

137. La neurótica existencia del magUFO

Escrito por Alfonso Jesús Población Sáez
Viernes 04 de Enero de 2019 18:00

Aburrida, previsible, vamos a empezar el año con fuerza, aunque la película se estrenó el septiembre pasado, y ha pasado por nuestra cartelera sin pena ni gloria. Y es que, aunque hay algunos apuntes matemáticos con algún interés, hay que tener mucho cuajo, o ser un magufo conspiranoico convencido para seguir manteniendo argumentos como los planteados en esta película.



Ficha Técnica:

Título: *OVNI: No estamos solos*. **Título Original:** *UFO*. **Nacionalidad:** EE. UU., 2018. **Dirección** :

Ryan Eslinger.

Guion:

Ryan Eslinger.

Fotografía

: Ryan Samul, en Color.

Montaje

: Brendan Walsh.

Música

: West Dylan Thordson.

137. La neurótica existencia del magUFO

Escrito por Alfonso Jesús Población Sáez
Viernes 04 de Enero de 2019 18:00

Duración

: 88 min.

Ficha artística:

Intérpretes: Alex Sharp (*Derek Echevaro*), Gillian Anderson (*Profesora Hendricks*), Ella Purnell (*Natalie*), Benjamin Beatty (*Lee*), Cece Abbey (*Chica*), David Strathairn (*Franklin Ahls*), Ken Early (*Dave Ellison*), Brian Bowman (*Roland Junger*), Rick Chambers (*Presentador de KCIN5*), Lu Parker (*Presentadora de KCIN5*), Khrys Styles (*Agente Especial*), Ted J. Weil (*Detenido en el aeropuerto*), Aiden J. Ransom (*Derek, con 8 años*), Katie Eichler (*Sara*), Sara Welch (*Presentadora de KLT6*).

Sinopsis: Un joven universitario, estudiante de matemáticas para más señas, encuentra contradicciones en los mensajes oficiales del Gobierno sobre el presunto avistamiento de un objeto volador no identificado en el aeropuerto de Cincinnati. El asunto le llama poderosamente la atención ya que tuvo de pequeño una experiencia con un artefacto similar, por lo que se dedica en cuerpo y alma a tratar de averiguar qué ha sucedido en realidad. Pero al parecer, hay quien no le va a dar demasiadas facilidades para conseguirlo.

137. La neurótica existencia del magUFO

Escrito por Alfonso Jesús Población Sáez
Viernes 04 de Enero de 2019 18:00

Desde el inicio, se nos deja claro de qué va

Inmediatamente después de la imagen de la productora de la película (o sea, a los 20 segundos de metraje), los responsables de la película han creído conveniente ilustrarnos con algunos conceptos que quizá el espectador medio no tenga en mente, se supone que para que entienda mejor algunos momentos del argumento. Correcto. Lo reprochable es que junto al concepto se incluyan comentarios un tanto, digamos eufemísticamente, discutibles, con la intención de ir condicionando al espectador en un determinado sentido. Veamos a qué nos referimos (he resaltado en negrita lo que creo que no debería aparecer, al menos tal y como está):

Los átomos de hidrógeno emiten luz a determinados niveles de energía. Estas energías vienen determinadas a su vez por la constante de estructura fina.

*Constante de Estructura Fina = 0.0072973525664(17). Dicha constante es un número **misterioso** que aparece en multitud de cálculos de la física más fundamental de nuestro universo, **pero no tenemos ni idea de su procedencia***

*La atmósfera, las estrellas, el aire que respiramos, incluso el lazo de los zapatos, poseen un componente atómico que incluye este **enigmático** número. Es un concepto matemático reconocible en todo el universo*

*En 1974, Frank Drake, Carl Sagan y otros científicos enviaron el mensaje de Arecibo al espacio. Contenía matemática básica y diversa información con el objetivo de contactar con otras formas de vida en el universo. Fue lanzado en dirección al cúmulo de estrellas M13 y el mundo esperó expectante una respuesta..., pero serían necesarios 22800 años para que el mensaje fuera recibido en el M13, ..., **a menos que ellos llegaran antes.***

Por supuesto que estamos ante una película de ciencia-ficción, y hay que crear cierta "ambientación". Pero uno puede posicionarse desde un punto de vista neutro, objetivo (lo que debería hacer un estudiante de matemáticas como el protagonista), o hacerlo desde la más absoluta certeza de que el fenómeno que tuvo lugar era realmente una nave extraterrestre (la

137. La neurótica existencia del magUFO

Escrito por Alfonso Jesús Población Sáez
Viernes 04 de Enero de 2019 18:00

postura de Derek desde el principio, a causa de la experiencia que tuvo en su infancia; en la película se insinúa la razón por la que se volvió magufo perdido: su madre no le hizo ni puñetero caso, y claro, surge el efecto de acción-reacción). Y esta postura es peligrosa (y en este tipo de películas, la de siempre; ¿se tratará el tema desde una perspectiva distinta alguna vez, para variar? Supongo que no, porque eso seguramente no interese a nadie) porque, al igual que pasaba en *Pi, fe en el caos*, (o en *El número 23*, o *Señales del futuro*; las pongo en orden creciente de degeneración magufo; y cito éstas por haber sido comentadas en esta sección por tener algún contenido matemático) cuando uno está convencido de algo, hace lo imposible por demostrar que está en lo cierto.

