

2,5 ETCS

# Winglet

La revista de la ETSIAE

**Número 0**

Al menos no empezamos  
con notas negativas

*Y en el interior....*

## Lo + Friki

Interstellar

¿Se puede abrir una  
puerta en pleno vuelo?

Winglet

Capsula Orion



## Escuela

La ETSIAE y el tiempo

¿Qué prácticas pueden resul-  
tar las prácticas de TAE?

Pedro Duque y la UPM  
estarán en el Hormiguero 3.0



# DESPEGAMOS

## Divagaciones

La Europa del sentimiento o  
la Europa de la pluma

PODEMOS ir peor

Musas

Mi casa



El mejor humor aeronáutico

Toda la información de la escuela

Cultura y ocio

... y más?

# W Sumario

Y despegamos con...

## Lo + Friki

- 4 ¿Se puede abrir una puerta del avión en pleno vuelo?
- 6 Interstellar  
*Toda la ciencia que contiene.*
- 9 Wingleet  
*¿Qué es eso que da nombre a nuestra revista?*
- 12 ¿Por qué no hay paracaídas en los aviones de pasajeros?
- 14 Orion: Exploration Flight 1

## Humor

- 24 Falso aterrizaje en la luna
- 26 ABC (alfa bravo charlie)  
*Noticias de probada veracidad*

## Misceláneo

- 35 Una tumba abierta

## Escuela

- 16 La ETSIAE y el tiempo, un pacto demoníaco
- 18 ¿Qué prácticas pueden resultar las prácticas de TAE?  
*Javi Cc se desahoga sobre TAE*
- 20 Pedro Duque y la UPM estarán en el Hormiguero 3.0
- 21 El rincón de delegación

## Divagaciones

- 28 La Europa del sentimiento o la Europa de la pluma  
*Reflexiones sobre la Europa que queremos*
- 30 Podemos ir peor  
*Actualidad política en estado puro*
- 32 Mi casa
- 34 Musas

### Responsable de maquetación y diseño visual

Jorge P Sánchez

### Maquetadores auxiliares

Daniel Villanueva

Daniel Oliver

Quini Barreto

Carlos Vidal

Drástico

Beatriz de Mena

Sergio Larrad

### Se hace notar

Declaramos pública y "voluntariamente" nuestro agradecimiento a Sara Urriaga, por ser la iniciadora de Wingleet y a Daniel Oliver, por haber empujado el proyecto en sus débiles pero ilusionados inicios.

### El tweet del mes



Ahoraingeniero

@ahoraingeniero

ayer 15:45 d la tarde  
dpartmto d tmodinamika  
"Quietu tdo l mundo k stoi mui loco000000"  
[@InformarEIAE](#)

9:24 PM · 17 Dec 2014

58 retweets · 54 favoritos



La teoría del mono infinito dice, que si un mono teclease al azar infinitas veces, estadísticamente acabaría escribiendo un soneto de Shakespeare... Los aerorre(d)actores no llegamos a ser monos, pero nos hemos volcado (SMIL... volcaado) en la creación de este número cero, pero no os preocupéis, estadísticamente esto solo puede ir a mejor... ¡Y acabaremos haciendo una obra de arte!

Winglet nace como... bueno... (nace porque a una aerorre(d)actora le da cosa decir que su facultad no tiene revista y bla bla bla...) Nace porque tener una revista es otra pieza más de la vida universitaria.

Era necesaria una revista que liberase la tensión del día a día y diera voz al amplísimo grupo de "seres" que conforman la escuela. Una vía de entretenimiento, expresión y evasión para aquellas horas de la madrugada frente a nuestro escritorio. ¿Acaso no os gustaría caldear el ambiente? ¿No os molan los aerochismes y las aerocosas? ¿No queréis, ávidos de conocimiento, que os termine de estallar la cabeza?

Puliéndonos poco a poco seremos una revista que os traiga noticias, curiosidades, ciencia y humor por doquier, sin olvidar todo lo que se cuece por la escuela (¿El qué?, ¿Otro examen-guillotina?)

La verdad es que con el nombre no nos lo habéis puesto muy difícil... de propuestas como "Aeropollas" hasta otras grandes piezas de la literatura como "Putas y barcos" (WTF? ¿Barcos?) hemos de reconocer que la propuesta de "Winglet" salía con ventaja... habiendo desbancado a "Aerorevista".

*"Aero mola.Revista mola.  
Aerorevista mola, como  
concepto, no como nombre.  
Así que se va a llamar Winglet,  
porque la "r" se pronuncia  
sonriendo y eso mola."*  
Sara Uriaga

Podemos entender que tengamos poco tiempo (el que nos deja física, materiales y matemáticas por doquier) para poder vivir, menos tiempo aún tendríamos para poder hacer una revista, pero... ¡TODOS TIENEN UNA! (¿Queréis que se pongan en cabeza las de navales? Mmmm... tendría sentido ahora lo de la propuesta de nombre... ¡Tenemos un topo!)

Pero nunca el tiempo será un problema si recordemos las sabias palabras que un vector le dedicó a otro: "Tranquilo, siempre tendremos un momento".



Lo + Friki

## Reportajes

El tablon

*"Yo también suspendí TAE".*

*"¿Entraste en esta escuela porque te gustan las masacres en espacios reducidos y ya no quedaba sitio en la facultad de historia de la Complu para ti? ¿Te dejaste TAE para el último día para ir preparando Matemáticas I y al final pensaste ambas? ¿Tienes un chisme de esos que reza "Remove before flight" como llavero pero no sabes exactamente qué es? ¿Te la soplan las aerocosas y a ti lo que te va más es calcular autovectores y autofunciones porque te gustan las emociones fuertes? ¿Necesitas cosas que contar en las reuniones familiares para que en casa flipen con lo mucho que sabes y se olviden de la tercera matrícula en Física I? Si la respuesta a alguna de estas preguntas es afirmativa, bienvenid@, esta es tu sección".*

## ¿Se puede abrir una puerta del avión en pleno vuelo?

Por **Toni Frau Darder**

La respuesta es claramente NO. ¿Por qué?

Cuando una aeronave vuela relativamente alto (>10.000 pies = >3.000 metros) la presión atmosférica es lo bastante baja como para que no haya suficiente oxígeno, para ello se ingenió un sistema llamado presurización de cabina, que consiste en mantener la presión del nivel del suelo bombeando activamente aire comprimido dentro de la aeronave.

Fue entonces cuando los ingenieros, fabricaron una puerta que por seguridad no hubiese forma de abrirla ni intencionada ni accidentalmente durante el vuelo.

He aquí la explicación: Las puertas de los aviones, primero, son más grandes que el hueco, y segundo, para que puedan atravesar ese hueco, se abren primero hacia dentro de la cabina y después siguen una trayectoria diagonal hacia fuera.

## EN DETALLE

Secuencia de  
apertura



El diseño de la puerta más la presurización de la cabina crean lo que se llama "efecto tapón", de ahí el nombre específico de este tipo de puertas

en inglés *plugdoor* ("puerta tapón"). La presión interior genera una fuerza de empuje sobre la puerta que hace que cuanto más presión (más altura), más sellada quede.

Para los que voláis regularmente, os habréis fijado que en la parte interior de la puerta hay una especie de cono y justo encima un cartel rojo que pone: "DANGER. Do not open door if red warning light is flashing" en español:

"PELIGRO. No abrir la puerta

si la luz roja de advertencia intermitente esta encendida". Pues muy bien; decir que esa advertencia es bastante inútil ya que, debido al efecto tapón, resulta físicamente imposible abrir la puerta con la fuerza humana. Así que ya sabéis, la próxima vez que paséis por la puerta y lo veáis, tenéis tema de discusión con el o la azafato/a.

Puerta de carga



Es verdad que existe la posibilidad de una despresurización, y que se deje de ejercer el efecto tapón, pero no os preocupéis, para ello, el personal de cabina está entrenado para evitar que los pasajeros se puedan acercar a cualquier puerta.

En las puertas de carga, no se utilizan las puertas tapón, ya que al pivotar hacia el interior para abrirse, se perdería un valioso espacio para meter más carga de pago. En su lugar utilizan unas puertas que quedan selladas con múltiples clavijas y pasadores.

Como curiosidad, decir que este mecanismo ha dejado huella en la historia de la conquista del espacio. El 27 de enero de 1967, Edward White, Gus Grimssom y Roger Chaffee, tripulación del Apolo 1, estaban haciendo simulaciones del vuelo previsto para el 21 de febrero de ese mismo año, cuando un fallo en los sistemas eléctricos provocó una llama, que a causa del oxígeno puro en el módulo de mando, hizo que en 17 escasos segundos, quedase completamente carbonizado provocando la muerte de los 3 astronautas. La razón por la que no pudieron salir de ese infierno fue porque este tipo de puertas necesitan unos 5 minutos para abrirse al completo.

A causa de este accidente, en los siguientes módulos de mando, se instalaron puertas con clavijas. Las puertas tapón se utilizaron en las escotillas exteriores de los transbordadores espaciales y hoy en día se siguen utilizando en la Estación Espacial Internacional, así como entre el módulo orbital y el módulo de descenso de la Soyuz.



Interior del Apolo 1



Lo + Friki

Frikismo cinéfilo

## INTERSTELLAR

Ficha

*Dirigida por Christopher Nolan*

*Música de Hans Zimmer*

*Duración: 132 minutos*

*Nacionalidad: EE.UU.*

*Género: Ciencia ficción, futurista, drama.*

*Intérpretes: Matthew McConaughey, Anne Hathaway, Jessica Chastain, Casey Affleck, Michael Cane, Matt Damon...*

### **Sinopsis**

*En un futuro no muy lejano nuestro planeta está sufriendo un proceso de cambio por el cual la existencia humana en la Tierra se está complicando hasta límites insostenibles.*

*Se decide enviar a una expedición al espacio con el objetivo de encontrar un planeta apto para el desarrollo de la vida y la conservación de la especie.*



## Opinión

Cuando alguien de cuyo criterio me fío me convenció para ver una película dirigida por Nolan (director de joyitas como Memento u Origen), ambientada en el espacio y con unos protagonistas de tal calibre como los que trabajan aquí temi llegar a esperar demasiado de una cinta que quizás era solamente buena. No fue así, Interstellar es espectacular.

Es muy difícil hacer una película de ciencia ficción con las pretensiones de esta y entrar en tan pocas contradicciones físicas. Aunque un espectador espabilado, y aún más un proyecto de ingeniero aeronáutico, encontrará un par de cosas que le harán sacar una sonrisita de superioridad, la verdad es que aspectos como la dilatación temporal o la apariencia de un agujero negro están tratados con un mimo envidiable.

Dejando de lado el aspecto técnico de la película, el drama que esconde la historia escrita por los hermanos Nolan es sobrecogedor, y puedo decir que tras el visionado procede un buen rato de reflexión: ¿A dónde nos lleva nuestro actual estilo de vida? Si tuvieras un robot que pudiera tomar decisiones que concerniesen a tu vida ¿Aceptarías que contase chistes malos? ¿Qué escogerías salvar si tuvieras que elegir entre un buen amigo y un millar de desconocidos?

