

2019

Informe de Fenómenos Aeroespaciales



IAE-DEFCO

27-1-2019

RESOLUCIÓN DEL CASO ALFONSO REYES

El siguiente informe pretende dar una hipótesis que explicaría las causas del Fenómeno Aeroespacial inicialmente no identificado y que fue captado por el periodista Alfonso Reyes el 19 de Diciembre 2000 en una fotografía del volcán Popocatepetl para la agencia de noticias NOTIMEX. Dicha imagen fue solicitada por Salim Sigales para su estudio y divulgación en territorio nacional mexicano desde un enfoque científico sin fines de lucro.

La imagen proporcionada contiene los siguientes detalles:

MEX01221069. Esta es una fotografía inédita del volcán Popocatepetl, en la que aparece la huella de una trayectoria luminosa que parece ingresar <o salir> de la gran nube formada por ceniza, vapor y gases del cráter y dirigirse hacia arriba, la fotografía fue tomada el martes 19 a las seis 10 de la mañana, luego de una de las explosiones más intensas registradas en estos días, fue tomada con una exposición prolongada de 20 segundos y diafragma de 4.0 con lente de 24 milímetros.

Como antecedente sabemos que dicha imagen fue solicitada por el Pentágono de los EUA para su estudio. Lo cual podía apreciarse en la descripción de dicha fotografía que fue parte de la galería abierta de las rejas del bosque de Chapultepec en la CDMX con motivo de la celebración de los 50 años de NOTIMEX. Y en la que se puede apreciar que fue dada a conocer públicamente el 21 de Diciembre del 2000.



Tomada de:

La galería abierta de las rejas del bosque de Chapultepec en la CDMX con motivo de la celebración de los 50 años de NOTIMEX. La cual muestra la fotografía bajo la autoría de Alfonso Reyes

Las explicaciones populares del fenómeno fueron:

1. Un objeto ingresando al Volcán Popocatepetl
2. Un objeto saliendo del Volcán Popocatepetl

A continuación se proporciona el análisis detallado del caso para la determinación de las causas del Fenómeno Aeroespacial.

Las siguientes imágenes muestran el probable recorrido realizado de Alfonso Reyes previamente a la captura de la imagen.

1. Xalitzintla.
2. Paso de Cortes.
3. Sitio de captura poco antes del Albergue de Tlamacas (19 de Diciembre 2000, 06:10 AM) capturada de Norte a Sur.

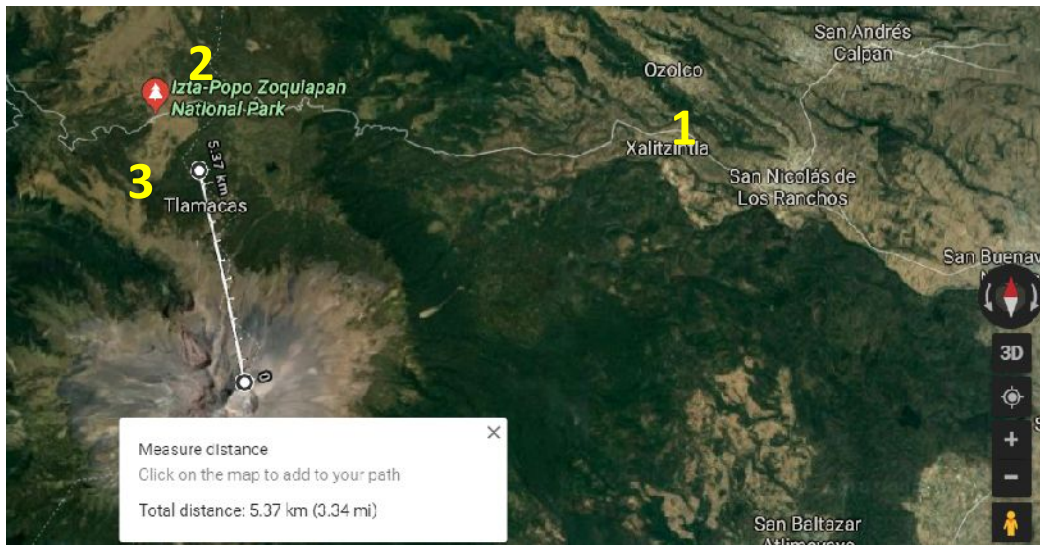


Imagen tomada de:
<https://www.google.com/maps>

Con base a la información de dominio público proporcionada por el testigo se estima que la fotografía fue capturada a 5.30 KM del volcán Popocatepetl.



Imagen tomada de:
<https://www.google.com/maps>

El primer desafío fue ubicar la dirección en la que fue tomada la fotografía. Y esto se logró gracias a puntos de referencia como lo fueron las antenas señaladas con círculos amarillos en las siguientes fotografías. La primera captada durante el trabajo de campo realizado y la segunda muestra la fotografía captada en el año 2000 por Alfonso Reyes utilizando una cámara Modelo Nikon F5 [20 s. F.4.0 lente de 24 mms]



La siguiente tarea consistió en realizar un análisis para identificar algunos de los cuerpos celestes presentes en la fotografía captada por el periodista Alfonso Reyes aquel 19 de diciembre del 2000 a las 06:10 am. Y los cuales se señalan con círculos rojos en la siguiente imagen.

