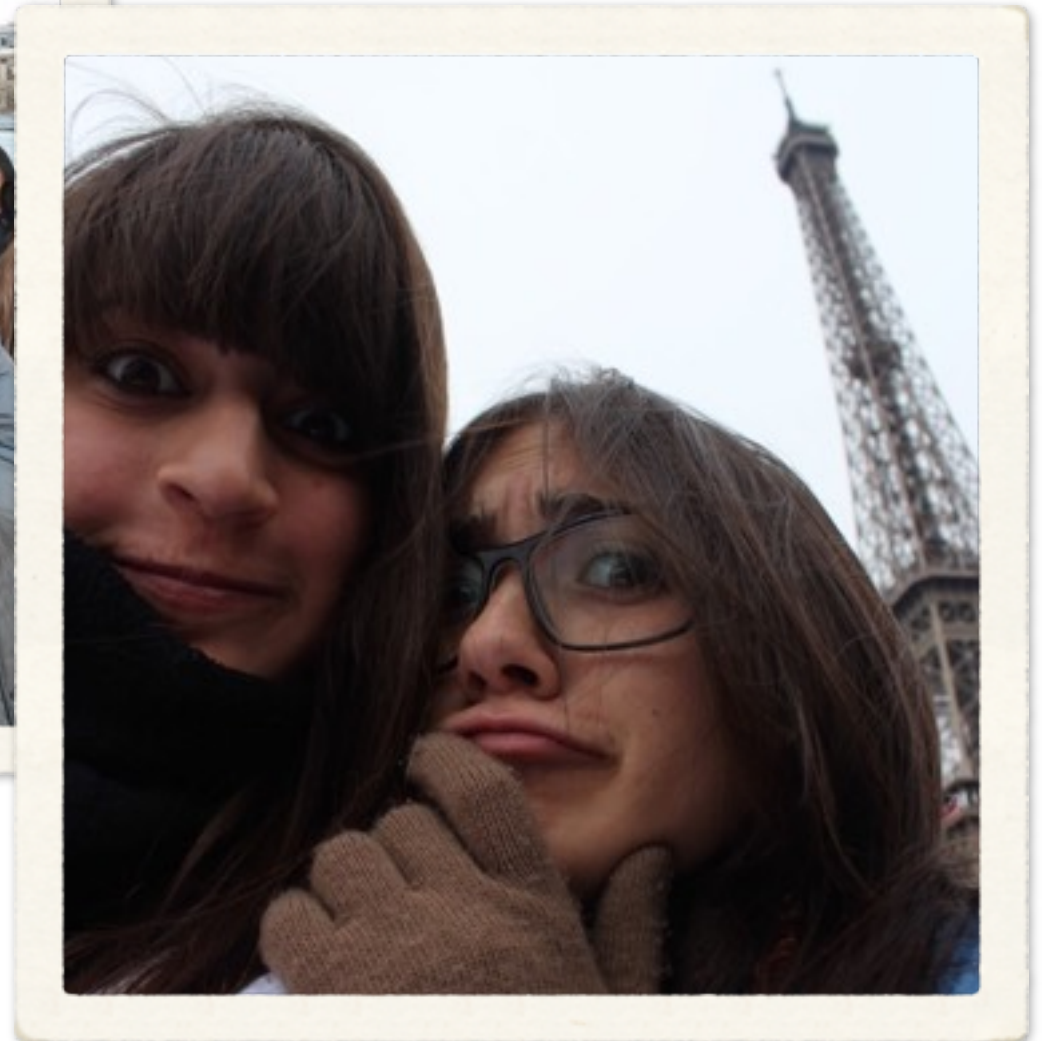
# Voyage à Paris

24 à 28 mars 2015





















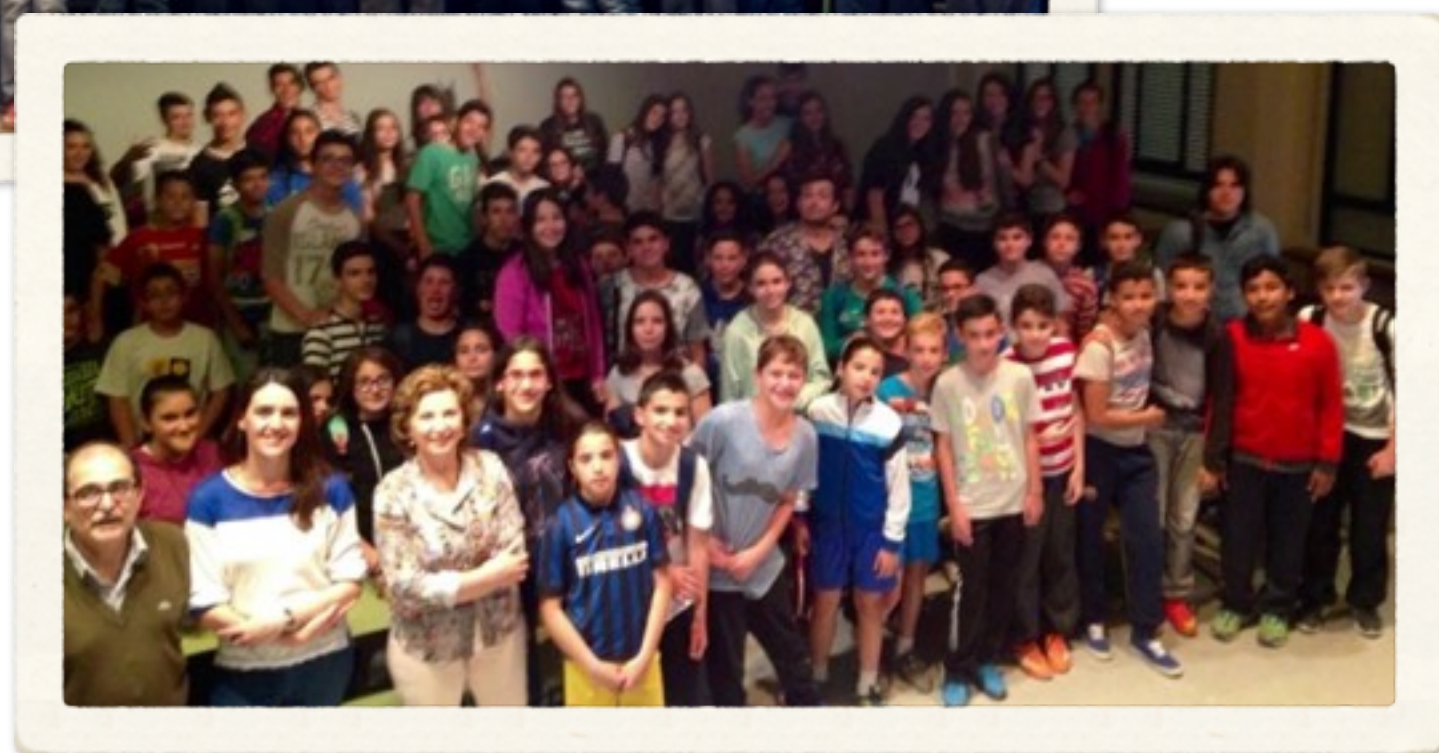
# Le rideau s'ouvre: pièce de théâtre

“Sur la route des symboles français”

