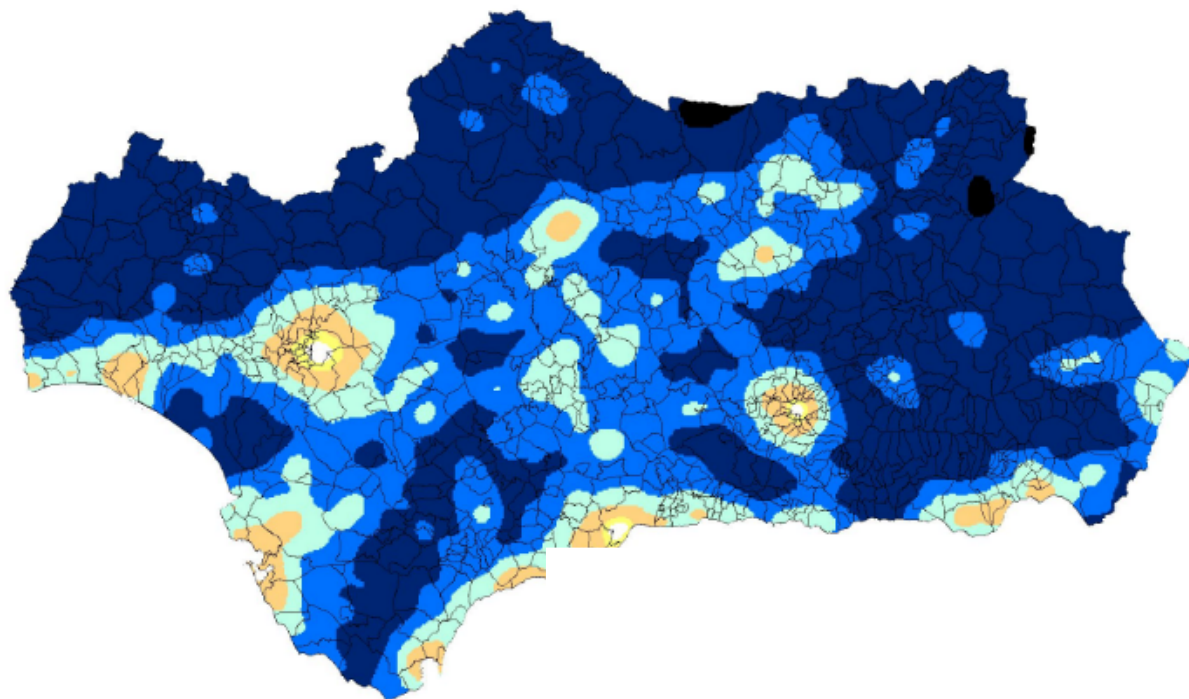


PRESERVACIÓN DEL CIELO NOCTURNO COMO MOTOR ECONÓMICO LOCAL



Ángela Ranea Palma/Estefanía Cañavate García
Huelva, 12 de junio de 2017

SE DEFIENDE LO QUE SE AMA...

