



Winglet

España

vacaciones de semana santa

vacaciones en magisterio

vacaciones en periodismo

semana de estudio aeronáutica

esta **semana santa** voy a estudiar como un desgraciado

esta **semana santa vacaciones** habrá tenido tu madre

[Más información](#)

Buscar con Winglet

Voy a tener suerte

Winglet también en: [wingletiano](#) [aerofráki](#) [islandés](#)



F Favoritos

H Historial



Lo + Friki

Air-to-Air refueling
Space Exposure: Parte 1
Las aves: las primeras ingenieras aeronáuticas

Escuela

Aeroinformar
LA LIGODINÁMICA
Entrevista UPM RACING
Asociaciones y clubes
Cosas de Delegación

Divagaciones

Clausewitz y la conveniencia Estadística

Píxeles

La historia a través del pixel: Assassin's Creed

Colaboradores

Estos somos algunos de los que hemos participado en este número 2 y en los anteriores.



Jorge P Sánchez
Me gusta leer y divagar.
Ortega, Maquiavelo y Podemos.
A la caza de nuevas ideas y realidades.



Sara Urriaga de Vivar
"Yo también vine aquí para ser astronauta"



Quini Barreto
Enganchado al cine, a la música, a los libros y al deporte.



Kevin Lucas Esparseil
Mallorquín perdido en Los Madriles, aeroespacial por vocación y aerocansino en 'Lo + friki'.



Pablo Beltrán
En lugar de soñar con la luna, estudio para hacer el cohete que me lleve hasta allí. Porque para conocer tu límite, tienes que arriesgarte a superarlo.



Sergio Larrad
Adicto al café, fan de lo random y calamar a tiempo parcial.



Beatriz de Mena
Amante de los animales.
Escritora. Con sueños de altos vuelos.



Carlos Vidal
Maralo, extremeño, español y terrícola.
No creo en las personas, creo en la especie humana. Escribo lo que pienso sin importarme lo aceptado socialmente.

Cómo funcionamos

Lo + Friki Aerochismos y ciencia variada.
Buscamos el porqué de las cosas y hablamos mucho de avioncitos.

HoY en día todo son píxeles: películas, series, videojuegos e incluso libros. Todo ello entra en este espacio, un rincón para la cultura de nuestro tiempo.

Un espacio para las reflexiones.
Divagaciones
Tenemos secciones que versan desde política hasta relatos.



No hay mucho que explicar. El ABC, nuestro muy muy fiable noticiario, es su sección estrella.

Humor



Escuela En este espacio aparecerá todo lo relacionado con nuestra santa casa y nuestra vida estudiantil: información de asociaciones y clubes, entrevistas, artículos de opinión...



Misceláneo Aquí entra todo lo que no lo hace en los demás.
Generalmente será en este espacio donde aparecerán las colaboraciones externas.

Espacios

La revista esta dividida en 6 espacios temáticos.

Secciones

Las secciones pueden ser genéricas (como "Reportajes" o "Relatos") o propias de cada redactor (como "Ad Astra"). Siempre aparecen en el mismo espacio y sirven para identificar el artículo como parte de un conjunto.



Los cuadros identificados como "El tablero" corresponden a informaciones sobre el espacio o la sección donde aparecen, siendo independientes del artículo donde estén.

¿Os habéis dado cuenta ya de la cantidad de momentos que son buenos al día para leer Winglet? Sí, son muchos. Lo cual significa que os ha dado tiempo a leerlos los dos últimos números unas...así, aproximadamente, 824789,7 veces. Aproximadamente, es decir, que de media pasáis 20 minutos en el metro, sumados a 8 minutos en el ascensor de la EUITA, y sumados a unos 15 en la cola del comedor (pero contando con que sólo un 17% de vosotros se queda a comer, pero añadiendo que los días que hay COE el comedor es un infierno de 34 personas por metro cuadrado en el que se respiran grasas saturadas y agobios), sumado a unas 5 horas semanales de 'lectura de diapositivas' (profesores, no se ofendan, pero esas horas son para leer Winglet) y lo dividimos por la constante de.... Bueno, que nos leéis mucho, vaya. Y somos conscientes. Por eso hacemos un esfuerzo sobrehumano (cualquier cosa es mejor que estudiar) para que tengáis esta joyita entre vuestras manos con cierta periodicidad.

¿Y qué os traemos ahora? Pues un huevo de cosas, como siempre. No sé por qué lo llamamos revista cuando estamos haciendo enciclopedias... El caso, os traemos humor, os traemos maneras de morir en el espacio, os traemos cosas sobre pájaros, y las imágenes más comprometidas de Thales de Mileto. También tenemos a nuestros divagadores por excelencia. Las leyes de la ligodinámica ¡de probada veracidad!. Os traemos también la crónica de la Formula 1. Cosas de delegación y sobre esos cochecitos que estuvieron en el Hall. Kevin os hablará del repostaje en vuelo, y se comentará algo sobre Assans... Assi... Assansis... Assassins Creed, que no sé lo que es (lo siento, Jorge). Y seguramente me esté dejando cosas. Pero tenéis el índice en la siguiente página, no me lapidéis.

Como somos tíos majetes, hemos hecho un estudio intensivo de las estadísticas de los últimos dos números. Así conocemos con certeza las secciones que más os gustan y utilizamos esa información para.... nada. En realidad escribimos lo que nos sale de los winglets. Pero eh, ¿sabéis qué? Ahora sabemos que miráis la contraportada cuando no tenéis que hacerlo. Capullos.

Después de todo: os lo dijimos... **habíamos venido para quedarnos.**

Sara Urtiaga.

W Sumario

+F Lo + Friki

6 Air-to-Air refueling

Un montón de datos interesantes para dar la plasta luego a tus colegas

10 Space Exposure: Parte 1

Te has preguntado alguna vez de cuantas formas se puede morir en el espacio?

12 Las aves: las primeras ingenieras aeronáuticas

Px Píxeles

15 La historia a través del pixel:

Assassin's Creed

Una crítica videojueguil a la saga y un repaso de la historia real que hay detrás

D Divagaciones

18 Clausewitz y la conveniencia

19 Estadística

R Humor

20 ABC (alfa bravo charlie)

Noticias de probada veracidad

22 Desnudos from Thales

ESI ETSI AF Escuela

23 Aeroinformar

24 LA LIGODINÁMICA

Una desconocida pero emocionante ciencia que nos descubre Kike

26 Entrevista UPM RACING

28 Asociaciones y clubes

Una presentación de la oferta cultural de nuestra escuela

29 Cosas de Delegación

¿! Misceláneo

30 CRÓNICA F1

Un repaso del comienzo de campeonato

31 Examen Final de Termodinámica



6



18



12



3 cosas por las que Winglet merece la pena

Pues vamos a ser sinceros, porque no hay más revistas en esta nuestra escuela, así que os tendréis que

conformar con nosotros, qué se le va a hacer.

1

Porque aprenderéis sobre la Ligodinámica una nueva disciplina aunque desconocida constituye un nuevo de sabiduría humana



El tweet del mes



Aheroingeniero

@aheroingeniero

Follow

Slir d ls coe i acabr cmpndo mdio millón de acciones d aena

4:27 PM - 12 Mar 2015

2 RETWEETS 3 FAVORITES



4

Winglet

Diario de maquetación

Ya hemos despegado, ascendido, y aquí estamos: en pleno crucero.

Aunque sea nuestra tercera revista es oficialmente nuestro Número 2 (#winglet_N2)... y bueno, eso que en su día estubo gracioso de "Número 0" ahora nos pasa factura porque parece que hemos lanzado menos revistas.... Hum!! Algún día de estos nos cabrearemos y nos saltaremos un número, para igualar el asunto.

En fin, que se le va a hacer. La cuestión es que aquí estamos, a todo tren. Como veis el estilo visual se ha mantenido este número, porque en el anterior dimos en el clavo, y así se queda ya. Aun así esto continua evolucionando y estamos barajando un nuevo esquema de noticias y micro-reportajes, ya veremos si sale.

Aprovecho para hacer un llamamiento a ese tío o tía que cuando lee Winglet se pone en plan "buaah, mira estos, no se curran ninguna imagen molonga en Photoshop"... pues no, no lo hacemos... porque ninguno sabe. Así que si eres ese tío que controla Photoshop por un tubo y quieres hacer cosas más que decentes para la portada o algunos artículos contacta con nosotros!!

Y aprovecho también para reconocerle el mérito maquetadorcil a Daniel Villanueva, que es quien hace la sección del "ABC: El noticiero de Winglet"; aunque siempre lo acabe entregando la noche antes de publicar!! Es broma Daniel, te queremos.... pero no lo dejes para el final siempre, leñe!!

Ya me despido, diciéndoos: twiteadnos o mandarnos correos o algo aunque sea con las impresiones mas nimias!! Que también nos gusta saber que hay gente al otro lado.

Jorge P Sánchez

Responsable de maquetación y diseño visual



2

Porque aprendes cosas extrañas como "maneras de morir en el espacio" o quién leches fue Carl Von

3

Clausewitz, y eso nunca viene mal.

Winglet es una revista abierta, nuestra filosofía se basa en la idea de que en nuestra escuela haya un medio para comunicar ideas de amplia difusión.

No representamos a ninguna institución de la escuela, somos un grupo completamente independiente y abierto a nuevas incorporaciones.

Por todo esto si quieres mandarnos tus reportajes, relatos, divagaciones o reseñas hazlo al siguiente mail:

 aerorevista.winglet@gmail.com

Lo publicaremos en cuanto podamos.

