10 AÑOS DE LA CAMPAÑA "HORIZONTES PERDIDOS versus CIELOS OSCUROS" 2016-2025

Joan Manuel Bullón Lahuerta
CEA 2026 - SABADELL




HORIZONTES PERDIDOS VERSUS CIELOS OSCUROS
2016-2025 CEL FOSC

Joan Manuel Bullon Lahuerta



Cel Fosc

Asociación contra la Contaminación Lumínica

FAAE

FEDERACIÓN DE ASOCIACIONES ASTRONÓMICAS DE ESPAÑA

AFINCV

Astro ARAS

JAVALTURIA

2026

El cometa Halley desde el cerro de Javalambre el 16 de marzo de 1986



JAVALAMBRE OAJ 2018: 33 AÑOS DESPUÉS



HORIZONTES PERDIDOS
VERSUS CIELOS OSCUROS

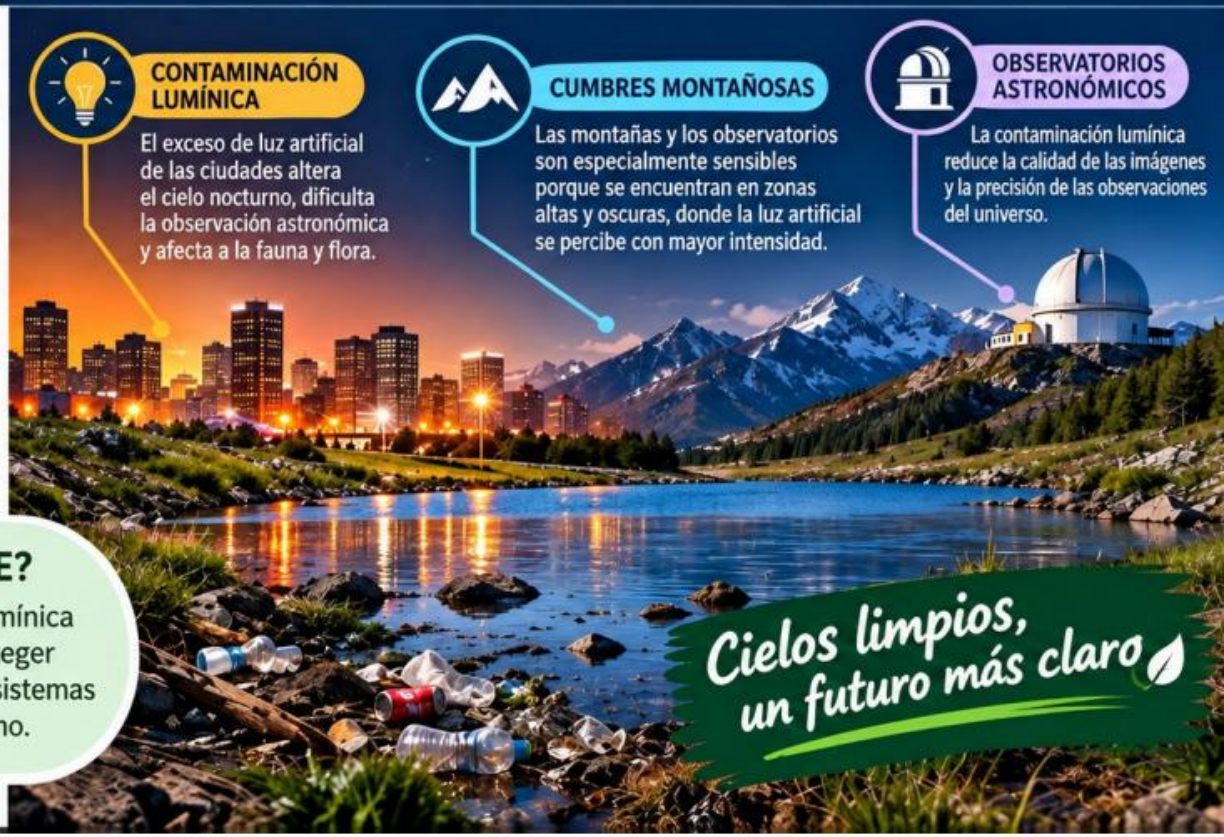
EL IMPACTO DE LA CONTAMINACIÓN EN NUESTRO ENTORNO

¿DE QUÉ TRATA EL PROYECTO?

Este proyecto pretende elaborar un atlas de la contaminación lumínica de las grandes urbes sobre el entorno natural de las cumbres montañosas y observatorios astronómicos allí ubicados para saber cuál es el estado y la evolución de dicha contaminación.

¿POR QUÉ ES IMPORTANTE?

Conocer el nivel de contaminación lumínica nos permite tomar medidas para proteger el medio ambiente, conservar los ecosistemas y garantizar la calidad del cielo nocturno.



NO PRETENDO

CON LAS SIGUIENTES IMÁGENES QUE AQUÍ SE PROYECTAN, DESPRESTIGIAR A NINGÚN TERRITORIO NI A NINGÚN OBSERVATORIO ASTRONÓMICO, PERO SÍ ALERTAR DE CÓMO ESTAMOS ESTROPEANDO CON EL ABUSO DE LA LUZ Y LA ENERGÍA, EL ENTORNO DE LAS MONTAÑAS CON TODOS SUS HÁBITATS, ARREBATANDO A LAS PRESENTES Y FUTURAS GENERACIONES EL DERECHO A DISFRUTAR DE LOS CIELOS OSCUROS QUE MUCHOS DE NOSOTROS PUDIMOS SABOREAR EN NUESTRA INFANCIA DESDE EL MUNDO RURAL Y PERIURBANO.

Todo comenzó en Aigües Tortes, donde comprobé en el verano del 2015 que ni los parques nacionales se libraban de la contaminación lumínica.



¿Qué es la contaminación lumínica?

La contaminación lumínica es el brillo del cielo nocturno producido por la luz artificial de ciudades, pueblos, industrias y otras fuentes, que se dispersa en la atmósfera y limita la visibilidad de las estrellas y de los fenómenos astronómicos.







Principales causas

- **Iluminación urbana excesiva o mal orientada** (hacia arriba o sin apantallar).
- **Rótulos, anuncios** y edificios iluminados durante la noche.
- Uso inadecuado de focos y proyectores de alta intensidad.
- Alumbrado en viviendas, industrias y comercios sin control.

Consecuencias

- Dificulta la observación astronómica y la visibilidad de las estrellas.
- Afecta a la fauna nocturna (aves, insectos, animales nocturnos y plantas).
- Altera los ritmos biológicos de las personas (sueño y salud).
- Supone un gasto energético innecesario y un mayor impacto ambiental.

PROTEJAMOS LA OSCURIDAD NATURAL DEL CIELO • **LA NOCHE TAMBIÉN ES UN PATRIMONIO**

Dispersión de Rayleigh COLOR

Ocurre cuando la luz interactúa con partículas muy pequeñas, del orden de la longitud de onda de la luz (≈ 0,01 – 0,1 µm), como las moléculas de aire.



- ✓ Dispersa más la luz de menor longitud de onda (azul y violeta).
- ✓ Es más eficiente en la atmósfera terrestre (cielo azul).
- ✓ El color del cielo se debe principalmente a la dispersión de Rayleigh.





El azul llega a tus ojos desde todas direcciones

Dispersión de Mie ALTURA

Ocurre cuando la luz interactúa con partículas de mayor tamaño, del orden de la longitud de onda o mayores (≈ 0,1 – 10 µm), como polvo, humo, gotas de agua o aerosoles.



- ✓ Dispersa todas las longitudes de onda por igual.
- ✓ Genera luz blanca o amarienta.
- ✓ Es la responsable de la luz en el atardecer, la calima y la contaminación atmosférica.





La luz llega a tus ojos con todas las longitudes de onda

En resumen: **Rayleigh** dispersa más el azul y da lugar al cielo azul.
Mie dispersa por igual y produce tonos amarillos y rojizos, como en el atardecer o la calima.

Solución apagar las luces o adaptarlas con la luminotecnia:

- **Contra Rayleigh:** COLOR

  Se prohíbe el uso de luces blancas frías (más de 3000K) en exteriores, obligando a usar **LED cálidos o ámbar** que carecen del color azul que Rayleigh dispersa tan eficientemente.