La constante de estructura fina



Arnold Sommerfeld fue un físico alemán nacido en Königsberg (ya sabéis, la localidad de los famosos puentes que motivaron el nacimiento de la *teoría de grafos*) en 1868, donde estudió matemáticas. Su primer trabajo relevante fue un artículo sobre la teoría matemática de la difracción, bajo la supervisión de Felix Klein, en el que incluye una relevante parte teórica sobre las

ecuaciones diferenciales

. Sus contribuciones más destacadas son la propuesta en 1916 de una modificación al modelo atómico de Bohr, en el que considera que los electrones pueden girar en torno al núcleo del átomo en órbitas elípticas y no exclusivamente circulares, y la introducción en 1919 de la

constante de estructura fina

. De modo que, a menos que los guionistas de la película consideren que este señor fuera extraterrestre, que no creo,

la

137. La neurótica existencia del magUFO

Escrito por Alfonso Jesús Población Sáez
Viernes 04 de Enero de 2019 18:00

procedencia de esta constante está muy clara

Sommerfeld realizó otros trabajos importantes sobre el estudio de la propagación de las ondas electromagnéticas en cables, sobre el estudio del campo producido por un electrón en movimiento, sobre la relatividad, aunque sobre todo se le recuerda por su dedicación docente y la supervisión de una treintena de tesis doctorales a eminentes estudiantes, algunos de los cuales hicieron investigaciones que alcanzaron premios como el Nobel, entre otros. Como curiosidad, indicar que Sommerfeld visitó Madrid en 1921, interesándose en conocer personalmente a **Miguel A. Catalán**, y que éste no tuvo ningún reparo en entregarle una copia de su trabajo sobre el manganeso, antes de publicarlo.

La constante de estructura fina se introdujo como medida relativista de las desviaciones en las líneas espectrales atómicas de las predicciones hechas por el modelo de Bohr. Caracteriza la fuerza de interacción entre las partículas con carga eléctrica y determina el tamaño de la separación o estructura fina de las líneas espectrales del hidrógeno. El que aparezca en muchos lugares **no justifica el calificativo de enigmática**. Recordemos que la constante π , no sólo aparece en todo aquello en lo que a longitudes de curvas o cálculo de áreas o volúmenes con círculos, elipses, etc., sino que “misteriosamente” también está en el cálculo de probabilidades (experimento de la *guja de Buffon* a

, por ejemplo), o en la suma de series infinitas, por citar dos ejemplos, aparentemente sin relación. O que decir del número

□

. ¡¡Cuántos enigmas de otros mundos!!, ¿no?

Estereotipo del profesor de matemáticas

La profesora Hendricks (interpretada por la actriz Gillian Anderson, ex agente Scully de las nueve temporadas de **Expediente X**, y terapeuta sexual con hijo virgen en la inminente **Sex Education**

, en Netflix) es la típica borde en las aulas, que mejora algo en las distancias cortas. En su primera aparición, entrega unas calificaciones a sus alumnos:

Derek: *Disculpe, profesora Hendricks. ¿Por qué no me ha calificado la número 5? (una pregunta del examen)*

137. La neurótica existencia del magUFO

Escrito por Alfonso Jesús Población Sáez
Viernes 04 de Enero de 2019 18:00

Hendricks: *No responde nada. Le falta la solución trivial $x = 0$, $y = 0$.*

Derek: *No se me ha pasado. Pensé que no era importante.*

Hendricks: *Encontrar todas las soluciones. ¿Entiende la definición de TODAS, señor Echevaro ?*

Derek se sube a la tarima, y le lee el libro de texto:

Derek: *A veces se encuentran soluciones no triviales, y a veces, no. Paradójicamente eso sucede cuando la solución trivial es la única solución, es decir, la más importante* .

Hendricks: *Exacto. Es un sistema homogéneo de ecuaciones y la cuestión importante es, si hay soluciones no triviales* .

Derek: *Si esa es la cuestión importante, ¿por qué no pregunta simplemente si hay o no soluciones triviales* ?

Hendricks: *Porque quiero que encontréis matemáticamente esas soluciones.*

Derek: *Pero lo importante es que la solución trivial es la única.*

Hendricks: *En efecto. Y ese es el objetivo de este problema.*

137. La neurótica existencia del magUFO

Escrito por Alfonso Jesús Población Sáez
Viernes 04 de Enero de 2019 18:00

Derek: *¿Cómo puede ser trivial y a la vez importante? Concluí que si $x = 0$ e $y = 0$ es la única, era una pérdida de tiempo, es decir, trivial*

.