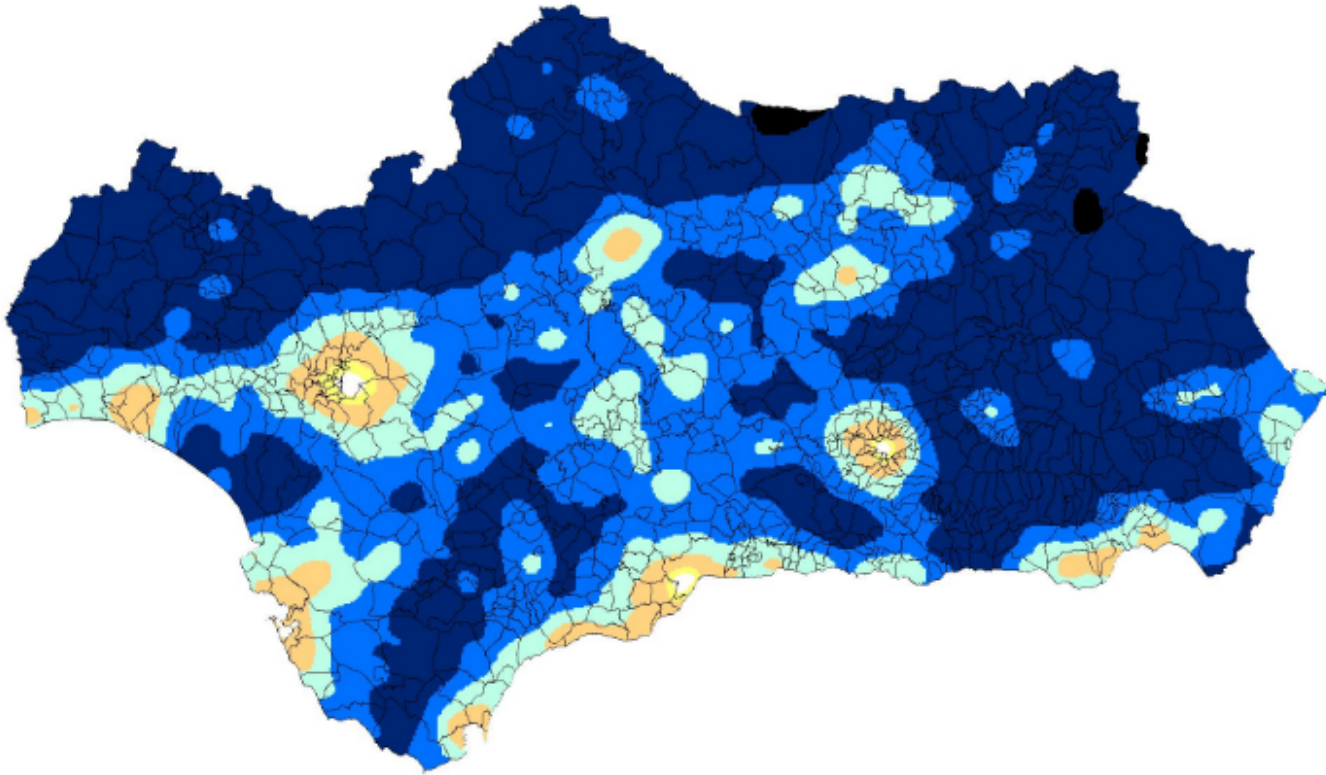


Y SE AMA LO QUE SE CONOCE.

Temas



1. El cielo andaluz como patrimonio y recurso.
2. Amenaza: contaminación lumínica.
3. Ventajas de un alumbrado público sostenible.



EL CIELO ANDALUZ: PATRIMONIO NATURAL, CIENTÍFICO Y CULTURAL.

El cielo andaluz: fuente de conocimiento



OBSERVACIÓN DEL FIRMAMENTO: DESARROLLO DE LA CIVILIZACIÓN

700 a.C. Hesíodo. “Los trabajos y días”:

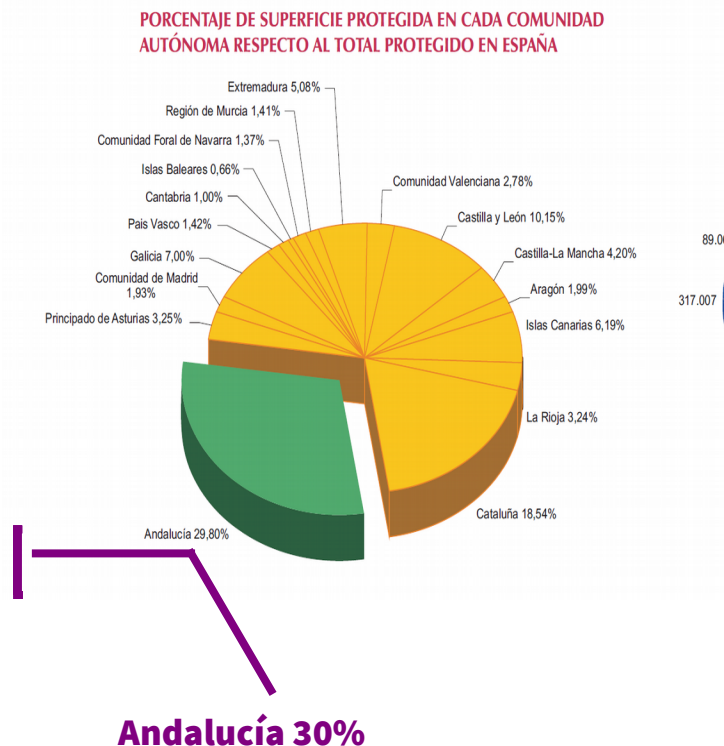
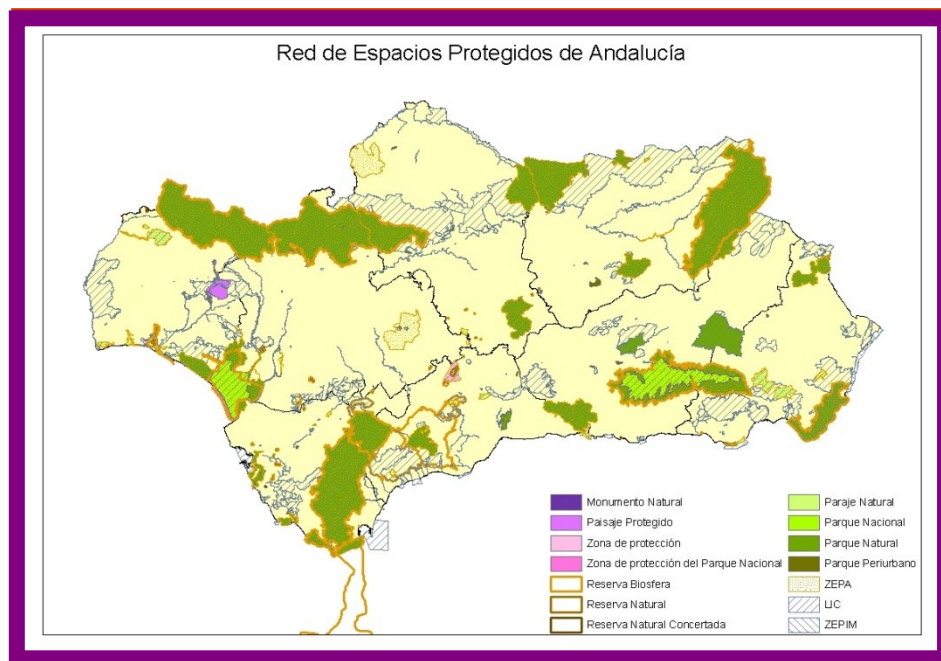
*“Cuando las **Pléyades** salen es tiempo de usar la **hoz**, mas cuando se ponen es tiempo de usar el **arado**; cuarenta días están en el cielo; cuando **Arturo** asciende desde el mar y, elevándose en la tarde, se mantiene visible toda la noche, las **viñas** deben podarse; mas cuando **Orión y Sirio** vienen a lo alto del cielo y los dedos sonrosados de Eos ven a Arturo, las **uvas** deben cogerse;...; cuando las Pléyades, siguiendo a Orión, se hunden en el oscuro mar, deben esperarse tormentas; 50 días después de la vuelta del sol es el momento adecuado para navegar...”*

Agricultura, orientación o definición del calendario a través de la medición del tiempo, basada en la alternancia del día y la noche...

El cielo andaluz: patrimonio natural



SUPERFICIE PROTEGIDA RESPECTO AL TOTAL NACIONAL



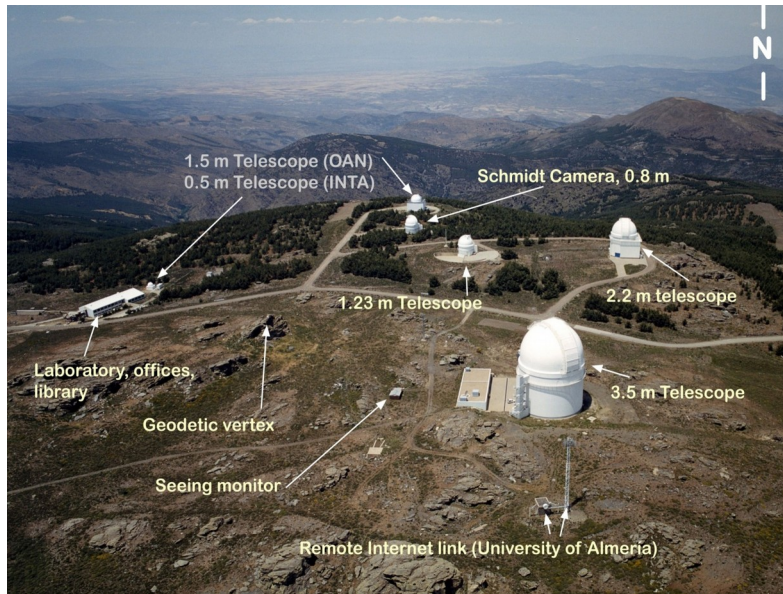
**REGULACIÓN PARA LA PRESERVACIÓN DEL CIELO EN 2007.
PROTECCIÓN DE EENN DESDE 1984.**

El cielo andaluz: patrimonio científico



OBSERVATORIOS ASTRONÓMICOS INTERNACIONALES

I+D+i



Fuente: D. Galadí

- **CALAR ALTO.** Sierra de los Filabres, norte de Almería. 1973.
- **SIERRA NEVADA.** Sierra Nevada, Granada. 1981.