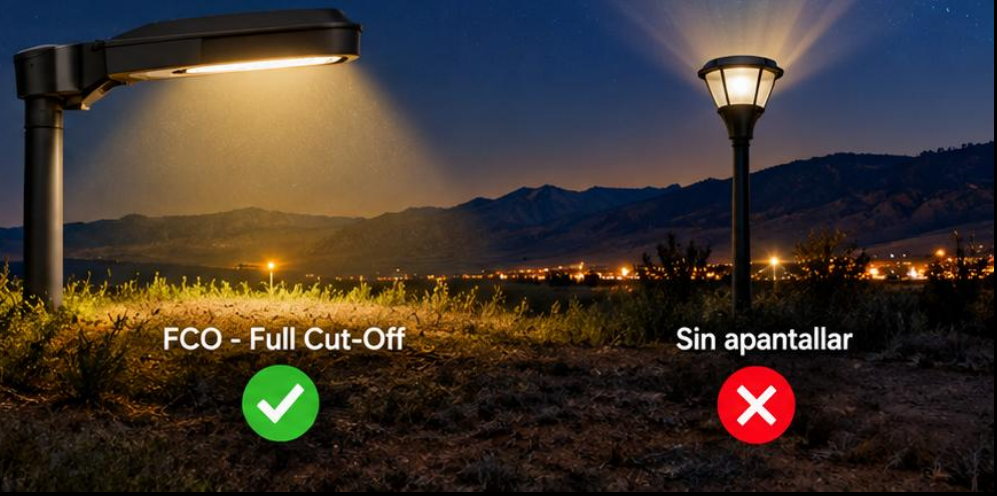
Luz blanca fría (>3000K) ✗

Luz cálida (≈3000K) ✓

Luz ámbar (≈2200K) ✓

- **Contra Mie:** ALTURA

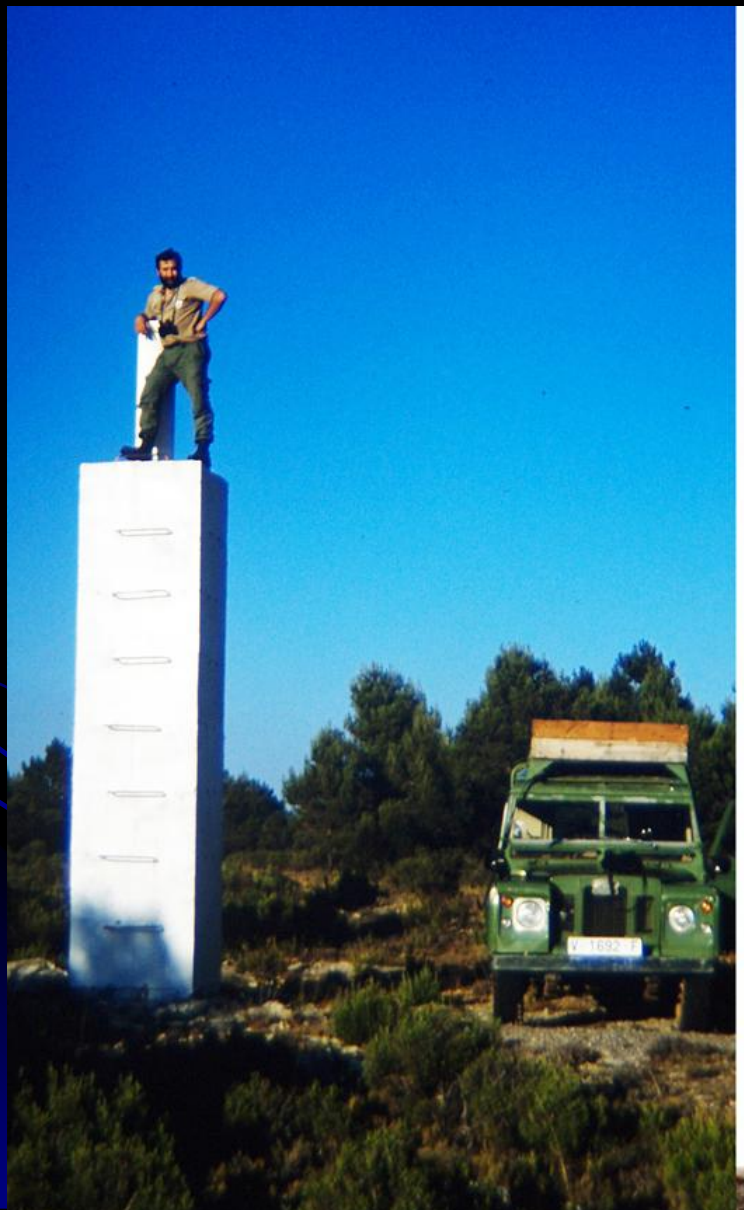
  Se exige el uso de luminarias **completamente apantalladas (FCO - Full Cut-Off)** que dirijan el 100% de la luz hacia el suelo. Si la luz no viaja hacia arriba, no se dispersa y se evita la contaminación lumínica.

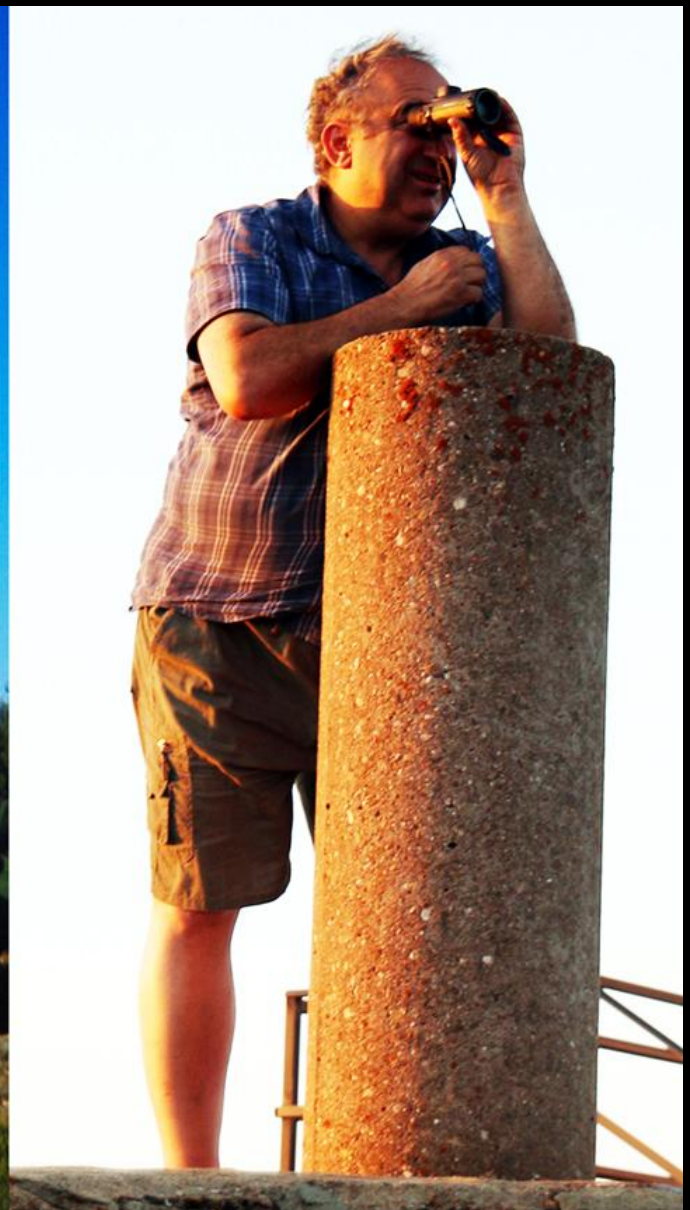


FCO - Full Cut-Off ✓

Sin apantallar ✗

Los vértices geodésicos son una buena atalaya de medición





REALIZANDO MEDICIONES DE LA OSCURIDAD DEL CIELO



DETERMINANDO LA CALIDAD DEL CIELO Y SU EVOLUCIÓN



DOTÁNDONOS DE APARATOS ADAPTADOS PARA LA MEDICIÓN DE LA CALIDAD DEL CIELO



Y EDUCAR A LA CIUDADANÍA MEDIANTE CONFERENCIAS Y ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN



De Javalambre a Burjassot

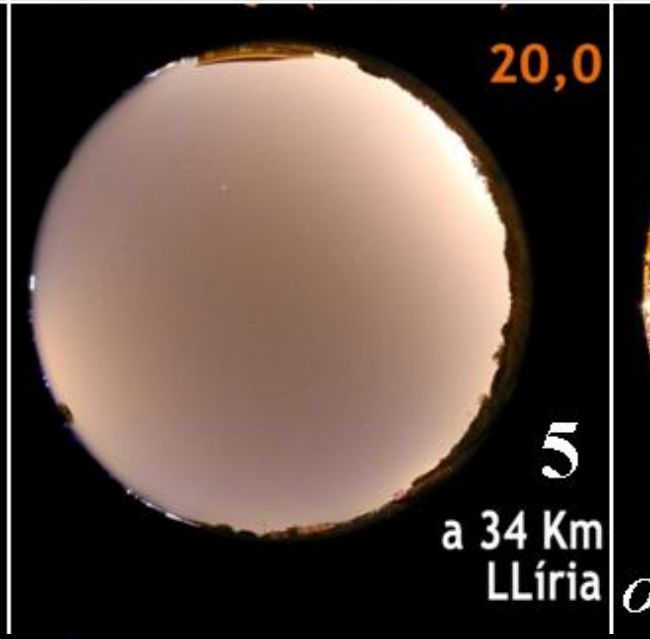
Muestreo del brillo del cielo con medidor SQM (1/5/2016) Valores expresados en mag/arcseg²