Recomiendo fervientemente que, si aún no has visto la película, agarres del brazo por lo menos a otro aeronáutico y enmiendes el error, tras las más de dos horas de puro deleite audiovisual todavía podréis pasaros un gran rato de interesante tertulia.

## Curiosidades

Christopher Nolan describió la película como "una oda a los vuelos espaciales tripulados"; y admitió haberse inspirado en '2001: Una odisea del espacio (1968)', 'La Guerra de las Galaxias (1977)' y 'Blade Runner(1982)'



El loco de Nolan no quería que los actores interpretasen sus escenas delante de pantallitas verdes, por lo que mandó crear los efectos visuales antes de rodar, y proyectó lo necesario en el set para que los actores verdaderamente vieran lo mismo que el personaje. ¡Grande Nolan!



cosplay.com/for/2014/01/

## Crítica a la astrofísica de INTERSTELLAR

Interstellar tiene un maravilloso fondo ético y moral. Pero seguro que estáis pensando "¿fondo et... qué?". Sí. Yo también. Así que vamos a meterle chicha a la astrofísica.

"Interstellar", incluso antes de ser estrenada, ya estaba sonando para los próximos Oscars en diversas categorías. Nolan sabe cómo disparar el interés del público. Pero, ¿hasta qué punto es más ficción que ciencia? ¿se entiende?; ¿respeta las leyes de la física?.

Nolan defiende que no todas las películas tienen porqué ser entendidas a la perfección. El final de "Origen" (Inception) ha dado lugar a miles de debates alrededor del mundo desde que se estrenó, y cada persona tiene una interpretación de ese enigmático final. Y con

Interstellar, Nolan no podía ser menos.

Como no es mi intención destripar ese final mencionaré otros aspectos físicos, sin ser muy spoiler, aprovechando que todos habéis estudiado TAE y que os encanta leer cosas de estas que reafirman que habéis aprendido algo (a pesar de llevar física I en tercera matrícula).

Pues bien, Arturo Quirantes, autor del blog El Profe de Física, opina: "el principal acierto de la película es la forma en que se aplican las ecuaciones de la Relatividad de Einstein: la forma del agujero negro, la dilatación temporal muy cerca de su superficie.... Y el principal fallo es poner allí un planeta y esperar que dure más de cinco minutos"

El guión se basa en los trabajos del físico teórico Kip Thorne. Y sí, sus aciertos son increíbles:

El primero son las **distorsiones temporales** del primer planeta al que van. Una hora allí son siete años aquí. "La dilatación del tiempo es un fenómeno relativista bien conocido, y no solo tiene lugar a velocidades cercanas a la de la luz sino también en campos gravitatorios extremos", explica Quirantes. Lo representan estupendamente con la velocidad a la que se mueven las olas gigantes, o con la torpeza de los movimientos de los actores debida a esa gran gravedad.



Lo segundo es la **forma en la que buscan esos datos cuánticos** que les faltan para resolver la ecuación. No se sabe a ciencia cierta hasta qué punto esto es ciencia ficción, pero realmente está muy bien planteado que esos datos estén dentro del agujero negro.

¿Warner Bros. Pictures y Paramount Pictures trabajando juntos? Pues sí, la película consiguió que dejaran de lado las rivalidades.

## Más curiosidades

Para el guión Nolan consultó a varios especialistas que trabajan en la NASA sobre el tema de la propulsión de los cohetes y de cómo gravitar en el espacio. Pensadlo. Algún día podríais ser vosotros.



La simulación del agujero negro, Gargantua, es la más realista jamás realizada debido al alto presupuesto y a la utilización de computadoras de renderizado cinematográfico. De hecho, Kip Thorne cree haber descubierto algo nuevo sobre el comportamiento de los agujeros negros gracias a ella y está escribiendo dos ensayos, uno para la comunidad científica y otro para la comunidad cinematográfica.



Terceramente (como soy ingeniera me invento los conectores, ¿vale?), **Gargantúa**. Aquí es donde Kip se lució. Aunque no se sabe qué forma puede tener un agujero negro, Kip es bastante experto en estos temas, y la forma que le dio al agujero es la mejor que se ha hecho hasta ahora en el cine. En cualquier caso, la de la película es una representación que tiene en cuenta un aspecto fundamental, y es la de las distorsiones del espacio tiempo que causa en la luz un agujero negro.



Y por último, y nuestra parte favorita sin duda, son los **paseitos espaciales** que se dan. Unas escenas muy bien cuidadas. Un silencio sepulcral cuando las tomas son fuera de la nave (el sonido no se propaga en el espacio). ¿Cuántas películas incumplen algo tan simple? Con sus explosiones sonoras y sus rayos lasers que se disparan haciendo 'phiuuuuuu'. NO. JODER. EN EL ESPACIO NO SE OYE NADA. NA-DA. Además, *Interstellar* respeta mucho las distancias espaciales también, haciendo que los protagonistas tarden 18 meses hasta Marte (recordad los videos de TAE), 2 años hasta Saturno.... Norma tan básica que se pasan por el forro películas tan taquilleras como *Gravity*. ¡Más ingenieros guionistas, porfavoh!

Y... Ya. Hay un fallo. MUY GRANDE Y MUY ABSURDO. Un fallo que hasta uno de magisterio podría percibir. ¿Cómo leches pretenden buscar perpetuar la especie al lado de un agujero negro. ¡Agujero negro! Hola. Negro. Agujero. Radiaciones X, gamma. Y más cosas. Cosas que matan gente. Son idiotas. Pero se les perdona por hacernos pasar esas dos horitas y pico tan fascinantes.

Mis enhorasbuenas y mi agradecimiento al equipo de producción. He pagado dos veces el cine (que está mu' caro), y volvería a hacerlo.

¿Recomendada? **Recomendadísima.**

---

Por **Quini Barreto** y **Sara Urtiaga**



## Winglet

Por **Kevin Lucas Esparseil**

*No se adonde me llevará este camino, pero cada día que pasa estoy más seguro de que escogí el correcto.*

*¿Te has planteado alguna vez que son esas 'puntitas' en el borde de las alas de algunos aviones? Si es así y no sabes lo que son te invito a leer el artículo a continuación para así aprender algo sobre este dispositivo que da nombre a nuestra publicación. Si por lo contrario la respuesta es que 'Sí, joer, claro que sé lo que son, es más: tengo un doctorado en winglets, ¿qué me vas a contar a mí?', échale un ojo igualmente y luego me llenas el correo electrónico de insultos por bolonio y/o por no haber atinado una en su redacción.*

En primer lugar no, los winglets no son ningún tipo de defecto estructural ocasionado por el impacto entre aeronaves sino que están ahí muy intencionadamente. Cambiando un poco el registro pero sin llegar a irnos al departamento de termodinámica podemos definir el winglet (o dispositivo de punta alar en castellano) como aquél dispositivo aerodinámico utilizado en las puntas de las aeronaves, generalmente de ala fija, destinado a mejorar su eficiencia.

Aunque los hay de diferentes geometrías y su modo de funcionamiento no es siempre el mismo el denominador común es su objetivo, que no es otro que reducir los vórtices de punta de ala o torbellinos de punta de ala. Esos torbellinos se forman por la diferencia de presiones entre intradós y extradós y constituyen un problema en diversos

sentidos. En primer lugar aumentan la resistencia inducida, ya que el avión invierte una cierta energía en acelerar esa masa de aire en lugar de emplearla en su propio avance reduciendo consecuentemente la eficiencia aerodinámica del avión y aumentando con ello su consumo de combustible. Por otro lado, hay que tener en cuenta que los torbellinos permanecen en el aire durante va-



Un Boeing 737, cuyas series más recientes llevan los winglets de fábrica.

*Y como cuando una idea es buena y funciona se copia, mejora y eleva a la enésima potencia, actualmente existen en el mercado varios tipos de dispositivos de punta alar. Veamos algunos de ellos a continuación:*



#### Winglets

Es el dispositivo clásico y es utilizado, entre otros, en el Airbus 330 y en las aeronaves de la familia CRJ.



#### Blended winglets.

Empleado por el B737 NextGeneration es básicamente lo mismo solo que con una transición más suave entre el plano del ala y el winglet, consiguiendo así mejorar el rendimiento. Si cuando comprasteis vuestro Boeing no los llevaba de serie y queréis ponérselos, podéis ir sacando de vuestra cuenta bancaria entre medio millón y dos millones de dólares.



#### Wingtip fences

Utilizado por Airbus en algunas de sus aeronaves, es un tipo de dispositivo de punta alar cuya superficie se extiende por encima y por debajo del extremo alar. Aunque la suma de ambas superficies es menor o igual a la del winglet equivalente proporciona beneficios aerodinámicos similares.



#### Sharklets

Son una mezcla de winglet y rakedwingtip que incorpora el nuevo Airbus 320neo.



#### Rakedwingtip

De uso en los aviones de largo alcance de Boeing, no sigue el mismo diseño conceptual que los anteriores aunque también se emplea para reducir los torbellinos de punta alar. Básicamente el efecto se logra adelgazando y echando hacia atrás la punta del ala.

rios minutos, siendo especialmente intensos a bajas velocidades y suponen un grave peligro para otras aeronaves (especialmente durante el despegue y el aterrizaje) ya que pueden llegar a volcarlas o a provocar su desestabilización en vuelo.

Por eso mismo el uso del dispositivo de punta alar, al reducir estas turbulencias considerablemente, mejora la seguridad del tráfico aéreo. Podríamos obtener un resultado similar si incrementáramos la envergadura del ala pero esto acrecentaría la resistencia parásita y las cargas en la raíz del ala, por lo que la 'magia' del winglet reside en su capacidad para aumentar el alargamiento alar

efectivo de un ala sin incremento material de la envergadura.

El winglet fue desarrollado por el ingeniero aeronáutico estadounidense Richard T. Whitcomb y su equipo en la década de los años setenta y utilizado en primer lugar en 1975 en el Rutan VariEze (una aeronave de tipo canard), en el Learjet y posteriormente en el MD-11. Actualmente su uso se ha extendido hasta las aeronaves de ala rotatoria y hélices en aeronaves de ala fija, así como a los aerogeneradores.



### A320neo, Sharklets y royalties.

Los Sharklets son dispositivos de punta alar desarrollados por Airbus y que equipa el nuevo A320neo. Con ellos la compañía europea da un paso adelante en el campo de este tipo de dispositivos pues proporcionan notables mejoras aerodinámicas a las aeronaves que lo equipen. Llama la atención su altura, de 2.4 metros, y el ahorro de combustible de hasta un 4% que con ellos se pretende conseguir. Fabricados de composites muy ligeros, proporcionarán a los operadores la opción de aumentar la carga de pa-

go en 450 kg o de incrementar el alcance en 100 millas náuticas.

La polémica generada por ellos vino a raíz de la demanda interpuesta por AviationPartners, empresa diseñadora y fabricante de los "blendedwinglets" que alegó que los sharklets podrían estar inspirados en los datos que intercambiaron con Airbus cuando trabajaron cooperativamente y exigió el pago de los correspondientes royalties.