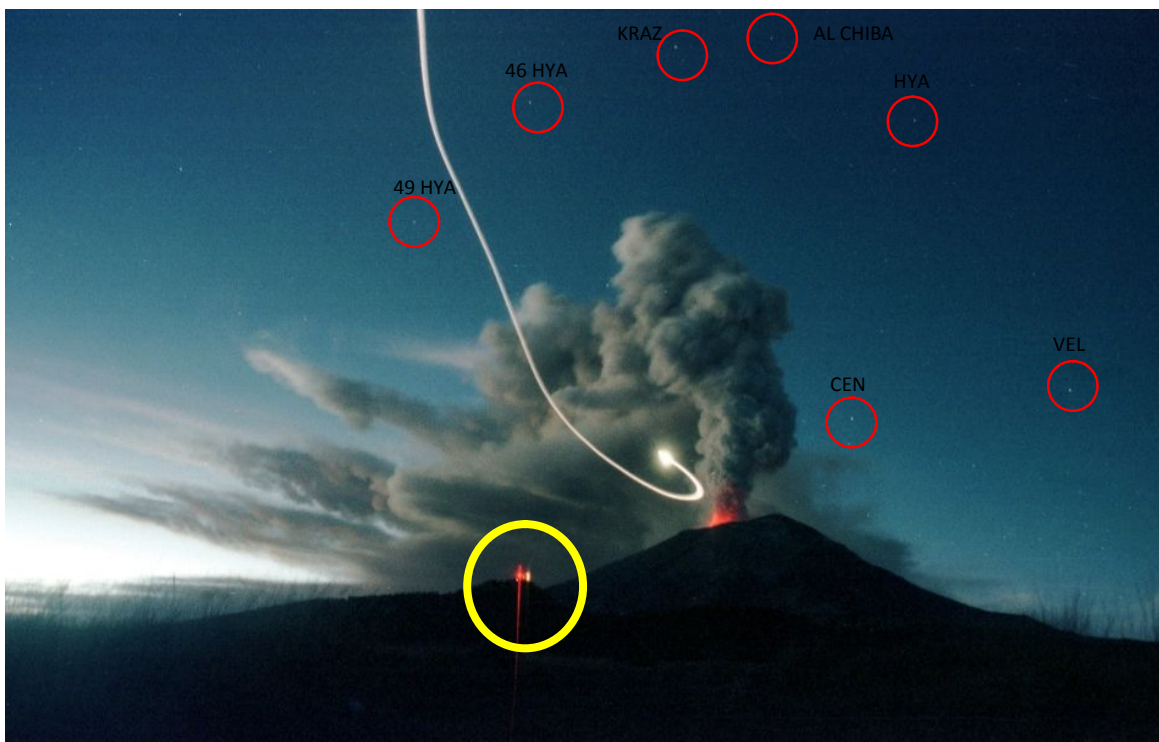


Imagen de NOTIMEX captada por Alfonso Reyes.

A continuación se muestra una línea amarilla que describe la trayectoria del Fenómeno Aeroespacial y los cuerpos celestes previamente identificados.

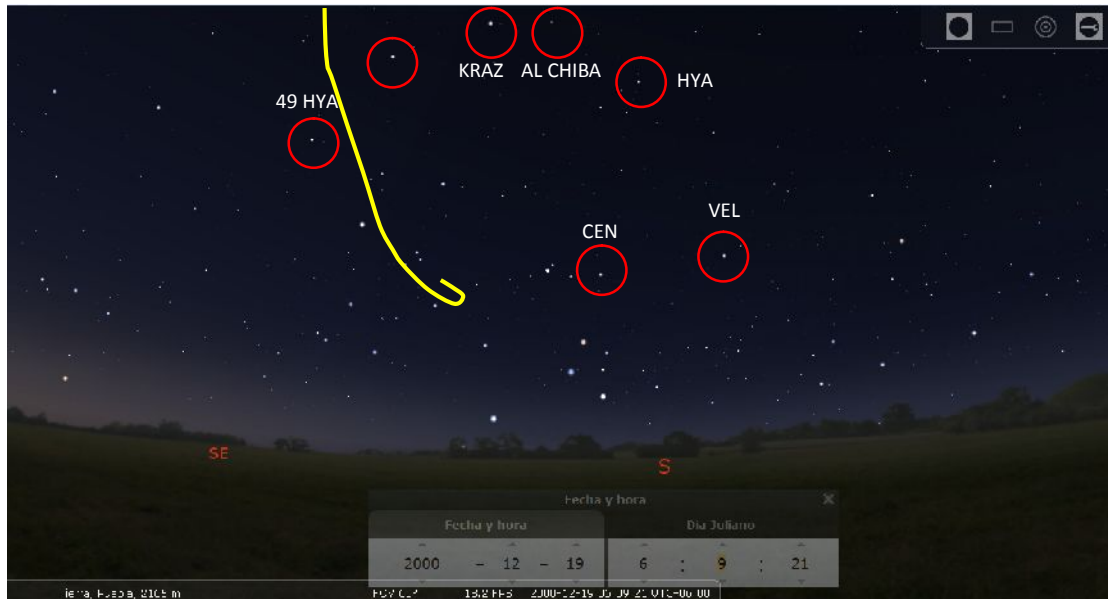


Imagen generada mediante el programa Stellarium 0.18.0 obtenido en www.stellarium.org de un planisferio del cielo sobre el volcán Popocatepetl el 19 de diciembre a las 06:09 am, mostrando en amarillo la trayectoria recorrida por el fenómeno luminoso.