24 avril 2015

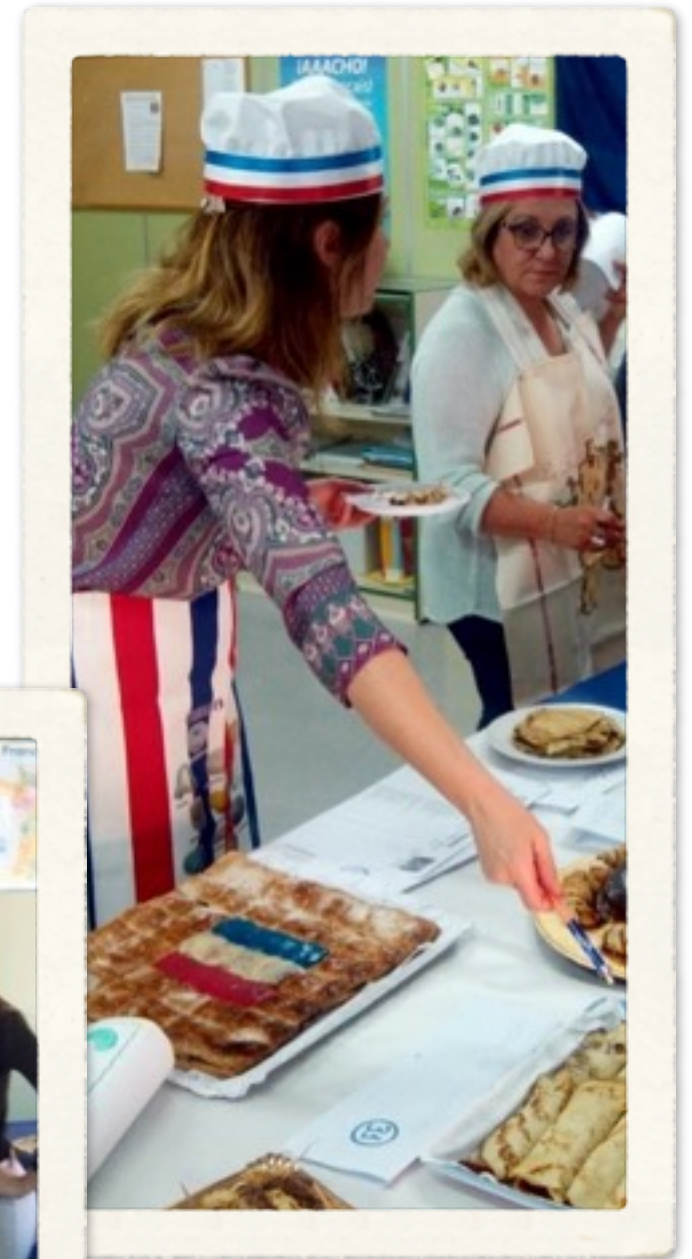






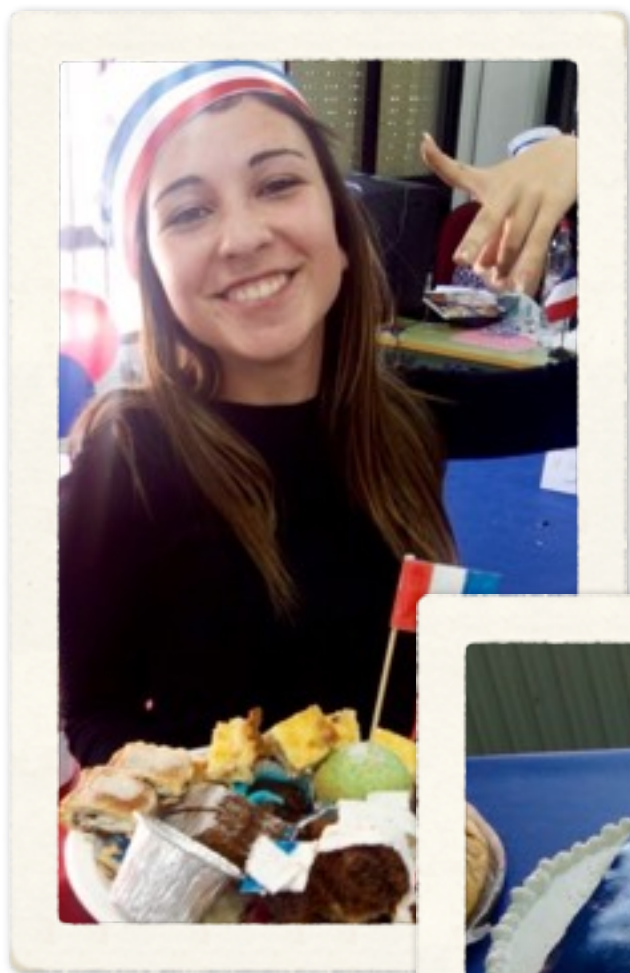
# Concours “Master chef France”