---

*Y hasta aquí la lección de hoy sobre aerochismes.*

*Si no he logrado que invirtáis en winglets, les pidáis uno a vuestros padres como regalo de cumpleaños o le deis la chapa a quien se siente a vuestro lado en el avión de regreso a casa este verano (si es que tenéis que cruzar el charco), he fracasado. Y no, Airbus no me ha pagado por venderos los maravillosamente sorprendentes, además de económicamente muy rentables, Sharklets.*

#### Fuentes

<http://peraduaadastra.eu/2010/10/vortices-winglets-y-demas-paraferalia-aerodinamica/>

<http://www.airbus.com/aircraft/families/passengeraircraft/a320family/technology-and-innovation/>

[http://en.wikipedia.org/wiki/Wingtip\\_device](http://en.wikipedia.org/wiki/Wingtip_device)

<http://www.airspacemag.com/flight-today/how-things-work-winglets-2468375/?no-ist>



## ¿Por qué no hay paracaídas en los aviones de pasajeros?

Por **Jaume Guasch Castelló**

Tal vez alguna vez te lo hayas preguntado, tal vez conforme leías el titular hayas pensado que es absurdo. Pero de hecho el acompañar los chalecos salvavidas de un paracaídas personal se ha estudiado, así que vamos a analizar por qué no los encontramos en ningún avión comercial.

Para empezar, las puertas de los aviones están diseñadas para abrirse hacia adentro (sí, a pesar de que cuando te subes la veas fuera, primero hacen un movimiento hacia adentro), y como la cabina del avión está presurizada y la presión exterior disminuye con la altura, si quisieras abrirla tendrías que llamar a Arnold Schwarzenegger para que te echase una mano, y probablemente estarías muerto antes de lograr decir su nombre correctamente.

Suponiendo que el protagonista de Terminator estuviera entre el pasaje y te hubiera abierto la

puerta, te deseo buena suerte intentando salir del avión. Habrás comprobado que no es fácil sacar la mano por la ventanilla del coche a 100 kilómetros por hora. Bien, pues ahora recuerda esa fantástica fórmula de TAE que nos dice que la resistencia es  $F_d = 0.5\rho v^2 AC_D$ , 19 veces más que con el coche. Te deseo buena suerte para sobrevivir al golpe. "Pero los paracaidistas saltan en marcha". Es cierto, pero los paracaidistas saltan a unos 130 km/h, y a esa velocidad un avión comercial genera la misma sustentación que una piedra.

Ah, y no te olvides de que, si consigues salir, tienes todas las papeletas para acabar dentro del motor convertido en una hamburguesa, o abrazado al borde de ataque del ala. O quien sabe, a lo mejor tienes suerte y puedes disfrutar del resto del vuelo desde algún estabilizador. Si tienes mucha suerte, estarás volando en un avión con salida bajo el cono de cola o con la cola en T y podrás

esquivar todas esas cosas peligrosas que nadie sabe por qué llevan los aviones, como alas, estabilizadores y demás.

Bien amigo, has conseguido alejarte de ese monstruo que cae en picado y ya estás a salvo. O eso te parece, porque imagino que no te habrás puesto la mascarilla de oxígeno. ¡Cachis! La próxima vez atenderás las explicaciones de la auxiliar... Bueno, pues estás de suerte porque mantendrás el conocimiento durante unos 20 segundos, durante los que tienes que haber saltado, estabilizarte, prepararte y abrir el paracaídas antes de empezar a ver elefantes rosas y quedar inconsciente mientras descienes plácidamente hacia un lugar a salvo. O bueno, a lo mejor nunca despiertas, porque es muy probable que la hipoxia te mate, o te cause tales lesiones cerebrales que sería mejor no despertar.

Pero tú, que eres un intrépido aviador, llevabas una bombona de oxígeno en el bolsillo así que la falta de éste no es tu problema. Pero entonces te das cuenta que la camisa hawaiana y las bermudas que llevabas para empezar tus vacaciones en Ibiza no parecen una buena idea cuando allí arriba estás a unos -45 °C, y acabas de salir de un avión a 20 °C. Ve preparando el Frenadol y llama a tu abuela para que te vaya preparando una sopa calentita, que te va a hacer falta.

A parte de todo esto que quiere matarte, es inviable equipar un avión con paracaídas que se adapten a cada persona (un niño de cinco años y un adulto de 120 kilos no pueden usar el mismo),

además de que en caso de emergencia los pilotos y los auxiliares de vuelo ya tendrán suficientes cosas de que preocuparse como para además llevar las puertas abiertas, y lo de conseguir que todo el mundo se lo pusiera rápido, además de convencer a la gente para saltar, no parece nada fácil, aunque en su manual ponga que es algo "trivial".



Además, no son algo necesario, ya que probablemente salvarían pocas vidas, y es que un 94% de los accidentes de avión ocurren durante las fases de despegue o aterrizaje, donde, obviamente, no hay tiempo para un salto en paracaídas.

Así que ya sabes, si alguna vez se cae tu avión (que espero que no), ya sabes, lo único que puedes hacer es esperar a que el avión caiga y dar un saltito justo cuando esté a un palmo del suelo para caer suavemente y salir sin un rasguño.



# Orion: Exploration Flight 1

Por **Pablo Beltrán**

Quizá algunos de vosotros hayáis visto hace unos días en las noticias algo relacionado con Orion y su vuelo inaugural, pero para los que no se hayan enterado de nada, os cuento yo de qué va toda esta peli.

Orion es el nuevo vehículo espacial diseñado por la NASA para llevar astronautas más allá de la órbita baja de la Tierra, y construido por Lockheed Martin y Airbus Defense and Space. Para los que piensen que es raro que los americanos otorguen un contrato tan importante a una empresa europea, vamos a aclarar esta parte.

Orion es una cápsula al estilo de las viejas naves Apollo, y se compone de dos módulos: un módulo de mando, con forma de tronco de cono, que es la parte presurizada en la que van los astronautas y que está protegida por el escudo térmico para sobrevivir a la reentrada en la atmósfera, y un módulo de servicio en el que están los motores, instrumentos de navegación y control, sistemas principales de soporte vital y los paneles solares que alimentan de energía a todo el vehículo.

Bien, pues los módulos de mando los construye Lockheed en su fábrica de Nueva Orleans, y de los módulos de servicio nos encargamos los europeos ya que la NASA, debido a un recorte en su presupuesto, se quedó sin dinero y tuvieron que llamar a la ESA para proponer una colaboración. Airbus Defense and Space es el contratista principal para las naves de carga no tripuladas ATV, las más grandes de las que llevan suministros a la ISS, que tienen su propio módulo de servicio, el cual ha demostrado muchas veces ser muy seguro y fiable, ya que en principio se diseñó pensando en su adaptación a un vehículo europeo para el transporte de astronautas. Por falta de presupuesto (como veis, esto de los recortes también es la moda en la industria espacial), este vehículo fue can-

celado, y la ESA le encargó a Airbus la adaptación de ese módulo de servicio para usarlo con Orion.

Por tanto, la nueva nave americana que llevará al hombre de vuelta a la Luna, por primera vez a un asteroide, y más adelante a Marte, está construida a medias con Europa (para que luego digan que no molamos...).

Esta pequeña cápsula se estrenó por primera vez en el espacio el viernes 5 de diciembre a las 13:05 hora española, tras un retraso de 24 horas por culpa del viento. El vuelo duró algo más de 4 horas, que me tragué enteritas delante del ordenador mientras tenía abiertos en la mesa unos apuntes de Métodos Matemáticos que no miré ni una sola vez porque no era capaz de apartar los ojos de la pantalla del ordenador. Espectacular, un vuelo espacial completamente de libro. Para quitarse el sombrero ante la maestría de los ingenieros que han diseñado y construido esa maravilla tecnológica y ante todos los involucrados en ponerlo en el espacio.

Para aquellos que no estén muy puestos en el tema de los vuelos espaciales, normalmente en un primer vuelo de pruebas se esperan miles de fallos y de cosas que vayan mal, e incluso a veces se espera que el vehículo no sobreviva aunque se tengan equipos preparados por si acaso sonase la flauta. La idea de estos vuelos es tomar nota de lo que no funciona y arreglarlo de cara a siguientes pruebas.

Pues esta vez fue la maravillosa excepción. Todo un equipo de ingenieros, controladores de vuelo y ejecu-



tivos de la NASA y Lockheed Martin completamente de brazos cruzados y estando tan de espectadores como yo, porque no falló absolutamente nada. Orion despegó encima de un Delta IV Heavy operado por United Launch Alliance, que lo colocó exactamente en la órbita perfecta a la primera, sin necesidad de ninguna corrección. Orion y la última fase del Delta IV dieron una primera vuelta a nuestro planeta a aproximadamente la misma altura que la Estación Espacial Internacional y tras completarla, el motor del Delta IV volvió a encenderse para mandar a la pequeña cápsula más lejos de lo que ninguna nave diseñada para transportar humanos ha estado desde hace 42 años, durante aquel último viaje a la Luna del Apollo XVII en 1972.



Orion subió hasta los 5800 km de altura, unas 15 veces más lejos que la ISS, atravesando los cinturones de Van Allen, que son zonas del espacio en las que la radiación es muy intensa y se originan con la rotación del campo magnético de la Tierra. Las defensas contra la radiación funcionaron a la perfección, no dañándose ningún componente electrónico de ningún sistema (y eso que iban, literalmente, miles de sensores y aparatos de medida a bordo). 3 horas y 5 minutos después de despegar, Orion alcanzó su altura máxima para esta misión. Las cámaras colocadas a bordo en las ventanas daban una vista de lo que estarían viendo los tripulantes de la nave, o más bien, de lo que verán cuando sean lanzados en unos años. Y qué decir de las vistas... Espectaculares. Es estremecedor pensar que en esa bola azul en medio de la nada están o han estado todos los seres humanos que ha habido nunca. Nos hace darnos cuenta de lo pequeños que somos en un universo más grande de lo que podemos hacernos a la idea.

Dejando a un lado mis delirios filosóficos sobre el lugar del hombre en el universo, llegamos al momento



de la verdad: la reentrada de Orion en la Tierra. 34 minutos después de deshacerse del motor del Delta IV, Orion se colocó panza a la Tierra y tomó contacto con la atmósfera 16 minutos más tarde, tras 4 horas y 13 minutos de vuelo. El escudo térmico, el más grande de su clase jamás construido, aguantó sin problemas, incluso a pesar de los agujeros que se le practicaron, simulando el impacto de micro meteoritos, para comprobar que aguantaba sin problemas para que no se repita el desastre del Columbia, que acabó con la vida de 7 astronautas en 2003 debido a una grieta en el escudo térmico del transbordador.