Conclusión

Se adjunta un planisferio con los cuerpos celestes presentes durante la captura de la foto de Alfonso Reyes. Misma donde se visualiza a Marte, Spica y la Luna. Siendo esta última que por su luminiscencia fue captada al final del tiempo de exposición y la cual debido a un muy probable movimiento involuntario de la cámara que estaba ubicada en el piso, generó el barrido de la luna entrando en cuadro justo en dirección descendente como lo muestra la línea amarilla trazada. Dicha línea coincide con la ubicación de la Luna durante la hora exacta de la captura de la fotografía que es el cuerpo celeste con mayor luminosidad. Con ello se determina que la causa del fenómeno aeroespacial es de origen Astronómico pero con un efecto óptico por un rápido movimiento vertical de la cámara durante la larga exposición.

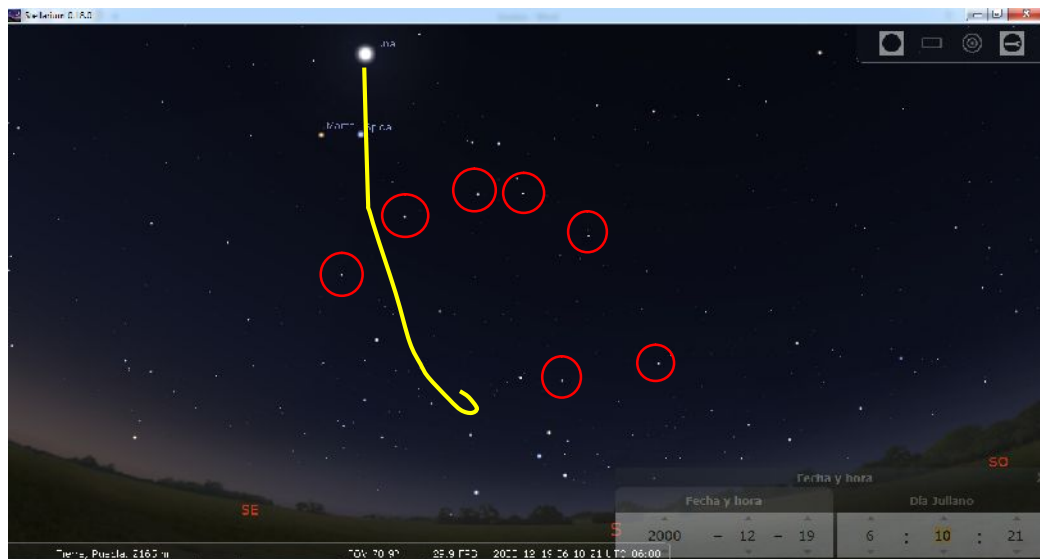


Imagen generada mediante el programa Stellarium 0.18.0 obtenido en www.stellarium.org de un planisferio del cielo sobre el volcán Popocatepetl el 19 de diciembre a las 06:09 am, mostrando en amarillo la trayectoria recorrida por el fenómeno luminoso.

ANEXO DE LOS APORTES INTERNACIONALES AL CASO

ANDRES DUARTE - ESPECIALISTA EN ANALISIS DE IMAGENES (Chile)