Vuelve a leer los números anteriores de Winglet desde nuestro perfil en la web [issuu.com](http://issuu.com/aerorevista_winglet):

 issuu.com/aerorevista_winglet

Además, síguenos en twitter para enterarte de nuestras noticias:

 [@aerorevista](https://twitter.com/aerorevista)



AIR-TO-AIR REFUELING

INTRO

Venga, sí, a todos nos han vendido una asignatura en su presentación como el no-va-más en importancia aeronáutica y para ello han utilizado la foto del A400M, el carguero militar de Airbus. ¿No sabes qué avión es? Nuestro maquetador nos pone una foto del susodicho en la cabecera y arreglado. Y si ya te sonaba puede que te preguntaras qué leches es esa pedazo de antena o mega tubopitot que sobresale del fuselaje. La respuesta a esa cuestión da nombre a este artículo.

Un avión en tierra es un avión inútil. Bueno, vale, quizás no en el caso de las aeronaves recreativas y otras a las que no haya que sacarles partido económico, pero si hablamos de aviación comercial un avión estacionado en tierra no genera beneficio económico. Y ya no hablé-

mos del contratiempo que supone que un avión de combate o un bombardero, en medio de una refriega, deba regresar a la base para rearmarse y reabastecerse de combustible. Para lo primero aún no hay solución, o no por lo menos que yo sepa, pero para lo segundo sí que los ingenieros han ideado una solución de amplio uso en la actualidad. Estamos hablando del reabastecimiento en vuelo de aeronaves o AAR (Air-to-air refueling en inglés, que suena mucho más ingenieril y complejo).

La idea es, a primera vista, conceptualmente sencilla: Consiste en que un avión cisterna o tanquero reabastezca a otras aeronaves en vuelo y con los motores encendidos. Vamos, como si ahora fuéramos en coche por la A-6 y un camión de Repsol nos enchufara la manguera-



Fokker C-2A reabastecido por un Douglas C-1 modificado. Logró mantenerse 150 horas seguidas en vuelo (1929)

ra en el depósito y repostáramos en movimiento. Todo esto haciendo amigos en la DGT.

Aunque parezca cosa de hace dos días, lo cierto es que el reabastecimiento en vuelo se ha considerado desde los principios de la aviación pues suponía una manera de conseguir un mayor tiempo de vuelo sin incurrir en modificaciones en la aeronaves ni añadir peso extra mediante depósitos internos mayores o depósitos externos adicionales. Los primeros intentos de repostaje en el aire se dieron en la década de los años 20, aunque se trataba de métodos bastante rudimentarios que dependían esencialmente de la pericia de los pilotos de ambas aeronaves (la que repostaba y la cisterna) para encastrar una manguera en el depósi-

to del avión a reabastecer.

Por aquel entonces se lograron una serie de récords, como el que consiguieron Fred y Al Key a bordo de un monoplano CurtissRobin, manteniéndose en el aire nada menos que 27 días. El tiempo que tardamos en escribir las ecuaciones de Navier-Stokes en esféricas, más o menos.

En imagen, un Fokker C-2A, denominado Question Mark, es reabastecido en 1929 por un Douglas C-1 modificado. Logró mantenerse 150 horas seguidas en vuelo.

Paradójicamente el desarrollo de esta idea no se vio potenciado durante la Segunda Guerra Mundial (aunque durante dicho conflicto raramente se desaprovechó la oportunidad de sacarle partido a una idea potencialmente estratégica), posiblemente porque las flotas de portaaviones del Pacífico ya proveían del alcance suficiente a las escuadras de cazabombarderos y el desarrollo de aviones de gran autonomía como el P-51 Mustang hacían innecesario suministrar combustible en vuelo para obtener ventaja militar.

Lo que vino después, la Guerra Fría, volvió a poner sobre la mesa la necesidad de mantener en vuelo las flotas de bombarderos estratégicos

['estratégico' es una forma fina y elegante de llamar a los aviones ideados para atacar objetivos de valor industrial y logístico, a

veces mediante bombas nucleares) para evitar que el enemigo diera con ellas estando estacionadas en tierra. No sólo eso: El AAR permitiría a



A-4 Skyhawk junto a una manguera de repostaje

A todo esto no os he dado el tostón con un 'clasificación y tipos' ni os he explicado qué es lo del A400-M. Al grano: Existen básicamente dos sistemas de reabastecimiento en vuelo:

El de pértiga...

Utilizado principalmente por la fuerza aérea norteamericana es también conocido como boom volador y consiste básicamente en una estructura rígida y hueca, conectada a un gran depósito de combustible, que generalmente viaja plegada debajo del fuselaje del carguero y



F16 posicionándose

que una vez desplegada se introduce directamente en el fuselaje del avión receptor de combustible mediante un sistema telescópico. En el extremo de la pértiga hay una válvula que controla el paso del fluido y que se introduce dentro del tanque de combustible del avión a repostar. Dicho depósito acostumbra a estar situado en el fuselaje, a la altura del cajón de torsión, entre las

alas. A diferencia del sistema de sonda y cesta, en este caso el avión cisterna cuenta con un operador de la pértiga, situado en la bahía de carga (mirando hacia el avión receptor) y que es el encargado de controlar el dispositivo. Pese a que es un sistema menos versátil y que no tiene la posibilidad de reabastecer varias aeronaves simultáneamente, la pericia exigida al piloto del avión a repostar es menor y el caudal de combustible trasvasado es mayor.

La USAF actualmente emplea el KC-135 Stratotanker como avión cisterna, una aeronave equipada con pértiga que no es más que el desarrollo derivado del ya desfasado B-707. Airbus ha empezado a competir con el ya obsoleto KC-135 mediante su nuevo A330 MRTT.



F35 reabasteciéndose

las aeronaves despegar con menos cantidad de combustible y por tanto con más armamento (o ayuda humanitaria, no seáis negativos), tener un alcance mucho mayor y, en el caso de aviones de combate, mantenerse en el aire proyectando apoyo aéreo a fuerzas terrestres y demás fuerzas aéreas sin tener que estar inoperativos por tener que volver a la base (que sí, insisto, que un avión es estratégicamente inútil durante el periodo en el que va y vuelve de la

base). Para más inri, un caza con depósitos de combustible externos tiene menor capacidad de reacción, y debe deshacerse de estos en caso de combate aéreo cerrado (o 'dogfight').

Espera, te has tirado página y pico hablando de aviones militares, ¿y la aviación comercial que mencionabas al principio? Precisamente, aunque también se



Panavia Tornados realizando el 'buddy-buddy'



... y el de sonda y cesta

De los dos sistemas, es el más versátil, el más sencillo y el más utilizado en diferentes países. Básicamente el dispositivo consta de una unidad de tanque y manguera, en la que se almacenan el combustible y los sistemas para enrollar y desenrollar la manguera. Al final de la manguera hay una cesta que, con el objetivo del estabilizar el conducto, tiene forma de paracaídas. Por otro lado, el avión receptor está provisto de una sonda que deberá introducir en el interior de la cesta para que las válvulas de combustible tanto de la manguera como de la propia sonda se abran y se produzca el traspase de combustible. No todas las sondas son iguales: Las hay retráctiles, fijas, acodadas, rectilíneas y a un lado de la cabina, etc.

Para proceder al repostaje con este método el avión cisterna vuela en línea recta y desenrolla la manguera, que por efecto de la gravedad y por el diseño del paracaídas cae trazando una curva suave, sin moverse demasiado y volando justo por detrás del avión. Es entonces cuando el piloto del avión a repostar debe acercarse a la sonda y embestirla suavemente para que así las válvulas empiecen a trabajar. Es un sistema más sencillo que el de pértiga desde el punto de vista inge-

neril pero a la vez exige mayor esfuerzo y pericia por parte del piloto y puede conllevar una serie de riesgos como el que la válvula de la sonda se rompa.

Sin embargo, algunas de las ventajas de este este sistema es que un mismo avión carguero puede reabastecer hasta tres aviones simultáneamente (con una manguera en cada ala y otra en el fuselaje) y que, dada la sencillez del dispositivo, éste puede ser instalado en aeronaves más pequeñas, como cazas de combate, para que provean de combustible a otros aviones en problemas. Este sistema es conocido como 'buddy-buddy' o 'reabastecimiento entre compañeros' y es empleado por los marines norteamericanos cuando un avión necesita aterrizar en un portaaviones y tiene poco margen de combustible. También se recurrió al 'buddy-buddy' en Vietnam cuando aeronaves con fugas de combustible necesitaban de éste con urgencia para poder llegar a la base.

Por último, he de comentar lo del A400M, y es que dicho avión no solo puede reabastecer a otras aeronaves, sino que la sonda fija de repostaje que tiene sobre la cabina (sí, ese 'tubo' delantero) le permite recibir combustible de otros tanqueros e incluso de otros A400M.

podrían reabastecer aviones comerciales en vuelo, resultaría bastante inútil puesto que éstos siguen un plan de vuelo preestablecido y que no suele sufrir grandes modificaciones una vez emprendido el vuelo. De modo que a las compañías aéreas no les resulta muy rentable instalar sondas y otros sistemas de reabastecimiento en aeronaves

que, por lo general, no tienen por objetivo bombardear las bases soviéticas en la península de Kamchatka y que dado su modo de operación tienen un diseño más 'frágil'. Aunque todo esto resulta obvio: No son comparables las solicitudes a las que se ve sometido un avión comercial, cuya forma de uso es bastante predecible y repetitiva

y cuyo consumo de combustible es más fácil de calcular, con las de un avión de combate, que puede estar sometido a largos combates, sufrir daños que impliquen pérdidas de combustible, etc.

Por **Kevin Lucas Esparseil**

SPACE EXPOSURE: PARTE 1

Antes de nada, **QUIERO AVISAR DE QUE ESTA NO VA A SER UNA LECTURA AGRADABLE Y NO SE LA RECOMIENDO A NADIE QUE SE MAREE AL VER UNA GOTTA DE SANGRE.** Lo que debéis saber es que nadie nunca ha sufrido lo que voy a describir en este artículo: qué pasaría si un ser humano fuese expuesto al espacio sin ningún tipo de protección. Como es un poco largo, ya que he entrado algo en detalle, van a ser dos artículos, este y otro en el próximo número de Winglet. Sin más preámbulos, allá vamos.