Tras 4 horas y 13 minutos de vuelo llegó el momento en el que, durante 7 minutos, Orion deceleró de 32190 km/h, o 9 km/s, que es aproximadamente el 80% de la velocidad con la que regresaría una misión que volviese desde la Luna, a unos 320 km/h, alcanzando temperaturas de hasta 2200 grados Celsius. Durante unos instantes se pudo ver por las ventanas el plasma rojo y blanco antes de perder la señal por culpa de las interferencias que el mismo plasma genera. Tras salir de este infierno, una serie de 11 paracaídas se fueron desplegando secuencialmente, hasta que los 3 últimos, con diámetros de más de 30 metros cada uno, acompañaron a Orion hasta su amerizaje algo menos de 1000 km al sudoeste de la costa californiana, donde el USS Anchorage y sus lanchas de apoyo lo recogieron para llevarlo de vuelta a Estados Unidos.



Un viaje sin ninguna complicación, con el que los grandes maestros de la exploración espacial han conseguido hacer que ir al espacio parezca incluso fácil.

Después de un aterrizaje controlado por paracaídas en la baja atmósfera, la cápsula fue recuperada por el USS Anchorage.

Un viaje sin ninguna complicación, con el que los grandes maestros de la exploración espacial han conseguido hacer que ir al espacio parezca incluso fácil.

Un viaje sin ninguna complicación, con el que los grandes maestros de la exploración espacial han conseguido hacer que ir al espacio parezca incluso fácil.



Un viaje sin ninguna complicación, con el que los grandes maestros de la exploración espacial han conseguido hacer que ir al espacio parezca incluso fácil.



Que no os engañen. No lo es.

## La ETSIAE y el tiempo, un pacto demoníaco

Por **Daniel Oliver**

Es el primer día que vienes a la Escuela. ¡Qué nervios! Entrás por la puerta del salón de actos y ¡ZAS! te destruyen la vida. Apenas tienes el culete acomodado en esa butaca que seguramente no volverás a tocar hasta las COE en segundo y empieza el Acto de Presentación...

Vas a molar más que nadie que haya existido jamás (excepto otros Ingenieros Aeronáuticos/aeroespaciales), eres más inteligente que los profesores de tu instituto, sin duda *the fokin boss del lugar*. Tu ego crece exponencialmente y te excita (casi sexualmente) la nueva etapa que te aguarda en la excelentísima ETSIAE. Pero espera, no está todo dicho. Cuando parece que tu orgullo no puede crecer más se oye decir:

"Si estáis apuntados a fútbol, si lleváis en ballet desde los seis años, si sacáis a pasear a vuestros perros por las noches... ¡Olvidadlo! Olvidadlo todo porque habéis firmado un pacto con Satán eligiendo esta

carrera y jamás tendréis tiempo para hacer otra cosa que no sea estudiar. ¡¡Muahahahahahaha!!"

Bueno, quizá no sea exactamente así pero el discurso se asemeja. Parece que para llegar a estar por encima de las leyes del universo vas a tener que pagar un enorme precio: envejecerás en cuatro años lo que alguien de INEF (o peor aún Magisterio) envejece en treinta y ocho, pasarás largas noches de agonía estudiando semana tras semana y probablemente para cuando puedas ostentar tu título no recordarás lo que es una fiesta.

En ese momento te mueves en tu asiento, la incomodidad te invade. No quieres dejar de lado la fiesta, te gusta dormir, y llevas toda tu vida dedicada a dominar la esgrima (¿por ejemplo?). Miras a tu alrededor y ves dos chicas en toda la fila (son 20 asientos por fila, mala proporción). ¡Mierda! También te gustaría perder la virginidad...



## Cosas de aeronáuticos

Entonces miras las coronillas de los que están delante (no sabes aún que en unos años esas coronillas no tendrán pelo) y finalmente, vuelves a fijar la vista sobre el proyector. Ha sido un instante aterrador pero te recompones. No dejarás que eso te pase. No sabes que la pequeña semilla de oscuridad está plantada.

Pasan las primeras semanas conociendo la escuela. Te han hablado tanto de Física I y cuan difícil es que probablemente ya estás has echado matrícula a alguna academia. Si la suerte te acompaña habrás hecho un grupito de amigos y en clase te enterarás de casi todo. Llegas al primer examen y dependiendo del grado de responsabilidad de cada cual habrás estudiado más o menos, pero es insuficiente, comparativamente tu 1 es bastante mejor que el -0,75 de media (salvo para vosotros del 96, podéis ir a la porra). Brota la semilla.

Al mes ya tienes la espalda agarrotada de cargar con los ocho tomos que has sacado de la biblioteca para intentar entender de qué narices van los conjuntos y las aplicaciones aquellas de Mates I. Salen las soluciones. Vaya. Con agujetas y un -1,5. El martes te

levantas con depresión y sin ganas de vivir. Llevabas toda la semana empollando en un acto desmesurado de desprecio hacia el pellejo de tus codos y te ha ido incluso peor. La semilla esta echando raíces.

Ignorando el oscuro brote, te dices que Química y TAE son fáciles, estos los vas a sacar bien. Pueden pasar dos cosas: chapas por encima de tus posibilidades ignorando tus necesidades más básicas

y apruebas o, subestimando dichas asignaturas, pencas una vez más. En ambos casos, la semilla ya ha brotado, se te asoma por la coronilla. Admites que nunca podrás volver a ver la luz del sol. Quienes tenían menos orgullo se apuntan a la academia (si no lo habían hecho ya). Te ves en una vorágine de oscuridad y estudio, han empezado las prácticas, no recuerdas el nombre de tus padres y las pesadillas comienzan a interrumpir tus ya bastante limitados ratos de sueño. El mal se ha apoderado de ti.

Arrancar el dichoso hierbajo solo estará en mano de quienes más valoren la vida.

*"Arrancar el dichoso hierbajo solo estará en mano de quienes más valoren la vida."*

### NOTAS al lector

- Si tienes mamas y aparato reproductor femenino, te consideras una mujer y te sientes atraída sexualmente por hombres, para perder la virginidad estás en el edén, lo sé. No se podía dejar pasar la coña patriarcal.
- Si desde el principio te lo has tomado con calma, no te disgusta el modo factorial y poco de lo que se cuenta aquí va contigo: ¡enhorabuena! Pero el plan tampoco es tardar diez años, eh.
- Y sobre todo: si tú sí tienes tiempo para vivir, doble enhorabuena. Seguro que puedes difundir la revista (siempre te gustó pregonar) además, síguenos en Twitter (@aerorevista) y dale Like en Facebook (AeroRevista).

## ¿Qué prácticas pueden resultar las prácticas de TAE?

Por *Javi Cc*

Antes de comentar nada empezaré diciendo que todo lo que voy a mencionar en el artículo siguiente es algo totalmente subjetivo y evidentemente sujeto a la discrepancia del personal.

¡Buenas a todos! Soy alumno de primero de grado y, supongo que como todos vosotros tenía unas expectativas de lo que sería esta carrera ya que ha sido una opción tomada con bastante criterio (pues dudo que una carrera con una nota de corte de más de 11 sea una que se elija a la ligera). Puede que hayáis tenido decepciones o buenas primeras impresiones de lo que es o puede ser esto, pero una de las cosas que más me ha decepcionado han sido las prácticas de TAE.

TAE (Tecnología aeroespacial) es una asignatura de primero de grado común a todas las especialidades con los habituales seis créditos del plan Bolonia. Se presenta como una de las asignaturas más "asequibles" (entre comillas porque jodidas son todas) además de llamativas ya que el resto pueden resultar un tanto áridas (movimiento relativo de física 1 y subespacios vectoriales de álgebra son desde luego infumables). En cuanto me llegó la noti-

cia de las prácticas de TAE se encendió en mí una fuerte motivación de ingeniero que por desgracia se vio un tanto frustrada por cómo se han llevado a cabo dichas prácticas.

En primer lugar decir que las prácticas de TAE se distribuyen en seis sesiones a realizar en tres días (dos sesiones por día de prácticas de una hora por sesión). Tres de las seis sesiones son vídeos que se ven en el aula magna, al lado del hangar, como si de una sala de cine se tratase. Por esta parte no es que sean unas prácticas muy activas, ya que las de física 1 aunque sean bastante triviales e "inútiles" al menos los alumnos lo hacemos todo, participamos de forma activa en la práctica (salvo el montaje que nos lo dan hecho). Lo peor de esto no es que sean unas prácticas "pasivas" sino que en nuestra formación como ingenieros resultan prescindibles.

Para empezar, uno de los vídeos nos muestra los objetivos espaciales sobre la colonización de Marte, y realmente es algo interesante y relacionado en buena medida con la asignatura y la carrera, de hecho es un buen documental que podíamos haber visto en La 2 o mismo en YouTube (incluso en algún DVD de

## Cosas de aeronáuticos

estos que a veces venían con el periódico si me apuras).

Otro de los videos nos muestra aviones en aterrizaje y despegue y las pruebas de éstos. Este video también tiene cierto interés pero aparte de que no te explican nada acerca de él... está en inglés. Para mí no es ningún inconveniente pero es posible que haya gente que no entienda nada de inglés (ya que el B2 se exige para acabar el grado, no como requisito de entrada. ¡Y ojo! No estoy diciendo que lo debiera ser por sí a alguien se le ocurre interpretarlo de ese modo).

Por último, y quizás el que más me fastidia, es el video de ensayos de perfiles aerodinámicos en túnel de viento. A ver, me pregunto, ¿por qué teniendo un túnel aerodinámico en el hangar tenemos que ver un video que se supone práctica del mismo túnel que tenemos en la escuela? ¿No podíamos hacer esos ensayos nosotros y ver el fenómeno de desprendimiento en vivo? ¡Si es que puedes sacar un diez en las prácticas hablando echado la siesta en las tres horas de video!

Cuando fui a la jornada de puertas abiertas de abril nos vendieron que los de primero hacían las prácticas en ese túnel mientras que ahora que estamos aquí lo mucho que hacemos es usar un túnel diez veces más pequeño para medir la presión del aire sobre el cilindro que nos colocan ahí.

Con esto llegamos a las otras tres sesiones de prácticas. Quizás la más interesante sea la que he mencionado anteriormente y ya me diréis qué ciencia tiene anotar los números que aparecen en la distribución de presiones. Realmente la mayor dificultad que tiene es tener en cuenta el menisco del agua al medir la altura que alcanza. No me quejo de la facilidad o dificultad, sino de lo pasivas que son las prácticas y lo mecánicas que resultan ya que puedes hacerla sin problemas sin enterarte de nada de lo que estás haciendo (no como las de química, que en general si no sabes lo que haces, aparte de

poder hacer explotar algo, no llegarás a ningún resultado lógico).

Otra de las prácticas "activas" consiste en medir distintas dimensiones de una de las aeronaves expuestas en el hangar. En nuestro caso particular y, sinceramente espero que el vuestro haya sido diferente, llegamos allí sin saber qué hacer, porque aparte de los guiones (que NO son adquiribles en publicaciones y tenemos que imprimirlos por nuestra cuenta) no teníamos guía alguna. Tuvimos que solicitar dispositivos de medida (metros, vaya) ya que no nos fueron facilitados en primera instancia y la mayoría de perfiles u objetos aerodinámicos que teníamos que describir o medir nos fueron imposibles de localizar, y pasando por alto nuestra posible torpeza visual, no es algo que debiera de ocurrir ya que en química por ejemplo, todos los botecitos tienen una etiqueta clara con su nombre (y si uso acetona en lugar de agua es porque soy imbécil y no porque la práctica esté mal organizada).