avril 2015





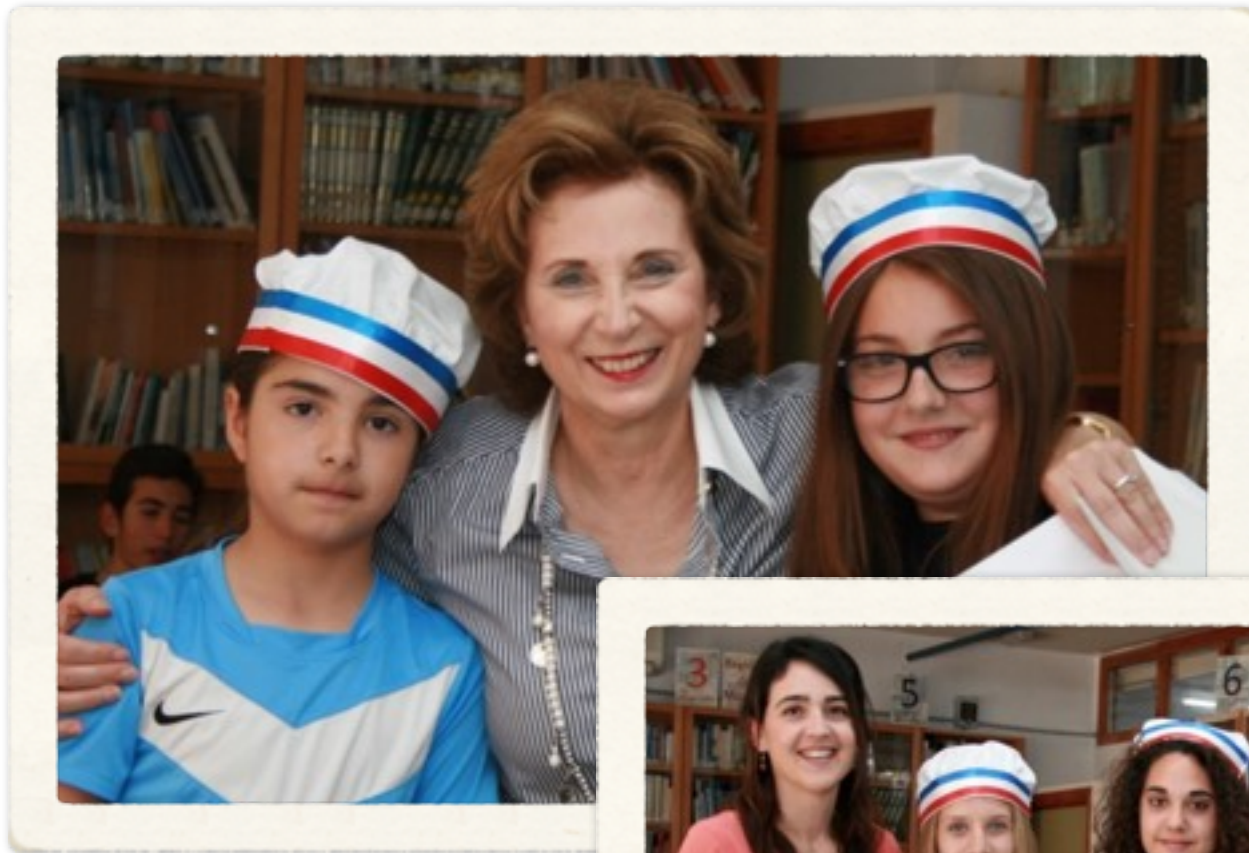
















# Aliments





# Visita a la Facultad de Química

El otro día nos llevaron de excursión a hacer prácticas a la Universidad. Digo "nos llevaron de excursión" porque los estudiantes de instituto aún llamamos así a cualquier actividad que nos saca de clase. Bueno, sin rodeos: el día fue

genial. Confieso que me encantan las prácticas, digamos que es la finalidad que tiene cuanto estudiamos, ¿no? Tuve la suerte de observar experimentos físicos, de aprender cómo funcionaba el mando de la wii y comprender la cantidad de estudios que puedes hacer solo con eso y un ordenador (bueno y con un físico con conocimientos).

Más tarde nos enseñaron cómo era el nitrógeno líquido, para que se me entienda, fue estilo "El hormiguero", pues a todos nos encantó ver una flor congelada y un polímero convertido en vidrio.

Lo que realmente me gustó a mi fue sentirme química por un día con mi bata y mis guantes dentro del laboratorio. Hicimos una práctica que consistía en mezclar ácidos con alcohol para así obtener un éster



aromático mediante varios procesos (que según dicen olía a fruta que yo no supe reconocer).

Después hicimos otra que consistía en observar de qué color se ponía la llama al echar sobre ella una disolución de una sal (experimentos químico-físicos que sólo entienden algunos).



En resumen, estas fueron las experiencias que fuimos capaces de disfrutar y que siempre me dejan con una sonrisa. Supongo que es el lado bonito de las ciencias.

Ana Belén García Cano

Jue, 22-1-15

2º Bto A



# El deporte escolar de nuestro centro entre los mejores de la región

## Once nuevos trofeos conseguidos que incrementan las vitrinas del Ingeniero

Año tras año nuestros alumnos sobresalen en los deportes en los que participan, a nivel Municipal y Regional en el Programa Deporte en edad Escolar, promovido por la Dirección General de la Actividad Física y el Deporte, así como el Ayuntamiento de Murcia. Este Curso lo han hecho en Fútbol Sala, Tenis de Mesa y Ajedrez. Han participado también en el campeonato interno promovido por los profesores de educación física y los viernes por la tarde en el Programa Redes para tiempo libre de la Concejalía de Juventud del Ayuntamiento de Murcia con determinados talleres y escuelas deportivas.



Nuestros resultados y logros deportivos han sido los siguientes:

## Logros deportivos

Competiciones en Molina de Segura, Murcia y San Javier a nivel regional y en Murcia a nivel municipal.

Deporte en edad escolar

(Dirección General de la Actividad Física y el Deporte)

- Campeonas regionales de fútbol sala cadetes.  
San Javier
- Campeones regionales de tenis de mesa cadetes.  
Molina de Segura.
- Campeones regionales de tenis de mesa juveniles.  
Molina de Segura.
- Subcampeonas regionales de tenis de mesa infantiles.  
Molina de Segura.
- Campeonas municipales de fútbol sala juvenil.  
Murcia.
- Campeones municipales de tenis de mesa cadete.  
Murcia.





- Subcampeonas municipales de fútbol sala cadete.  
Murcia.
- Terceros en el campeonato regional de ajedrez.  
ESO, bachillerato y ciclos.  
Molina de Segura.
- Terceros en el campeonato regional de tenis de mesa infantil.  
Murcia.
- Terceros en campeonato municipal de fútbol sala, categoría juvenil.  
Murcia.

En estos deportes también han competido alumnos/as de altas capacidades, concretamente en Tenis de Mesa, Fútbol Sala y Ajedrez.

Asociación Deportiva y Cultural Ingeniero de la Cierva

[adingenierocierva.com](http://adingenierocierva.com)

Profesor responsable: Justino Mompeán Gutiérrez

Presidente Asociación Deportiva y Cultural Ingeniero de la Cierva

Delegado Deporte Escolar IES Ingeniero de la Cierva





Nuestro lema  
Con ilusión, esfuerzo y trabajo  
Todo es posible

# Cantos esenciales del bosque



## Presentación

El pasado 15 diciembre 2014 tuvimos la suerte de poder tener entre nosotros a Fernando Ber Moll. Profesor de la Cátedra de Expresión Corporal en la Escuela de Kinesiología de la Facultad de Medicina, Universidad Mayor, Santiago de Chile.

Magister en Sistema Bénezon de Musicoterapia No-Verbal por la Fundación Bénezon de Musicoterapia (Buenos Aires, Argentina).

Musicoterapeuta con 25 años de estudio e investigación en Chile.

Experiencia en Chile, Barcelona, Buenos Aires, Asunción y Montevideo.



Trainer y terapeuta en programación Neurolingüística (PNL) con 20 años de experiencia. Especialista en fobias y pánicos. Deeksha Giver (Otorgador de la Bendición de Unidad) por la Oreness University (India), en su sede en Verona, Italia.

Fernando pudo compartir sus experiencias con los grupos de: 3º ESO A, 3º ESO B, 3º ESO C, 3º ESO diversificación, 1º Bachillerato C.



## Experiencias de algunos alumnos

**Gonzalo Martínez Martínez**

**3ºESO A**

La atmósfera sonora está habitada por instrumentos de percusión y cuerda, que se recogen en el camino, casi sin precio; humildes y nobles. Una Voz experimentada nos va llevando por los sonidos del bosque hasta los “Cantos Esenciales” de los Árboles; que cantan en una lengua universal. Entonces, el alma presencia el bosque dentro de nosotros.

Estos Cantos son como las esenciales florales en música, que incorporan los demás “centros” del Árbol además de la Flor. Estos Cantos pueden curar. Esto es principalmente en lo que consisten estos Cantos del bosque.

### Opinión personal

Al principio no lo entendía bien, estaba haciendo sonidos raros que no acababa de comprender. Él decía que estaban cantando árboles y las que habían empezado a cantar eran las raíces.

Después me di cuenta de que si llevaba esos sonidos hacia un apartado más espiritual podía entender aquellos "cantos del bosque". Creo que llegué a simpatizar durante un tiempo al cien por cien los

cantos y conseguí imaginarme que estaba en el bosque. Llegó a cantar el tronco del árbol, creo que si tuviésemos más edad lograríamos entender bastante mejor este tipo de sensaciones espirituales.

Fue una experiencia distinta a las rutinarias. En lo personal me gustó bastante, fue algo diferente que nunca había oído. Espero volver a oír estos cantos esenciales del bosque.