Empezaré con una lista de todo aquello que debería preocuparos si os vieseis algún día en esa situación, ordenada de mayor a menor en cuanto a la violencia con la que afectan al cuerpo: ebullición, hipoxia, hipocapnia, síndrome de descompresión, variaciones extremas de temperatura y mutación y destrucción celular por parte de fotones (lo que viene a ser la radiación de toda la vida) y otras partículas subatómicas de alta energía. Algunas de estas palabras os sonarán más, otras quizá menos, pero vamos a explicar todas por orden.

En primer lugar, y lo más peligroso de la exposición al espacio, es el ebullición, que

consiste en la formación de burbujas de gas en tus fluidos corporales. Esto no es exclusivo del espacio, sino que tiene que ver con las bajas presiones. Como todos sabemos (porque hemos estudiado en química y luego por supuesto no se nos ha olvidado), si la presión desciende en un sistema en el que hay un líquido, también lo hace el punto de ebullición de este líquido. Cuando la presión es prácticamente 0, la temperatura de tu cuerpo, unos 37 grados centígrados, es suficiente para hervir la sangre. En la práctica, y debido a la tensión de los tejidos corporales, la presión interior sería mucho mayor y tu sangre no herviría, pero sí sería lo suficientemente baja como para que el oxígeno disuelto en ella se evaporase de nuevo, produciéndose burbujas dentro de los vasos sanguíneos y las membranas de la boca y los ojos. Esto conllevaría una peligrosa hinchazón de tu piel y haría

la circulación sanguínea y la respiración prácticamente imposibles. Piénsalo así: puedes beber Coca Cola a través de una pajita de medio centímetro de diámetro, pero si ese diámetro fuese de 10 centímetros, no podrías crear esa diferencia de presión que hace subir la bebida. Esto mismo pasa al hincharse tus venas y arterias,



con lo que tu tensión caería en picado. A su vez esto haría que tu cerebro dejase de funcionar debido a la falta de oxígeno y te provocaría hemorragias graves en los pulmones. Si la re compresión no se realizase inmediatamente tu muerte.

Por si el ebullición no fuese suficiente, lo siguiente que experimentarías es la hipoxia, es decir, la falta de oxígeno en el organismo. Suponiendo que la exposición al espacio fuera repentina, la hipoxia sería violenta y te produciría ataxia (descoordinación muscular),

confusión, desorientación, alucinaciones y cambios en la personalidad (suponiendo, claro, que sobrevivieras tanto tiempo), jaquecas graves, niveles



bajos de consciencia, edema de papila (la papila es la parte del ojo en la que empieza el nervio, y que se hincharía produciendo daños a tu nervio óptico), incapacidad de respirar, palidez en la piel (todas esas horas tomando la luz del flexo para nada...), taquicardia e hipertensión pulmonar, que desembocarían en cianosis (¿Sabes cómo se te pone el dedo cuando pones una goma elástica apretada alrededor? ¿Ese color azul tan poco pitufo? Pues eso se llama cianosis. Ahora imagínate eso en todo tu cuerpo. Agradable, ¿verdad?), bajo ritmo cardíaco y respiratorio, baja tensión sanguínea y, finalmente, la muerte (si el ebullición no había acabado antes contigo, claro). La foto que acompaña esto es de Battlestar Galactica.

IIISPOILER ALERT!!! A Cally la tiran al espacio por la escotilla, y aunque es evidentemente un montaje, podéis ver de forma fiel y gráfica la hinchazón, el color y demás efectos provocados por el ebullición y la hipoxia.

En el número tres se encuentra nuestra amiga la hipocapnia, que no es más que la disminución del CO2 disuelto en el plasma sanguíneo, donde normalmente se encuentra en forma



de ácido carbónico. Ahora cuando te diga que la hipocapnia suele producirse como consecuencia de la respiración acelerada, o hiperventilación, no te va a sonar tan mal. "Nadie muere de hiperventilación", pensarás. Y normalmente eso sería cierto, lo más grave que podría pasarte un día cualquiera sería vasoconstricción cerebral, que a pesar de sonar fatal, en este caso sólo te produciría un mareo momentáneo, la típica alteración visual en la que todo parece moverse y quizá algo de ansiedad. Pero por supuesto, hoy no es un día cualquiera. Hoy estás flotando desprotegido y sólo en el espacio, así que tu hipocapnia es repentina, lo que además de los síntomas que te acabo de contar, te produce alcalosis gaseosa, que no es sino el aumento del pH de tus arterias, que viene acompañado de más confusión (sí, esto parece una batalla contra un Zubat salvaje), más mareos, náuseas y vómitos, temblores, espasmos musculares y entumecimiento de la cara y las extremidades. Después de todo lo que te he contado de los dos primeros efectos del espacio, seguro que firmabas esto sin dudarlo. Pero es que resulta que la alcalosis acaba inhibiendo el centro respiratorio, lo que significa que tu respiración se ralentiza poco a poco hasta pararse. Por supuesto, no estarás vivo tanto tiempo, al no haber aire morirías antes de asfixia, así que no te preocupes por esto.



Aquí voy a dejar esta primera parte. Para los que lo hayan pasado mal, avisaros de que lo que queda no es tan desagradable. De hecho, si alguien no está interesado más que en lo que realmente te mataría ahí arriba, no hay nada más que contaros, porque los efectos que he descrito se producen muy rápido y no da tiempo a que los que quedan se desarrollen. Y de nuevo, os recuerdo que nadie ha muerto nunca de esta forma, así que no dejéis que esto os desanime si queréis ser astronautas algún día!

Por **Pablo Beltrán**

LAS AVES: LAS PRIMERAS INGENIERAS AERONÁUTICAS

Por **Beatriz de Mena**

El hombre no ha sido el primer ser vivo en aplicar las leyes de la física para su beneficio. Y mucho menos ha sido el primero en surcar los cielos. Las aves llevan cientos de años haciéndolo, y con una maestría inmejorable. Veamos algunos de los ejemplos más interesantes:



Piloto de caza

Los pilotos de caza requieren un casco para protegerse y para poder respirar.

¿Sabías que el halcón peregrino es el animal más rápido del mundo? En picado puede alcanzar una velocidad de 389 km/h, es decir, un poco más rápido que el AVE. Su vuelo de crucero puede llegar a los 100 km/h. ¿Habéis probado a sacar la mano por la ventanilla del coche a esa velocidad? Las alas del halcón son finas y alargadas para ser acrobáticos y veloces y poseen un sistema acústico en la nariz para poder respirar a altas velocidades. De forma parecida los



Halcón peregrino en caída



Colibrí en vuelo

El colibrí es el ave más precisa de todas. No hay acrobacia aérea que se le resista. Puede mantenerse inmóvil en el aire aleteando a toda velocidad, unas 70 veces por segundo, y su corazón debe latir 1200 veces cada segundo para así alcanzar el tan apreciado néctar del que se alimentan. Pero el precio a pagar por esta agilidad es muy alto. Deben ser ligeros

para poder mantener esta técnica de vuelo (pesan unos 5

gramos aproximadamente), y a la vez necesitan consumir diariamente una cantidad de néctar igual a la de su peso (imaginaos si os ponéis a tomar tanto azúcar como pesáis). Al igual que el colibrí, aunque el helicóptero sea mucho más caro de mantener y de fabricar, es apreciado por su gran maniobrabilidad y la peculiaridad de poder volar en punto fijo.



Helicóptero de salvamento

Seguro que más de uno ha visto un buitre o un águila surcando los cielos. Estas aves se las llama planeadores por algo muy sencillo: pasan la mayor parte del tiempo aprovechando las corrientes de convección

para volar realizando el mínimo esfuerzo (por ello este tipo de rapaces tienen las alas anchas y largas). Estas aves saben manejar las corrientes de aire calientes (ascendentes) y frías (descendentes) para poder buscar presas o carroña sin tener que aletear y gastar energía. Los planeadores se basan en esta misma técnica, pudiendo mantenerse en vuelo sin la necesidad de motores.



Buitre planeando



Pero las matriculas de honor en Física I y en TAE se las llevan las aves migratorias. Estas aves, sin saberlo, aplican Mecánica de Fluidos y el resto de nuestras asignaturas más difíciles en sus larguísimos trayectos de altos vuelos. Como sus viajes son tan duros y agotadores, han aprendido a volar de una forma económica y que les evite cansarse antes de llegar a su destino. Se llama formación en V.

Lo que ocurre es que las aves se aprovechan del aleteo del ave líder (que suele irse turnando porque es la que realmente trabaja) y de las corrientes inducidas que sus alas provocan. Así, cuando el ave líder aletea, el flujo inducido en el borde de las alas hace que el aire suba, y el pájaro que va detrás se aprovecha de ese impulso, por lo que se libra de tener que impulsarse con la misma fuerza



Formación en V de aves

(los aleteos de las aves que van detrás van sincronizados pero de forma contraria a la líder para incrementar este efecto). Como seguramente sabréis, ponerse detrás no serviría de nada (no hay rebufo en el aire) y lo único que provocaría es un desequilibrio del pájaro, ya que estaría en la zona turbulenta, similar a lo que ocurre en los aviones.



Flujo alrededor de las alas



Formación en V

+Aún

Las aves son amigas y enemigas de la aeronáutica. En los aeropuertos, la cetrería es el método más efectivo para acabar con las tan temidas aves que amenazan la seguridad de los despegues y aterrizajes. En Barajas cuentan con 31 rapaces (águilas, halcones y azores) que mantienen el perímetro despejado.



SÍGUEENOS EN TWITTER


 @aerorevista

para estar al tanto de los lanzamientos y demás historias

SÉ PARTE DE WINGLET

CONTÁCTANOS

Va sea por twitter o por nuestro correo escribenos para comentarios, quejas, improperios.... Si te planteas mandarnos un artículo y no sabes a que pautas atenerte → preguntanos!!

 aerorevista.winglet@gmail.com

MÁNDANOS ALGO

Va tengas un reportaje digno de Lo+Friki, alguna noticia o reflexión sobre nuestra naturaleza aeronáutica, divagaciones existenciales o cualquier historieta variada puedes mandárnosla al correo.