Por último, la sesión de comprobación de los controles del helicóptero y del F5, que sobra con decir que más que para aprender sirven para hacer postureo sacándote fotos montado en ellos y mostrar lo guay que eres por ser aeroespacial.



Javi Cc en pleno postureo

## Pedro Duque y la UPM estarán en el Hormiguero 3.0

Por **Beatriz de Mena**



El 9 de diciembre fue una fecha importante para todos los miembros de nuestra comunidad: Pedro Duque, el primer astronauta español de la Agencia Espacial Europea, comenzó una estrecha colaboración con el programa El Hormiguero 3.0. ¿Por qué y para qué?

**“Los científicos son las personas que permiten que el mañana exista hoy”.**

Todo comienza con el típico monólogo de Pablo Motos, el presentador del programa en cuestión. Después de explicar por encima lo que depara el futuro al mundo entero, se centra en la necesidad de la investigación: **“los científicos son la base de los negocios del mañana”** explica; **“los países que ven esto se hacen ricos y prosperan a largo plazo”.**

Y nuestro país no se da cuenta de ello. Centrado en otros asuntos que cree más importantes, la sociedad española se va a resentir de aquí a un futuro próximo. **“Podemos seguir perdiendo el tiempo en quejas, o podemos hacer algo”.**

Por ello, El Hormiguero 3.0, la Universidad Politécnica de Madrid y la Agencia Espacial Europea han iniciado una colaboración para fomentar desde una perspectiva lúdica y entretenida, la formación de más personas en las carreras técnicas como arquitectura o ingenierías.

Pedro Duque será la cara visible y con ello esperan conseguir que más jóvenes se dediquen a estas titulaciones que durante los últimos años han visto un descenso de matriculados (hasta un 23% menos en la última década, y una representación femenina bastante preocupante, de solo un 30%).



Pedro Duque en una conferencia.

No obstante, el problema no solo está aquí. Internacionalmente se da un panorama similar. Hasta la UNESCO ha advertido de que la escasez de estos profesionales es un peligro para el desarrollo social en un futuro ya que la ingeniería impulsa el avance tecnológico y por tanto es clave para el progreso de un país.

**“Los científicos son las personas que permiten que el mañana exista hoy”.**

**CARTA POSTAL**  
*del Delegado*

Lo primero, bienvenidos a este rincón de nuestra recién inaugurada revista. Aquí podréis encontrar noticias sobre nuestra escuela, la universidad y todo lo relacionado con la representación estudiantil.

Me ahorro presentaciones largas, ya os envié un mail a todos para soltaros esa chapa. Soy Pedro Rivero, Delegado de Alumnos de la Escuela, y, en resumidas cuentas, lo que quiero que conozcáis, es mi total disposición a echaros una mano en cualquier cosa que necesitéis (dentro de unos límites legales, psicológicos y físicos... Hubo gente que vino a hacer la gracia: los sobres con el dinero de las taquillas no existen ya. Se llevaron a Suiza). Todo el equipo de delegación estamos aquí a vuestra disposición para ayudaros a sobrevivir en este ciclón llamado ETSIAE.

Llegados a este punto del curso, todos, o la mayoría al menos, habremos alcanzado el punto de indignación nombrado en pos del célebre artista Fernando Fernán Gómez (¡¡A LA MIERDA!!); y es por ello, que me gustaría dedicaros unas palabras de ánimo y esperanza. Aprovechando, también, el motivo navideño.

Pese a que cada cual pertenezca a cursos, especialidades o titulaciones distintas, todos sabemos a qué jugamos. Seamos de los cursos base, llenos de ilusión porque algún día estudiarán avioncitos (pobres ilusos), o de los de especialidad: Aeropuertos (cocinando barro), Ciencias (con vuestras cosas frikis), Navegación (enchufando latiguillos), Propulsión (quemando cosas) o Vehículos (pintando chapa), incluso de posgrado (nadie tiene muy claro aún qué se hace aquí, seguramente dominar el mundo); somos plenamente conscientes de que por muy "trivial" que los profesores nos vendan las asignaturas, luego no lo son tanto. Pero de igual manera, sabemos que el camino merece la pena; y que algún día (esperemos no muy lejano) estaremos en algún rincón del mundo, diseñando el sistema de transporte de un gran país, mandando cosas a Marte, terminando de implementar SESAR, diseñando el motor ecológico del futuro o desarrollando la última tecnología STEALTH para cazas de combate. Entendéis por donde voy.

Por tortuoso que sea el viaje, y muchas ganas que tengamos de dejarlo atrás, siempre hay tiempo para unas risas entre tema y tema de Física, una cena con amigos o una noche de fiesta. Y a la larga, no sólo será la meta la que merezca la pena, sino también el camino. Un camino que, bromas aparte, os animo a recorrer en unidad. Dejando de lado cualquier diferencia que adolezcamos o hayamos podido adolecer.

Con estas reflexiones, me despido hasta más ver. Espero que paséis unas grandes fiestas y que las disfrutéis en la medida de lo posible con familiares y amigos. Los que no seáis de Madrid, tened un buen regreso a casa, y una mejor vuelta al "ojo del huracán" una vez terminen las vacaciones. A todos, el mejor de mis deseos.

**Pedro Rivero**

### X Congreso de AEAE

Entre los días 20 y 23 del pasado mes de noviembre ocho compañeros de la ETSIAE asistieron al X Congreso de la AEAE (Asociación de Estudiantes de Aeronáutica y Espacio).

La AEAE tiene sus inicios en el I Encuentro Intersectorial de Representantes Universitarios del 15 de julio de 2009. Al mismo asistieron, como oyentes representantes de Escuelas de Ingeniería Aeronáutica, Seila Pérez Bartolomé de la EUITA, Jordi Díaz Casaubón de la Universitat Politècnica de Catalunya, y Jesús Luis Rofa Barragán de la Universidad de Sevilla y, el 18 de julio en el mismo encuentro, acordaron promover y participar en la creación de la asociación "Consejo Estatal de Estudiantes de Aeronáutica y Espacio (CEEAE)". El mismo año, el 28 y 29 de noviembre, tuvo lugar el I Congreso de CEEAE en Terrassa (más tarde sería renombrada AEAE).

Nueve congresos más tarde y con cinco años de trayectoria, de nuevo en Terrassa, por primera vez en este X congreso, la AEAE ha conseguido integrar a representantes de todas las universidades públicas que imparten la titulación de Grado en Ingeniería Aeroespacial en España (Terrasa, Castelldefels, León, Valencia, Sevilla, Cádiz y UPM, UC3M y URJC).

En este último encuentro se realizaron diversas actividades entre las que destacan el tour por las instalaciones de la *Escola Tècnica Superior d'Enginyeries Industrial i Aeronàutica de Terrassa* y la visita a la compañía aérea Vueling, una de las empresas del sector aeronáutico español con mayor crecimiento en los últimos años, en la que se mostró a los asistentes sus oficinas y uno de los simuladores que utilizan para entrenar y examinar a sus pilotos y tripulación.

En las mesas de trabajo se trataron los temas fundamentales que ocupan actualmente a la asociación: el crecimen-



to de la sectorial, su organización interna y los planes de promoción y financiación que serán necesarios para poder llevar a cabo actividades como la primera competición deportiva InterAero. Además se debatió acerca del proyecto de Real Decreto que da opción a planes de estudio 3+2 y su efecto sobre los graduados en Ingeniería Aeroespacial y el máster habilitante en el que participó el presidente de CREUP Luis Cereijo mediante videoconferencia. También se trató la regulación de los UAVs a nivel nacional. En la Asamblea Ordinaria celebrada el último día se presentaron los informes ejecutivos del último periodo, las conclusiones expuestas por las mesas de trabajo se ratificaron, así como la sede del XI Congreso (Valencia), y se votó a la nueva ejecutiva de la AEAE en la que se encuentra como vicepresidente uno de nuestros compañeros, Daniel Oliver de 3º (VA1).

Tras concluir el congreso los asistentes se despidieron entre copas, en Barcelona, con una sectorial un poco más fuerte a sus espaldas y muy ilusionados por la competición deportiva InterAero y el XI Congreso que se celebrará la próxima primavera en Valencia.



# El rincón de delegación

## Jornadas de Formación de Representantes

Los pasados 4 y 5 de noviembre tu-

vieron lugar en la Escuela las primeras Jornadas de Formación de Representantes, con la colaboración de la Delegación Central de la UPM y otras Delegaciones de Centro. Durante un total de cuatro horas, los asistentes (de toda la UPM) trataron temas vitales para cualquier representante, que nos afectan a todos.

El primer día se explicó cómo se organizan la UPM y sus Centros, haciendo hincapié en las funciones de cada órgano y la representación estudiantil de todos ellos. En más detalle se trató el caso particular de la ETSIAE, producto de la fusión ETSIA - EUITA, dando a conocer los nuevos departamentos, cómo funcionan y cual es su legado. Se continuó en la segunda jornada desgranando los reglamentos que nos afectan a los alumnos y representantes y explicando los procedimientos que deben seguirse para facilitar la resolución de los distintos problemas que se encuentran en el día a día.

Desde Delegación de Alumnos queremos agradecer a todos la asistencia, en especial a los representantes de Delegación Central y otros centros por su imprescindible colaboración.

## SUDADERAS 2014/2015



Un año más, Delegación de Alumnos se encargará de hacer sudaderas que, esperamos, tengan la misma acogida que en años anteriores. Esta vez hemos cambiado los diseños, y como sabéis, han sido elegidos en el concurso de logos que organizamos a principio de curso. Un logo por cada especialidad, y además un logo general de manera que cualquiera pueda encontrar un diseño con el que identificarse.

La semana pasada ya recibimos los diseños definitivos, que aquí os enseñamos. Esperamos poder empezar a vender las sudaderas durante estos últimos días antes de las vacaciones. De momento estará disponible únicamente el diseño general, pero en el segundo semestre tendremos el resto de logos. Estará disponible en color azul marino, granate y gris.

¡Esperamos que sean bien recibidas! Estad pendientes a los canales de información de Delegación de Alumnos para saber cuando han llegado al despacho. A falta de una confirmación definitiva, podemos adelantar que el precio de venta será de 15 Euros.



Más en nuestra web: [delegacion.etsiae.upm.es](http://delegacion.etsiae.upm.es)  
 Siguenos en Twitter: @DelegacionAero  
 Escribenos: [da.etsiae@gmail.com](mailto:da.etsiae@gmail.com)





## Falso aterrizaje en la luna

En algún lugar de Washington DC, año 1967:

-¿No sería genial hacer creer a todo el mundo que hemos aterrizado en la Luna? - Preguntó el agente Johnson de la CIA. Sentados alrededor de la mesa se encuentran también el agente Smith, de la NSA, y la agente Trace del servicio secreto. - ¡Eso les dará una lección a los soviéticos!

-¿Qué lección les daría...? - Inquirió Smith algo confuso.