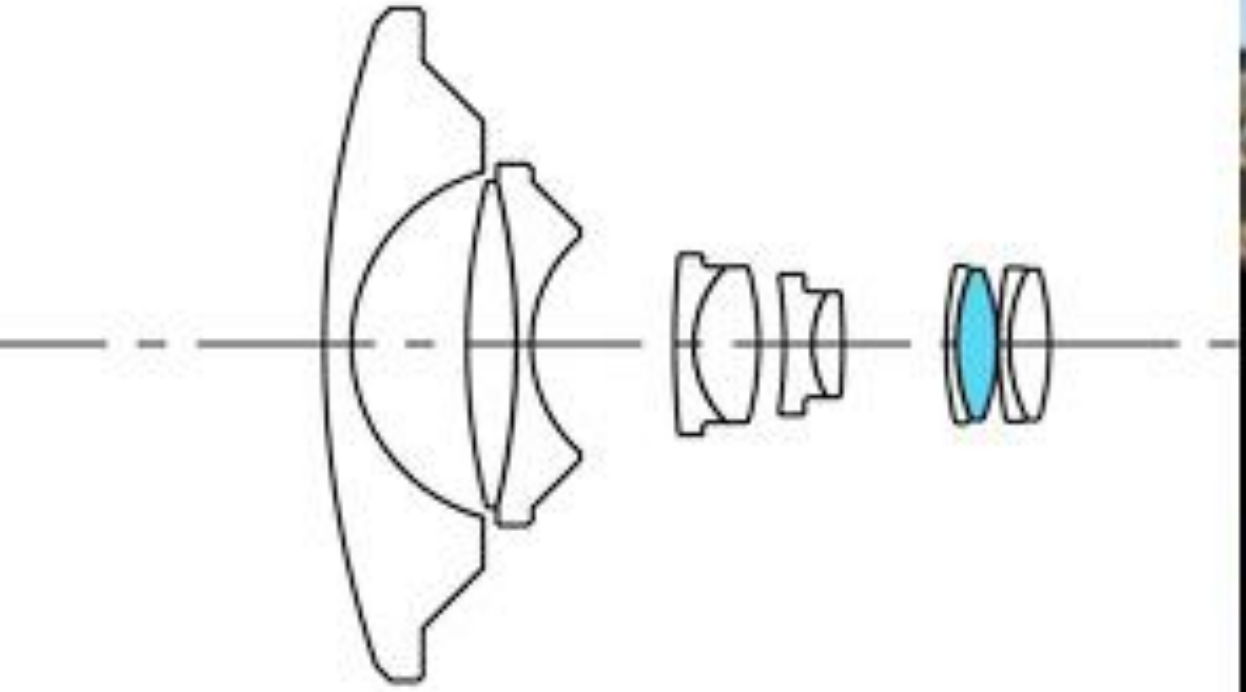






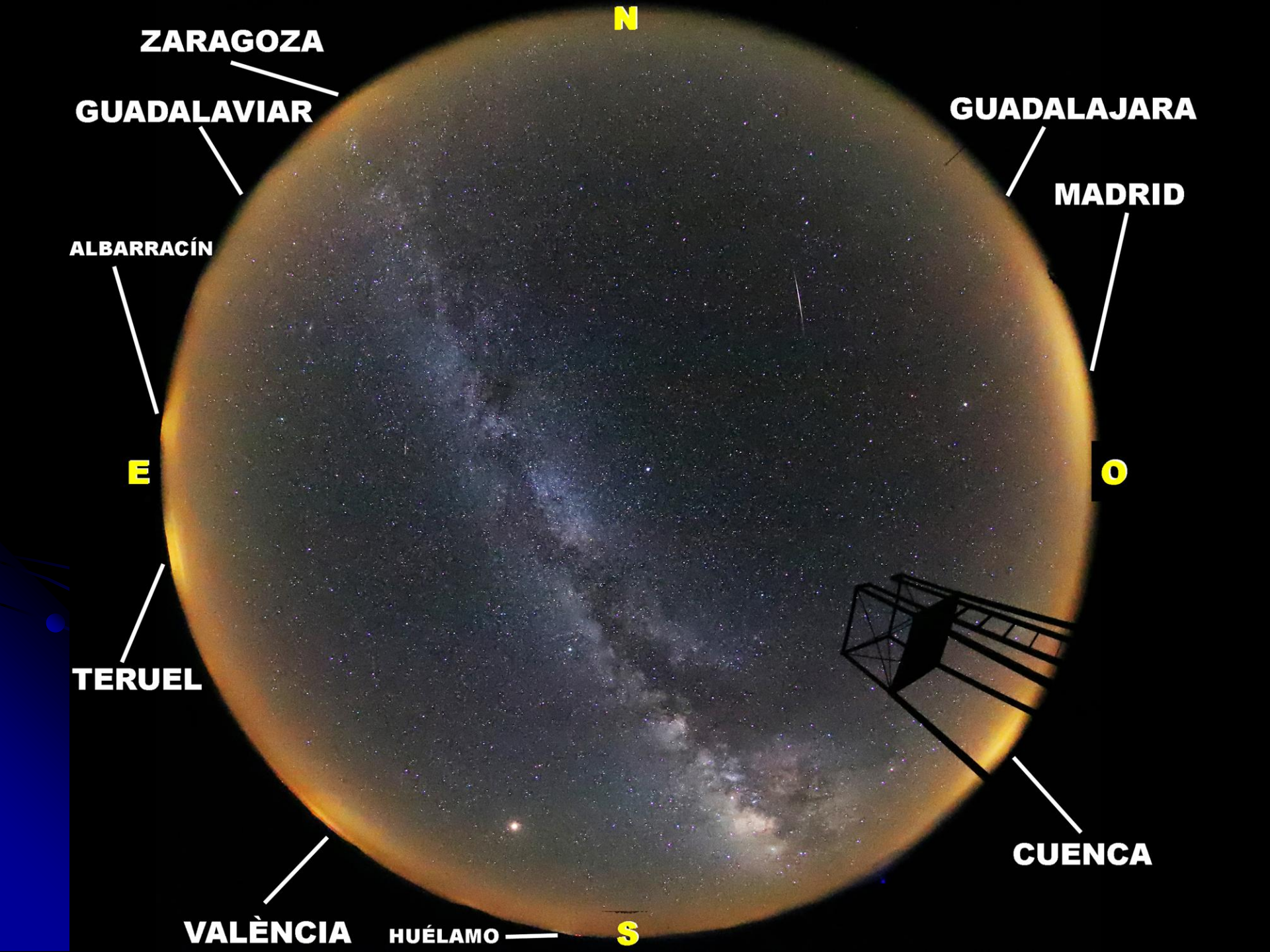
Fotografías de todo el cielo

Esquema óptico 8 mm.

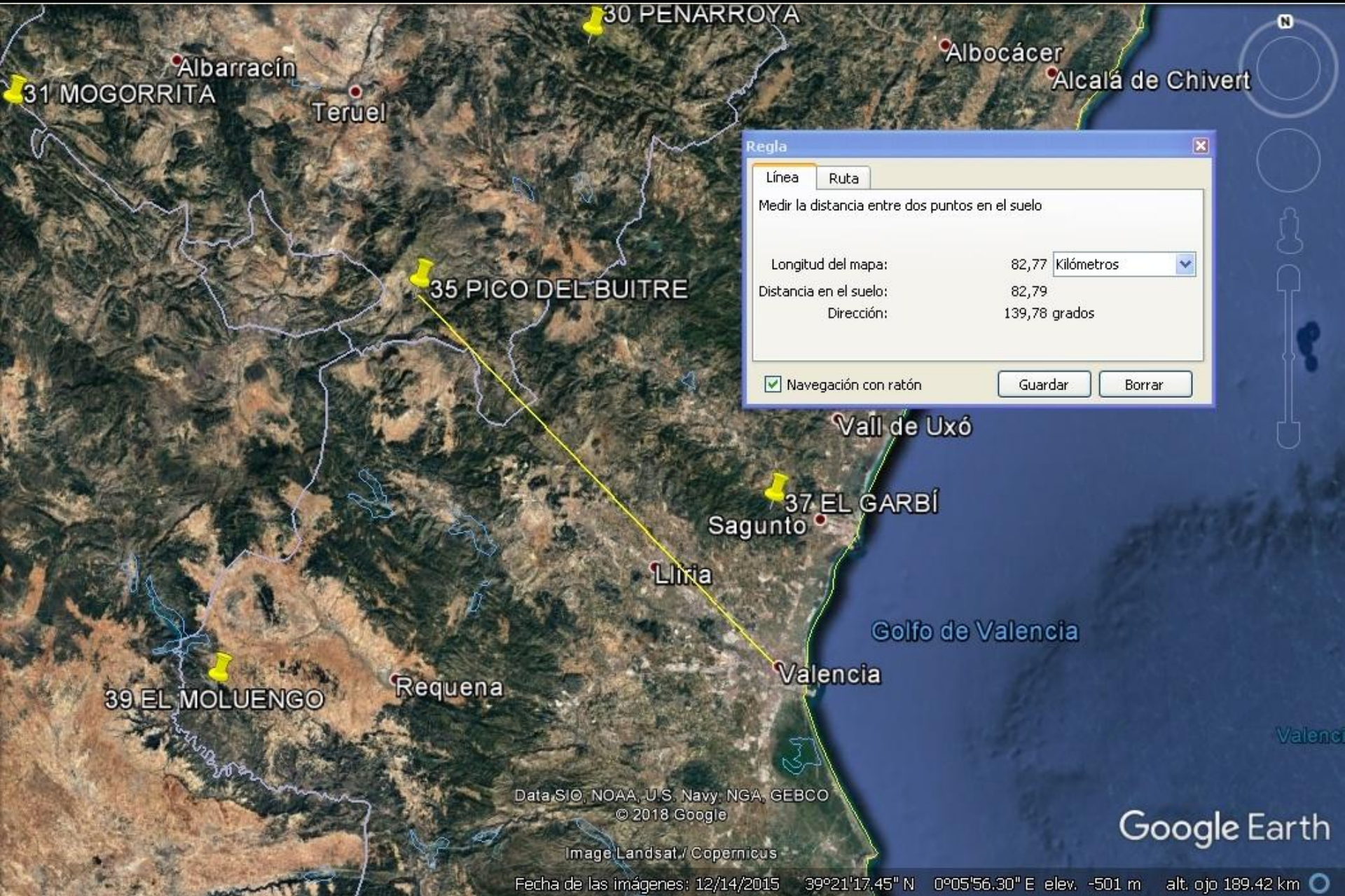







N
ZARAGOZA
GUADALAVIAR
GUADALAJARA
MADRID
ALBARRACÍN
E
O
TERUEL
CUENCA
VALÈNCIA
HUÉLAMO
S

USO DE HERRAMIENTAS PODEROSAS COMO ES EL GOOGLE EARTH PARA IDENTIFICAR LOS FOCOS DE CL



Levantar ACTA mediante fotografías de la bóveda del cielo del estado actual de la contaminación lumínica



LEVANTAR ACTAS DE LAS FUENTES DE CONTAMINACIÓN LUMÍNICA



TAS = TESS AUTOESCANEO DE TODO EL CIELO



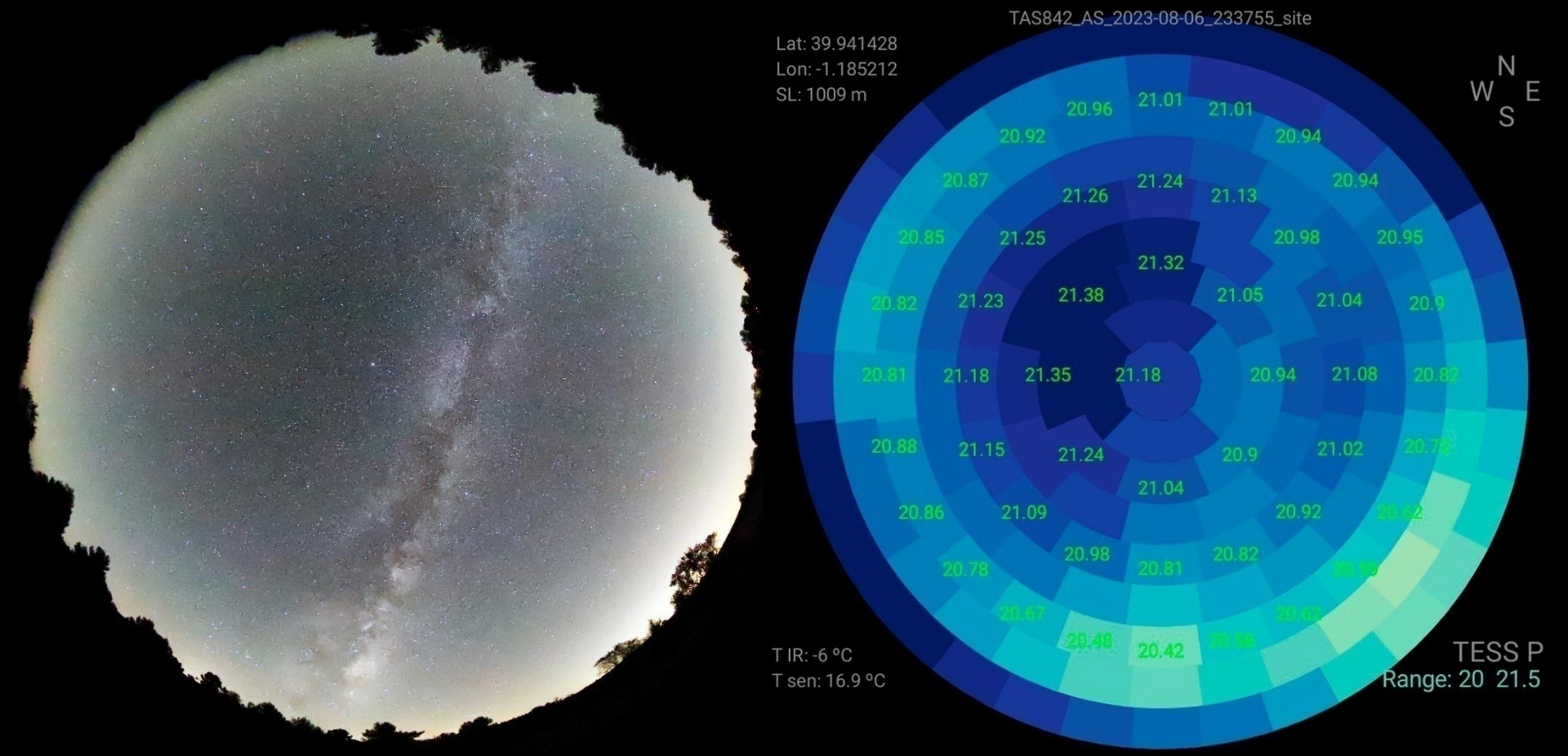


TAS = TESS AUTOESCANEO DE TODO EL CIELO





Comparativa imagen fotográfica y datos del TAS



Comparativa de resultados obtenidos con un objetivo de 8 mm de focal y un TAS con las medidas del brillo del cielo, dentro de la Campaña "Horizontes Perdidos versus Cielos" Joanma Bullon y Alejandro Vera. El Plano (Aras de los Olmos-València). 2023-08-06 Medida de brillo del fondo de cielo de 21,6 mag/arcseg². *Cel Fosc/AstroARAs*.