LA HISTORIA A TRAVÉS DEL PIXEL

Assassin's Creed



Ajustes

Archivos

Ficha

Historial

Desarrolladora:

Ubisoft Montreal

Distribuidora: Ubisoft

Creador: Patrice Désilets

Plataformas: PC, PS3,

PS4, XONE, XBOX360...

Jugadores: 1**Idioma:** Castellano

Abtergo

Sinopsis

En un futuro cercano, se ha desarrollado una tecnología (el Animus) que permite revivir los recuerdos de nuestros antepasados a través del ADN en orden secuencial, vivir su vida tal como ellos lo hicieron. Los Asesinos y los Templarios, dos facciones políticas de ideología opuesta eternamen

te enfrentadas, intentan utilizar esta tecnología para encontrar ciertos elementos con poderes sobrenaturales que fueron escondidos en distintos puntos de la historia, elementos con un gran poder que pueden cambiar el curso de los acontecimientos.

Assassin's Creed es una de las sagas más prolíficas de la última década, muy atrás queda lo que comenzara allá en el 2007 con el primer Assassin's, un juego, que si bien tenía bastantes carencias en cuanto a misiones y detalles, marcó unas bases muy sólidas para la continuación.

La saga, aparte de por su historia, que se desmenuzará después, se caracteriza por ese modo de juego único, esa forma de moverse por el entorno que a día de hoy no ha sido replicada con éxito por ningún otro juego. Esta interacción con nuestro contexto es maravillosa desde el punto de vista de que ofrece una tridimensionalidad conceptual considerable, porque las alturas no son algo prohibitivo, sino que simplemente pasan a ser una parte natural de nuestro correr. Dicho esto, voy a resaltar el hecho claro de que esta filosofía ha ido cambiando a lo largo de la saga para mejor o para peor, según gustos; y esto es así porque se han ido

explicitando los caminos predefinidos por las fachadas y demás entornos favorables, facilitando las escenas de palomiterismo pelucero, pero en detrimento de un realismo del que el Assassin's Creed original era un gran exponente. Sin duda esa artificialidad da pasaporte a la inmersión, a cambio de mucho más dinamismo.... cada cual que discerna cuál de estas facetas es su prioridad.

De cargar contra algo yo cargaría contra la desconexión con la esencia del juego que se va dando a la par que la saga va avanzando, si bien es cierto que en las dos últimas entregas se ha corregido bastante. Esto se relaciona con el tratamiento que se le da a la dimensión "real" de la historia.... para los legos en el asunto, en el Assassin's Creed hay unos personajes que con sus tejemanejes acceden a una realidad virtual, vamos, una intrahistoria, o metahistoria, o como fuere, donde se desarrolla casi toda la acción jugable. ▶

Entrega a entrega...

Assassin's Creed:

El original e inimitable.

Marcó el inicio de la saga y a día de hoy sigue siendo el más realista e histórico de todos. Una joya a pesar de sus defectos que era necesario pulir. Introduce a Desmond, el protagonista fuera del animus que controlaremos en varias entregas posteriores de la saga.



AC II: La consolidación. Un digno sucesor de la primera entrega; conlleva una gran mejora en la jugabilidad y en la profundidad de los personajes y de la historia. Ezio es un digno sucesor de Altair y el renacimiento italiano se retrata de maravilla. La trama fuera del Animus se esclarece mucho.



AC La hermandad: Comienza el declive. La ciudad de Roma no defrauda, pero la historia un poco retorcida y unos personajes un poco exagerados sí. La jugabilidad, por la más variable, a veces queda sobrecargada con misiones paralelas que nunca se completan.



AC Revelations: Tocando fondo. Defrauda en casi todo: El imperio Otomano no es un período histórico a la altura, Ezio está ya quemado, los demás personajes y la historia triviales e infantiles, y la jugabilidad retorcida al ex-

ASSASSINS: LA FUERZA DEL HACHIS

Los llamados assassin fueron en su día una secta dentro de los ismaelitas, que a su vez son una rama minoritaria de los chiíes, que a su vez es una rama minoritaria

del islam. Estuvieron activos entre los siglos X y XIII (más o menos a la par de los templarios) y operaban desde fortalezas siempre ubicadas en lugares inaccesibles siendo la principal Alamut, en Irán (también llegaron a controlar Masyaf, que es la que encontramos en la saga).

Su actividad política consistía en la ejecución de asesinatos selectivos contra los enemigos y los dirigentes de las facciones que amenazaban a la orden. Estos asesinatos eran llevados a cabo por los adeptos, los reclutas inferiores, que atacaban en lugares públicos y generalmente eran capturados y ejecutados después de lograr el asesinato. Que estos jóvenes se entregaran tanto a la causa se dice que se conseguía porque eran drogados con hachís y embaucados sobre llegar al paraíso, centran-

do este engaño en la figura de El Viejo de la Montaña (el título que ostentaba quien los comandaba), al que acababan viendo como un mago o un profeta.

Hay distintas hipótesis sobre el origen del término Hashshashin, por un lado se dice que proviene del hachís, sustancia que utilizaban muy a menudo; y por otro de una palabra árabe que vendría a significar "chusma" o "clase baja". Sea como fuere la causa de su apodo, la cuestión es que continuaron su actividad y sus asesinatos hasta que a finales del S.XIII, cuando sus fortalezas fueron conquistadas por los mongoles en el este y los mamelucos en el oeste; lo que resultó en el declive de la orden y su poder.



Masyaf



En la ficción



En la realidad

► Se fue dando el caso de que los desarrolladores decidieron (vete a saber por qué) que era apropiado dar más vidilla a esa faceta real, y empezaron a dopar esas apariciones, pasando del mero caminar de la primera entrega a unas frenéticas a la par que absurdas aventuras con el pobre Desmond, que sin comerlo ni beberlo acabó de saltimbanqui por el coliseo (al que por alguna razón solo se puede acceder saltando maderos) o peleándose contra muchos

guardias (que son educados y nunca te disparan con armas de fuego).

Y teniendo esto en cuenta os podéis imaginar mi regocijo cuando en Black Flag (ya la 6ª entrega) dieron marcha atrás, dando la vuelta a la filosofía, y volviendo a legitimar la doble historia: ese supuesto de que el prota (en primera persona) vaya a google Abstergo a probar un juego... que es realmente el juego en sí al que jugamos... bueno, es difícil de

explicar.... todo un "origen" maravilloso que se marca Ubisoft que riete tu de las metahistorias de Cortázar.

Como se refleja en la sinopsis las dos facciones, Asesinos y Templarios, son una constante a lo largo de la saga, y una vez llegados a este punto, dejamos lo que es el juego para entrar en la historia de cabeza: los hechos históricos que inspiran lo que son estos personajes.

Por Jorge P Sánchez

tremo. Junto con La Hermandad no fue desarrollado por el equipo principal, sino como refrito del AOL.



AC III: Repunte. Rediseño visual y jugable total. No acaba de cuajar, la historia de Desmond un sinsentido forzado y Connor y la revolución americana quizá no llamen tanto como otras opciones. No obstante, la América colonial queda excelentemente retratada y los escenarios naturales son magníficos, como antes no se habían visto en la saga, tanto en diseño como en gráficos.



AC IV Black Flag: El apogeo. Sin duda, para mí, la mejor entrega de la saga; brillante en casi todo. El Caribe de los piratas es el escenario con más encanto (si no te molesta mucho la ausencia de grandes ciudades); la historia fuera del Animus (sin encarnar a Desmond) es excelente en parte por su simpleza e inmersión, una genialidad. Los barcos igualmente un acierto soberano, que a mí nunca se me hizo repetitivo, y Edward y su historia una vuelta al relativismo moral de la primera entrega totalmente agradable. Sublime.



TEMPLARIOS: EL COSTE DE LA USURA

La Orden de los Pobres Caballeros de Cristo y del Templo de Salomón (también conocidos como Orden del Temple) fue una orden militar y religiosa (cristiana) que operó durante casi dos siglos en pleno auge medieval, entre 1119 y 1312.

Fue fundada por nueve caballeros cristianos y franceses tras la primera cruzada, con el objetivo de brindar protección a los peregrinos que acudían a Jerusalén. Con el paso del tiempo fueron adquiriendo poder y extendiéndose por Europa, asentándose en gran medida en Francia.

Pero su punto fuerte no fue ni la religión ni su capacidad militar, sino sus finanzas. La Orden del Temple obtuvo su potencia económica base explotando las tierras que poseía y utilizando sus flotas en el comercio marítimo, aprovechándose de una bula papal por la cual estaba exenta de toda carga fiscal y tenía casi total independencia de acción. Esta fortuna fue aumentando a base de trajines financieros: ellos fueron de los primeros en utilizar los pagarés y las letras de cambio, por las cuales podías pagarles en una punta de Europa, viajar con dicho pagaré a la otra y cambiarlo por dinero allí. También practicaron la usura, prestando dinero a nobles y reyes, y esto es lo que nos lleva a Felipe IV (el Hermoso).

Felipe IV era desde 1285 rey de Francia, y de hecho fue uno de sus reyes más eficaces. Su reinado está marcado por sus políticas centralistas, que in-

tentaban (y consiguieron en gran medida) acabar con los poderes de la nobleza y la iglesia. Pues bien, resulta que la corona debía una ingente cantidad de dinero a los templarios; esto y el poder marginal que ostentaban alentó a Felipe a emprender acciones contra ellos.

Así, en 1307 y con la venia del Papa, que veía mas tranquila su existencia sin el poder de los templarios enfrente, mandó apresar a todos los caballeros del Temple que había en Francia, que, bajo tortura, fueron confesando una serie de "imperdonables crímenes" (desde sodomía hasta la "adoración de un gato" [??]) y que fueron ejecutados tiempo después en la hoguera, junto con su gran maestro Jacques de Molay. Esto no significó la desaparición de la Orden en otros países, pero, dado el final de las cruzadas y su debilitación, supuso el comienzo de ella.