Hendricks: *Creo que las palabras le están confundiendo.*

Derek: *No lo creo en absoluto. Hasta el libro dice “paradójicamente”.*

Hendricks (enfadada, con sonrisa forzada): *Siéntese.*

El chico se baja de la tarima mostrando su contrariedad cerrando el libro y arrugando los papeles de un modo brusco. Se sienta junto a su compañera.

Hendricks: *¿Algo más antes de comenzar? Gracias (irónicamente). En el próximo laboratorio, haremos los problemas del 1 al 43*

.

En otro momento reprocha a Derek, con razón, que habiendo conseguido una beca de la **Fundación Akamai**

gracias a su brillante papel en la Olimpiada Matemática, no entiende cómo tiene un comportamiento tan incordiante en sus clases, además de no cumplir con las tareas que manda. Lo entenderá mejor cuando la despierte llamando a su teléfono particular a altas horas de la madrugada y prácticamente sacándola de la cama, marido incluido (ja, ja, ja, y encima le prepara un té).

Por cierto, para aprovechar alguna cosa, la Fundación Akamai es una corporación privada dedicada a fomentar la excelencia en matemáticas, con el objetivo de promover la importancia de las matemáticas y alentar a la próxima generación de innovadores tecnológicos de los Estados Unidos. Tiene un amplio historial de programas de apoyo diseñados para atraer una mayor diversidad a la industria de la tecnología a través de iniciativas como *Akamai Technical Academy* y *Girls Who Code*

137. La neurótica existencia del magUFO

Escrito por Alfonso Jesús Población Sáez
Viernes 04 de Enero de 2019 18:00

, proporcionar ayuda humanitaria y de socorro en casos de desastre a nivel mundial, incentivar el voluntariado conectando a los empleados con las comunidades en las que opera Akamai, y promover la sostenibilidad ambiental a través de inversiones en energías alternativas.

¡Ay, esas traducciones!

Desde estas páginas venimos casi aburriendo al personal insistiendo en que se tenga un poco de cuidado al traducir las películas al castellano para no dar lugar a equivocaciones al espectador en temas relacionados con las matemáticas y la ciencia en general. Cuando las cosas se hacen bien, la gente entiende lo que le da la gana, no digamos si encima se lo ponemos “a huevo”, como coloquialmente se suele decir. Pues ya no sólo se descuidan en este tipo de asuntos técnicos, sino que también lo hacen en conversaciones corrientes. En esta película tenemos ejemplos flagrantes, de los que seleccionamos tres (hay más).

1.- En una escena, Natalie va al despacho de la profesora Hendricks a solicitarla una carta de recomendación para poder hacer el postgrado en esa universidad. Hendricks la indica que debe esperar a las calificaciones finales ya que sólo recomienda a los que obtengan sobresaliente en su asignatura. A continuación, la pide un aplazamiento en la entrega de un trabajo de laboratorio porque su compañero está muy ocupado. La profesora la informa de que ya le dijo a Derek que no les daba prórroga, y la sugiere que lo haga sola, sin él. La chica, da la impresión de que, por hablar de algo, prosigue así:

Natalie: *Por lo que he leído, muchos de los mejores matemáticos hicieron sus trabajos en los años veinte. Einstein, Ramanujan* ,

Hendricks: *Riemann, Abel, Galois, Los conozco a todos.*

¿Años veinte? ¿Riemann, Abel y Galois? Un poco raro, ¿verdad? Como en otras ocasiones, salgamos de dudas, yendo a la versión original:

137. La neurótica existencia del magUFO

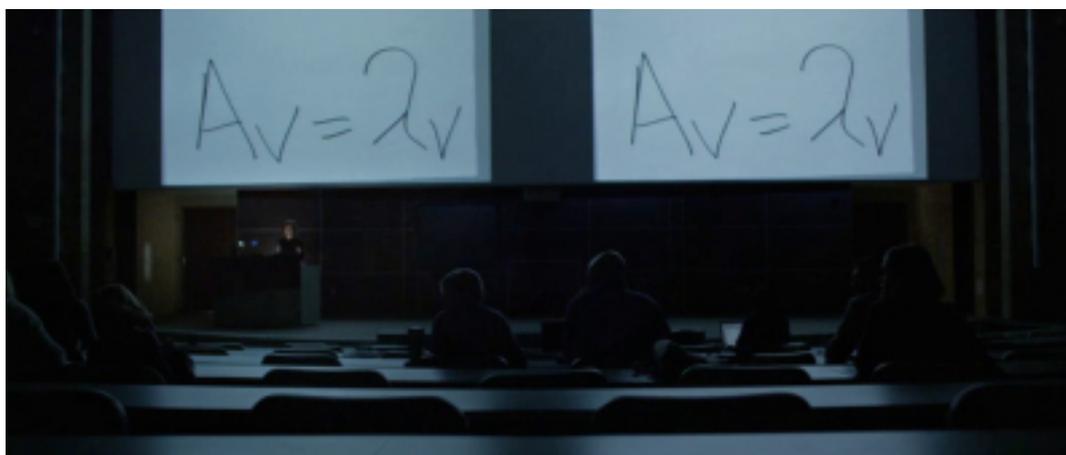
Escrito por Alfonso Jesús Población Sáez
Viernes 04 de Enero de 2019 18:00