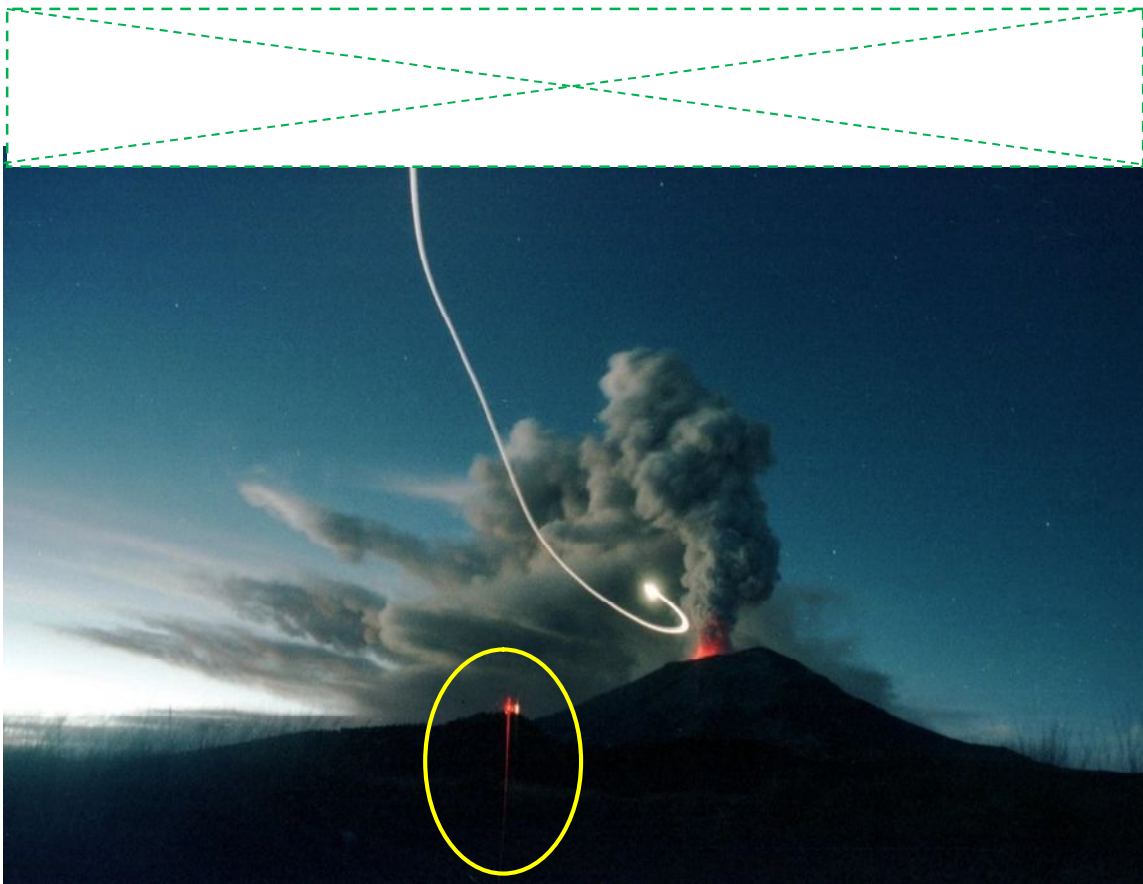
Todas las luces forman trazos, pero un trazo puede ser imperceptible cuando su fuente de luz no es suficientemente intensa, esa es la razón por la cual no se ven algunos de los trazos que se esperaban ver en la foto, pero los trazos dejados por las luces de las antenas sí se ven. El film se expuso durante 20 segundos para formar impresiones de las estrellas que son apenas visibles en la foto, entonces ¿Cómo esperas ver sus trazos formados durante solo una fracción de segundo? El mismo razonamiento se aplica a todas las zonas oscuras y poco brillantes que se ven en la foto, las cuales fueron expuestas por 20 segundos mientras la cámara estaba estática, lo que permitió obtener una imagen bien formada de esas zonas, mientras que el movimiento ocurrió en un lapso de tiempo muy breve en el que solo los elementos muy brillantes pueden dejar trazos visibles. Podemos tener cierta certeza de que el movimiento fue breve y rápido porque el trazo es suave, a diferencia de los trazos formados por movimientos lentos que son irregulares y temblorosos. Todas las luces dejan trazos con una geometría muy similar, aunque parece que éste no fuera el caso, pero esa es una falsa apariencia que se debe a que el trazo dejado por la luna solo muestra su parte inferior, y el resto de ese trazo no aparece en la foto porque está fuera del campo visual de la foto, hacia arriba, mientras que los trazos dejados por las luces de las antenas solo muestran su parte superior, y el resto de esos trazos no aparece en la foto porque están fuera del campo visual de la foto, hacia abajo, de manera que vemos distintas partes de cada trazo, lo que los hace parecer muy diferentes, aunque en realidad los trazos completos sean muy similares. En síntesis, todas las características de la foto concuerdan muy bien con la hipótesis planteada en el informe.

COMODORO RUBÉN LIANZA - DIRECTOR DE LA CENTRO DE IDENTIFICACIÓN AEROSPACIAL
(ARGENTINA)

Reitero mi plena concordancia con la opinión de Andrés Duarte en cuanto a que la luz roja (e incluso una luz amarilla a su derecha) de las antenas constituye una clara prueba de que toda la foto ha sido movida en el último segundo (lente movido súbitamente hacia arriba).

Si la cámara estaba apoyada simplemente en el piso, lo que debe haber ocurrido es que debido a estar mal nivelada en el piso, o bien la cámara se cayó hacia atrás, o bien Reyes la levantó antes de que se cerrara el diafragma durante los 20 segundos de exposición.

El hecho de que los dos trazos de las luces de antena (rojo y amarillo) hayan salido ligeramente inclinados hacia la derecha y hacia abajo (ver foto original en el último adjunto) y no coincidan con la parte superior del trazo de la Luna, sólo significa que la PRIMERA PARTE DEL TRAZO DE LA LUNA ESTÁ, EFECTIVAMENTE, FUERA DEL CAMPO COMPOSITIVO, ARRIBA DEL "MARCO" SUPERIOR DE LA FOTO. De hecho, si pudiéramos ver esa primera parte del trazo lunar, comprobaríamos que su orientación sería exactamente la misma de la primera parte del trazo de las dos luces de la antena. Análogamente, si esas dos luces de antena hubieran estado ubicadas más arriba en el cuadro compositivo, la parte inferior de su trazo vertical se hubiera visto acompañando la inclinación de la parte más alta del trazo lunar.



Pero dado que estos son conceptos muy subjetivos y que siempre pueden darse a diferentes interpretaciones (el hecho de no disponer de la primera parte del trazo lunar, hace que lo dicho más arriba se parezca más a una hipótesis), he decidido comprobar el Principio de Coincidencia con algún dato "duro" que sea más difícil de refutar.