▶▶▶Mención especial a D. Jaime Zamorano y su equipo de la Universidad Complutense de Madrid con la campaña NIX-NOX y el desarrollo del fotómetro TAS conocido mundialmente



ATLAS IBÉRICO DE LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA

SUR DE FRANCIA-ESPAÑA-PORTUGAL Y MARRUECOS

Europa occidental de noche



Resultados publicados en la revista Astronomía

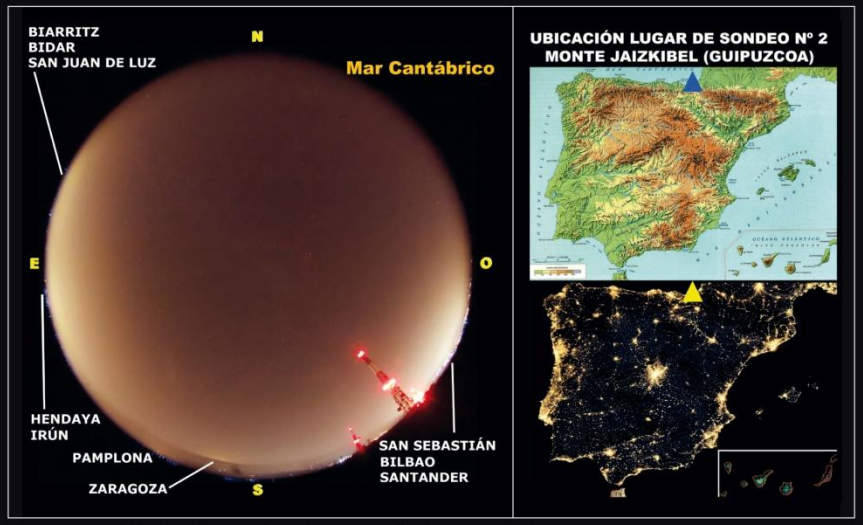




Horizontes Perdidos versus Cielos Oscuros

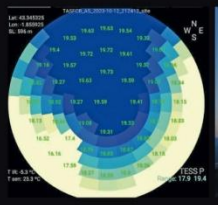
MONTE JAIZKIBEL (GUIPUZCOA)
Altitud: 547 m. Latitud: 43° 20' 56" N. Longitud: 1° 50' 55" W.

Aspecto del cielo contaminado lumínicamente desde el vértice geodésico del Monte Jaizkibel en los Montes Vascos, donde la cadena montañosa de la Cordillera Cantábrica se extiende hacia el oeste, mientras el este está flanqueado por el río Bidasoa que marca la frontera entre los estados español y francés, si bien se trata de la costa vasca que geográficamente los une. El monte Jaizkibel es el más alto de la costa cantábrica y el tercero más elevado de las costas peninsulares españolas, superado por el Montgó (752 msnm) en el norte de la provincia de Alicante en el Mediterráneo y los acantilados de Vixía de Herbeira (621 msnm) en la costa atlántica de Galicia. En la falda del Jaizkibel se encuentran las ciudades de Fuenterrabía, Irún, Pasajes, Rentería y Lezo. Si a estas ciudades les sumamos la proximidad de las capitales San Sebastián, Bilbao, Santander y Pamplona, más las ciudades francesas de Hendaya, San Juan de Luz, Biarritz, Bayona y Pau, hacen que el alumbrado sea tan intenso que prácticamente se borra la visión del cielo nocturno, destacando apenas algunas estrellas de primera magnitud. Únicamente el noroeste se ve libre de contaminación lumínica al estar el mar Cantábrico. A vista satélite, esta región es la sexta más contaminada lumínicamente de la península ibérica. La parte terrestre de Jaizkibel-Ulía forma un abanico rico en hábitats y en biotopos variados: gargantas y oscuros barrancos con alto grado de humedad ambiental abrigan helechos amenazados. Los robles melojares forman parte de la flora de origen atlántico. Resaltar la existencia de asociaciones astronómicas en las ciudades mencionadas, destacando la Société d'Astronomie Populaire de la Côte Basque (SAPCB) pionera en el intercambio de encuentros astronómicos con asociaciones españolas a través de los Encuentros Transfronterizos que cada año acercan a los astrónomos de ambos lados del Pirineo.



UBICACIÓN LUGAR DE SONDEO Nº 2
MONTE JAIZKIBEL (GUIPUZCOA)

12 de octubre de 2023 a las 19:03 horas T.U. Cámara Canon EOS 6D Mark II a través de un objetivo ojo de pez de 8 mm diafragmado a f /5,6. Exposición de 1 segundo a 51 200 ISO. (Ambas imágenes cortesía del autor)





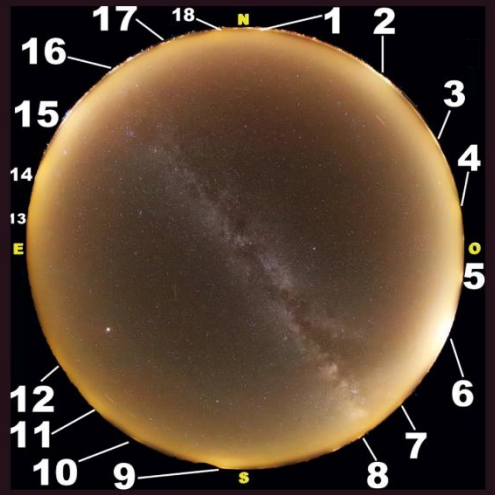
Sondeo del cielo con el fotómetro TAS (Tess Auto Scan) con 144 mediciones. Panorámica desde el Monte Jaizkibel de la costa cantábrica y los repetidores de telecomunicaciones.

JOAN MANUEL BULLÓN LAHUERTA, APAMCV, CEL FOSC. CATALINA PASAT, ASTROARAS. SATUR GARCÍA, SAPCB. CLAUDIA ÁLAMO, CASLEO.

Horizontes Perdidos versus Cielos Oscuros

MONTE ORI/PIC ORHY (NAVARRA). Altitud: 2017 m. Latitud: 42° 59' 18" N. Longitud: 1° 00' 21" O.

Aspecto del cielo y del horizonte desde la cumbre del monte Ori por encima del puerto de Larrau, en la frontera entre España (Navarra) y Francia (Sola) en uno de los parajes más interesantes de los Pirineos occidentales. El monte Ori es la primera montaña que supera los 2000 metros de altitud siguiendo la vertiente atlántica de los Pirineos. La población de Ochagavía es el acceso desde Pamplona, siendo la Selva de Irati la joya botánica en la vertiente suroeste del monte Ori, donde se inicia el Valle del Salazar. Resaltar que la Selva de Irati es un hayedo *(Fagus sylvatica)* casi puro con abetos *(Abies alba)* y pinos albares *(Pinus sylvestris)*, siendo su extensión de 17 179 Ha. Las vistas desde el monte Ori son extraordinarias, observándose desde el Moncayo en el Sistema Ibérico hasta las cumbres del Pirineo central. Todo ello hace que durante las noches transparentes se capte el hongo lumínico de Pamplona, Zaragoza e incluso Barcelona en el lado español y numerosas poblaciones en el lado francés, siendo 21,57 mag/arcseg² el brillo medido del cielo. El Valle del Roncal y el Parque Nacional de los Pirineos hacia el sureste son un destino turístico Starlight, lo cual evidencia la excelencia de estos cielos.



UBICACIÓN LUGAR DE SONDEO Nº4
MONTE ORI (NAVARRA-E / SOLA-F)





Nº	Población	Habitantes	Dirección	Distancia
1	Saint Palais/Donapaleu	512	356° NNO	38 km
2	Bayonne	51 943	326° NO	68 km
3	San Sebastián/Donostia	188 102	295° NO	88 km
4	Bilbao/Bilbo	346 405	281° O	159 km
5	Vitoria/Gasteiz	254 445	264° SSO	136 km
6	Pamplona/Estella/Logroño	300 000	248° SO	56 km
7	Soria	88 884	222° S	183 km
8	Tudela (Na) en la línea del Moncayo	35 298	172° SSE	116 km
9	Zaragoza	771 246	176° SSE	149 km
10	Huesca	54 083	152° SE	108 km
11	Lleida	439 727	138° SE	207 km
12	Área metropolitana de Barcelona	3 303 927	123° SE	319 km
13	Lourdes	15 254	82° NE	80 km
14	Tarbes	44 973	74° NE	93 km
15	Toulouse	479 553	70° NE	211 km
16	Pau/Arette	78 581	57° NE	61 km
17	Mauleon-Licharre	3145	21° NNE	27 km
18	Orthez	10 121	20° NNE	60 km



El monte Ori, visto desde la Selva de Irati por la carretera, destaca por ser pronunciado. Lugar interesante por su elevada altitud por encima de la capa de inversión.

JOAN MANUEL BULLÓN LAHUERTA. APAMCV, CEL FOSC: ASOCIACIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA, ASTROARAS.

Horizontes Perdidos versus Cielos Oscuros

MIRADOR DE AURORAS (Saariselkä-Finlandia)
Altitud: 170 m. Latitud: 68° 28' 15" N. Longitud: 27° 23' 51" E.