-Bueno, si creyesen que hemos llegado a la Luna les entraría el miedo. ¡Si hacemos esto bien, la Guerra Fría podría acabar antes de 1971!

La cara del agente Smith reflejó aún más extrañeza mientras preguntaba:

-¿Y por qué no simplemente revelamos las grabaciones de nuestro aterrizaje en Marte?

-¡No, no, no! Es de vital importancia que la exitosa misión a Marte permanezca siendo un secreto. Sin embargo, tengo la corazonada de que si pretendiésemos haber llegado a la Luna, sería de algún modo muy intimidatorio.

-¿Pero la gente nos creerá?

-Oh, estoy seguro de que lo harán hasta el punto de que no tendremos que molestarnos en prestar demasiada atención a los detalles, como banderas, sombras y esas cosas... Trace, tú eres nuestra mejor espía en el servicio secreto cuando se trata de falsificación de videos y eventos, ¿qué nos sugieres que hagamos?

-Bueno, para empezar necesitaremos construir un gigantesco cohete. - Intervino por primera vez la agente.

El agente Smith de nuevo puso cara de no entender nada a la vez que preguntaba:

-¿Por qué...? Si no vamos a ir a la Luna, creía que de eso iba esta historia... ¿Me he perdido algo?

-Necesitaremos un cohete enorme porque la primera pregunta que la gente hará cuando les enseñemos el video del alunizaje será "¿y cómo habéis llegado hasta allí?" Así que tenemos que poder contestarles "¡pues en ese cohete gigantesco que vistéis!" - Contestó Trace con tono de estar explicando algo evidente.

-Entonces... ¿No vamos a ahorrarnos nada en lo que se refiere a construir el cohete...? - Intervino Johnson.

-No, pero si estaremos ahorrando en los costes de ir realmente a la Luna.

-Cierto, cierto... ¿Y qué costes hay que tener en cuenta para ir a la Luna...?

Trace dudó un momento antes de contestar:

-Pues, para ser sinceros, lo principal es el cohete...

-¿Algo más? - Preguntó Smith, que ya estaba perdiendo la paciencia.

-Pues aparte de eso es básicamente la comida para el viaje...





-Al menos ahorraremos algo en eso. - Dijo Johnson con voz esperanzada.

-Creo que no... Saldría más caro alimentar a todo un equipo durante la grabación del montaje de lo que sería dar de comer a tres astronautas.

-No puedo dejar de preguntarme algo - continuó Johnson -. Va a haber que construir el enorme cohete capaz de ir a la Luna sí o sí, ¿verdad?

-Tendremos que construirlo, sí. - Contestó Trace.

-Pues yo estaba pensando que si ya hemos construido el cohete para ir hasta la Luna, ¿no saldría más barato simplemente... ir a falsificar el mon-

taje allí? - Preguntó Johnson dubitativo.

-¿Falsificar el montaje del falso aterrizaje en la Luna desde la Luna?- Exclamó la agente Trace, escandalizada - ¿Pero qué pasará si la gente se da cuenta?

Con voz de circunstancias, el agente Smith concluyó:

-Me temo que es un riesgo que habrá que tomar.

*(Crédito: David Mitchell y Robert Webb)  
(Transcripción y traducción: Pablo Beltrán)*

## Confianza

Un día, un grupo de profesores de ingeniería aeronáutica fueron invitados a un aeródromo a viajar en el vuelo inaugural de un nuevo modelo de avión. Cuando estaban todos sentados, se les informó de que el avión había sido diseñado enteramente por alumnos de su escuela. Rápidamente, todos excepto uno se levantaron y corrieron a la puerta. Cuando acabaron de salir, uno de los presentes le preguntó al profesor que quedaba por qué no había salido corriendo como los demás, pensando que al contrario que el resto, este profesor confiaba en haber enseñado bien a sus alumnos. El profesor, mirándole a los ojos, le contestó:

-Si realmente este trasto está hecho por mis alumnos, no hay ningún peligro. No van a conseguir ni encender el motor.

## La viñeta!

¿Tienes talento dibujando y pluma viperina? Pues mándanos tus viñetas para llenar la sección de humor, que como puedes ver es la más delgadita de la revista... síntoma de sobre-seriedad aeronáutica.

Más info sobre como enviarnos cosas y contactarnos en la contraportada

# ABC

Alfa Bravo Charlie

n.º:0

Precio: 3,141593 ECTS

**INDUSTRIA**

Aceros Elanik&CO, despegan este año como principal proveedor de materiales para la industria aeronáutica.

**LA CARTILLA**

Complete los cupones de este fantástico bote de vaselina industrial.


**TRAFICO AÉREO**

Papá Noel, el dragón Fuyú y otros 6 investigadores por la OACI debido a irregularidades en el vuelo.

**Alumnos de la 6a planta de la EUITA reclaman ambientaladores en los baños.**

Una encuesta en el aeroinform desveló que los baños de esta planta eran los favoritos.

A muchos no se les había ocurrido hasta que un tweet anónimo desató la idea de que la última planta era la menos transitada, y que allí podrían hacer uso y disfrute del WC con más privacidad.

La avalancha masiva de usuarios y la apertura de un restaurante mexicano en un nuevo recodo de pasillo, descubierta recientemente cerca del laboratorio de física, ha puesto en jaque la estabilidad de la zona.

Ahora los alumnos del grupo 3.4, recogen firmas porque: "la situación ya es insostenible".

**Los recortes en el laboratorio de química cada año son más preocupantes.**

La nueva normativa del laboratorio de química obliga a compartir los guantes de plástico por parejas. Ya no hay presupuesto para probetas, y se utilizan vasos de cubeta en su lugar.

Las prácticas también han cambiado, siendo la práctica estrella el comprobar el poder antigra de Fairy fregando los platos con restos de arroz a la cubana del día anterior. La práctica se realiza bajo el nombre técnico de "reacciones de saponificación de una grasa", pero hay quienes especulan que lo hacen para ahorrar servicio de limpieza en cafetería.

## Un alumno afirma no sentirse gilipollas al bajar las escaleras de la escuela

Tras una encuesta realizada a los alumnos cuyo N.º de expediente es impar divisible entre 2 y  $\pi$ , hemos encontrado a un alumno el cual no se avergüenza al bajar las escaleras.

Estas escaleras, que están en medio de un proceso judicial por no cumplir los estándares escalentísticos de la U.N.E están caracterizadas por tener cada escalón de la longitud mínima para que no puedas bajarlo sin apoyar ambos pies sobre él.

Al preguntarle a Pedro López Martínez el alumno en cuestión su secreto, nos confesó que había desarrollado un método entrenando en las escaleras de la estación de metro de cuatro caminos siendo este: "Escalón, escalón, pasito, escalón, escalón, pasito."



"Escalón, escalón, pasito"

"Cuando te caes en el mismo sitio 3 días seguidos te acostumbras a que se rían de tí, ¿quien no se ha tropezado alguna vez por esta escalera mientras las odontólogas de enfrente se mofan?", nos comentaba con una sonrisa.

## Hombre bate un Record Guinness sin querer.

Manuel González tiene ahora el record de "ponerse más abrigos, uno encima del otro". Concretamente: 31 abrigos y 4 jerséis. El susodicho en cuestión viajaba con Ryanair a Londres, y no quería facturar maleta.

"La facturación es muy cara, y en Londres hace mucho frío. Me hacían meter la maleta en un bujero enano y sólo me cabían un par de camisetas. Así que decidí ponerme todos los abrigos que necesitaba llevarme, uno encima de otro" nos explicaba Manolo.

Al llegar al aeropuerto de Gatwick el hombre se desplomó. "Cuando me desperté en el hospital mis amigos ya habían llamado a los del Guinness, fue toda una sorpresa" La azafata, rubia natural, alegó "siento mucho que ese hombre terminase en el hospital... pero jamás imaginé que llevase tantos abrigos, simplemente pensaba que estaba gordo".

## Secretaría de la ETSIAE candidata a Octava Maravilla del Mundo.

Catedrales de piedra, plazas, acueductos y muchos más sitios emblemáticos compiten por ser la Octava Maravilla del Mundo. Entre los 300 lugares preseleccionados se encuentra la Secretaría de Alumnos de la ETSIAE. Que sólo en septiembre de 2013 recogió la friolera de 3.141.592 turistas.

Ha entrado en la categoría de "edificios bajitos con helicópteros en el tejado", y de momento va liderando el ranking. "Algunos acampan en la puerta durante toda la noche" nos contaba, entre risas, una trabajadora de la oficina.

Gente con tappers. Gente con mogollón de papeles. Gente desesperada. Gente feliz porque finalmente consiguió cambiar la especialidad. Gente con lomoquesos. Gente que en un arrebató se matriculó de 16 asignaturas y coe. Gente que acompaña a esa gente. Mucha gente.

## La Policía desaloja la Biblioteca Aeronáutica por exceso de aforo.

Se acerca diciembre, los exámenes, las últimas oportunidades de sacar adelante esa media negativa de Tae o Matemáticas 1 y los desalojamientos en escuelas de ingeniería.

Este suceso, el 3º en nº de personas del 2014 justo por debajo de la macrofiesta de física 1 en julio. Ocurrió el martes antes de un examen, dos agentes de la policía local asistieron a la escuela tras recibir una llamada del hombre de la hemeroteca el cual alegó que no podía jugar el nivel 737 de Candy Crush® con tanto escándalo en la sala contigua.

700 personas fueron desalojadas de la biblioteca aeronáutica ya que cuenta únicamente con un aforo aproximado de 1573 estudiantes y una llama. Tras recurrir a algunos contactos hemos podido entrevistar a la llama la cual tras escupirnos se limitó a decir proiongadamente: "meeeeeeeeeeeeeehhhhhhh".

Los responsables de la biblioteca que en los próximos días recibirán una multa del estado se limitaron a contestar ante nuestros reportes "Lo sentimos mucho, no volverá a ocurrir".

## Grupo de alumnos salvajes destrozan la aerocafetería.

Unos 2000 jóvenes al grito de "QUIERO MI LOMOQUESO, QUIERO MI LOMOQUESO" se manifestaron violentamente el pasado lunes en la ETSIAE. Al parecer, en la cafetería se habían quedado sin queso.

"Fue terrible, era después de un examen de Física I y había como 2000 alumnos superlocos queriendo su bocadillo" nos cuenta el camarero.

"Yo esto no lo había visto hasta ahora, la agresividad inusitada con la que estos grupos actuaron. Verdaderamente arrasaron con todo" lloriqueaba un pobre muchacho que sólo quería una palmerita de chocolate. Afortunadamente, los destrozos fueron cubiertos por el dinero que sobraba de todas las matrículas de esa asignatura. También se destinará parte de ese dinero a comprar toneladas de queso.