En este caso, conociendo previamente el dato astronómico del tamaño angular de la Luna, de poco más de medio grado, más precisamente: 31'38" que es lo mismo que decir (en sistema decimal) unos $0,527^\circ$, he optado por la estrategia de medir el "ancho" angular del trazo del supuesto "OVNI" para ver si este es coincidente con aquel dato astronómico. De corroborarse dicha coincidencia, esto pondría a la Luna ya no como un "sospechoso" sino como el principal causante del trazo luminoso.

Fundamento: Basado en la premisa de que un trazo de movimiento nunca puede ser más ancho que su fuente de origen (a lo sumo, podría ser solo más angosto) he decidido tomar la medición angular del trazo lunar en al menos DOS de sus partes más anchas: al principio (borde superior del campo compositivo) y en la parte ancha de la curva hacia la izquierda (centro de la foto).

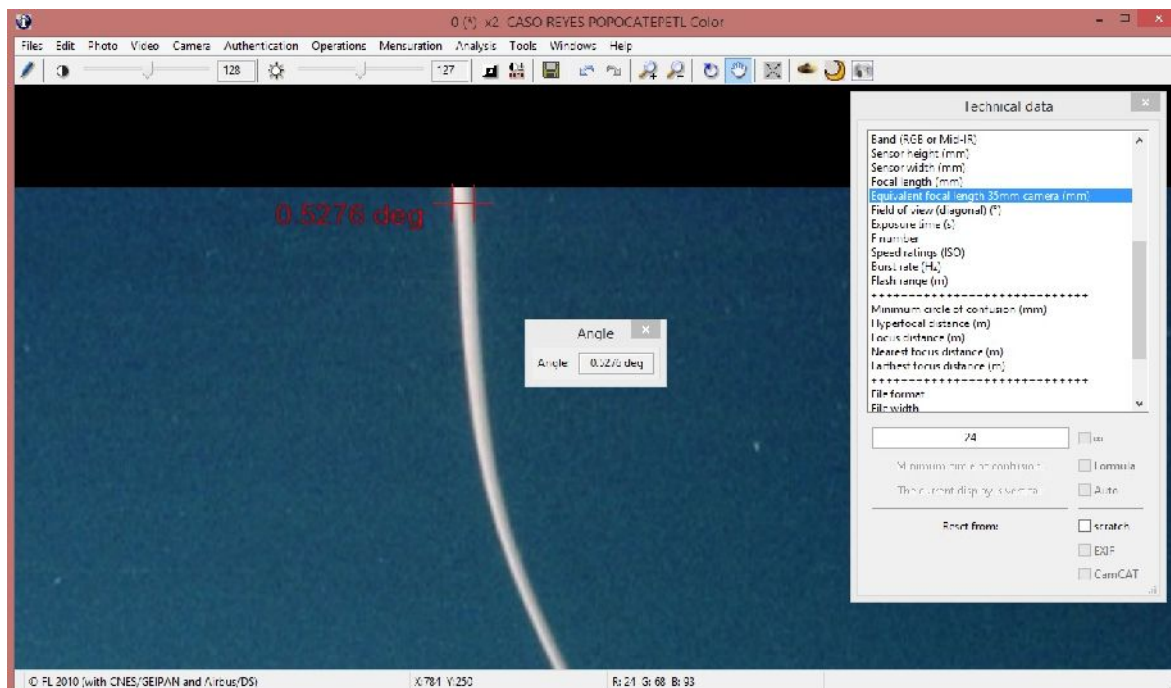
Procedimiento: Dado que no se trata de una foto digital y por lo tanto no disponía de datos EXIF, le he pedido a Salim que me pase algunos de los datos que le pasó Reyes, los de una cámara de 35 mm. Analógica, que para el caso de ésta foto utilizó una lente de 24 mm. Con apertura en F 4 y una exposición de 20 segundos.

Para analizar estos casos difíciles de fotos analógicas escaneadas digitalmente y de la que no se disponen de la totalidad de los datos EXIF, el software IPACO permite trabajar con datos cargados a mano (from scratch). Aprovechando esa capacidad del software he cargado la foto de Reyes con los únicos tres datos que me pasó Salim.

De esta forma IPACO calculó un FOV diagonal de $84,1^\circ$ y en AMBAS mediciones, arrojó (para nuestra grata sorpresa) un "ancho angular" del trazo lunar, de $0,527$ grados, totalmente coincidente con el diámetro aparente de nuestro satélite natural.