Natalie: *From what I've read, a lot of the best mathematicians do their best work in their early 20's; Einstein, Ramanujan ...*

Hendricks: *Riemann, Abel, Galois, I know the list.*

Está claro, ¿no? No es lo mismo “en los años veinte” que “a los veinte años”. En “sus” veinte años. Por otro lado, lo de “los conozco a todos” tampoco parece muy acertado, porque “todos” es demasiado rotundo, por no hablar de que parece que se ha ido de copas con ellos.

2.- En la escena “cumbre”, en la que la profesora Hendricks descubre el significado de las cifras a las que Derek lleva dando vueltas toda la película, encontramos lo siguiente:



Hendricks: *Buenas tardes. Capítulo 4. Valores propios y vectores propios. Si tenemos una matriz cuadrada A que representa una transformación lineal y la multiplicamos **por su vector**, el resultado es igual a **tantas veces la lambda escalar de dicho vector**. La v designa el vector propio y lambda sería el valor propio.*

137. La neurótica existencia del magUFO

Escrito por Alfonso Jesús Población Sáez
Viernes 04 de Enero de 2019 18:00

He marcado en negrita lo que no tiene demasiado sentido o está mal descrito. Ahora resulta que las matrices tienen un vector particular que es "su vector". ¿Y la lambda escalar de ese vector? La traducción vuelve a estar mal hecha, aunque en este caso, si no se consulta a alguien que sepa algo de matemáticas, no se va a dar con una traducción medianamente correcta. La versión original es así:

Hendricks: *Chapter four. Eigenvalues and Eigenvectors. Now, if we have a square matrix "A" that represents a linear transformation, then this matrix times the vector is equal to a scalar lambda times the same vector. Now, the*

"

v

"

is called an eigenvector, and the lambda is called an eigenvalue

.

Lo correcto hubiera sido decir que cuando al multiplicar la matriz por un vector (*matrix times the vector*) el

resultado sea un escalar lambda por dicho vector, entonces

v

se denomina autovector (o vector propio) y lambda, autovalor (o valor propio).

3.- En otra escena, Derek irrumpe en el apartamento que comparte con otros estudiantes que están menos preocupados que él por el asunto del platillo volante (hablan de grupos musicales, y Lee se dispone a chutarse un poco de marihuana):

Derek: *Lee, ¿has visto mi mensaje? Utilizan matemática básica para comunicarse. $1+2=3$, $3-2=1$. Es la constante de estructura fina*

Desde luego son matemáticas muy básicas, en efecto. Pero choca que diga la frase final, cuando desde el inicio, y en otras escenas previas, se indica que la constante de estructura fina es 0.007297... La frase anterior en la versión original es:

Derek: *They're using basic math as a way to communicate: $1+2=3$, $3-2=1$. Okay and the Fine-Structure Constant is in there*

137. La neurótica existencia del magUFO

Escrito por Alfonso Jesús Población Sáez
Viernes 04 de Enero de 2019 18:00

En cualquier caso, ¿qué relación tienen esas operaciones ($1+2=3$, $3-2=1$) con la constante de estructura fina?

¿Binario?

Continuando con la escena anterior, Derek comenta a Lee lo siguiente sobre las constantes:

Derek: *Tal vez intentan establecer un lenguaje matemático común para comunicarse. Nociones básicas de matemáticas o física. Como con números como 3.1416 o 0.0072797* .

Lee: *Si, claro. ¿Y este 38?*

Derek: **Es binario**. *2623 veces 2933. O sea 2623 es el número total de bits en la señal. Cada uno dará una décima de segundo. Eso nos da un total de 774572 segundos, es decir 9 días exactos, ¿vale? Así que, martes, día del avistamiento más 9 días es el próximo jueves. Dentro de 6 días* .