Astmon (AllSky Transmission MONitor): patente andaluza.

El cielo andaluz: recurso generador de empleo



Sitios sugeridos Hotmail gratuito

especializadas en Astroturismo - ...

Buscar

Puntos de Observación Astronómica

Inicio >

Reservas y Destinos Starlight >

Puntos de Observación Astronómica de Andalucía >

Empresas especializadas en Astroturismo >

Información de Interés para Astroturistas >

Miradores Astronómicos >

Observatorios Astronómicos >

Recomendamos...

NATURALEZA



ACTIVIDADES GUIADAS



Empresas especializadas en Astroturismo



Multimedia Ofertas Y Experiencias Reportajes Noticias

Bajo el mejor cielo nocturno de Europa, la astronomía irrumpe con fuerza en Andalucía de la mano del Turismo, fusión de ciencia, ocio y unas características físicas y geográficas inmejorables, ofreciendo **alojamientos especializados** y un **completo y variado programa de eventos** a lo largo de todo el año.

Casas rurales y Hoteles Starlight®

Es otra modalidad de certificación de la Fundación Starlight. Las **Casas Rurales y Hoteles Starlight®** constituyen una cualificación otorgada por la Fundación a aquellos establecimientos que, además de ofrecer una calidad alojativa acreditada, se convierten en propagadores de los valores contenidos en la Declaración de La Palma, en **Defensa del Cielo Nocturno y el Derecho a la Luz de las Estrellas** y ofrecen dotaciones sencillas para la observación nocturna del firmamento.

Empresas especializadas en la divulgación de la Astronomía

Los **Observatorios Astronómicos** profesionales, **Universidades** y los **Centros de Investigación en Astrofísica de Andalucía**, junto a la **red de entidades y asociaciones** de entusiastas de esta ciencia,

Spain. Internet

El cielo andaluz: patrimonio cultural



Noche estrellada sobre el Ródano. Vincent van Gogh

BULERÍAS

*Las estrellas se asombraron
de ver de pasar a una perla
morena, guapa, gitana
que del cielo habían llamado*

*Voy siguiendo una a una
las estrellas de los cielos
entre rojas y amarillas
bajo la luz del silencio
una noche tan fría
y oscura de terciopelo
cuando puso por mantilla
su mata de pelo negro
se estrelló junto a la mía
su boca dándome besos
y hasta lloró de alegría*