La moraleja de esta historia es que no es seguro adquirir un gran poder virtual (su fortuna) que no pueda ser respaldado por un poder político y militar equivalente. Si los Templarios hubieran cumplido su voto de pobreza no habrían sucumbido de esa forma, como bien demuestra la Orden de los caballeros Hospitalarios (que existe en la actualidad como Orden de Malta).



AC Unity: Empieza con mal pie. La entrega más reciente, ambientada en la muchas veces pronosticada revolución francesa, llegó este año creando hype y entusiasmo, pero recogiendo mucha decepción por la inmensa cantidad de fallos y bugs que tiene. Se nota que no se ha pulido y que no se ha finalizado correctamente el desarrollo, acentuado esto por ser el primero desarrollado para nueva generación. Una pena, sabiendo el potencial que la Francia revolucionaria puede ofrecer.



AC Rogue & AC Victory: Lo que viene y lo que se va. El Rogue es quizá la última entrega desarrollada para la generación de consolas 360 y PS3; adaptación de lo desarrollado en el ACIV, temática pirata con un aliciente: prota Templario. El AC Victory es la nueva entrega que saldrá el año que viene, ambientada en el Londres victoriano; esperada con mucha ilusión porque promete ser lo desarrollado en Unity pero puliendo los desperfectos, como paso con el III y IV.



Clausewitz y la conveniencia

Carl Von Clausewitz fue un general prusiano que combatió en las guerras napoleónicas y a día de hoy es considerado como el teórico militar más importante de la edad moderna.

Muy habitualmente alguien plantea una situación en la que ambas partes involucradas ganan. Un mundo mercantilizado como el nuestro basa su legitimidad y atractivo en la posibilidad, cuando no certeza, de ganancia mutua en la mayoría de circunstancias.

Clausewitz, en su libro "De la guerra", razonando sobre la conveniencia o no de la espera en cuanto a que un general lance un ataque con su ejército, plantea lo siguiente: partiendo de dos ejércitos enfrentados, puede que se dé una situación donde a uno de ellos le convenga a priori atacar (por ejemplo por un desabastecimiento inminente que le fuerza a encontrar nuevas vías) y al otro le convenga defender.

Pero también se puede dar el caso en el que los dos se vean en la conveniencia, a priori, de esperar y retrasar la acción lo más posible, por ejemplo, cuando ambos van a recibir refuerzos y suministros en el corto-medio plazo.

Pues bien, Clausewitz plantea que esta última conveniencia común es mera ilusión, pues un enfrentamiento de cualquier tipo siempre se basa en confrontación de la fuerza de cada agente; para esta confrontación no prima la fuerza absoluta, sino la fuerza relativa. Así, en el caso anterior, siempre a uno de los dos oponentes le convendrá más retrasar la acción que al otro, pues tendrá más ganancia si lo hace; y por tanto dicho "otro" ante esa perspectiva habrá de cuidarse de forzar la acción (atacar) lo antes posible pues según la pausa avance su poder

relativo disminuye y también sus posibilidades de vencer en el encuentro.

A estas alturas algunos habréis pensado que estas tesis de guerra nada tienen que ver con nuestros tiempos de paz, pero ¿Acaso la paz conlleva la ausencia de confrontación? Claramente no, la paz es simplemente acotar esa confrontación bajo unas normas, una legalidad, unas conductas que consideramos aceptables. En un acto comercial ambas partes tienen por simple objetivo su ganancia, y eso es sin duda una confrontación de intereses, y por tanto, de voluntades y de poderes.

Y precisamente por ser confrontación se aplica nuestra conclusión, no en la espera o premura al actuar, pero sí en la conveniencia o no conveniencia de un trato, acuerdo o consenso. Siempre dicho consenso conlleva una ganancia mayor para una parte y menor para otra, que queda en desventaja respecto al comienzo aun cuando crea que su ganancia neta es positiva.

Cada vez avanzamos más hacia las soluciones consensuadas y dejamos a un lado las unilaterales, pero sea cual fuere la forma contenedora la acción subyacente es siempre confrontación de intenciones. Y sea pues cualquiera de las dos formas, bajo el desarrollo natural de las circunstancias y por mucho que se nos presente la melosa idea de la ganancia mutua, si por llevarnos hoy algo en lugar de nada a la boca o al bolsillo ponemos en entredicho nuestra posición, descubriremos mañana que lo que ayer tratábamos en igualdad hoy lo hacemos en desventaja.

Por **Jorge P Sánchez**

ESTADÍSTICA

Por *Quini*

Quique es de ese tipo de personas que aprovecha la más mínima oportunidad para apostar. Además, su percepción del riesgo está, siendo generoso, muy distorsionada. Hace muchos años que mantenemos amistad, y jamás olvidaré la primera vez que le ingresaron por mi culpa (solamente llevo la cuenta de las ocasiones en que he sido el causante más o menos directo, del total me sería imposible, de hecho, hay un par de hospitales con cajones de archivadores repletos solamente con su historial), tras jugarle con él que no sería capaz de trepar a lo alto del olivo que teníamos en el patio de nuestro colegio. Estuve a punto de ganar la apuesta, pero llegó a lo alto, incluso se mantuvo allí victorioso el par de segundos que tardó en quebrarse la rama en que se apoyaba. Perdi cinco galletas.

Pese a que la obsesión le viene de pequeño ha ampliado mucho su rango de actuación desde entonces. ¿Leísteis la noticia de aquel visionario que apostó que Alemania le metía siete a Brasil? Era él. Pese a que ganó miles de euros había jugado a tantos posibles resultados en tantas casas de apuestas que se dio cuenta tarde de que había pocos resultados que no hubiese cubierto, pero menos combinaciones aún que le salvaran de la ruina total. El 1-7 era una de ellas, y todavía está suspirando de alivio.

Entre unos cuantos amigos le convencimos para que se apuntara a terapia grupal, una de

esas asociaciones que se reúnen los viernes por la noche. Pero no fue demasiado bien... Parece ser que presenta tal entusiasmo que contagia: No es que no consiguiera redimirse, es que en la primera pausa para el café reenganchó a la mayoría de los asistentes a la reunión, así como al terapeuta, y le metió el gusanillo del juego a un pobre tipo de alcohólicos anónimos que se había equivocado de sala. Cuando pasaban cuarenta minutos del comienzo de la sesión se decidió por consenso que lo mejor sería continuar la noche en el casino más próximo. Fueron en coche, y por supuesto el que llegó primero al parking del casino fue invitado por el resto a copas toda la noche.

Tras varios problemas legales con las familias de sus compañeros de terapia (por llamarlos de algún modo), que le acusaban de trabajar para el casino, decidió que era hora de afrontar de verdad su problema. Llegó a la conclusión de que este residía en la necesidad de adrenalina y de emociones fuertes, lo que le dejó dos opciones. Obtenerla de algún otro modo o relajarse, dejarse llevar y tomarse la vida con más calma. Descartó la primera alternativa por no poner en riesgo su vida: La última vez que supe de él estaba en algún pueblecito de montaña mexicano descubriendo el peyote y la marihuana. Creo que es feliz.

“¿Leísteis la noticia de aquel visionario que apostó que Alemania le metía siete a Brasil? Era él”

ABC

Alfa Bravo Charlie

nº:2

Precio: 3,141593 ECTS

OCULTISMO

Hoy en Cuarto Decenio, Guillermo Lermo, estudiante de nuestra escuela que asegura haber disfrutado de vacaciones durante esta Semana Santa.

ACTUALIDAD

Ingenieros agrónomos y aeroespaciales, el primer paso hacia el cohete propulsado por metano.

REGULACIÓN AÉREA

La OACI prohíbe las fotos de gatitos y cachorros como respuesta a la demanda de Grumpy Cat.

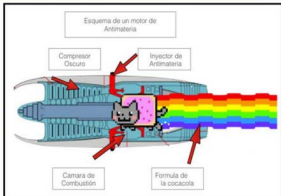


Alumno de la ETSIAE obtiene una patente millonaria.

Anastasio Robles Ábetos, antes conocido como 130964 es el alumno de la escuela con mayor patrimonio tras patentar su gran idea.

Estar en medio de las conferencias de orientación de especialidad no supuso ningún contratiempo para la brillantez e ingenio de este alumno, que tras burlas y carcajadas de sus compañeros, su motor, el cual funciona a base de antimateria esta cada vez más cerca de convertirse en algo real. Este proyecto ya cuenta con la financiación de distintas grandes multinacionales del sector de la propulsión aeroespacial al igual que la ESA y la ESTA.

Anastasio ha idealizado un revolucionario sistema de muelles de longitud natural nula y poleas para administrar las dosis



adecuadas de antimateria y así conseguir optimizar en un 83.6% el gasto antimático del motor y conseguir mayores impulsos.

Según algunos rumores, Anastasio destinará parte de sus ingresos a colaborar en la lucha contra las mantis para el desarrollo de un entorno docente más apropiado y que alumnos con los sueños frustrados consigan aprobar su 3ª Matriculación en asignaturas como Taa debido al bajo porcentaje de error admitido.

La polémica

Marina Costa, otra destacada mente de nuestra escuela Ha iniciado los trámites legales de denuncia ante un posible caso de espionaje y plagio.

Desde el 31 de febrero del año pasado su equipo de investigación se volcó en el desarrollo de un motor accionado por el giro de un gato con una tostada en la espalda e imanes.

Fundado en la Ley de Murphy, este proyecto habría salido a la luz este verano.

¿Es posible sobrevivir a una guerra nuclear?

Si te encuentras en las inmediaciones de una explosión (o en la zona cero), tus probabilidades de supervivencia son prácticamente inexistentes a menos que te encuentres en el Centro de Cálculo. Recientes estudios demuestran que el Centro de Cálculo es el lugar más seguro de toda la península para sobrevivir a una catástrofe de esta índole.