Gonzalo Martínez Martínez

3ºESO A

**Alberto Espín López**

**3ºESO A**

Fernando Ber Moll, es un musicoterapeuta docente de la Cátedra de Expresión Corporal en la Escuela de Kinesiología de la Facultad de Medicina de la Universidad Mayor de Santiago de Chile.

La kinesiología o cinesiología es el estudio científico del movimiento humano empleando los principios de las ciencias físicas.

El quinesiólogo es especialista en la mejora, el mantenimiento de la capacidad fisiológica del individuo y la prevención de sus alteraciones. Su formación le permite intervenir en la recuperación y rehabilitación psicomotora, mediante la aplicación de técnicas y procedimientos de naturaleza física. Por lo tanto, el interés principal de la quinesiología es estudiar el comportamiento del movimiento en el ser humano. La



quinesiología se dedica a la compensación de las tensiones mecánicas en el organismo.

Ejerce como docente en la Escuela de Kinesiología de la Universidad Mayor, y afirma que el sistema de Sonoterapia aumenta en forma considerable la vasodilatación y la electrólisis en la sangre, en más de un 500%. Ha practicado la ciencia intuitiva durante 25 años, obteniendo resultados positivos y curación en diversas áreas (depresión, dolor crónico, adicción a cocaína y fármacos, problemas endocrinos, ...).

El pasado mes de diciembre nos ofreció su trabajo de sanación energética, a través de los sonidos de la naturaleza.

¿Qué son los cantos esenciales del bosque?

“Desde el fondo del bosque de los druidas, durante 25 años he ido recibiendo y registrando en partitura el Canto Esencial de los Árboles que alivia el dolor físico y emocional acumulado en el cuerpo. Trabajo con 32 cantos esenciales del bosque o cantos de los arboles. Tradicionalmente, en diferentes concepciones mitológicas, se ha concebido al ser humano como un árbol. La vibración de los Cantos Esenciales del bosque, o cantos de los arboles, armoniza los árboles que somos.

Estos cantos los he recibido durante 20 años y registrado en partitura. Durante las sesiones los canto en el mismo orden en que se

producen en la naturaleza: primero hago el canto de la raíz, luego el del tronco, follaje, flor y fruto. Esto nos conecta con La Gracia de cada árbol, que es un mensaje para el corazón. Algunos de ellos son: Pehuén (Araucaria), Canelo (Árbol Ceremonial Mapuche), Copihue, Chamico, Álamo, Ciruelo, Índica, Encina, y otros.

Nuestra flor y fruto siempre están disponibles para nosotros; pero ¿nosotros estamos dormidos a ellas?”

### Opinión personal

Fue una experiencia muy interesante y novedosa. Si con este tipo de relajación se consigue curar el cuerpo y la mente, tendría que conocer mucha más gente este método. Me pareció divertido y una buena manera para relajarse y meditar.

Alberto Espín López

3ºESO A

Verónica Fresneda Serrano

3º ESO A

Fernando Ber Moll trae la experiencia de "SonoDiksha".

La síntesis de Sonoterapia y Diksha da origen a la experiencia de SonoDiksha en 2009 en Chile.

Este sistema de sonoterapia se fundamenta en un conjunto programado de sonidos primales de voz que actúan sobre el cuerpo, desbloqueándolo, transformando nuestros antiguos condicionamientos... desde el corazón.

Es un viaje de transformación de los bloqueos del cuerpo y los condicionamientos de la mente activando la psicobioenergía, equilibrando los sistemas nervioso y endocrino.

En SonoDiksha se experimenta con el cuerpo, la voz, la Conciencia, la vibración del sonido los tres Mapas Energéticos de este sistema y la energía del Diksha de Sonoterapia. Te llevará directamente al viaje interior, donde surge la experiencia de la transformación del dolor en dicha y armonía.

Fernando Ber Moll

Es docente en la Facultad de Kinesiología, profesor de Música, sonotepareuta y Deeksha Giver.

Experiencia

Por mi parte fue una experiencia enriquecedora con la que todos pasamos un buen rato y disfrutamos de la paz que transmitía mediante la terapia.

Aunque fue poco tiempo, unos pocos nos relajamos y pudimos centrarnos en nosotros mismos, que es lo que él quería, teníamos que poner la mente en blanco, algo difícil de conseguir, y centrarnos en lo que verdaderamente queríamos, para así sentir algo, difícil de explicar.

En mi caso, solo pude disfrutar unos pocos minutos con su labor, supongo que si hubiera pasado más tiempo habría sido mejor, por lo que espero poder volver a asistir a una de sus terapias.

Verónica Fresneda Serrano

3º ESO A



Anónimo

Alumna 1º Bachiller

Desde aquel día a mediados de diciembre no soy la misma, mi punto de vista con respecto a los lugares a los que podía llegar la música cambió; y no me refiero únicamente a lugares físicos sino espacios abstractos, más interiorizados.

Tengo que admitir que aquel día de diciembre fue una experiencia que no se vive todos los días. Aquel hombre nos mostró y nos propuso realizar una serie de ejercicios relacionados con la música para llegar a sentir una serie de sensaciones. De ellas, algunas eran conocidas, sin embargo, otras fueron nuevas.

Al conocer los ejercicios que nos propuso, mi primera impresión fue que ese hombre había inventado un nuevo método que no servía para nada. Digo esto porque al practicar algunos ejercicios, como el de realizar un sonido con la garganta para experimentar una sensación, yo no experimenté nada. En ese momento, no pude creer como ese hombre podía ser un catedrático de universidad. Su comportamiento era muy extraño en la toma de contacto con nuestras sensaciones (sentía los diferentes tipos de sensaciones que cada uno de nosotros emitía cuando yo misma no notaba ninguna sensación).

Más tarde, nos mostró una actividad que consistía en levantarnos y relajarnos mientras él percutía el pandero con diferentes intensidades. Recuerdo que al concentrarme en el ejercicio, mi cuerpo estaba relajado y que cuando aquel hombre golpeó el pandero enfrente de mí, yo experimenté una sensación, la cual se parecía a algo negativo que produjo que mi cuerpo sintiera algo parecido a un alivio en mi interior, sintiéndome más relajada.

Francamente, yo no llegué a concentrarme en la mayoría de ejercicios ya que aquello, tanto para mí como para mis compañeros, parecía en algunos momentos algo sobrenatural. Es por ello, que tengo que reconocer que si a través de la música una persona como Fernando Berr Moll puede llegar a ayudar a alguien a recuperarse de alguna enfermedad, tiene un gran mérito, porque todas las personas no tenemos esa capacidad para interiorizar sensaciones externas a las nuestras.

Si echamos, para terminar, un vistazo general sobre aquella inexplicable hora, podríamos decir que es una experiencia recomendable, a pesar de que hay ejercicios que piensas que te están subestimando y otros que son interesantes y recomendables para momentos cruciales como épocas de exámenes o, en general, evitar el estrés.

Anónimo

Alumna 1º Bachiller

## Ana María Alonso Pozuelo

### 3º ESO A

Cuando nos comunicaron que iba a venir desde lejos una persona, tan solo para hacernos pasar una experiencia que nunca habíamos vivido, todos nos reíamos y nos cachondeábamos mucho. A la semana, mas o menos, llegó esa persona, llamada Fernando Berr Moll. Al verlo, a todos nos pareció muy gracioso, tal vez por su forma de ser o de actuar y moverse. Todo esto se tuvo que realizar en el salón de actos del Instituto Ingeniero de la Cierva, donde nos preparamos en un círculo y aquel hombre, situado en medio con todos aquellos instrumentos extraños, que puede que no todos conociéramos.