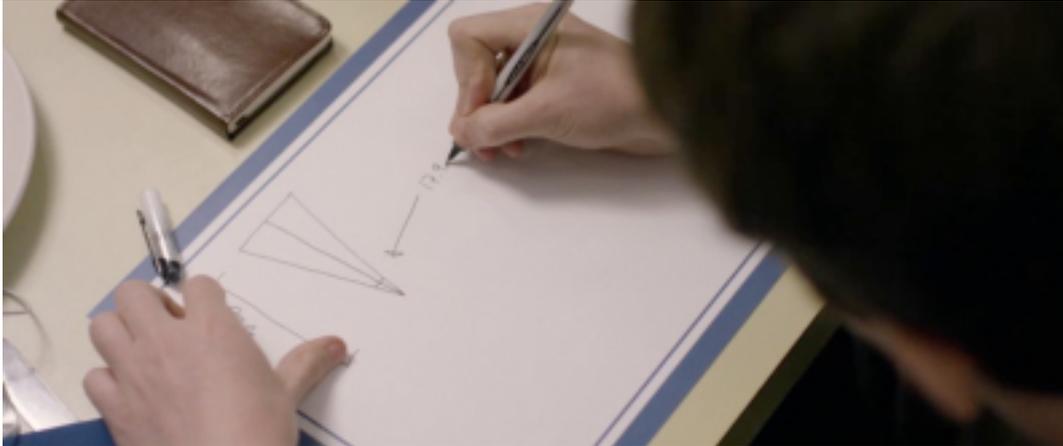
Ya saben, 38 es binario. También está así en la versión original. Por otro lado, con los números que da, a mí no me salen por ningún lado esos 774572 segundos, que tampoco son 9 días, porque 9 días, yo creo, son $9 \times 3600 \times 24 = 777600$ segundos. Quizá, si se nos definiera la multiplicación magufa, se entendería algo. Además, como bien razonan (cuando quieren, o para enmascarar otros razonamientos, como hacen siempre estos señores; ya saben, entre col y col, lechuga) en otro momento del guion, si los extraterrestres quizá no trabajen en metros, pulgadas, pies, mega hertzios, etc., lo mismo debería aplicarse a los segundos, digo yo, ¿no? De modo que, ¿qué nos están contando?

Matemáticas demasiado básicas

137. La neurótica existencia del magUFO

Escrito por Alfonso Jesús Población Sáez
Viernes 04 de Enero de 2019 18:00

Aparte de incluir cifras aquí y allá, dos son los momentos en los que aparece un cierto atisbo de deducción matemática, el primero a cargo de Derek, y el segundo por la profesora Hendricks (porque inexplicablemente Derek se obnubila un tanto al final):



1.- Para descubrir que las autoridades tratan de encubrir los hechos mediante mensajes absurdos y contradictorios.

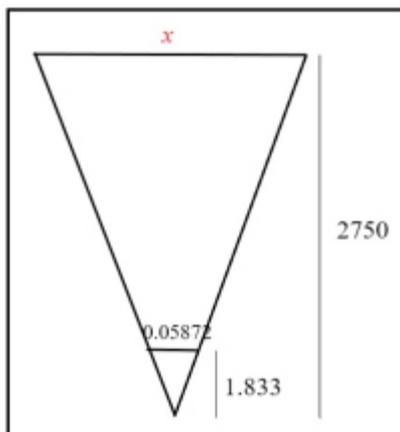
Cotejando la información que ofrecen los medios de comunicación con la de los testimonios de las personas que vieron el objeto en el aeropuerto, a Derek no le cuadran los datos. Ahorrándoles cómo va recopilando los datos (sus compañeros Natalie y Lee lo hubieran agradecido también), utiliza **semejanza de triángulos** y el **teorema de Tales** para calcular la envergadura real del objeto, mucho mayor que lo que transmiten a la opinión pública, que en principio achacan a un dron. Entonces, Derek llama a Dave Ellison, el encargado del aeropuerto en dar la información a los medios de comunicación (el magufo pelicularo siempre acaba llegando incluso si es preciso hasta el mismísimo Presidente de los Estados Unidos). Aunque le cuelga un par de veces, la curiosidad por saber qué ha averiguado (oigan que estudiantes tan inteligentes que deducen más que el FBI o los ingenieros del aeropuerto, o más bien, qué incompetentes estos últimos) hace que escuche la enumeración de todos los datos:

Derek (por teléfono): *Quiero saber por qué dicen que medía un metro o metro y medio de diámetro (el objeto volante). Según los testigos era como una moneda vista a la distancia de un brazo. La capa de nubes estaría a unos 1000 metros y flotaba entre 30 y 60 metros por debajo, lo que supone unos 25 metros de diámetro*

137. La neurótica existencia del magUFO

Escrito por Alfonso Jesús Población Sáez
Viernes 04 de Enero de 2019 18:00

En esta ocasión se han molestado en pasar las unidades correctamente (redondeando los decimales, eso sí): de pies de la versión original, a metros en la versión doblada. Pero en la escena mencionada anteriormente, cuando Derek está haciendo los cálculos, dice en voz alta (en la versión doblada), $x = 88$. Y como en doblaje no hacen cálculo alguno (¡¡¡pobres!! Sería mucho pedir) y la versión original no incluye en ese momento unidades, pues han dejado 88, que son pies. Como el resto lo han transformado en metros, las cuentas no salen. Esos 88 pies corresponden a los 25 metros de diámetro del OVNI que dice luego. Cualquiera que siga con un poco de detalle la película, se dará cuenta de la incongruencia (no habrá muchos, seguramente: el espectador medianamente crítico no irá a ver una película con este título, y el magufo convencido se traga lo que le echen, aunque quizá en este momento de la película ya esté algo mosqueado porque no está a la altura de sus expectativas).