## ANUNCIOS

Número real busca novia imaginaria para relación compleja. 91379137

Persona extremadamente olvidadiza necesita urgentemente... ehh... esto... esto... 67676767

Joven soltero y sin compromiso alquila media cama, buen precio. Interesadas: 6805768057 ;)

Vindo telado al qu solo 1 falta una tela. 9100111010

Se cambia pastor alemán por uno que hable español. 6543219676

Se pintan casas a domicilio. 9977553311

Vendo vida social, poco uso, zona centro. 65426842

**YA SABES, SI  
TIENES ALGO  
QUE DECIR:  
¡ANÚNCIATE CON  
NOSOTROS!**



## La Europa del sentimiento o la Europa de la pluma

Por **Jorge P Sánchez**

*"El cielo no se toma por consenso, se toma por asalto."*



Vivimos en una Europa construida sobre el papel; en una Europa que nace de tratados y acuerdos firmados con plumas brillantes, una Europa del interés, una Europa nominal; la Europa de la pluma. Una Europa que ha resultado incapaz, decadente, apenas capaz de asemejarse a lo que fueron los países por separado que la componen, Europa no es nación, Europa a día de hoy es poco más que una sociedad mercantil.

La palabra Europa se nos cuela en nuestra vida cotidiana, se va asimilando, como quien habla de algo que está en boca de todos, como tópico, sin significado alguno. Se dice pero no se siente. De la Europa de la subvención hemos pasado a la Europa de la austeridad.

Cuando se dice que el futuro está en Europa, podría preguntarse: ¿Qué Europa? O mejor: ¿la Europa de quién? Una nación, como dice Ortega, es sentimiento de futuro, una nación es esperanza, fe, ira o ambición; la nación se sintetiza en un concepto: "querer". La historia humana se mueve por ese querer colectivo, que lleva a los hombres y mujeres más dispares no solo a cooperar, sino a vivir la vida juntos, una vida que es drama, que vivirla puede llevar a ganar juntos o a morir juntos. Eso es una nación, ese ente que surge de las personas, de su voluntad en estado puro, que se construye no con datos, acuerdos o ganancias hipotéticas; sino con voluntad.

A día de hoy se está construyendo Europa, no la Europa que conocemos, sino la Europa que aun no ha llegado, la que nunca ha existido; y se está construyendo de abajo a arriba, del sur al norte. Hoy vemos en nuestros estados del sur, en nuestros estados mediterráneos como las voluntades se agitan, como el hasta ahora plácido sentir nacional se mueve; como al vernos despojados de la forma más explícita de ciudadanía y por lo tanto de la forma nacional, se despierta en nosotros esa voluntad de volver a ser ciudadanos, ese querer que forja naciones.

Los pueblos del sur iniciamos con típico temperamento lo que algún día acabará por el norte, iniciamos una nueva Europa, pero lo hacemos iniciando una nueva España, una nueva Italia, una nueva Grecia y un nuevo Portugal; reinventamos nuestra nacionalidad de tal forma que iniciamos una fuerza dinámica que derrumbará los ya resquebrajados cimientos de esa vieja Europa y su régimen.

Vemos ahora la Europa de Juncker, la Europa de Merkel, del BCE, y de la coalición de centro; una Europa de postura y de traje. Pero el sentir europeo ha aparecido cuando los movimientos aparentemente anti-Europa y nacionalistas, cuando Syriza o Podemos, que

mas que partidos son expresiones de una voluntad vital ambigua que se extiende como un escalofrío por el tejido nacional, toman para sí una ambición y una voluntad desaparecidas desde hace tiempo; cuando estos movimientos recuperan un querer sin precedentes desde hace dos siglos, un querer que abarca mucho más allá de nuestras fronteras. Entonces ha vuelto a surgir la chispa, que en su prender puede

llevar nuestra identidad nacional a traspasar fronteras, pues nos vemos, ahora en el sur del continente y pronto en todo él, como compañeros de armas que iniciamos algo que nos lleva a desenlaces insospechados, nos vemos compañeros de aventura y de incertidumbre.

Europa no es, pero Europa será. No será una Europa de despachos, no seremos europeos de pasaporte; seremos europeos de sentir, europeos de querer, y la Europa del sentimiento será lo que la Europa de la pluma no ha llegado nunca a ser.

*Los pueblos del sur iniciamos con típico temperamento lo que algún día acabará por el norte, iniciamos una nueva Europa.*

*Europa no es, pero Europa será. No será una Europa de despachos, no seremos europeos de pasaporte; seremos europeos de sentir y europeos de querer.*

### **Colabora!**

Mándanos tus divagaciones más profundas y si nos conmueven las publicamos... Y si no seguramente también, porque ese hueco que llenamos.

Mira las formas de contactarnos en la contraportada!



## PODEMOS ir peor

Por **Carlos Vidal**

*Cuando mi voz calle con la muerte, mi corazón te seguirá hablando*  
(Rabindranath Tagore).



***Esa es la base del partido en auge Podemos, aprovechar la ignorancia e ilusión de las personas prometiendo cosas totalmente inviables.***

partido en auge Podemos, aprovechar la ignorancia e ilusión de las personas prometiendo cosas totalmente inviables. Utilizar un populismo, que si miramos en los libros de his-

aprovecharse de una sociedad herida a base de populismo e ideas locas que solo los más ingeniosos se tragan.

Esa es la base del

toria, tiene gran similitud con "gobiernos" no muy democráticos.

Un partido que asegura poder reducir la jornada laboral, aumentar los salarios y, ¡bajar la edad de jubilación! Pero espera, que no todo acaba ahí, no solo será eso, sino que si decides que lo tuyo es estar en casa, disfrutar de la vida y no hacer nada, ¡también te van a pagar!

**¿Quién no quiere esto?!**

Pero ahora siendo serios, ¿cómo van a llevar todo a cabo? ¿De dónde sacarán el dinero para realizar todas esas medidas que sueñan tan bien y convencen a los más ilusos para darles su voto? Exacto, no hay manera de cumplir tales promesas, solo fabulan y ha-

cen creer a la sociedad que la solución a todos los problemas son ellos.

Aquí somos futuros ingenieros, tenemos que tener capacidad para poder distinguir la realidad de los sueños, porque de no ser así la próxima misión espacial será en busca de Superman para que nos enseñe a retroceder en el tiempo y volar sin ninguna ayuda, ni traje o propulsor.

Pero las disparatadas promesas de Podemos no terminan ahí: quieren acabar con el trabajo temporal, ¡contratos indefinidos para todos! ¿Hablamos también de los camareros que se contratan en la costa en temporada alta? ¿Y para que quiere el dueño del bar una plantilla de 15 camareros en noviembre? Absurdo.

Y claro, no solo van a tener dinero para dárselo a todo el mundo, también habrá tanto dinero que los extranjeros que vengan a España podrán operarse con la sanidad pagada con nuestros impuestos, recogeremos a todos los inmigrantes y les daremos una casa (y un salario claro está), y seguirá habiendo dinero y medios para aumentar el presupuesto de investigación, becas...

No sé cómo os sonara todo esto, pero a mí, sin duda alguna, me suena a cuento chino,

y los ciudadanos de este país no necesitan que alguien se aproveche de ellos. Se necesitan cambios sí, pero reales y basados en algo, datos, no en promesas falsas sin base alguna.

También aprovecho para advertir a los lectores sobre los cambios en el programa electoral de Podemos, un programa que sufre cambios men-

suales de los cuales la mayoría de las personas no tienen constancia, pero los cuales me han llevado a revisar el artículo varias veces. Tanto cambian lo que dicen que nadie puede estar seguro de lo que realmente predicán.

Y a título personal me queda decir que un partido cuyo líder apoya dictaduras y participa en actos para enardecer el terrorismo no puede llegar al poder, o al menos espero que no lo consiga...

Hay que poner fin al bipartidismo, claro está, pero recordad: **Podemos ir peor.**

*Aquí somos futuros ingenieros, tenemos que tener capacidad para poder distinguir la realidad de los sueños.*

### **Colabora!**

Mándanos tus divagaciones más profundas y si nos conmueven las publicamos... Y si no seguramente también, porque ese hueco que llenamos.

Mira las formas de contactarnos en la contraportada!



## Mi casa

Por **Drástico**

*Del abismo brota el día...*

AMADO NERVO



**S**é que me acusan de soberbia, y tal vez de misantropía, y tal vez de locura. Tales acusaciones (que yo castigaré a su debido tiempo) son irrisorias. Es verdad que no salgo de mi casa, pero también es verdad que sus puertas están abiertas día y noche a los hombres. Que entre el que quiera. No hallará pompas mujerieles aquí ni las bizarras hamacas de la Zambrano, pero sí la quietud y la soledad. Asimismo hallará una casa como no hay otra en la faz de España, (mienten los que declaran que en la Carlos III hay una parecida). Hasta mis detractores admiten que no hay una sola tacha en la casa.

Otra especie ridícula es que yo soy un prisionero. ¿Repetiré que no hay una puerta cerrada, añadiré que no hay una cerradura...? Por lo demás, algún atardecer he pisado la calle; si antes de la noche volví, lo hice por el temor

**No puedo confundirme con el vulgo, aunque mi modestia lo quiera.**

que me infundieron las caras de la plebe, caras descoloridas y aplanadas, como la mano abierta. Ya se había puesto el Sol, pero el bramido de un

agronomo y los gritos enajenados de unos pocos navales anunciaron que me habían reconocido. La gente oraba, huía, se prosternaba; unos se encaramaban al Arco de Moncloa,

otros juntaban piedras. Alguno, creo, irrumpió en la sagrada biblioteca de Teleco vociferando proclamas alarmistas.

No puedo confundirme con el vulgo, aunque mi modestia lo quiera.

El hecho es que soy único. No me interesa la humanística: desprecio profundamente la filosofía y el estudio de las lenguas y su literatura; la antropología, la sociología y los estudios económicos

no me merecen el más mínimo respeto; carezco de conocimientos históricos o geográficos extensos y el periodismo, patrio o ajeno, me aburre soberanamente; no sostengo pensamiento político propio ni milito en partidos de ideología reaccionaria, pues me mantengo acrítico, al margen, como debe ser; reniego de la intrascendencia de la oratoria; no profeso Fe ni religión ni credo; pienso que nada es comunicable por la música, la danza o el teatro. Todas estas enojosas y triviales minucias no tienen cabida en mi espíritu, que está capacitado para lo grande; jamás he retenido la diferencia entre una  $\epsilon$ psilon y una xi griegas.

Claro que no me faltan distracciones. Siempre estoy dispuesto a acometer una buena diferencial segunda compuesta o a ejercitarme en el cálculo adimensional, relajada y satisfac-

**No sostengo pensamiento político propio ni milito en partidos de ideología reaccionaria.**



*Este texto no es sino una adaptación del famoso relato "La casa de Asterión". En él se nos presenta la figura del minotauro, un ser mitad hombre mitad toro que habita en un laberinto. La soledad, la infinitud, son temas recurrentes en la literatura borgiana y no ajenos al aeronáutico. No es de extrañar, por tanto, que aparezcan entre nosotros criaturas de valores no muy distintos a los del monstruo de Creta.*

toriamente. Mecánica de vuelo es mi mayor pasión secreta. Me paso tardes enteras manejando el torno. A cualquier hora puedo jugar a calcular momentos de inercia, con los ojos cerrados y la respiración entrecortada de emoción. [A veces veo realmente sólidos rotando en mi cabeza, a veces ha cambiado el color del día cuando he abierto los ojos]. Hago horas y horas de cola en Secretaría por diversión si he de entregar documentos, cosa que ocurre con frecuencia. Subo en ascensor a la azotea para aliviar un cigarro. Pero de tantos juegos el que prefiero es el de otro Aeronáutico. Finjo que viene a visitarme y que yo le muestro la casa. Con grandes reverencias le digo: *Ahora volvemos al Centro de Cálculo o Ahora desembocamos en el Departamento de Fabri o Bien decía yo que te gustaría la biblioteca o Ahora verás el túnel de viento o Yo verás cómo disfrutas con los durómetros de Materiales.* A veces me equivoco y nos reímos buenamente los dos.