Aspecto del cielo y del horizonte respectivo desde el mirador de auroras polares de Saariselkä en el norte de Finlandia. Abordamos uno de los puntos más septentrionales de Europa, donde la nieve se mezcla con la visión de las auroras polares, los deportes de invierno y una naturaleza poco alterada, repleta de lagos de agua dulce. Los países nórdicos suelen ser muy respetuosos con el medioambiente, aprovechan sus extensos bosques de abedules y pinos albares de un modo sostenible, además de actividades de turismo relacionadas con la naturaleza para luchar contra la despoblación. Es palpable que el turismo de auroras también cobra su atractivo, tal como pudimos comprobar en las dos expediciones que realizamos a Finlandia en 2016 y 2019 para observar las auroras.

Los cielos de la mitad norte de Finlandia suelen ser muy oscuros, sin contaminación lumínica, como consecuencia de la baja densidad de población con unas 5 personas por km². La totalidad de habitantes de la Laponia finlandesa es inferior a los 200 000, lo cual, al igual que en las zonas despobladas de España, ayuda a que el impacto de la contaminación lumínica sea ínfimo. Aún así, se observa la instalación de led blancos de 4000 K, lo cual debería poner en alarma a los representantes de las instituciones finlandesas, pues deberían de plantearse la pureza de los cielos como un verdadero reclamo turístico. La vegetación de Saariselkä está compuesta por pinos albares *(Pinus sylvestris)*, abeto rojo *(Picea abies)* y abedules *(Betula ssp)* además de arbustos como el enebro común *(Juniperus communis)* y otros, todo ello por debajo de los 150 metros de altitud, dado que a partir de los 200 metros desaparece la vegetación, quedando apenas líquenes. Hay que advertir que los cielos de esta zona suelen estar nublados durante muchos días seguidos, por lo que pueden frustrar cualquier expedición.



AURORA POLAR SOBRE ARAS DE LOS OLMOS (VALÈNCIA) 20-NOVIEMBRE-2003. FOTOGRAFÍA DE JOAN M. BULLON I LAHUERTA.

Las auroras boreales pueden ser vistas desde España a pesar de ser muy difícil, pasan inadvertidas si además hay contaminación lumínica. Foto Joanma Bullón.

Joan Manuel Bullón Lahuerta: Cel Fosc, Asociación contra la Contaminación Lumínica. Ángela del Castillo Alarcos: Cosmofísica, AstroARAs.

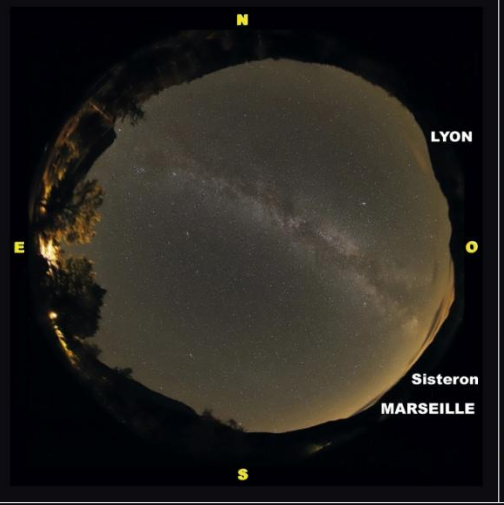


A): 22 de noviembre de 2019 a las 22:20 T.U. Cámara Canon 6D con objetivo ojo de pez de 8 mm diafragmado a f /9. Exposición de 10 segundos a 51 200 ISO desde el mirador de auroras de Saariselkä, realizada por Ángela del Castillo.
B): Auroras desde Inari por Joanma Bullón y Catalina Pasat, 5 de febrero de 2016.

Horizontes Perdidos versus Cielos Oscuros

CAMPING LE CLOT DU JAY (CLAMENSANE-FRANCIA)
Altitud: 725 m. Latitud: 44° 19' 24" N. Longitud: 6° 05' 09" E

Aspecto del cielo con la Vía Láctea desde el valle donde se sitúa el camping «Le Clot du Jay», flanqueado por montañas que superan los 1500 metros de altitud. Próximo a la población de Clamensane y a unos 20 km de la mítica ciudad de Sisteron, donde redactó el escritor Jean Giono la novela *El hombre que plantaba árboles*, y en efecto este territorio está repoblado con frondosos bosques de pino laricio (*Pinus nigra var nigra*) que realizó la administración forestal francesa en el siglo XX. A pesar de estar situados en una hondonada, se distingue muy bien casi toda la bóveda celeste. Aquí se citan anualmente los «Reencontres Alpes Europe Astronomie» (RAEA) y en el año 2025 se ha celebrado la cuarta edición del RETA (Reunión Europea de Telescopios Astronómicos) bajo un cielo impecable, donde se alcanza la 21,4 mag/arcseg² y que seguramente podría ser más oscuro sin la presencia de la Vía Láctea en el cenit. Esta región se encuadra en el departamento de los Alpes de Haute-Provence en el sureste de Francia, donde se ubica el Observatorio de Haute-Provence, aquí se descubrió el primer exoplaneta de la historia, 51 Pegasi b. Es evidente que las grandes ciudades francesas como Marsella o Lyon próximas a esta zona, marcan con sus hongos lumínicos el horizonte, pero la conciencia social que hay en Francia sobre el alumbrado ha calado en muchos municipios rurales, hasta el punto que apagan las luminarias públicas por casi toda Francia entre las 23 y las 5 horas, a fin de mitigar el despilfarro energético y respetar la noche para la fauna nocturna o sencillamente regular el alumbrado innecesario, es algo que en España no se encuadra en las normativas vigentes que favorecen el despilfarro energético, lo cual forma parte de la «anarquía lumínica interesada» que domina en España y que dista muy lejos de la mentalidad francesa. El hecho de que se apaguen luminarias en horario de escasa presencia de personas hace que los cielos sean más oscuros que en el entorno ibérico, además de que el alumbrado público utiliza luces cálidas, aunque el alumbrado particular no suele ser el deseable, ni tan siquiera en Francia.





28 de agosto de 2025 a las 23:56 horas T.U. Cámara Canon EOS 6D Mark II a través de un objetivo ojo de pez de 8 mm diafragmado a f /4. Exposición de 30 segundos a 6400 ISO. (Ambas imágenes cortesía del autor)



Sondeo del cielo con el fotómetro TAS (Tess Auto Scan) con 144 mediciones. Ejemplo de cartel advirtiendo el apagado de luces en Clamensane y visita al Observatorio de Haute-Provence.

JOAN MANUEL BULLÓN LAHUERTA Y CATALINA PASAT. ASTROARAS, APAMCV Y CEL FOSC.
SI LO DESEAS, APÚNTATE AL WHATSAPP «OFICINA DE PROTECCIÓN DEL CIELO-JAVALTURIA» ESCRIBIENDO A *GUIABULLON@GMAIL.COM*

Horizontes Perdidos versus Cielos Oscuros

Observatorio complejo astronómico el Leoncito - Casleo. Altitud: 2484m. Latitud: 31°47'26"S. Longitud: 69°45'22"O.

Aspecto del cielo austral en la explanada del helipuerto al pie del edificio principal del Observatorio Astronómico del Casleo. Abordamos en este número el sondeo de uno de los cielos más espectaculares del mundo, situado en el Parque Nacional El Leoncito, en la precordillera andina, concretamente en la precordillera montañosa del Tontal, que le separa de la ciudad de San Juan y a 120 km al noreste del mítico Cerro Aconcagua, al cual ascendí en 1997 y 2002, desde donde no apreció ningún tipo de contaminación lumínica, salvo la de Santiago de Chile. El Aconcagua es la cota más elevada del hemisferio sur con 6962 metros de altitud. El Parque Nacional El Leoncito alcanza una superficie de 90 000 hectáreas, en las que se entremezcla la ecoregión de Monte de Sierras y Bolsones, Puna y Altos Andes con su característico aspecto de desierto y vegetación arbustiva rasa adaptada al desierto y a la alta altitud, donde desaparece todo atisbo de flora a partir de los 4000 metros de altura, apareciendo frondosas choperas en las orillas de los barrancos más bajos, donde crean un microclima más húmedo. Con este informe, la sección amplia y aborda la problemática de la contaminación lumínica a nivel planetario. A pesar de que no hay poblaciones próximas al Casleo, la creciente intrusión lumínica en los últimos veinte años de las ciudades de San Juan y Mendoza, además de pequeñas poblaciones como Uspallata, Barreal y Calingasta, donde se están instalando luces blancas de tipo led, suponen una importante amenaza en esta parte de Argentina que goza de los mejores cielos de la nación. También aquí se constata la ausencia de una planificación lumínica racional, al igual que también pasa en España o Portugal, lo cual puede llevar a la pérdida casi definitiva del horizonte del Casleo, la cordillera de los Andes hace de pantalla de la luminosidad de las ciudades chilenas. Por último, hay que señalar que el ímpetu del astrónomo Jorge Sahade llevó a la construcción de este complejo de telescopios, que es el más importante de Argentina, allá por los años ochenta del siglo pasado. Existe aquí una residencia de astrónomos, donde amateur y profesionales pueden alojarse y compartir proyectos observacionales, además de poder practicar la observación con equipos dedicados a la divulgación de la astronomía y desde donde podemos trasladarnos de todos los confines del mundo, siendo muy atractivo para los habitantes del hemisferio norte para profundizar en el conocimiento de los cielos australes. Deseo agradecer desde estas líneas la colaboración y buen trato de Sergio Cellone y Claudia Álamo del Casleo. Podéis contactar con este complejo para realizar consulta de las diferentes propuestas que se ofrecen: visitas@casleo.gov.ar y en www.casleo.gov.ar, con recorridos didácticos diurnos y nocturnos. Además, en estas propuestas se apreciará un cielo nuevo que permite ver las maravillas del cosmos a grupos reducidos, atendidos por un guía especializado.