Utilizando los datos de la versión original (porque con los datos en castellano no sale por culpa de que han “pasado” 2900 pies como 1000 metros), Derek indica que la capa de nubes estaba ese día (está constantemente mirando el móvil, no se separa de él, quizá lo más realista de la película respecto a los chicos de esa edad) a 2900 pies y el objeto entre 100 y 200 pies por debajo, de modo que toma el valor medio, 2750 pies. Estima la longitud del brazo en unas 22 pulgadas, que en pies resultan ser 1.8333, y mira en internet el diámetro de una moneda de diez centavos que es 17.91 milímetros, 0.05872 pies. Con un dibujo similar al suyo, tal y como vimos en la imagen anterior, pero con todos los datos en su sitio, tenemos esta situación

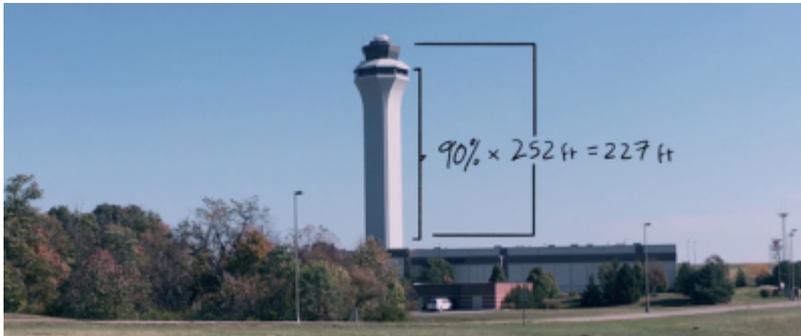
$$\frac{1.83333}{0.05872} = \frac{2750}{x}$$

Despejando la x , que sería el diámetro del OVNI, $x = 88.08016014$. A Derek le sale en su móvil

137. La neurótica existencia del magUFO

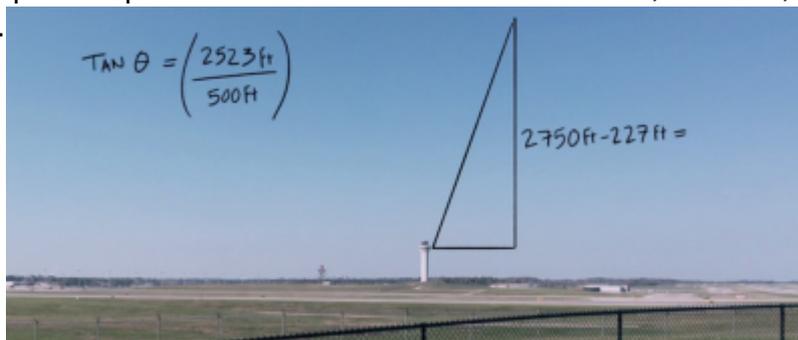
Escrito por Alfonso Jesús Población Sáez
Viernes 04 de Enero de 2019 18:00

88.0905612, pero sinceramente no me he molestado en comprobar qué decimales ha utilizado para que salga exactamente ese valor.



2.- Para deducir que desde la torre de control del aeropuerto era imposible visualizar el objeto.

A pesar de que se acerca el día en que debe presentar unas prácticas con Natalie a la profesora Hendricks, Derek no deja de pensar en el OVNI. Se va al aeropuerto, compra un billete para un avión que no va a tomar, únicamente para poder hacer fotos desde dentro del aeropuerto y ver su funcionamiento. Con las medidas de la torre de control, 252 pies, lo primero que hace es calcular la altura desde la que podría observarse desde la cabina. En la imagen vemos que estima que es aproximadamente un 90% de la altura, es decir, 227 pies (calcula bien el porcentaje).



Como el objeto se vio a una altura desde el suelo de 2750 pies, los técnicos de la torre lo verían desde 2523 pies (la diferencia que vemos indicada en la imagen). Entonces para determinar el ángulo desde el que lo tendrían que ver, utiliza trigonometría elemental (cateto entre cateto, es decir, seno entre coseno, para calcular la tangente del ángulo). Esa expresión nos da que $tg \theta = 5.046$, de donde $\theta = arctg(5.046) \approx 78.79^\circ$ (en la película, se describe el arco tangente como tan^{-1} , tal y como hacen los anglosajones). Con el voladizo que tiene la torre de control, estima que sería entonces materialmente imposible visualizar el objeto desde la cabina. Ni corto ni perezoso, telefona a aeropuerto y pide que le pongan con Hal (en un audio de la torre, es el nombre que acierta a entender), y ¡oh, casualidad! existe un Hal Lapierre y además le pasan con él. Bastante