Aunque tradicionalmente la imagen mental que se tiene de un bunker es aquel construido con hormigón armado, en este caso no es exactamente así. Pero tiene una especie de magia que inhibe la radiación, el frío, el calor, la cobertura telefónica, el wifi. Lo inhibe todo, vaya.

Así que ya sabéis chicos: ante una alarma de inminente ataque nuclear coged muchos lomoquesos y refugiados en nuestro querido cdc.

Winglet busca bailarines y cantantes para un revolucionario videoclip

La directiva de Winglet (¿Tenemos?) se plantea seriamente versionar el éxito de Jason Derulo, Wiggle, convirtiéndolo en su nuevo himno.

Buscamos, sobre todo, gente que sea capaz de decir muy deprisa 'winglet winglet winglet' (en lugar de 'wiggle wiggle wiggle') y mujeres exuberantes. Bueno, mujeres. Bueno, o algo que se le parezca. También nos sirven hombres con peluca (la estadística no nos apoya en esto).

Si crees que eres capaz de decir 'winglet winglet winglet' (o si eres mujer y planes convertirte en el nuevo mito erótico de la ETSIAE) escribenos a Aerorevista.winglet@gmail.com

YO TAMPOCO CREÍ QUE
IBA ENSERIO HASTA
QUE APARECIERON CON
LAS CADENAS DE ORO.

Síguenos en Twitter: @aerorevista

Nuevo redactor, Jimmy el mono

(Sí, le pondremos a escribir sonetos de Shakespeare)



Las COE de Aena causan furor.

Se planea un Aero-Boom en la especialidad de aeropuertos para el curso 2015/16. Y es que la generación de segundo curso ya se ven como auténticos lobos de Wall Street: feroces depredadores que nunca tienen suficiente de nada y que han eliminado de su diccionario términos como empatía, conciencia o remordimiento.

Se escuchaban, por otra parte, críticas a modo "¿dinero, dinero y más dinero? ¿Qué fue de la vocación?". —Aunque puede que ese último comentario fuese en tono irónico. Nuestro reportero es un mono autista que no distingue el sarcasmo-

La exultante emoción y el elevado número de desmayos han hecho necesario la próxima COE sea apoyada por el staff de Fiestas y Concursos Paco

@aerorevista ha conseguido Space Pasta en la aerocafetería.

Tras una complicada campaña de súplicas a la ETSIAE reivindicando estos divertidos macarones: tenemos respuesta, nos han retuiteado.

Esperamos tener cohetes a la bolofesa muy pronto dentro del menú. "Complemento ideal para la Hamburguesa Aeroespacial ©"

Puristas del sector también nos han mostrado su rechazo ante lo que consideran "Un ataque al mítico y venerado lomoqueso".

Con esta nueva política de motivación se estima un incremento del 3,14% de aprobados en Mecánica Orbital.

¡VIVA WINGLET!

ETSIAE ha retuiteado

WINGLET @aerorevista · 11 de mar

Hola @ETSIAE, queremos esto en el comedor.



👍 2 🌟 2 ...

[Ver más fotos y videos](#)



Humor

DESNUDOS FROM THALES

MIRADME, soy
Thales, estos son
mis desnudos:



DESNUDOS FROM THALES



Dos desnudos del
famoso Thales en el
Cine



Enviado por
Miguel Bermejo
(CoC)

ya que hablamos de twitter algunos en:

 @aerorevista

Y también a nuestros anónimos compañeros del inform en:

 @InformerEIAE

Cosas de aeronáuticos



El tweet con más RT de la historia del Aeroinformer

Valga este reconocimiento para todos aquellos que montaron en cólera, hicieron barricadas en la escuela y se encerraron pidiendo justicia con el tweet del mes del número pasado.

*Your one and only source into the scandalous lives of ETSIAE's elite...And who am I?
That's a secret I'll never tell.
Youknowyoulove me.
xoxo'*

Ehmm... No. Quizás no sea exactamente esa la manera de empezar. Ellos prefirieron poner:

"Te gusta alguien? ¿Quieres mandar callar a algún pesado? ¿Te vuelven loco en la biblio? Mándanos un directo y lo publicaremos anónimamente. aero.informer@gmail.com"

Sea como sea, sí, estamos hablando de la cuenta más afamada de nuestra Escuela. Estamos hablando de @InformerEIAE. Un lugar donde, de manera anónima, tienes la potestad de reivindicar silencio en la biblioteca, de declarar tu amor a esa chica de las gafitas de la mesa del fondo, de reprochar lo jodido que ha sido ese examen de Resis, o de insul-

tar a los bolonios de quinta generación por haberse sacado FI con la gorra. Un lugar para hablar de extintores o del tío que pide deneís en el grupo 2.4 a la hora de electrónica. Incluso un lugar donde seguir fervientemente la historia de la chica de la flor de Catia.

Algunas de las perlititas más retweeteadas de @informerEIAE:





Bueno querido/a aeroespecial, ha llegado tu momento, tu día, tu dt. Hoy es el día en que todas esas románticas noches a solas con tus apuntes bajo la luz del flexo, todas esas interminables horas en clase mirando con ojillos picarones el reloj mientras el profesor se excitaba con teoremas y demostraciones van a cobrar sentido. Winglet te trae, de la mano de sus mejores especialistas, una nueva disciplina, una revolucionaria y precoz rama de la ciencia conocida como La Ligodinámica.

Nuestra revista sostiene un fuerte compromiso con la comunidad aeroespecial y por ello te ofrece esta breve síntesis de los principios fundamentales de la Ligodinámica. Con el objetivo de ayudar a todos aquellos aeroespeciales que no alcanzan a comprender las complejas leyes que rigen el comportamiento humano; con el fin de eliminar esas ligaduras que limitan tus grados de libertad y que te impiden relacionarte con los demás seres si no es en términos de campos vectoriales, momentos de inercia, ecuaciones diferenciales...etc. Para ti peque o/a aeroespecial, que te preguntas día si y día también por qué no eres capaz de relacionarte con otros individuos pero sí de resolver complejas ecuaciones diferenciales y que vagas desconcertado/a por los pasillos de la escuela.

Sin más dilación, y con la intención de garantizar la supervivencia de los aeroespeciales como especie, te presento camarada...

LA FANTÁSTICA (PERO CIERTA) CIENCIA DE LA LIGODINÁMICA

LA LIGODINÁMICA

CAPITULO I: PRIMERA PARTE

SEA OXYZ UN SISTEMA DE REFERENCIA INERCIAL SITUADO EN UN AULA DE LA ETSIAE Y SEAN A Y B DOS INDIVIDUOS CUYAS CARGAS ATRACTIVAS SON q_1 Y q_2 RESPECTIVAMENTE. LA FUERZA ATRACTIVA CON LA QUE SE ATRAEN ESTOS INDIVIDUOS VIENE DADA POR LA SIGUIENTE EXPRESIÓN:

Donde q_0 = atractivo físico e inalterable del individuo

t_0 = tiempo que pasas cerca del individuo objetivo: horas de clase, biblioteca, cafetería, prácticas de Laboratorio...

EL BRICONSEJO:

Dado que tu carga atractiva depende del sistema de referencia, los expertos de Winglet recomiendan asistir a clases donde otros individuos tengan una carga atractiva menor que la tuya y donde los profesores sean... como expresarlo?... difíciles de digerir. El cansancio y el agotamiento causarán estragos entre los asistentes y los harán más vulnerables a tus encantos seductores. Además, el valor de tu carga atractiva será mayor en ese sistema de referencia.

DINÁMICA

PRINCIPIO FUNDAMENTAL DE LA LIGODINÁMICA[®]

$$F = K \frac{q_1 q_2}{d^2}$$

q_1 = carga atractiva de A

q_2 = carga atractiva de B

d = número de amigos intermedios

K = constante de La Ligodinámica Universal

Donde La carga atractiva q de cada individuo viene dada, a su vez, por La siguiente expresión:

$$q = q_0 + C_{UPM}t + C_{bibl}t - C_{pes}t$$

C_{UPM} = Constante UPM. La constante UPM tiene un evidente sentido físico. A pesar de su naturaleza fuerte, La mente de Los estudiantes de ingeniería no resiste Las brutales fuerzas de compresión a Las que La UPM Los somete, alcanzando el régimen de plasticidad y deformándose a medida que repite supera Los cursos. Por todo ello, a medida que pases tiempo en La escuela, tu perspectiva irá cambiando y ese individuo/a que antes no llamaba tu atención, con el transcurso de Los meses, irá tornándose más y más atractivo. El estudiante de La UPM se transforma en un hambriento depredador.

C_{bibl} = La constante biblioteca: aumenta tus posibilidades de triunfar de forma directamente proporcional al número de horas que pases en La biblioteca hablando, comentando, consultando el correo estudiando.

C_{pes} = La constante peso/pesá, el temor de Los estudiantes de La UPM. Su valor es siempre mayor o igual que cero y disminuirá siempre tus posibilidades de conquista. Ten cuidado camarada, caer en La maldición de La cbe peso/pesá puede acabar con tus oportunidades de pillar en La ETSIAE.

Finalmente hemos considerado oportuno explicar La importancia del sistema de referencia. En La Ligodinámica todo depende del sistema de referencia. El valor de $q = 0$ se asigna el primer día de clases y corresponde al individuo/a menos atractivo y más anti morbo del aula. La carga atractiva de Los demás individuos de clase se mide en función de ese individuo referencia. A La hora de aplicar Las Leyes de La Ligodinámica ten muy presente esto camarada. Tus posibilidades de triunfar están muy condicionadas por el S.R. Conclusión: no importa que seas muy feo/a, Lo importante es no ser el cero de tu sistema de referencia.