Él nunca había trabajado con adolescentes como nosotros y creo que se puso algo nervioso. Tuvimos una experiencia algo extraña, y hablo por mí, porque a la misma vez que me pude reír mucho, también sentí, a la misma vez que hablaba y nos contaba cosas, como un dolor muy fuerte en el corazón.

Todo fue muy sencillo, tan solo tuvimos que sentarnos y relajarnos para poder disfrutar de la experiencia. Empezó con un movimiento extraño de la boca, que acabó con otros ruidos más extraños. No pudo terminar con el espectáculo porque no se terminó de sentir del todo bien, puesto que creo que se encontraba rodeado de personas que puede que nos estuviéramos riendo pero hasta él mismo dijo que era razonable, puesto que él también lo hubiera hecho.

Mi experiencia no fue ni buena ni mala, puesto que me lo pasé muy bien pero, a la misma vez, hubo un momento que me hizo pensar profundamente en algo especial.



# Participación en la XXVI Olimpiada matemática regional

Los alumnos de 2º ESO, Aurora Ballesta Alcaraz y José Antonio López Peñalver han participado en la Olimpiada matemática. El objetivo principal que se persigue es facilitar que los alumnos descubran o aumenten la afición por la resolución de problemas y la satisfacción por superar retos intelectuales de carácter lógico-matemático.

¡Gracias por vuestra participación!



# Canguro Matemático

El pasado día 24 de marzo, un grupo de alumnos del centro, de distintos niveles, participó en la XXII edición del Canguro Matemático, un concurso nacional, en el que los alumnos han demostrado sus habilidades para resolver problemas de la vida cotidiana.









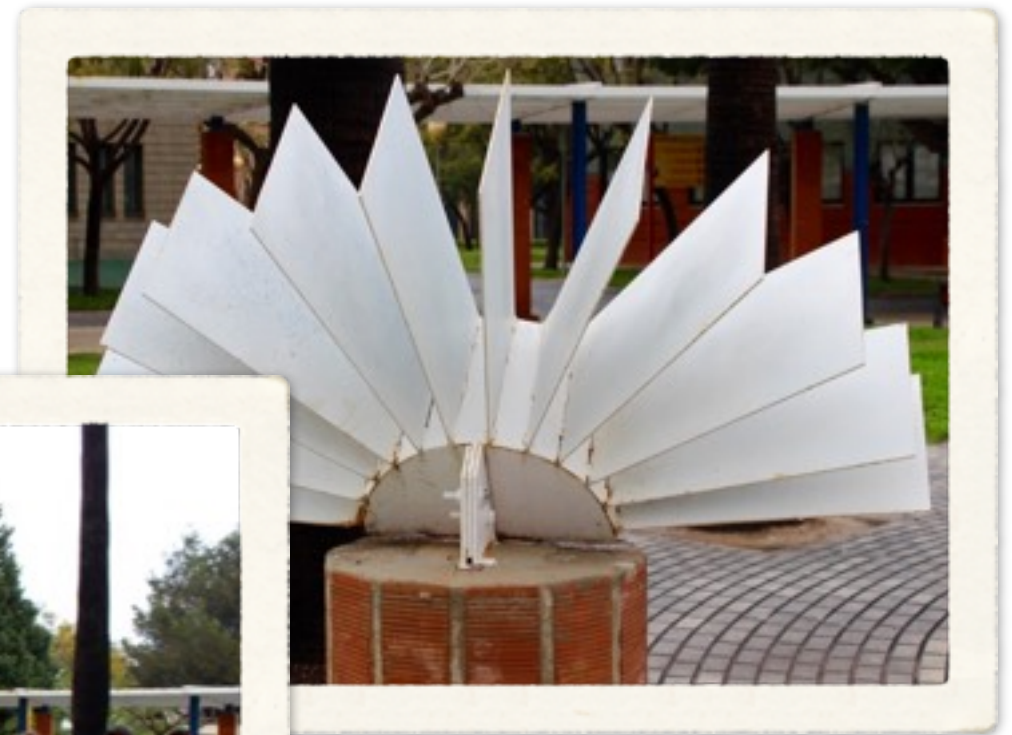
# Visita a la AEMET

Los alumnos de primero de bachillerato, en la visita a la AEMET, pudieron conocer cómo se realizan las predicciones meteorológicas, así como los diferentes métodos de recogida de información, llegando incluso ellos mismos a lanzar el globo sonda. Al término de la visita en Guadalupe, hicimos un recorrido por la capital, para realizar fotografías de inspiración matemática.



# Visita al Mudic de Orihuela

Un año más, los alumnos de 3º y 4º de la ESO, disfrutaron de la visita al museo, recorriendo sus instalaciones y participando en diferentes talleres: taller de sólidos platónicos, taller de elaboración de alimentos sin gluten, y de derivados de lácteos, estos dos últimos, en los laboratorios de la Universidad de Orihuela.









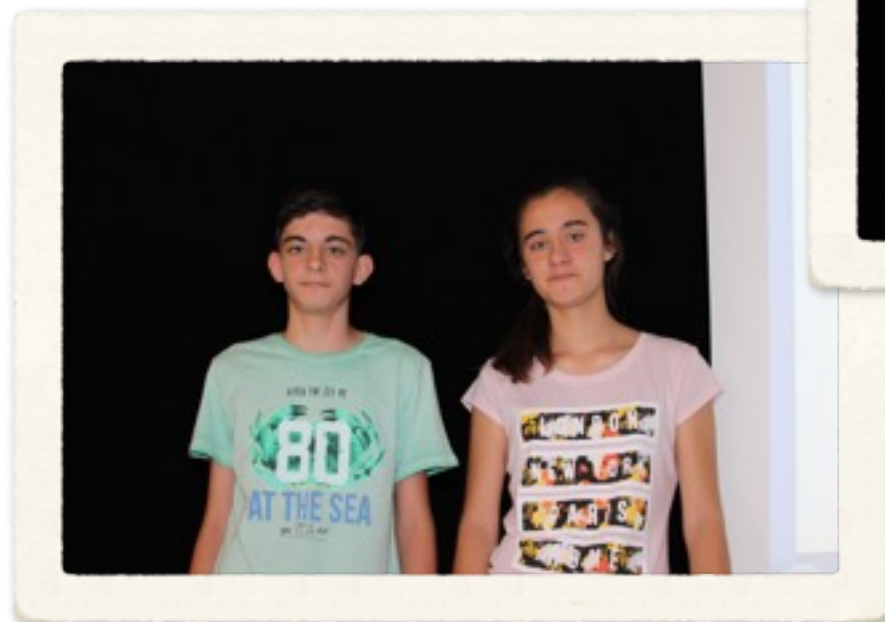
# Concurso Factoritrón

## Semana Cultural

Los alumnos de 2º E.S.O., dentro de las actividades desarrolladas durante la semana cultural, participaron en el concurso matemático "el factoritrón", donde demostraron sus habilidades de cálculo. Los ganadores fueron:

Mario Jiménez Salinas y Nazareth Martínez Melian

¡Enhorabuena!