UBICACIÓN LUGAR DE SONDEO Nº RA1
OBSERVATORIO EL CASLEO (SAN JUAN)



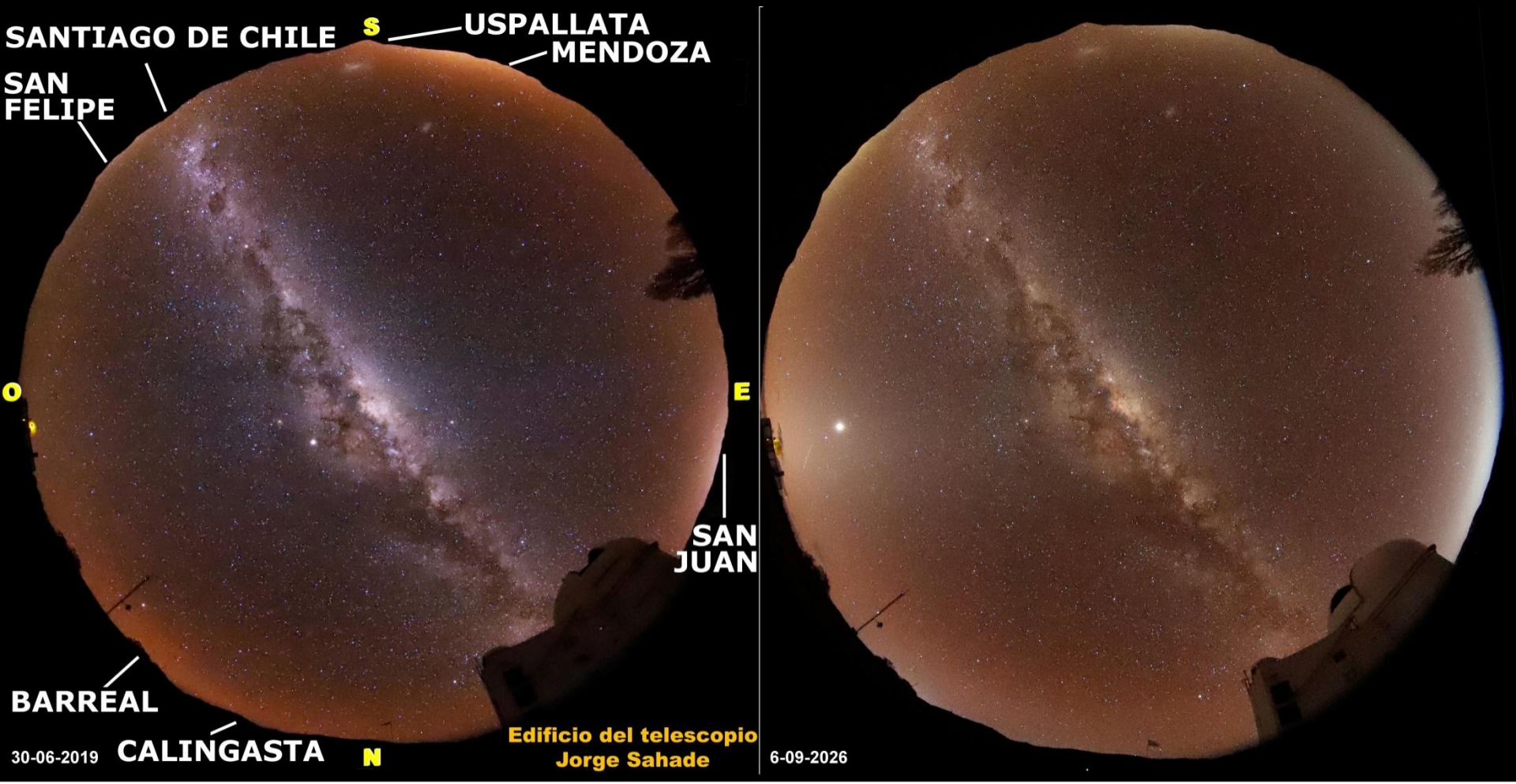
30 de junio de 2019 a las 3 horas T.L. Cámara Canon 6Da con ojo de pez de 8 mm y diafragmado a f /8.
Exposición 30 segundos a 51 200 ISO, toma única. Referencia ubicación: RA1. Brillo del cénit próximo a 21,8 mag/arcseg^2.

Nº	Área metropolitana	Habitantes	Dirección	Distancia
1	Uspallata	5645	180° S	88 km
2	Mendoza	1 011 600	162° SE	128 km
3	San Juan	494 200	68° NE	77 km
4	Calingasta	2039	347° NNO	53 km
5	Barreal	3469	315° NO	25 km
6	San Felipe (Chile)	76 844	232° SO	171 km
7	Santiago de Chile	6 259 400	215° SO	224 km


OBSERVATORIO DEL CASLEO DONDE SE UBICA EL TELESCOPIO DE 2,15 M.

JOAN MANUEL BULLÓN LAHUERTA, ALEJANDRO VERA BROCEÑO Y CLAUDIA RITA ÁLAMO.
CEL FOSC, ASOCIACIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA, ASTROARAS Y OBSERVATORIO DEL CASLEO.

Revisión lugar sondeado 7 años después

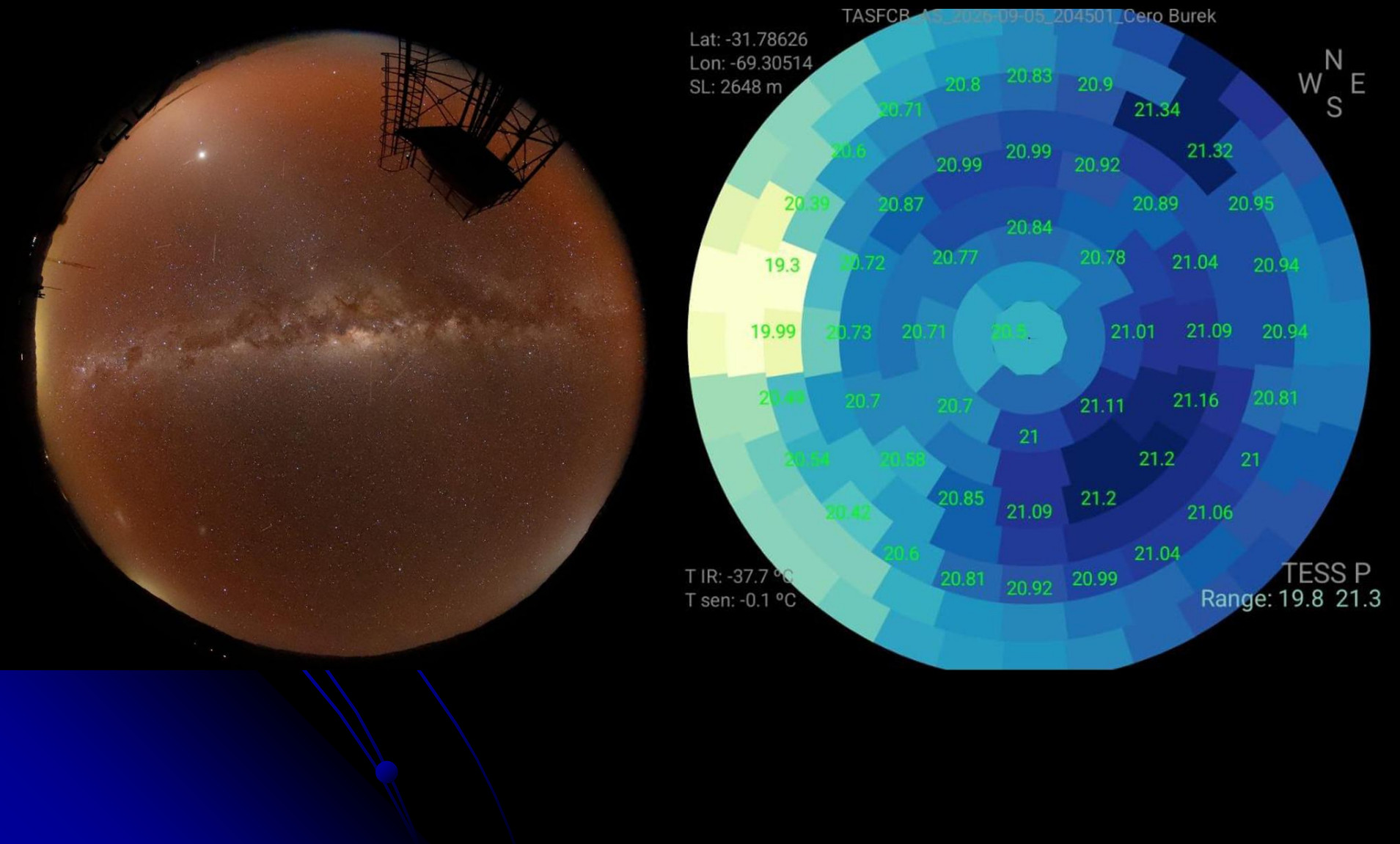


Comparativa del aspecto del cielo nocturno entre los años 2019 y 2026 mediante el mismo equipo fotográfico con una cámara CANON 6D MARK II y objetivo ojo de pez de 8 mm diafragmado a f(8). Lo más destacable es la contaminación lumínica de las ciudades de San Juan y Barreal al cambiar a led blanco. Fotos de Joanma Bullon. "Horizontes Perdidos versus Cielos Oscuros".