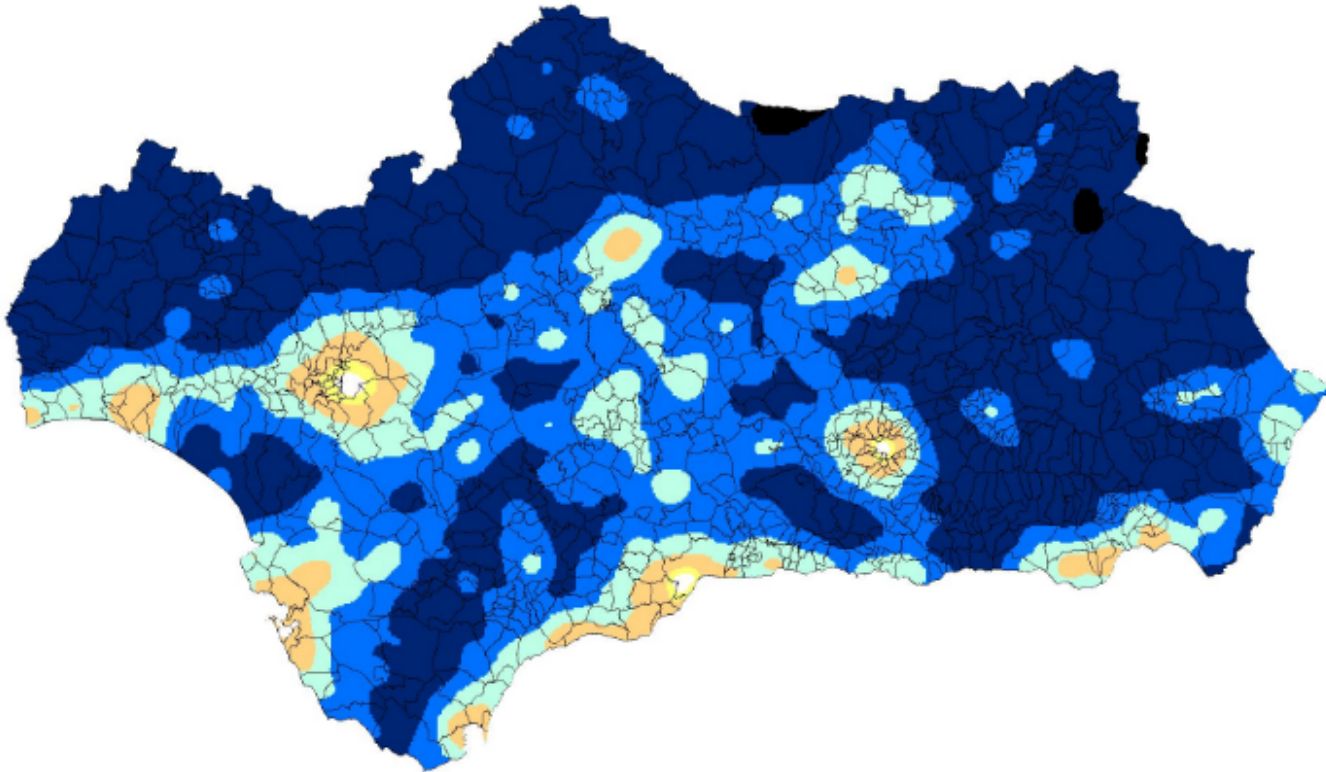
*...Tus ojos me recuerdan
las noches de verano,
negras noches sin luna,
orilla del mar salado
y del chispear de estrellas
del cielo negro y bajo.*

Antonio Machado, Soledades

Temas



1. El cielo andaluz como patrimonio y recurso.
2. Amenaza: contaminación lumínica.
3. Ventajas de un alumbrado público sostenible.



AMENAZA: CONTAMINACIÓN LUMÍNICA.

Amenaza: contaminación lumínica



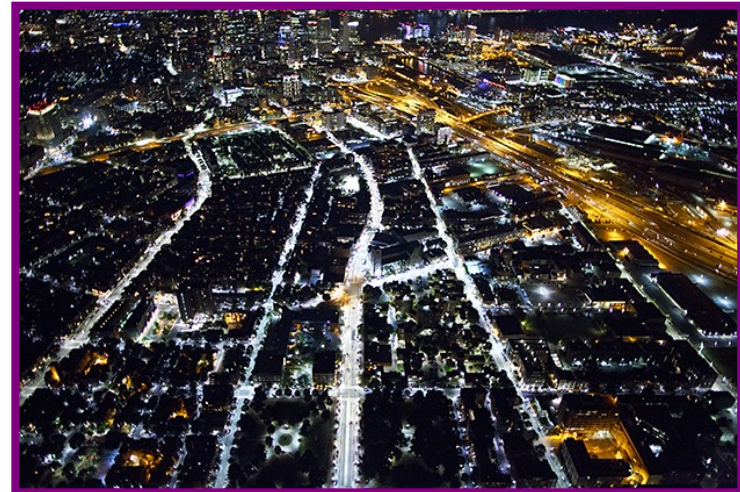
La preservación del cielo como patrimonio peligra



Sierra de Aracena. 2014



Oporto. Diciembre. 2015



Boston. Diciembre 2016

Amenaza: contaminación lumínica



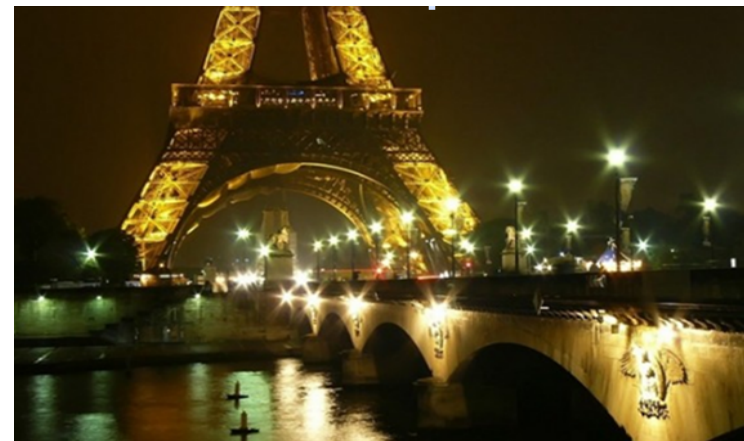
SOCIEDAD DESARROLLADA → **DERROCHE ENERGÉTICO**