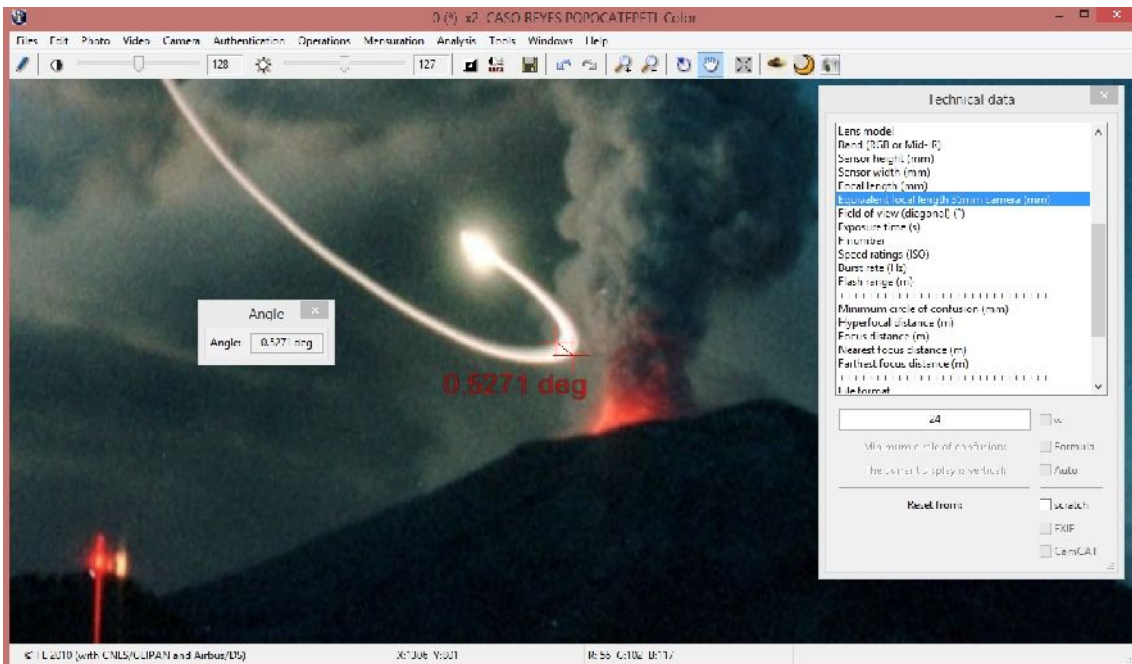
He aquí la primera captura (también va como adjunto), tomada en la parte más ancha del trazo en sus comienzos (parte superior del campo compositivo).

Obsérvese la plena coincidencia con el diámetro aparente de la Luna ($0,527^\circ$)

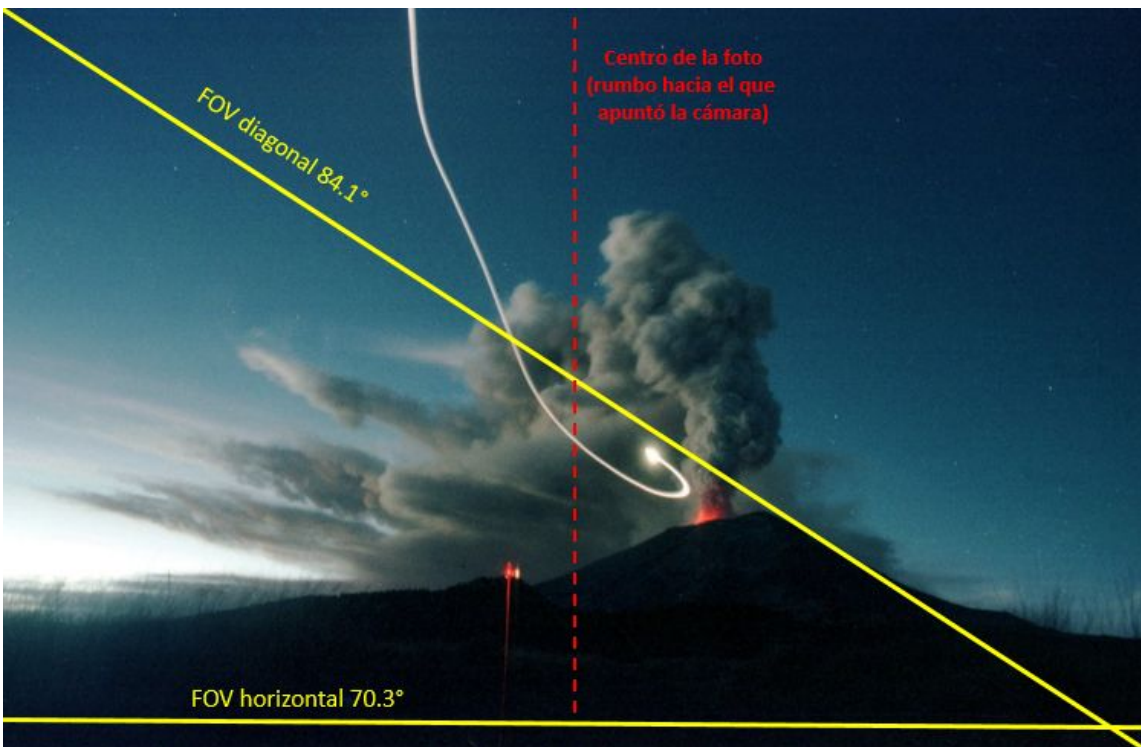


A continuación, les muestro (también va como adjunto) la medida angular obtenida en la parte ancha del "giro a la izquierda".