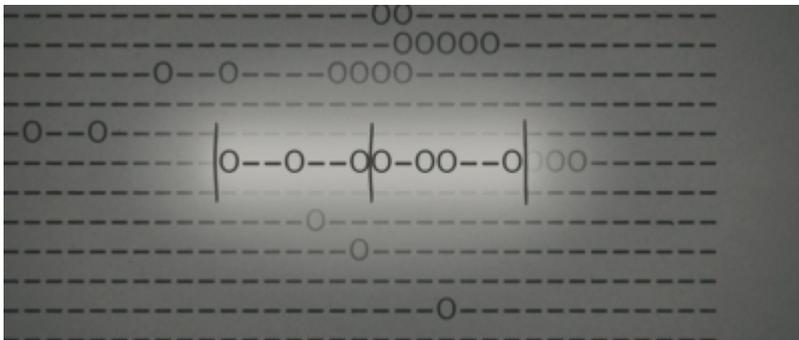
137. La neurótica existencia del magUFO

Escrito por Alfonso Jesús Población Sáez
Viernes 04 de Enero de 2019 18:00

inquieto le confiesa que, en efecto, nunca dijo que había visto el aparato. Derek “deduce” entonces que lo oyó.

3.- Los alienígenas están enviando mensajes para comprobar si los terrestres somos una especie inteligente.

Del audio de la torre de control, Derek va a tratar de descifrar la interferencia que ha producido el OVNI. Se lo explica así a Natalie:



Derek: *Es una secuencia de tonos, de una décima de segundo, representado aquí en círculos. Los guiones son décimas de segundo de silencio. En total 2623 símbolos, lo que suma 4 minutos y 23 segundos. Luego se repite hasta que se para. No sé por qué* .

Natalie: *¿ Crees que es una señal? ¿ Y esa cifra, 9433?*

Derek: *Tal vez sea una cadena binaria de 32 bits. Parecen secuencias de 32, 64 y 64. No tengo ni idea de cómo interpretarlo, pero creo que son 14 bits porque hay 14 círculos al principio y al final. Si son 14, esta cadena supondría 9433 , ¿ vale? O se podría dividir en dos cadenas de 7 dígitos, una sería 73 y otra 89* .

137. La neurótica existencia del magUFO

Escrito por Alfonso Jesús Población Sáez
Viernes 04 de Enero de 2019 18:00

Al final hay dos multiplicaciones a las que no encuentran sentido (¡qué afortunados! Nosotros no encontramos sentido a casi nada) que son 9433×38 , y 9433×22 . Les dejamos con la incógnita de lo que representan, por si se animan a ver la película.

Últimas reflexiones

Se suele decir que quien la sigue la consigue, que hay que perseverar, que hay que ser fiel a los principios, y demás expresiones del mismo estilo. También que hay que tener la mente abierta (*pero no tanto como para que se te caiga el cerebro*, Feymann *dixit*). Al protagonista no se puede decir que le vaya muy bien: está estresado, no duerme, llega tarde a todos lados, se pira las clases, es un paliza para sus compañeros, es desagradable con ellos cuando pasan o hacen alguna broma de él, deja tirada a su compañera en las prácticas y en lo que se compromete con ella, hace que otro compañero de piso sea detenido, no sabemos cómo logra pagar las facturas de móvil, el billete de avión que no va a disfrutar, le vigilan, entran en su apartamento y manipulan su portátil, el FBI lo detienen y esposan, está siempre de mal humor, indignado, en definitiva, que lleva una vida más bien penosilla. O sea que, aunque el director-guionista no pensara en ello, la moraleja es clara. Con esto no quiero indicar que haya que pasar de todo cuando las cosas se complican (es lo que el buen magufo infiere: las cosas o son blancas o negras, no hay teoremas del valor medio para ellos, y la campana de Gauss es falsa, o no saben de qué va). Simplemente hay que parar y pensar. Pero con lógica, críticamente, y dándose tiempo. Y si no llegamos a tiempo de descubrir que al cabo de nueve días volverán las oscuras golondrinas, pues ya vendrán otras. La profesora Hendricks se lo indica a Derek antes de caer “en el lado magufo”:

No se puede forzar. Y a veces acabas bloqueado. Somos siervos, no maestros de las matemáticas

En cualquier caso, por mucho que se esfuerza el actor, Derek no queda bien parado, ni en la escena en la que Hendricks “descubre” el verdadero significado de las cifras, ni en intervenciones como: “*2623 no tiene otro divisor que 43 y 61, ¿no?*” Hombre que esto es de primaria, majete, no te hace falta a Natalie para que te lo asegure. Con estos valores sin embargo sí es capaz de percatarse que representa un cambio en las dimensiones del monitor. ¡¡Venga, hombre!!