# Visita a la base aérea de Alcantarilla

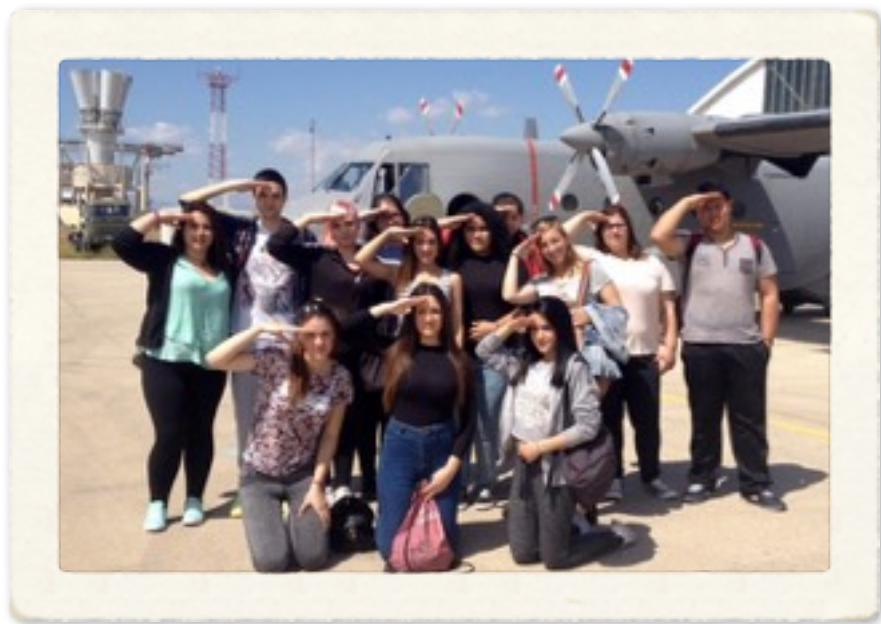
El día 29 de abril un grupo de alumnos pertenecientes a los cursos de tercero y cuarto de ESO y primero de bachillerato del Instituto Ingeniero de la Cierva realizamos una salida para visitar la Base aérea de Alcantarilla. Esta visita surgió gracias a la propuesta de un alumno del centro que tenía especial interés en conocer la vida dentro del ejército y los mecanismos de acceso a este. A esta excursión nos acompañaron dos profesores, Antonio Soto y María José Coll.

Salimos de Patiño a las nueve y media de la mañana y llegamos a Alcantarilla sobre las diez. Una vez allí nos recibieron el Sargento Forcén y la soldado Soriano. Nos saludaron y subieron con nosotros al autobús. Hemos de decir que el recinto tiene unas dimensiones tan grandes que nos desplazábamos por él en autocar.

Lo primero que vimos fue una demostración de saltos en paracaídas

con apertura manual. Nos impresionó mucho, ya que los soldados tomaban tierra a nuestro lado. En la zona de saltos hay siempre una ambulancia por si sucede algún accidente.





A continuación, volvimos a subir al autobús para visitar el túnel de viento. Allí es donde realizan los entrenamientos antes de lanzarse por primera vez desde un avión. Nos hicieron una demostración, primero alumnos y después varios instructores. Ante nuestra curiosidad e insistencia nos permitieron entrar en la cámara para que experimentáramos las sensaciones que tienen los paracaidistas al tirarse.

Seguidamente, visitamos la sala de paracaidismo virtual en la que hay varios dispositivos compuestos por paracaídas, unas gafas de realidad

virtual y ordenadores. Aquí se preparan para controlar con precisión el paracaídas antes de saltar. Lo probaron dos alumnas de nuestro instituto. Se subieron a una plataforma, se colocaron la mochila y las gafas y su misión era aterrizar en un portaaviones, para ello iban siguiendo las pautas que les iba comunicando un instructor.

Después de esto, llegó el momento de tomar un tentempié para poder continuar con nuestra apasionante e interesante visita. Así, nos acompañaron a la cantina del cuartel donde repusimos fuerzas.

Una vez que hubimos acabado de almorzar, seguimos con nuestro recorrido. Ahora nos llevaron al hangar donde había varios aviones que estaban siendo revisados. Una curiosidad: la mayoría de los aeroplanos del Ejército Español cuenta con más de treinta años de antigüedad pero, según nos contaron, son seguros debido a los permanentes y exhaustivos exámenes a los que son sometidos. Los soldados y los mecánicos fueron muy amables, nos dejaron subir a uno de los aviones, eso sí, en grupos de doce personas porque el espacio era muy reducido. Asimismo, nos explicaron las funciones de los principales dispositivos y mandos e, incluso, nos sacaron fotos dentro de la cabina. Cuando terminamos de ver los aviones nos enseñaron varios vehículos blindados que acababan de llegar de Afganistán.

La siguiente zona que visitamos fue aquella en la que los militares doblaban y preparaban los paracaídas antes del próximo salto. Aquí también nos hicimos fotos con varios paracaídas (¡Cada equipo pesaba





20 kilos!), incluso, algún apuesto soldado posó con nosotros. Después de este reportaje, que realizamos con nuestros móviles, nos hicimos la foto oficial. Esta nos la sacó una soldado con una cámara réflex. Para ello, posamos agrupados por clases delante de un avión que había expuesto en una zona ajardinada. Una vez que terminamos aquí, nos condujeron a un salón donde nos proyectaron un vídeo en el que se contaba la historia de esta base militar y de cada uno de sus cuerpos. Una vez finalizada la visualización, una mujer bombero nos aclaró todas las dudas que le planteamos como, por ejemplo, los requisitos necesarios para entrar, la apertura y el cierre de plazos para solicitar la admisión... Algunas de las cosas que más nos llamaron la atención fueron las siguientes: no puedes entrar al ejército si llevas tatuajes o

“piercings” en zonas fácilmente visibles, los chicos deben llevar el pelo corto y las chicas pueden llevarlo largo, pero deben recogerse de manera que no toque el cuello de la camisa. También nos informaron de que hay que seguir estudiando para poder ascender de rango...

Antes de marcharnos nos obsequiaron a cada uno de los asistentes con un póster en el que aparecían fotografías de los distintos cuerpos que operan en esta base.

Alumnos de 3º de diversificación



# Erasmus placement en Pavía-Italia

## Una experiencia inolvidable...

En el mes de marzo comienza mi experiencia como Erasmus+, tres meses en Pavía, una ciudad pequeña y universitaria que se encuentra a 35 Km al sur de Milán.

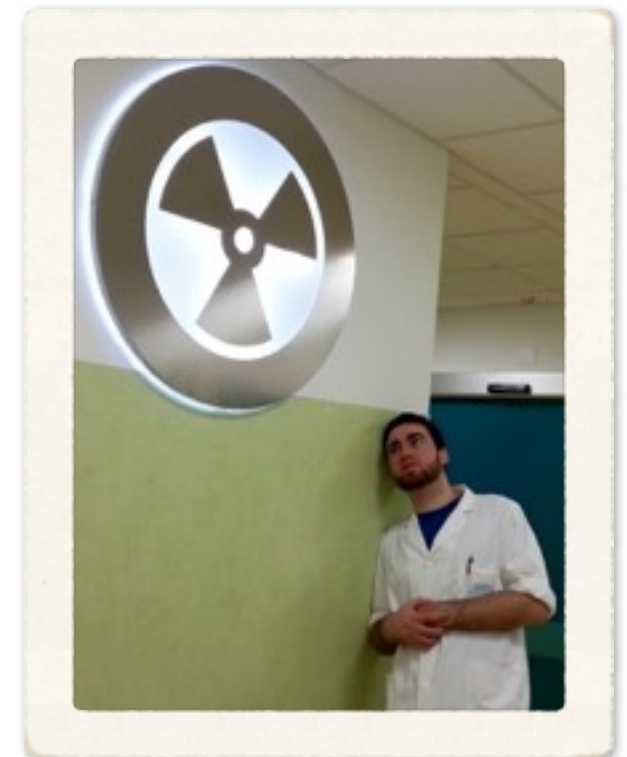
Podría calificar mi estancia en Pavía como la mejor experiencia de mi vida hasta la fecha. Antes de comenzar tenía una mezcla de sentimientos, de incertidumbre, miedo y ganas. La idea de ir una temporada a un país nuevo con un idioma que era, hasta entonces, desconocido para mí era tan buena como mala a partes iguales. Pero decidí decir que sí y vivir esa experiencia que todos decían que era tan estupenda, aunque yo me mostraba escéptico y creía que quizá no fuera para tanto.