Ciudadana: "Cada año es un poco mejor, son de las mejores de España; pero lo de este año ya me ha dejado sin palabras"

**La ciudad de la luz cambia
10.000 luminarias a
3000K...**

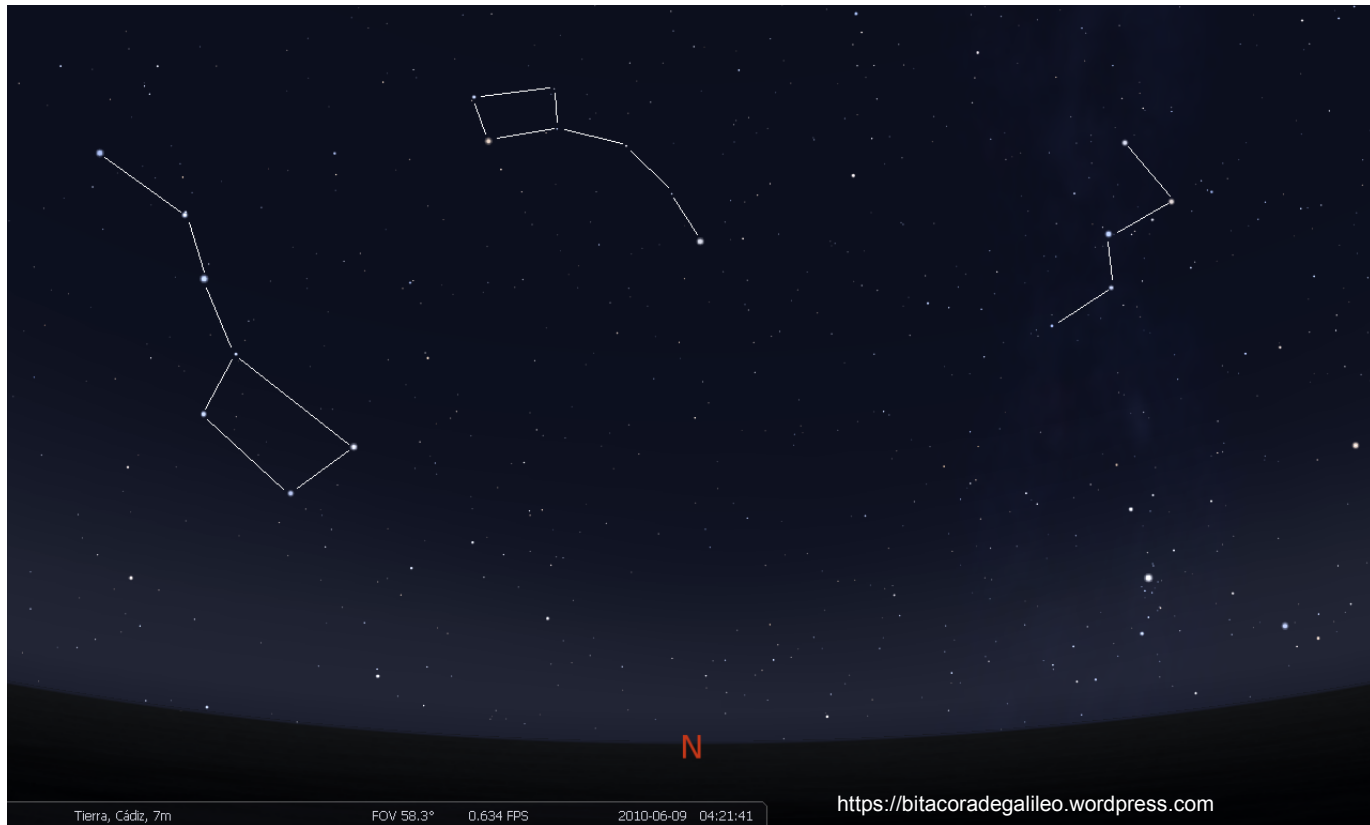
aún hay esperanza?