No sólo he imaginado esos juegos; también he meditado sobre la casa. Todas las partes de la casa están muchas veces, cualquier lugar es otro lugar. No hay una cafetería, un gimnasio cutre, un helicóptero, un hangar; son infinitos los hangares, helicópteros, gimnasios cutres, cafeterías. La casa es del tamaño del mundo; mejor dicho, es el mundo. Sin embargo, a fuerza de fatigar aulas de examen y polvorientos despachos poblados a menudo de aun más polvorientos ideas he alcanzado la calle y he visto el Arco de Moncloa y el metro de CiU. Eso no lo entendí hasta que una visión de la noche me reveló que también son infinitas las estaciones de metro y los arcos. Todo está muchas veces, infinitas veces, pero dos cosas hay en el mundo que parecen estar una sola vez: arriba, la E2; abajo, yo. Quizá yo he creado la E1 y la E2 y la enorme casa, pero ya no me acuerdo.

Cada septiembre entran en la casa nuevos pupilos para que yo los libere de todo mal. Oigo sus pasos o su voz cantarineando con placer

entusiasta e infantil. La ceremonia dura pocas semanas. Uno tras otro caen presos del pánico, de su inexperiencia, de sus miedos e inseguridades: una desgraciada muestra de la lamentable educación secundaria de este país. Yo, por supuesto, no hago nada por ayudarlos, menos aun por remediarlo. Como debe ser. Donde cayeron, quedan, y los cadáveres ayudan a distinguir un aula de las otras. Ignoro quiénes son, pero sé que uno de ellos profetizó en la hora de su muerte, como quien adora a un mesías, que alguna vez llegaría mi redentor. Desde entonces no me duele la soledad, el tremendo desánimo de saberme único e inigualable y no poder compartir mi grandeza, mi presencia, mis gestas heroicas. Ya no me duele, repito, porque sé que él vive y al fin vendrá a mí abrazando mis logros, mi talento, mi genialidad. Ojalá me lleve a un lugar con menos estúpidos y arrogantes polluelos y menos polvorientos despachos atestados de mentes anquilosadas e ideas polvorientas. Ojalá me ofrezca un buen puesto de trabajo.

¿Cómo será mi redentor?, me pregunto. ¿Será industrial o aeronáutico? ¿Superior o técnico? ¿Acaso arquitecto o constructor naval? ¿Delegado de una marca de hornos? Te imaginas... ¿Será francés o alemán? ¿Español o catalán? ¿Tal vez jefe de I+D de alguna empresa del sector (Airbus, Acciturri, Indra...)? ¿O alguna escudería de Fórmula 1, quizá? ¿Un monopolista atrevido apostando por la juventud dinámica y emprendedora? ¿Un clúster con influencia mundial? ¿Por qué no? Mi dominio de la aerodinámica es tan necesario...

**Uno tras otro caen presos del pánico: una desgraciada muestra de la lamentable educación secundaria en este país.**

**¿Cómo será mi redentor? ¿Técnico o superior?**



## MUSAS

Por *Quini*

Tenía una sonrisa extraordinaria, que aunque amarillenta era absolutamente sincera. Su piel era de ese moreno tostado que solamente se consigue a base de pasar muchas horas al aire libre. Poseía una mirada que pocas veces levantaba del suelo, pero que cuando fijaba en mis ojos permitiéndome escudriñar en su interior me descubría un par de puntos negros que titilaban de alegría. Eso a veces, claro. Otros días parecía tener la mirada, triste, perdida en el infinito. Su frente, coronada por una gran capa densa de rebelde pelo negro, estaba surcada de arrugas, cada una de las cuales era el reflejo de una dura batalla. Para la edad que tenía eran definitivamente demasiadas arrugas.

Tenía un violín, al que le vi arrancar los chillidos más desgarradores y las más conmovedoras declaraciones de amor. Sus manos menudas de huesudos dedos se movían espasmódicamente, siguiendo las órdenes que le dictaba alguna parte del cerebro, o quizás fuera del corazón, con la que no había nacido el resto de los mortales.

Tocaba partituras que se habían tocado miles de veces haciendo experimentar por primera vez a sus oyentes innumerables sensaciones. Si tenía suficiente confianza con él podías ponerle en un descanso una pieza musical de cualquier tipo que, tras unos segundos de concentración y una sonrisa, reinventaba con ayuda de su mara-

villosa instrumento. En otras ocasiones simplemente rasgaba las cuerdas al azar un par de veces y luego se dejaba llevar, arrastrando con él a un público volcado. Eso a veces, claro. Otros días no aparecía por su esquina y yo sabía que estaba tumbado sobre cartones, alucinando junto a alguna jeringuilla vacía, con su violín de silencioso espectador a su lado.

*"Tenía un violín, al que le vi arrancar los chillidos más desgarradores y las más conmovedoras declaraciones de amor"*

Una tarde me confesó que había intentado dejar la heroína. Que lo había conseguido. Entonces desapareció-me dijo con la voz rota-Cuando estaba lúcido ¿Sabes? No podía hacerlo sonar. Podía coger el arco y rasgar las cuerdas haciendo sonido, pero no era música, no podía sentirlo. No estaba-una lágrima resbaló por su mejilla-

Simplemente no estaba. No podía dejarme llevar por mi musa porque mi musa no estaba...

Ya hace varios meses que su esquina permanece silenciosa, una especie de pacto no escrito entre compañeros hace que ningún otro músico de los muchos que piden por las calles ocupe el que fue su pequeño lugar en el mundo. Cada vez que paso por ahí le busco inconscientemente, al igual que muchos viandantes acostumbrados a su presencia. Entonces recuerdo con una punzada de dolor que no va a volver, que su musa se lo ha llevado para siempre.



## Una tumba abierta

Ve a clase, o a la cafetería, o ve a un bar que dé a cualquier callejón mugriento. Si para el caso es lo mismo. Ve allí y mira a cada lado, y mira bien, no como sea que acostumbres a mirar. ¿Ya? Bien, escucha entonces, que ya te digo yo lo que has visto; personas, personas que igual te importan o igual no, que puede que conozcas o a las que nunca habías siquiera mirado. Y te preguntarás qué cojones más dará que estén allí o qué narices haces tú leyendo esta basura, pues también te lo digo yo, que no es difícil: te digo que las mires porque cada una de esas personas eres tú.

No estoy hablando de un sentimiento común, de que todos somos uno y hay que apoyarse. No. De lo que estoy hablando es de que esas personas son tú literalmente, de que no eres diferente al resto, no eres especial. Mira a tu alrededor y abre los ojos y piensa que todas esas personas están haciendo lo mismo que tú estás haciendo. Imagina que alguien tomase una fotografía de todos los alumnos de la escuela, que pasan los años y que el tiempo hace su trabajo y somos huesos y madera bajo tierra y barro. Tal vez aquella fotografía que alguien tomó años atrás siga escondida en algún lugar. La habrán perdido y olvidado, pero si siguiese existiendo... ¿qué verían en ella? Verían personas y no verían nada más, porque pasaste por aquí sin pena ni gloria y el viento se llevó tu nombre. Verían rostros que les serían indiferentes, y tal vez se preguntasen

qué habría sido de aquellos que un día creyeron que podían tener el mundo entre sus manos. Porque todos lo hemos creído, y si no ¿qué mierda estás haciendo con tu vida?

Vuelve a mirar y vuelve a creerte diferente. Vuelve a pensar que tienes todo el tiempo del mundo, y ve después a decirselo a los epitafios de las tumbas de aquellos que dijeron lo mismo y no hicieron nada con su vida. Susúrrate al oído que algún día harás aquello que amas, y dílo una y otra vez hasta que caigas en la locura de creerlo. Y reza o haz lo que sea que te pidan tus dioses, porque llegará el día en que te encuentres hundido en tu lecho de muerte y verás cómo se te escapa la vida.

Citaré a Bukowski: "Si vas a intentarlo, que sea hasta el final. Si no, ni empieces". Lánzate al vacío y deja que el viento te eleve al caer. Busca aquello que de verdad amas y llévalo al límite como si tu vida dependiera de ello, porque en verdad es así. Haz lo que sea que quieras hacer, pero hazlo bien, hazlo a pesar de las dificultades, de lo que te diga el mundo, de lo que pierdas y dejes caer a tus espaldas. Hazlo con toda tu alma y serás libre y serás tuyo, porque nada que no sea esto parece que merezca la pena de llevarse a cabo. Pero no lo hagas por hacer, porque algún día alguien verá aquella fotografía y se preguntará si de verdad tu vida valió la pena.

V

### Colaboración

Esta es tu sección!! Puedes mandarnos divagaciones como ésta de encima, o relatos, o poesías, o cartas, o artículos de opinión, o lo que quieras. Las encontrarás siempre en esta sección. Tus aportaciones pueden ser largas o cortas, eso sí, intenta no mandarnos un Quijote.

Más información en la contraportada.

# CONTÁCTANOS

Estas son todas las formas de encontrarnos en internet. No te cortes en comentarnos tus impresiones, sugerencias, insultos o injurias varias!!



@aerorevista



winglet-etsiae.tumblr.com



facebook.com/aerorevista

Atentos también a nuestros concursos, que no es que tengan los mejores premios precisamente (por ahí se habló de sugus), pero el postoreo de ser reconocido en la revista de la escuela no te lo quita nadie.

## Colaboraciones

Además, si te animas a mandarnos tus artículos, relatos, poesías o quejas sobre la escuela envíanoslo a nuestro correo:



revista.etsiae@gmail.com

Twitéanos con este hashtag

# #winglet0

La otra portada

Esta fue la otra portada que barajamos

Winglet

Número 1  
de marzo de 2014  
con todos los regalos

La revista de la ETSIAE



# DESPEGAMOS

Noticias, humor y mucho más en el interior

Verde, que te quiero verde  
Por qué no hice forestales  
Sus asignaturas son menos mortales

## ¿Puedes hacer un micropoema mejor?



¡Demuéstranoslo!

Envía tu poema (entre 2 y 4 versos) con temática aeronáutica y convéncenos de que hicimos bien en elegir esta carrera.

Cuanto más gracioso mejor.

Mándalo con el asunto "[Concurso][Poesía]" a [revista.etsiae@gmail.com](mailto:revista.etsiae@gmail.com) antes del 25 de febrero.

¡Los tres mejores recibirán increíbles premios!