El recibimiento por parte del personal del hospital de Pavía fue estupendo. Todo el mundo estaba encantado de tener a estudiantes de Erasmus españoles haciendo prácticas de técnico en su servicio. Aprendimos cómo eran sus métodos de trabajo y ellos también sentían curiosidad por nuestras maneras y formas.

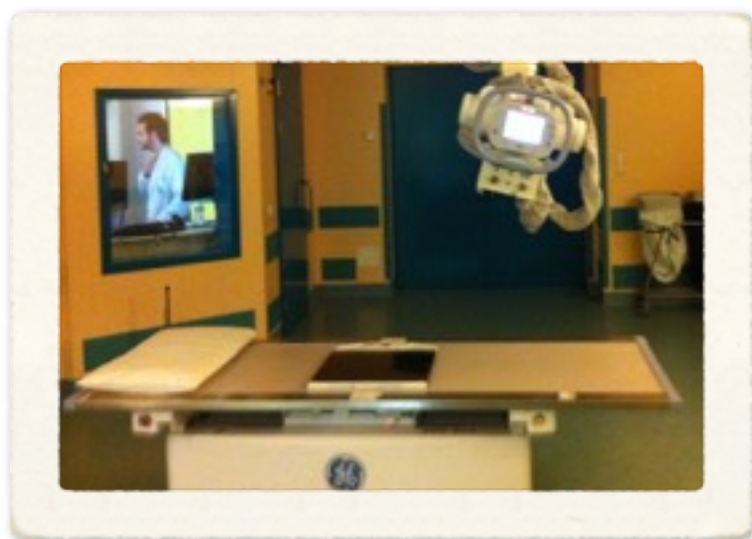
Durante los tres meses estuvimos pasando por diferentes servicios de radiología. El hospital era enorme y tenía de todo. Estuvimos un mes en cada servicio: pasamos el primer mes en la sala de TAC, lidiando con

la incomunicación de no saber italiano. Día a día, fuimos aprendiendo nuevas palabras. Los propios compañeros italianos que también estaban de prácticas en el hospital nos ayudaron mucho al respecto. Luego pasamos por Radiologia Tradizionale (Convencional), donde ya empezábamos a ver como comprendíamos prácticamente todo lo que se nos decía o proponía, incluso nos dejaban tratar con el paciente. El último mes fuimos a Risonanza Magnética, ya con un dominio aceptable del idioma.

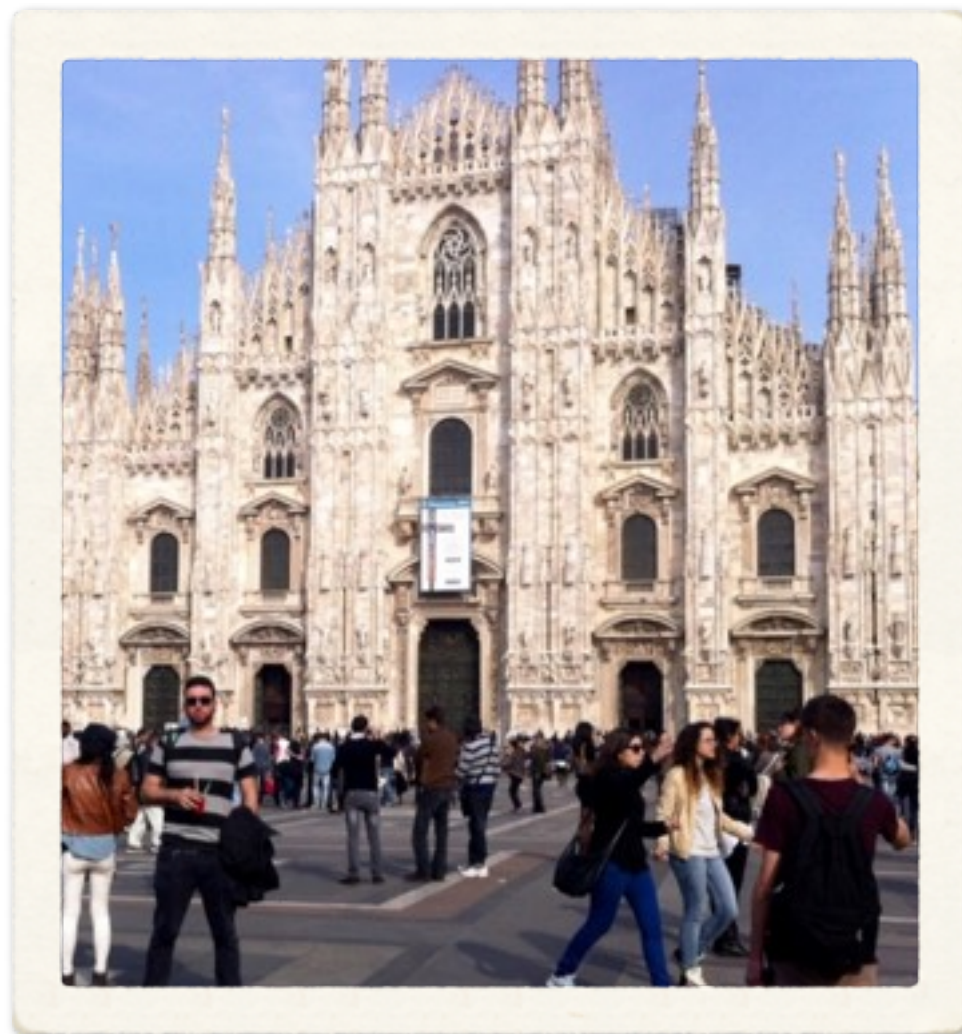
No puedo decir que aprendiera cosas significativas con respecto al trabajo



de un técnico en Italia y un técnico en España, puesto que la forma de trabajo, cierto es, es prácticamente idéntica, aunque tengan sus matices, ya que para ser técnico de radiología en Italia es una carrera universitaria, mientras que en España es sólo un Ciclo Superior. Las máquinas y técnicas que utilizaban eran casi iguales, incluso algunas máquinas sí que lo son. La relación con los compañeros siempre fue muy buena, al igual que con los técnicos que siempre estaban dispuesto a echarnos una mano. Fuera del hospital, contábamos con el resto de



compañeros Erasmus, que siempre estaban realizando encuentros de integración... En fin, lo dicho, una experiencia increíble.