La película cita varias referencias de conceptos interesantes o al menos curiosas, de tipo matemático o científico: la red de anonimato TOR (*The Onion Router*, para hacer cosas prohibidas, según Derek), la escala de Kardashov (para detectar el grado de evolución tecnológica de una civilización), el mensaje de Arecibo de Frank Drake y Carl Sagan, Thomas

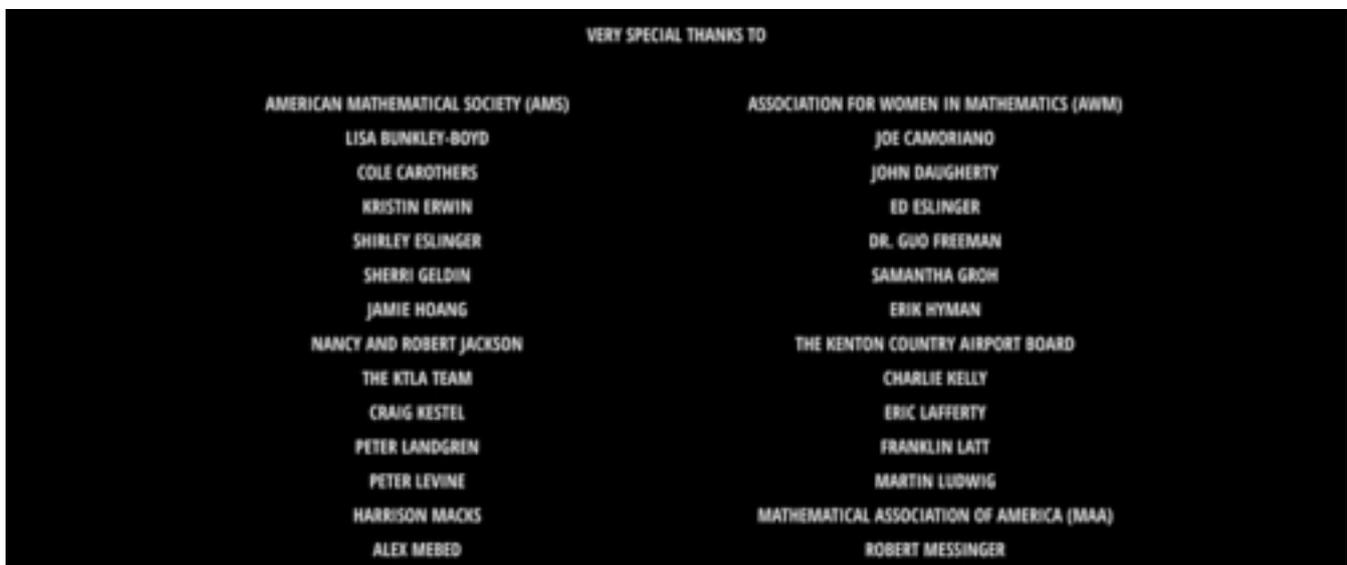
137. La neurótica existencia del magUFO

Escrito por Alfonso Jesús Población Sáez
Viernes 04 de Enero de 2019 18:00

Edison y sus poco escrupulosos procedimientos, los matemáticos Eugène Ehrhart y sus célebres polinomios, o Yitang Zhang y su demostración de que existen infinitos pares de números primos a una distancia menor de setenta millones de unidades (forma débil de la conjetura de los primos gemelos), etc. Ambos son citados como ejemplo de investigadores que han descubierto algo relevante siendo mayores de cincuenta años. Son ejemplos que no pasan de ser en la película más que una mera cita informativa, de esas que los magufos conocen para convencerte de algo.

La vena magufa de Derek que acaba por eclipsar sus méritos matemáticos (que como hemos visto, no superan los de un alumno aplicadillo de secundaria) y por contagiar a todos los protagonistas, incluida la profesora Hendricks, se mantiene hasta el final de la película. Cuando el agente del FBI Franklin Ahls (que en el fondo admira a Derek por su perseverancia y sus conocimientos) pregunta a Derek “¿Sabes lo que esto significa?” en relación al mensaje descifrado y a una nueva aparición del OVNI, que acontece exactamente cuando Derek había deducido, sinceramente, yo pensé que la respuesta (al menos la que yo daría) sería “*Que ya tengo trabajo en el FBI*”. Pues no, es algo más rimbombante, que el título en español estropea y conlleva a pensar: ¡¡Qué hora y media más lamentablemente perdida!!

Y no saliendo aún de mi estupor, uno que se queda siempre hasta el final de los títulos de crédito (mira por donde, una cosa que han hecho bien los de Marvel en sus películas), alucina viendo que instituciones como la *American Mathematical Society* (AMS) y la *Association for Women in Mathematics* (AWM) han colaborado de algún modo en el guion y realización de esta película. Normal que no se encuentre referencia alguna a la misma en sus páginas web.



137. La neurótica existencia del magUFO

Escrito por Alfonso Jesús Población Sáez
Viernes 04 de Enero de 2019 18:00

[Alfonso Jesús Población Sáez](#)