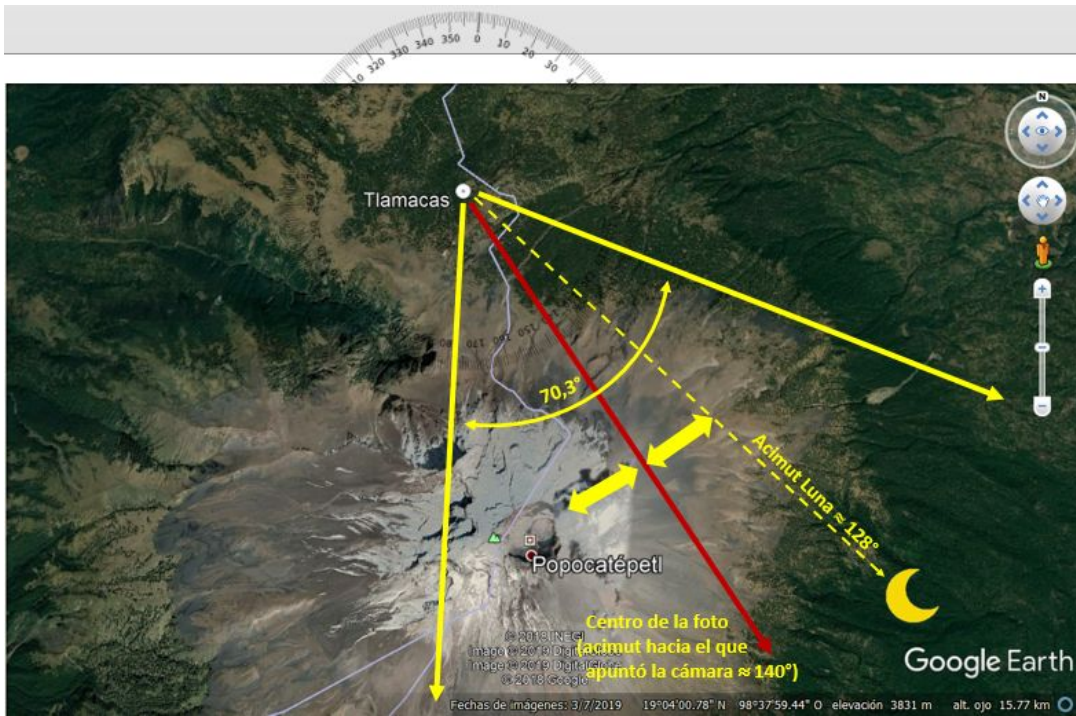
En este caso, también se verifica un "ancho" angular de $0,527^\circ$.



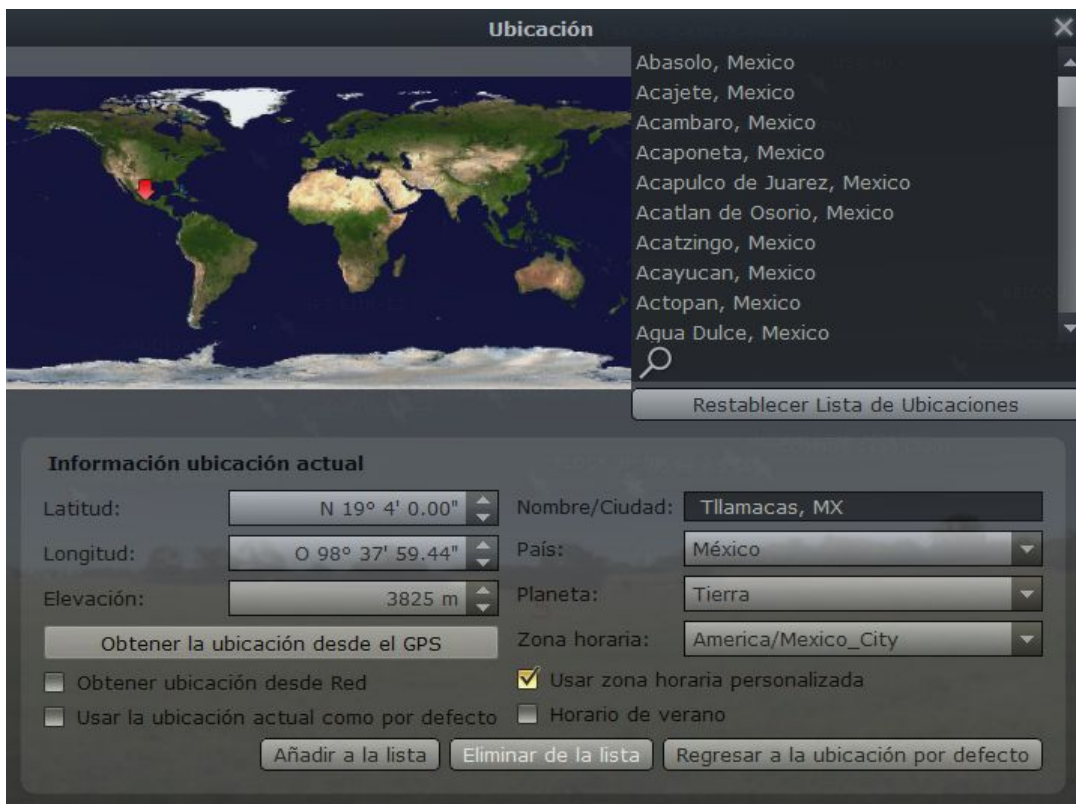
Seguidamente les pego aquí abajo el Análisis Compositivo basado en un FOV diagonal de 84.1° (para 24 mm. de Distancia focal equivalente a cámara de 35 mm.) que por trigonometría (previo obtener el ángulo con un transportador para sacar el arco-coseno) nos da un FOV horizontal de 70.3° .