Aprendí mucho acerca de la cultura italiana, sobre sus costumbres u horarios, pero no solo de la cultura italiana, sino de todo el mundo. Pavía es una ciudad universitaria en estado puro y su universidad es centenaria. Tiene un importante flujo anual de estudiantes, no solo de toda Italia, sino de toda Europa y el resto del mundo... Tuve la oportunidad de conocer e intercambiar ideas y opiniones con gente de muchos lugares, desde lugares cercanos a nosotros, como Portugal o Barcelona, pasando por Francia, Alemania, Polonia, llegando a las islas británicas, bajando a África, cruzando el charco con gente del sur y el norte de América e, incluso, llegué a nuestras antípodas, a Australia.

El tener que realizar mi Erasmus en Pavía me permitió conocer el norte de Italia, ya que ciudades muy importantes, como Venecia, Bolonia, Florencia, Pisa, Verona o Milán se encuentran relativamente cerca de allí, así que no dudé en ir a visitarlas.

Esta fue, quizá, la mejor parte de mi experiencia Erasmus. La oportunidad de mejorar mi nivel de inglés y el hecho de descubrir un país y un idioma con los que ahora siento que tengo una deuda: Italia y el italiano. Además, mi Erasmus me enseñó lo que era capaz de hacer, hasta dónde puedo llegar si me lo propongo.

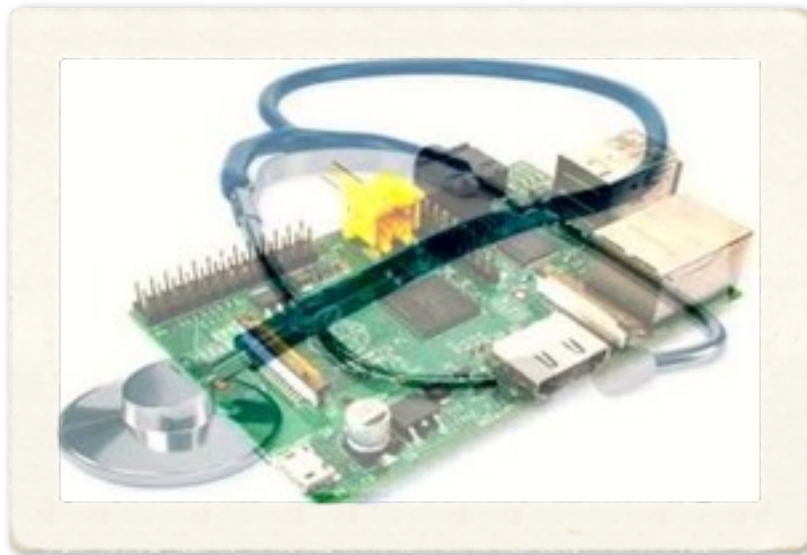
En definitiva, el Erasmus en Pavía me ha hecho cambiar como persona, me ha dado un punto de vista diferente del mundo. No podría sino aconsejarlo siempre a cualquier persona que esté pensando si hacer o no un Erasmus.

Eduardo Andreo Fernández

Alumno Ciclo Superior de Imagen para el Diagnóstico.

# Proyecto telemedicina

Este proyecto se denomina: "Monitorización de constantes biomédicas en pacientes con patología de insuficiencia cardiaca".



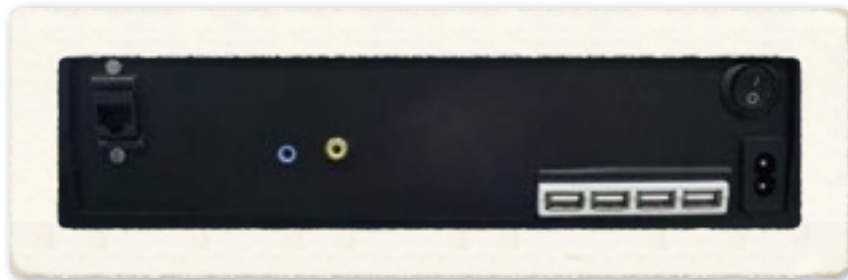
Este proyecto se desarrolló durante el curso 2013-14 y la pretensión es que sirva de banco de pruebas para desarrollar una parte de los contenidos asociados a la Domótica, los cuales se desarrollarán en los nuevos Ciclos LOE de Electrónica (Sistemas de Telecomunicación e Informáticos e Instalaciones de Telecomunicación).

Básicamente consiste en lo siguiente:

El equipo de investigación del IES Ingeniero de la Cierva, formado por profesorado de los departamentos de Sanidad, Informática y

Electrónica, asesorados por la Universidad Politécnica de Cartagena, se propone fabricar un prototipo de instrumental orientado a la monitorización de pacientes que hayan sido dados de alta por el servicio de cardiología, y que permita a través de un acceso web, a los cardiólogos de la Arrixaca, consultar las mediciones obtenidas desde el prototipo instalado en el domicilio del paciente. La novedad de este sistema, a diferencia de otros proyectos de telemedicina, es que el sistema es casi transparente para el paciente, ya que éste no necesita introducir ninguna medida, ni tener un conocimiento previo en informática ni en el uso de la tecnología móvil.





Las medidas que serán tomadas son: el peso, la tensión arterial, el pulso y el oxígeno en sangre (según orientaciones dadas desde el propio servicio de cardiología). Será necesario disponer en casa del paciente de un sistema que pueda integrarse tanto con la televisión del paciente como con la base de datos del servicio de cardiología. De este prototipo puede observarse tanto su interior como su conexión con el exterior.

El paciente dispondrá de tres tipos de sensores que realizarán estas medidas, y el paciente sólo tendrá que adiestrarse en la colocación de los sensores: báscula, un pulsioxímetro y un tensiómetro. Y todas estas



medidas podrán ser visualizadas por el paciente a través de su propio monitor de televisión, que será el interfaz que utilizará el sistema para comunicarse con el paciente.



También puede observarse el detalle de la conexión de los dispositivos USB, al igual que los conectores de alimentación y la colocación del conector para el servicio a través del cableado de red.





Los sensores de estos aparatos emiten la información por bluetooth a un receptor, que será el que transmita la información a una base de datos, y que será consultada por el personal sanitario en tiempo real.

Así mismo, si se detecta alguna medida errónea o anómala, el monitor de televisión emitirá una señal de alarma para que el paciente vuelva a repetir la medida. Una ventaja añadida en este sistema es que el paciente no puede manipular las mediciones.



# Patente de Pedro Vera

## Campo de la invención

La presente invención se enmarca dentro de los dispositivos utilizados para el filtrado paso-banda de señales en aplicaciones espaciales basadas en satélites. Más concretamente, el objeto de la invención se refiere a filtros paso-banda en guíaonda rectangular evanescente de doble canal, basados en dividir dicha guíaonda en dos canales evanescentes en configuración transversal.

## Estado de la técnica

En la actualidad, las cabeceras de radio frecuencia de transmisores y receptores utilizados en comunicaciones vía satélite emplean habitualmente filtros paso-banda con el fin de seleccionar la información de los canales en enlace ascendente, así como para limpiar de perturbaciones la información retransmitida en enlace descendente. Una de las tecnologías que más se usa para estas aplicaciones es la basada en guías de onda (también conocidas como guíaondas), ya que presenta un nivel de pérdidas relativamente bajo en comparación con otras tecnologías alternativas, tales como la tecnología planar ("microstrip").