Revisión lugar sondeado 7 años después



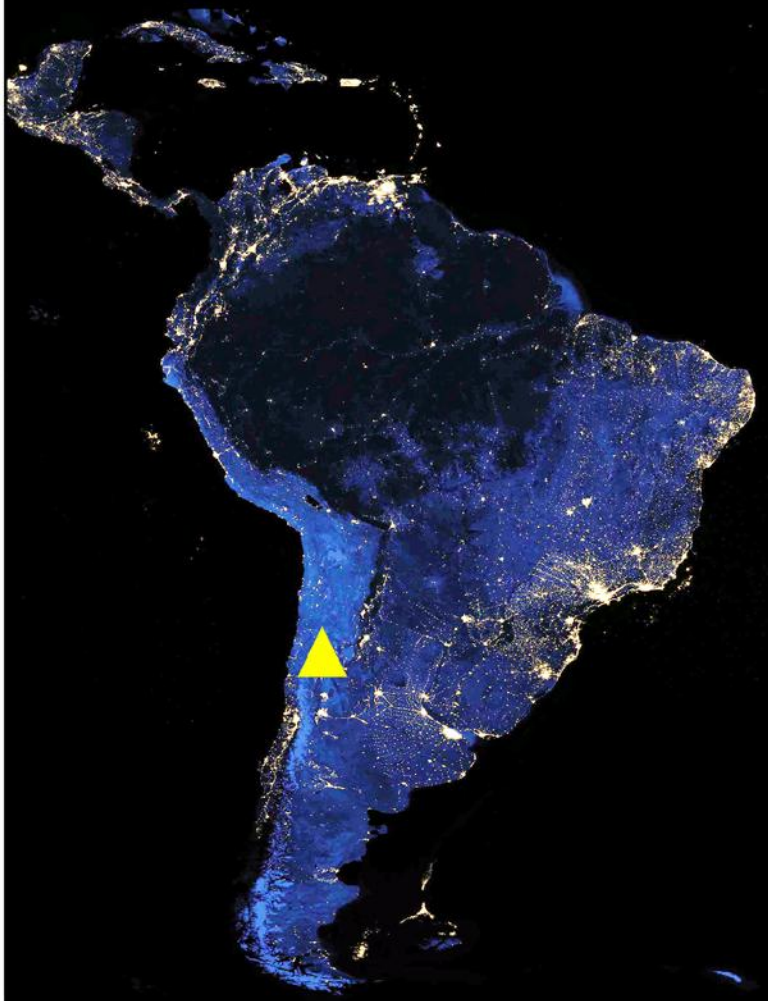
CERRO BUREK – EL CASLEO



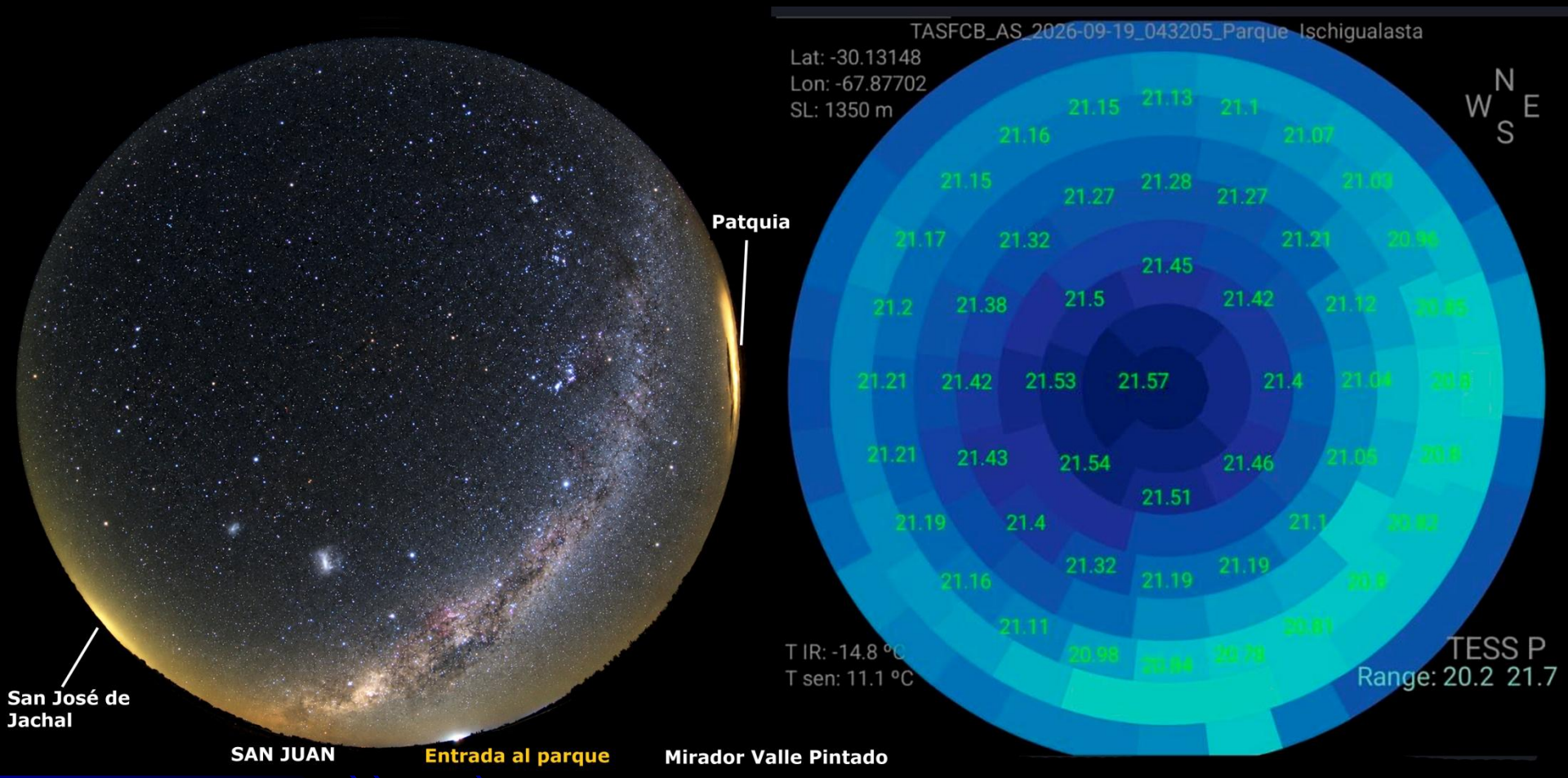
IGLESIA-BELLAVISTA (ARGENTINA)



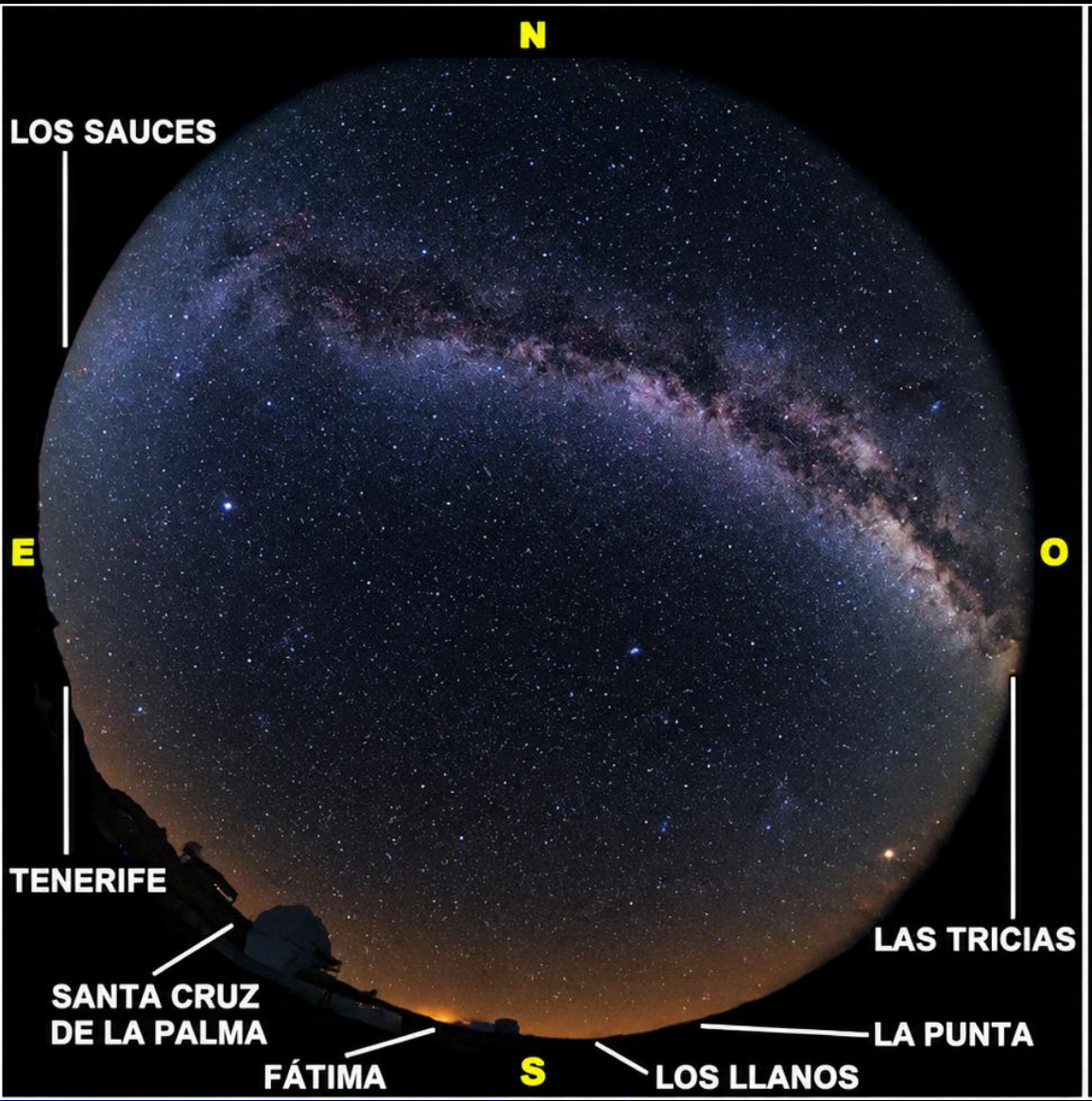
UBICACIÓN LUGAR DE SONDEO Nº RA2
IGLESIA (SAN JUAN-ARGENTINA)



PARQUE NATURAL PROVINCIAL DE ISCHIGUALASTO (SAN JUAN - ARGENTINA)

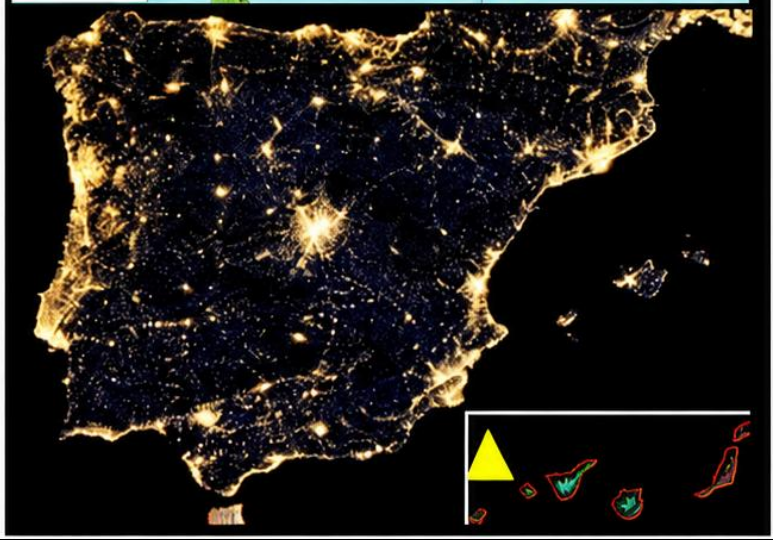


OBSERVATORIOS DE LA PALMA (CANARIAS)



UBICACIÓN LUGAR DE SONDEO Nº 65
ROQUE DE LOS MUCHACHOS (LA PALMA)





¡La contaminación lumínica afecta a las montañas!



ALUMBRADO EN PAS DE LA CASA (ANDORRA)





LA EPIDEMIA DE LAS LUCES BLANCAS



Consecuencias de no combatir la contaminación lumínica

ANARQUÍA LUMÍNICA

Y SUS CONSECUENCIAS EN EL MEDIO AMBIENTE





LA NOCHE TAMBIÉN ES UN HÁBITAT: PROTEGER LA OSCURIDAD ES PROTEGER LA BIODIVERSIDAD.