Por Kike Flores

ENTREVISTA UPM RACING

Hoy os presentamos esta entrevista a dos componentes del equipo de UPM Racing: **Diego Urdiales** y **Antonio Rodríguez**.

¿Qué es el UPM Racing?

Es un proyecto de estudiantes la UPM, concretamente de la Escuela de Industriales, en la que trabajan compañeros de la Escuela de Industriales, de la Escuela de Telecomunicaciones y también de la Escuela de Aeronáutica y del Espacio.

Todos los años se diseñan y se construyen dos coches, uno de combustión y otro 100% eléctrico.

El objetivo de UPM Racing es formar a los ingenieros, hacer que apliquen en práctica toda la teoría que saben y conseguir un poco de nociones prácticas y salir del ámbito de la escuela.

¿Quién puede entrar y que requerimientos se necesitan?

Como ya hemos dicho tenemos que ser estudiantes de la UPM y de alguna de las escuelas anteriormente citadas. Es preferible que seas de tercer curso, por motivos de aprendizaje, ya que son necesarias unas nociones básicas.

También muuuuucho tiempo (risas), es un trabajo que requiere mucha implicación y muchas horas de trabajo detrás y el tiempo por desgracia escasea.

Para entrar se debe mandar un curriculum a nuestro correo (upmracing2.insia@upm.es) y rellenar un formulario rellenando unos datos para conocer más a esa persona. Se seleccionan unas personas y alrededor de junio/julio se convocan unas entrevistas. Después de estas se vuelve a realizar una nueva selección y un test de normativa, ya que competimos en la Fórmula Student y necesitamos conocer la normativa de esta (más exámenes no pleeeeeease). Sobre todo con este examen se busca saber quién quiere de verdad entrar y poder ponerse a trabajar en el coche.

¿Qué os motivó para entrar en el equipo?

Yo conocí este proyecto cuando estaba en Bachillerato en la semana de la ciencia, donde vi los coches expuestos y me decidí a entrar finalmente en Aeronáutica por ello. Me gustaba mucho la aerodinámica, el estudio de los fluidos y todo eso con el objetivo de entrar en este proyecto. Aparte me encantan los coches, pero cuando entré en el equipo me di cuenta de que había gente mucho más loca por los coches que yo.

Somos un equipo que diseñamos, fabricamos y montamos el coche, haciendo simulaciones, etc. Pero además conoces a gente con la que pasas muchas horas, momentos difíciles y eso te une a ellos. Y la verdad, merece la pena vivir la experiencia.

¿Qué os motiva para seguir adelante con ello?

Puf, esa es una buena pregunta, muy buena. La verdad que es difícil llevar todo al día, porque si ya de por sí la carrera es dura y requiere mucho tiempo, esto aumenta muchísimo las horas. Lo bueno de esto es que aprendes mucho debido a las prácticas que realizas.

En mi caso esto ha hecho que la carrera se retrase un poco más de lo normal, pero no lo tomo como tiempo perdido, sino unas prácticas constantes. En vez de tener que esperar a cuarto o al máster para realizar estas prácticas, las haces directamente aquí.

Muchas veces si no te toca un tutor bueno en las prácticas acabas aburriéndote (véase hacer cosas en Power Point y tal); en cambio aquí puedes hacer cosas que ni en los mejores casos podrías hacer, como laminar fibra de carbono. Al final los límites los pones tú, tú tienes la voluntad y los objetivos que te quieres marcar. Puede que no esté recompensado

económicamente, pero los conocimientos que adquieres son incalculables y a eso no puedes ponerle precio. Realizamos control de tracción, trabajamos con Matlab, hacemos trabajos de electrónica, moldes para tubos de PVC y miles de cosas más.

¿Por qué elegiste la modalidad de combustión?

La asignación viene principalmente por la preferencia de la persona. Combustión es lo que lleva toda la vida y es lo que más asentado está, mientras que el eléctrico, aunque es más nuevo, lo podemos considerar como un "next level" debido a la nueva tecnología y complejidad de los circuitos, al desconocimiento en comparación con la base que ya se tiene de combustión, etc.

La UPM cuenta con un máster dedicado expresamente a los coches eléctricos, y con esto pueden dedicarse a hacer prácticas para él.

Por otro lado la suspensión, el chasis, los alerones y demás componentes del coche son básicamente comunes, y creemos que por eso en combustión puedes aprender más.

De todas formas, como ya hemos dicho, aquí prima sobre todo la preferencia de cada uno y lo que más te motive.

¿Qué le dirías a una persona que se está planteando entrar en el equipo?

Yo no soy el más indicado para decir esto porque yo me metí de cabeza sin pensármelo dos veces.

Pero pienso que en la carrera adquieres muchos con-

ceptos y conocimientos, muchos puntos, pero sin estar unidos claramente y con esto lo consigues. Puedes salir un poco de la temática de la escuela. Además esto no es el mundo de yupi, te das cuenta de que hay inconvenientes a la hora de diseñar las cosas.

Si tienes ganas de hacer cosas diferentes, conocer tus límites y ponerlos a prueba, este es lugar perfecto para empezar. Cuando sales de la ingeniería suelen decir que no tienes ni idea de lo que has estudiado, sino que sabes de libros y sabes ingeniar.

Puedes saber cuál es la mejor aleación para tu proyecto, llegar al proveedor para comprarlo y te das cuenta de que el coste es altísimo, y te planteas como solucionarlo, buscas alternativas y te das cuenta de la verdad cuando te enfrentas a ello.

Si por nosotros fuera, querríamos que todos los alumnos pudiesen participar en este proyecto y en otros parecidos para adquirir estos conocimientos prácticos. Además este proyecto es compatible con el proyecto de fin de grado, y mucha gente viene aquí con ese motivo.

Pero sobre todo lo que hay que tener son muchas ganas de aprender, de echarle horas y sobre todo de disfrutar con ello.

Queremos agradecer al equipo de UPM Racing que nos haya concedido esta entrevista.

Por Jorge Marcos y Pablo Beltrán



Asociaciones y clubes

CLUB DE MÚSICA

Suponemos que habrás oído un ruido infernal procedente de las mazmorras de la escuela, chirriante, metálico y desagradable. Pues nosotros también, y tras tantos años de estar ahí no sabemos qué es, suponemos que es alguna revisión de examen.

Somos el club de música, famoso por sus conciertos y sus buenos músicos, pero de ubicación desconocida. Estamos debajo de la cafetería, en ese pasillo tan siniestro lleno de taquillas en el que estamos las asociaciones, en frente de la sala de estudios (donde la gente juega al mus). Y no tengáis miedo, en nuestro club no hay ruidos desagradables.

No pienses que el club de música es dónde los heavys melenudos se juntan a beber cerveza, ni mucho menos, solo hay dos y son de CTA. El repertorio de nuestros conciertos va desde la música clásica hasta el metal (no vamos a negarlo), pasando por

flamenco, pop, jazz, blues... De variedad musical no podemos quejarnos.

Estamos organizando nuestro concierto de primavera para el día 24 de Abril en el Aula Magna, y por supuesto estáis invitados todos a venir y a participar. Si, a participar, ya que en nuestros conciertos tocamos los miembros del club, sin grupos externos.

¿Qué no sabes tocar un instrumento? Tenemos la solución: nuestras clases de instrumento en el que aprenderéis todo lo necesario para tocar lo que queráis (ejem).

Ya quieras introducirte en el mundo de la música, retomarlo, o simplemente un sitio en esta escuela en el que desconectar y tocar, el club de música es tu sitio.

¡Te esperamos!



EFyDE

Hay quien dedica sus ratos libres a hacer deporte, otros a leer (los menos, ya se sabe)... y hay un par de ejemplares extraños en esta escuela que consideran que pasar el tiempo libre que tienen asistiendo a conferencias sobre representación estudiantil es la mejor opción. Y es que eso es en el fondo la Escuela de Formación y Debate Estudiantil, que, en su tercera edición se centra en el debate y las dinámicas de grupo para enseñar a los asistentes a desenvolverse en el ámbito de la gestión y la política universitaria.

Jorge Marcos, que ya ha acudido a varias sesiones, explica cuáles son las actividades que se han llevado a cabo hasta ahora. En palabras textuales: "Nos reunimos tres horas cada dos miércoles. Primero, digamos, una clase teórica o una charla sobre el funcionamiento de la UPM y sus órganos de gobierno... Después, pasamos a la acción: por ejemplo, el primer día tuvimos que exponer

problemas que presentaba la representación de alumnos y pensar en formas de mejorar esos aspectos."



Este artículo no tiene como única finalidad dar a conocer la EFyDE, sino que también pretende presentar CREUP (Coordinadora de Representantes de Estudiantes de Universidades Públicas). Este organismo, formado por 27 universidades públicas españolas, entre ellas la UPM, creó en 2011 la EPE (Escuela de Participación Estudiantil), que según se define en su web, tiene "tres principales líneas de formación: la adquisición de habilidades personales, la formación en la garantía de la calidad y la política universitaria". Para ello organiza cada año un encuentro entre representantes de todas las universidades miembro, que sería el equivalente a nivel estatal de las jornadas de la EFyDE.

Cosas de Delegación

Crónica de una caja anunciada

¿Habéis visto las cajas al fondo del despacho? Sí, esas cajas sospechosas llenas de cosas sospechosas en un despacho sospechoso... No os lo creeréis, pero yo tampoco sabía lo que eran, así que decidí, por mi cuenta, iniciar una incursión, con todos los riesgos que ello implica. Me falta una pierna, pero lo logré: llegué a las cajas y al abrir... un extraño fulgor. Ha llegado el momento de develar el misterio. Una lanzadera espacial, un motor alternativo de cinco cilindros en estrella, una gigantesca parabólica y el orgulloso Eurofighter Typhoon, reunidos alrededor de lo que creí vislumbrar era una hélice... ¡Eran las sudaderas de la ETSIAE! ¡Las auténticas, las nuestras! Sin embargo, en ese momento, mi asombro se tornó en horror. Al escuchar el sonido de la puerta al abrirse, veloz cual abalorio supersónico, salté por la ventana. Fue ahí cuando me percaté de

que el despacho no tiene caída, por lo que fui sorprendido en el techo de la biblioteca por el conserje.