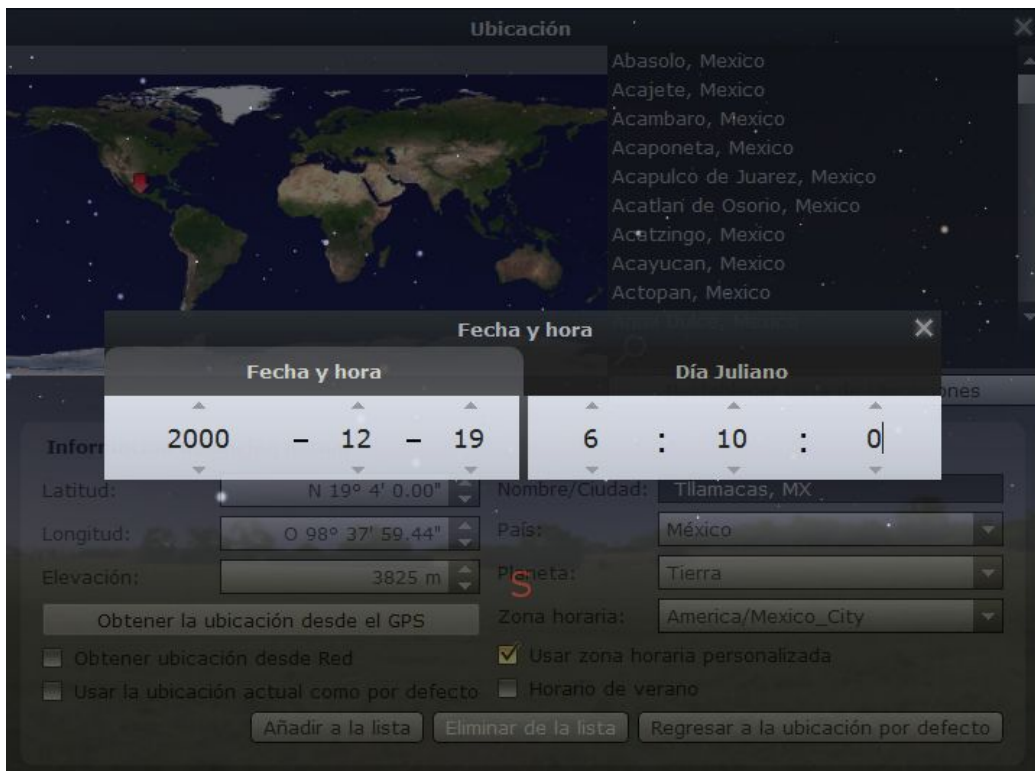
Obsérvese que las distancias entre la Luna (trazo vertical en el límite superior) y el cráter del volcán están casi equidistantes del centro de la foto. Esto ubicaría el acimut de la Luna en aproximadamente unos 128°, lo que he graficado (en forma aproximada) aquí abajo:



Finalmente queda por mostrar la situación astronómica de esa misma noche, vista desde el punto exacto desde donde se tomó la foto. Para ello he cargado manualmente la ubicación de Tlamacas en Stellarium:



Y la fecha y hora de la observación:



La que arrojó el siguiente resultado desde el punto de vista del fotógrafo:



En esta simulación Stellarium (también incluida como adjunto) se puede observar en amarillo, el acimut hacia la que se encontraba la Luna con respecto al ojo del observador ($127^{\circ} 31'$) y muy especialmente, el tamaño angular de la Luna de: $0^{\circ} 31' 37.75''$, que como aclaramos al principio, en sistema decimal es lo mismo que $0,527^{\circ}$, cifra idéntica a la arrojada por IPACO en el ancho del trazo del presunto "OVNI" incluso tomado en dos puntos diferentes de la misma foto. En rojo están marcados los datos de ubicación y fecha/hora.

Creo que con estos datos "duros" podemos concluir con un margen de certeza bastante decente, que las probabilidades de que una "nave" aparezca en escena, pero que además exhiba exactamente el mismo tamaño angular que la Luna, resultan infinitamente más bajas que las que podría tener la Luna misma, que (oh casualidad) también estaba cerca de la escena, pero a la que se le "invitó a ingresar" en el último segundo de exposición.

De eso se trata, precisamente, la estrategia de la Navaja de Occam.

Para finalizar agradecemos el apoyo de los investigadores de fenómenos aeroespaciales Vicente Ballester Olmos (España), Andres Duarte (Chile) y Comodoro Rubén Lianza (Argentina). Quienes amablemente revisaron el análisis y coincidieron con la hipótesis emitida.

Importante:

Este informe es gratuito y fue generado como servicio a la nación debido a que actualmente se carece de un departamento u organismo gubernamental que atienda este tipo de reportes y que por el contrario es tratado por personal civil que se beneficia de la falta de información en este campo de estudio. De igual forma le recuerdo que su conclusión cualquiera que sea será tratada con respeto.

Informe generado por
Salim Sigales
Identificación de Fenómenos Aeroespaciales, CDMX
defco_mexico@hotmail.com

Informe dedicado al Comodoro Rubén Lianza, a la CIAE, a la Fuerza Aérea Argentina y al autor de la imagen Alfonso Reyes.