CIELO NOCTURNO

La iluminación excesiva y mal dirigida borra estrellas, altera el paisaje nocturno y reduce la oscuridad natural.

FAUNA

Aves, insectos, murciélagos y otros animales modifican sus ciclos de actividad, orientación, alimentación y reproducción.

ECOSISTEMAS

La noche forma parte del equilibrio ecológico. La luz artificial puede alterar relaciones entre especies y cadenas tróficas.

DESPILFARRO

Luz donde no hace falta = energía desperdiciada. Una iluminación eficiente debe iluminar solo lo necesario, cuando y donde se necesita.

Contaminación lumínica • biodiversidad • eficiencia energética • derecho a un cielo oscuro

Consecuencias de no combatir la anarquía lumínica





PROCEDER A INFORMAR DE TODO AQUELLO QUE NO SE ADAPTE A LA NORMATIVA VIGENTE

SECRETARIA DEL AYUNTAMIENTO
ENTRADA
2 2 MAR. 2010
N.º
ARAS DE LOS OLMOS

A la atención del Ayuntamiento de Aras de los Olmos (Valencia)

Apreciados señores.

Desde el 16 de marzo de los corrientes, está en funcionamiento el alumbrado de los aerogeneradores 1 al 4 de la Muela de Santa Catalina. Contemplo con indignación, estupor y rabia, como al fin se ha procedido a señalizar las turbinas con los colores que marca la seguridad en navegación aérea, es decir, con luminarias rojas brillantes en el caso de cada una de las torres y con luz blanca destellante de alta intensidad en (por ahora) uno de los molinos que marcan un sector del parque.

Es por ello, que se hace realidad parte de lo que alegué en su día contra la ubicación del parque eólico, lo cual se traduce en la peor pesadilla para el futuro desarrollo de la astronomía en esta zona del interior de Valencia, último baluarte de cielos oscuros y que por culpa de la imposición de este parque eólico, verá desaparecer uno de sus bienes culturales más preciados, como es la oscuridad de sus cielos y con ello la observación astronómica.

Así, deseo dejar constancia de mi más sentida repulsa ante un hecho de dudoso desarrollo para estos municipios, cuando lo que se consigue es que a base de favorecer la actividad eólica a cualquier precio, tenga que desaparecer la actividad astronómica y su aspecto turístico asociado.

Por último, informar que este excesivo alumbrado para una "hipotética" navegación aérea, también dificulta la seguridad vial, (de entre otras afecciones medioambientales que no cito) pues no se ha tenido en cuenta que la carretera de Titaguas a Aras, la CV-35 a su paso por la recta de La Mailesa, capta directamente por la noche la luz del molino de la zona próxima al castillo, distrayendo la conducción del tránsito rodado por los llamativos e impertinentes destellos que no dejan centrar la atención en la conducción por una carretera ya de por sí estrecha. Todo lo cual comunico para los efectos que proceda y con el deseo de que este ayuntamiento pueda mediar con la empresa EYRA y los organismos gubernamentales que proceda, a fin de evitar el encendido continuado de este balizamiento contaminante. Atentamente,

Joan Manuel Bullón Lahuerta
Aras de los Olmos, 22 de marzo de 2010.

El Síndic pide que se aminore el alumbrado del parque eólico de Aras de los Olmos

LEVANTE-EMV VALENCIA

■ El Síndic de Greuges de la Comunitat Valenciana, José Cholbi, ha recomendado a la Conselleria de Medio Ambiente que articule las medidas que estén legalmente a su alcance para «reducir al máximo» los niveles de contaminación lumínica del parque eólico de Aras de los Olmos.

Así, indica a la conselleria que lleve a cabo esta actuación «previo estudio de las emisiones lumínicas». El Defensor del Pueblo Valenciano ha emitido esta recomendación a raíz de una queja planteada por un ciudadano que advertía de la «incidencia negativa» de esta contaminación «en la biodiversidad de la flora y la fauna nocturna».

El denunciante explica en el escrito al Síndic de Greuges, que se ha dirigido a dicho departamento autonómico para pedirle que intervenga con el fin de «reducir el alto grado de contaminación lumínica».

El Síndic de Greuges advierte que «un ineficiente y mal diseñado alumbrado exterior, el uso de proyectores y cañones laser y la inexistente regulación del horario de apagado» generan contaminación lumínica que es es un «grave problema» sobre el que «existe escasa conciencia social». Con todo, provoca «perjudiciales consecuencias» como aumento del gasto energético, inseguridad vial, dificultar el tráfico aéreo, daño a los ecosistemas nocturnos y degradación del cielo nocturno.

El Síndic pide que se aminore el alumbrado del parque eólico de Aras de los Olmos

LEVANTE-EMV VALENCIA

■ El Síndic de Greuges de la Comunitat Valenciana, José Cholbi, ha recomendado a la Conselleria de Medio Ambiente que articule las medidas que estén legalmente a su alcance para «reducir al máximo» los niveles de contaminación lumínica del parque eóli-

DIARIO LEVANTE
1-MAYO-2011
ELECCIONES MUNICIPALES 22 DE MAYO

El denunciante explica en el escrito al Síndic de Greuges, que se ha dirigido a dicho departamento autonómico para pedirle que intervenga con el fin de «reducir el alto grado de contaminación lumínica».

El Síndic de Greuges advierte que «un ineficiente y mal diseñado alumbrado exterior, el uso de proyectores y cañones laser y la inexistente regulación del horario de


HIDRO-GRUBERT
DONDE ANTES
HABIA OSCURIDAD
HOY HAY LUZ


HIDRO-GRUBERT
DONDE ANTES
HABIA OSCURIDAD
HOY HAY LUZ
QUE CONTAMINA

ALEGACIONES REAL DECRETO ¿DE AHORRO Y DE EFICIENCIA ENERGÉTICA?

Podría extenderme en muchos aspectos nocivos para el medio ambiente observados desde los espacios naturales, pero lo que deseo hacer constar, es que la regulación del alumbrado, debe de ser llevada a cabo con criterios científicos y de defensa de la naturaleza, no con criterios economicistas y de nula sensibilidad por el entorno. Es por ello que ruego analicen las páginas de este documento elaborado durante los últimos cinco años con gran esfuerzo y que reflejan el estado de la contaminación lumínica desde diversos espacios naturales de nuestra geografía y que demuestran el gran despilfarro energético e innecesario, ligado a un inadecuado alumbrado y más en estos tiempos en que la factura de la luz, bate records diarios en precio que pagamos entre todos los contribuyentes, favoreciendo el calentamiento global inducido y que contradice el Protocolo de Kyoto de entre otros. Se acompaña resultados del trabajo del **"Atlas de la Contaminación Lumínica"** y la metodología, esta última avalada por diversas universidades y entidades científicas, además de profesionales de la protección del medio ambiente.

CONCLUSIONES:

ESPAÑA Y PORTUGAL SON MUY DERROCHADORAS Y POR TANTO CONTAMINADORES, MÁS QUE FRANCIA: ¡VIVIMOS POR ENCIMA DE NUESTRAS POSIBILIDADES!



ALEGACIONES A LA TOTALIDAD DEL REAL DECRETO CONFORME A LA LEY 21/2013, DE 9 DE DICIEMBRE, DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

► *Al Reglamento de ahorro y eficiencia energética y reducción de la contaminación lumínica en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias*

Se acompaña en este informe los resultados de una campaña de medición y sondeo del asedio de las grandes urbes en el entorno natural. Deseo hacer constar que España y Portugal son países que contaminan la mayor parte de sus cielos, tal como se aprecia en las fotografías adjuntas obtenidas y publicadas en medios de comunicación. Se demuestra que la contaminación lumínica se propaga a más de 200 km de las ciudades por diversos motivos:

1.-Luz mal dirigida hacia el cielo por ser el flujo hemisférico superior por encima de cualquier límite tolerable.

2.-Excesiva sobreiluminación de ciudades e incluso pueblos y granjas ubicadas en el entorno rural.

3.-Substitución de alumbrado de vapor de sodio por luminarias de led blanco por encima de los 2.200ºK, llegando incluso a más de 4.000ºK, cuando lo ideal sería el led PC-ámbar a 1.800ºK o vapor de sodio a una temperatura próxima a 2.000ºK y nunca por encima de los 2.200ºK.

4.-Sobreiluminación de autovías en entornos rurales, siendo inseguras con luz blanca.

5.-Sobreiluminación de centrales eólicas con luces relampagueantes blancas y rojas.

6.-Estaciones de servicio con sobreiluminación mal dirigida a tierra y de color blanco.

7.-Similar situación en instalaciones deportivas, aeropuertos y puertos de entre otros.

8.-Alumbrado de pasos de cebra, autovías y rotondas innecesarios.

9.-Alumbrado de fachadas en edificios próximos a las costas por donde transitan aves migratorias y rapaces nocturnas.

10.-Se constata la intromisión lumínica en espacios naturales protegidos, desde Parques Nacionales a Parques Naturales y zonas donde no debería haber ninguna huella humana.

11.-El alumbrado particular también influye negativamente, sobre todo en negocios al aire libre con focos alógenos.

Diez años después: defender la oscuridad

Del cambio tecnológico a una responsabilidad ambiental

“El medioambiente no se acaba cuando se hace de noche.”



Conclusión del documento

Se constata una pérdida de oscuridad en lugares rurales y se reclama proteger los cielos oscuros como parte del equilibrio ambiental.

07 SATÉLITES

Las constelaciones de satélites para telecomunicaciones añaden una nueva dimensión al problema.





08 REFLECTORES ORBITALES

El documento identifica como último riesgo los proyectos de reflectores orbitales de luz solar hacia zonas nocturnas.





09 PROPUESTA

Concienciación social, normativa efectiva y vigilancia ambiental de la oscuridad nocturna, con actas ante las actuaciones perjudiciales.

Apagado del alumbrado público en Francia





Hacia un concepto de alumbrado no contaminante: luz fría versus luz cálida sostenible –TITAGUAS-



Hacia un concepto de alumbrado no contaminante: luz fría versus luz cálida sostenible



Hacia un concepto de alumbrado no contaminante: luz fría versus luz cálida sostenible




'AGRADECER A
MARCELINO
ÁLVAREZ (A.A.
SAFOR)REVISTA
HUYGENS Y A
-ANGEL GÓMEZ,
DE LA REVISTA
ASTRONOMÍA,
EL APOYO IN-
CONDICIONAL
EN LAS PUBLI-
CACIONES QUE
DIRIGEN!

¡HASTA PRONTO, SEGUIREMOS MIDIENDO EL CIELO DIEZ AÑOS MÁS!



¡Muchas gracias por su atención!

Moltes gràcies per la seua atenció!

joanma_bullon@yahoo.es