Al verme y confundirme con un vulgar ladrón, echó a los perros contra mí. Logré escapar a duras penas, pero dejé atrás un buen trozo de mi pierna derecha...

Voy a concluir aquí mi relato para no aburrirlos con la parte en la que usé mi propia camisa para hacerme un torrijete o en la que desinfecté mi pierna con vodka de 4 euros del Mercadona. Lo que quiero pedirlos es que no dejéis que mi sacrificio sea en vano...

Pablo Beltrán y Sara Barrasa

AULA 2015 4/03/15 – 8/03/15

Hace dos semanas tuvo lugar en el recinto ferial de Ifema otro año más la semana de la educación, donde se juntan distintas universidades de España con motivo de informar a los futuros estudiantes de los distintos grados y másteres que ofrecen al público.

Un grupo de voluntarios fuimos en representación de la E.T.S.I. Aeronáutica y del Espacio para responder a las dudas que todos solemos tener a la hora de escoger qué carrera vamos a estudiar en el futuro: "la nota es muy alta, ¿me dará la nota?", "¿y qué vamos a estudiar?", "¿es muy difícil?", "¿Qué es exactamente aeroespacial?..."

Se animó muchísima gente a preguntarnos, desde chavales que venían en manadas con los institutos, a los

diversos padres que parecían más interesados en cuánto les iba a costar la carrera en vez de realmente darse cuenta de lo que querían estudiar sus hijos.

Por otro lado tuvimos la oportunidad de conocer a nuestros compañeros de las distintas escuelas de la UPM, y también pudimos enterarnos de los grados ofrecidos en otras universidades como la Carlos III, la URJC, Nebrija y otras muchas.

Fue una experiencia enriquecedora y en la que muchos acabamos sin voz, pero que estamos deseando que llegue de nuevo para poder participar de nuevo.

Sara Barrasa





CRÓNICA F1

El domingo 15 de Marzo empezó el mundial 2015. El domingo 15 de Marzo arrancó la emoción.

El dominio de Mercedes parece evidente en esta nueva temporada que nos acontece. Sin embargo, hay un monoplaza de color rojo que quiere sumarse a la fiesta con o sin invitación.

Dos carreras han pasado ya, y esto no ha hecho más que empezar. En la primera prueba solo once coches vieron la bandera a cuadros y en Malasia el desafío de las altas temperaturas puso al límite a coches y pilotos.



Mercedes: El Gran Premio de Australia no pareció sino una nueva carrera de 2014 para ellos, con sendos bólidos copando las primeras posiciones, 1º Hamilton y 2º Rosberg. En Malasia salían con las de ganar pero una estrategia equivocada les llevó a ceder lo más alto del podio debiéndose conformar con la 2ª plaza para Hamilton y 3ª para Rosberg. En balance, 2-0 para Hamilton.



Ferrari: En Albert Park, Vettel logró llegar a la zona baja del podio gracias a un adelantamiento en boxes a Massa; en Malasia, el alemán formuló una estrategia adecuada, lo cual, sumado a su gran actuación, le llevó a lograrse primera victoria vestido de rojo. Por el otro lado, Raikkönen no consiguió acabar la primera carrera; sin embargo, en Malasia pese a un pinchazo inicial alcanzó la 4ª plaza. En resumen, 2-0 para Vettel.



Williams: Massa cosechó un 4º puesto en Australia después de perder la 3ª posición a favor de Vettel y consiguió la 6ª plaza en Malasia. El finlandés, Valtteri Bottas, no participó en la primera carrera debido a problemas de espalda y en Sepang finalizó delante de su compañero de equipo con un 5º puesto. En total, 1-1.



Force India: En Australia Hulkenberg acabó 6º y Pérez 10º. En Malasia ambos coches se quedaron fuera de los puntos, Hulkenberg 14º, Pérez 13º. En balance, 1-1.



Red Bull: Las cosas no pintan bien para los austríacos. Parece que toda la gloria pasada ha quedado ya en el olvido. Con constantes disputas con su motorista, Renault. En Australia, Ricciardo acabó 6º después de ser incapaz de adelantar al Sauber de Nasr y en Malasia terminó 10º. Por su parte, Kvyat no llegó si quiera a salir de parrilla en Albert Park y en Malasia finalizó 9º. En resumen, 1-1.



Toro Rosso: El equipo de las jóvenes promesas está teniendo un muy buen comienzo de temporada, llegando incluso a estar por delante de su hermano mayor, Red Bull. En el caso del jovencísimo Verstappen, en Albert Park no llegó a finalizar la carrera, sin embargo en Sepang consiguió un 7º puesto. Mirando al madrileño Carlos Sainz, en Albert Park, una tuerca rebelde aguantó un perfecto debut puntuando como 9º y en Malasia acabó detrás de su compañero, 8º. En total, 1-1.



Sauber: Si bien en la primera carrera consiguieron un gran logro, que sus dos coches puntuasen; en Malasia, solo el coche de Felipe Nasr llegaría a meta, y, desafortunadamente para la escudería suiza, no dentro de los puntos. En Australia: 5º Nasr, 8º Ericsson. En Sepang: 12º Nasr. En comparación, 2-0 para Nasr.



Lotus: En Australia, desgraciadamente, ninguno de los dos coches finalizó la carrera. En Malasia, Maldonado tampoco pudo acabar la prueba y Grosjean terminó con un 11º puesto por lo que aún no han conseguido ningún punto dentro de la escudería. En resumen, 1-0 para el francés Romain Grosjean.



Manor Team: El resurgido Marussia se ausentó en todo el fin de de Australia y en Malasia solo el español Roberto Merhi acabó la carrera en 16ª posición. 1-0 en contra de Stevens.



McLaren-Honda: Todo punto obtenido brilla por su ausencia. La asociación anglo-japonesa debe hacer los deberes que no hizo en pretemporada. En Australia, el sustituto de Fernando Alonso, Kevin Magnussen, no llegó ni siquiera a completar la vuelta de formación, mientras que Button acabó último, 11º. En el asfáltico circuito de Malasia, ni el McLaren de Alonso ni el de Button vieron la bandera a cuadros.

PORCIÓN	PILOTO	GP AUSTRALIA	GP MALASIA	PUNTOS
1	HAM	9º	2º	43
2	VET	3º	1º	40
3	ROS	2º	3º	33
4	MAS	4º	6º	20
5	RAI	OUT	4º	12
6	NAS	5º	13º	10
7	BOT	-	5º	10
8	RIC	6º	10º	9
9	HUL	7º	14º	6
10	VER	OUT	7º	6
11	SAI	9º	8º	6
12	ERI	8º	-	4
13	HVV	OUT	9º	3
14	PER	10º	12º	1
15	BUT	11º	OUT	0
16	GRO	OUT	11º	0
17	MAL	OUT	OUT	0
18	ALO	-	OUT	0
19	MER	-	15º	0
20	JTE	-	OUT	0

Examen Final de Termodinámica. Facultad de Ciencias Físicas. Universidad de Valladolid.

Pregunta 10: ¿Es el infierno exotérmico (es decir, que emite calor) o endotérmico (que absorbe el calor)? Justifique su respuesta.

Respuesta:

Primero necesitamos saber cómo varía en el tiempo la masa del infierno. Para ello es preciso saber la frecuencia con que las almas entran en él, y la frecuencia con la que salen. Opino que podemos saber sin ninguna duda que una vez que un alma entra en el infierno, ya no sale nunca más. Así pues, no hay frecuencia de salida.

Para calcular cuántas almas entran en el infierno, tengamos en cuenta las distintas religiones que existen hoy en el mundo. Alguna de estas religiones afirma que si no eres miembro de ella, irás al infierno. Debido a que hay más de una de estas, y teniendo en cuenta que una persona no pertenece a más de una religión al mismo tiempo, podemos afirmar que todas las almas van al infierno. Con las tasas de natalidad y mortalidad, llegamos a la conclusión de que el número de almas que ingresan en el infierno, crece exponencialmente.

Ahora miramos la variación del volumen del infierno, ya que la ley de Boyle-Mariotte establece que para que la temperatura y la presión en el infierno permanezcan invariables, el volumen de este tiene que expandirse según se van

añadiendo almas. Esto nos da dos posibilidades:

Primera: si el infierno se expande a una velocidad más baja a la que entran las almas, entonces la temperatura y la presión en el infierno se incrementarán hasta que este revienta.

Segunda: por supuesto, si el infierno se expande a una velocidad mayor a la velocidad de entrada de almas, entonces la temperatura y la presión caerán hasta que el infierno se congele.

Así pues, ¿cuál es la conclusión?

Si aceptamos el postulado que enunció mi compañera Rocío López en el primer curso de carrera y que decía algo así como "me acostaré contigo cuando el infierno se congele" y dado el hecho de que todavía no lo he conseguido, entonces el enunciado número dos no puede ser cierto.

Así que la respuesta es:

El infierno es exotérmico

Enviado por **Mr. Brown**

CONTACTANOS

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

Colaboraciones

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



aerorevista.winglet@gmail.com

Vuelve a leer el Número 0 de Winglet desde nuestra perfil en la web issuu.com:



issuu.com/aerorevista_winglet

En el número 0 el tiempo promedio que vosotros, los lectores, echasteis en esta página, la contraportada, fue casi el doble que en el artículo mas leído.

En el número 1 es cierto que el promedio bajó, pero aun así casi llega al tiempo del respectivo artículo mas leído.

Así que la pregunta es....¿PORQUE MIRÁIS TANTO LA CONTRAPORTADA??? ¿Puor que?? ¿Qué tiene de especial? ¿Qué respuestas a la existencialidad humana encontráis en ella??

Sacia nuestra curiosidad contándonoslo con el hashtag #w_ultimapag