París. Abril de 2016



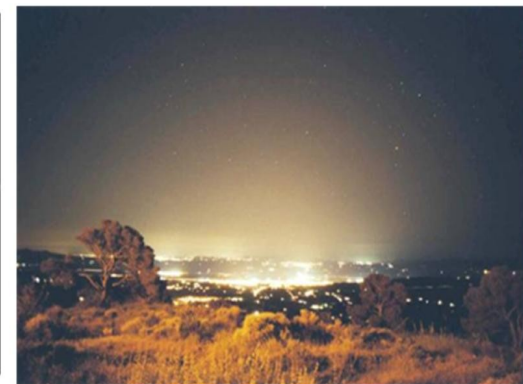
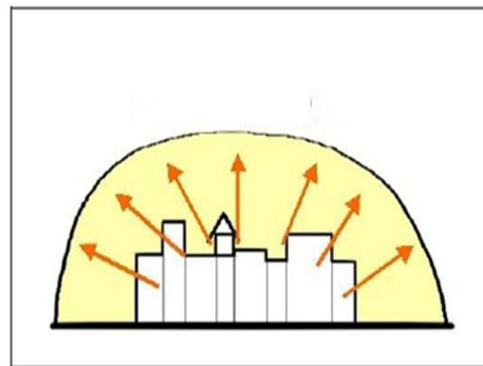
¿HEMOS PERDIDO EL NORTE...?



Contaminación lumínica



Perturbación innecesaria de la oscuridad natural de la noche, originada por **luz artificial** con **intensidades, direcciones y rangos espectrales inadecuados** al uso, que dificulta la visión del cielo nocturno y provoca perjuicios a las personas y demás seres vivos.



Contaminación lumínica: causas



HORARIOS INADECUADOS



DIRECCIÓN DE LUZ INCORRECTA



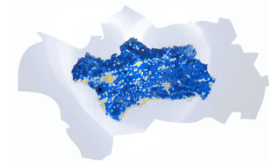
USO DE LUZ BLANCA



CANTIDAD DE LUZ EXCESIVA



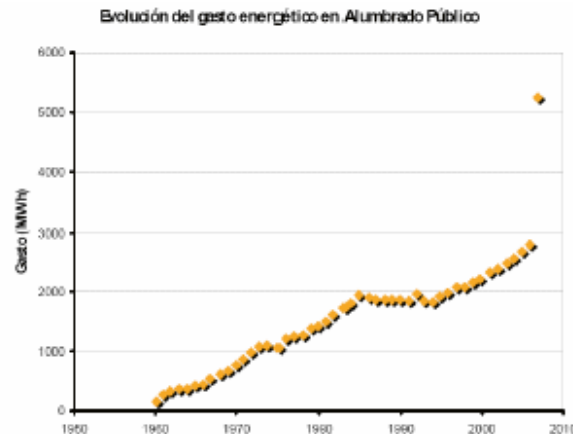
Contaminación lumínica: efectos



Alumbrado público



**50% del consumo municipal
de energía**



Evolución del gasto en **alumbrado público**. Fuente MITyC e INE

	España	Francia	Alemania
kWaño/habitante	116	91	43
Sueldo base	764	1467	1440

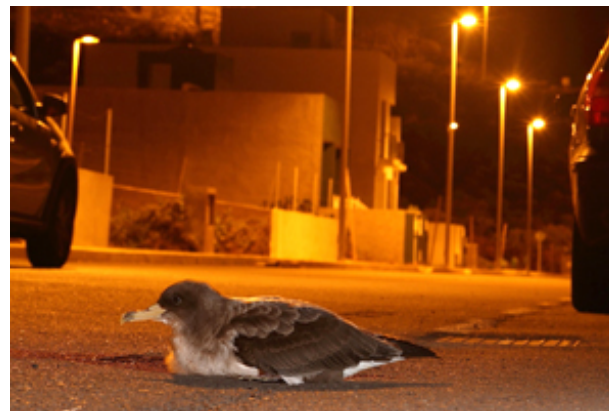
Sobreconsumo energético y económico que pagamos todos

Contaminación lumínica: efectos



En la biodiversidad:

- **Afecta a especies de la base de la cadena trófica (insectos): desaparición de hábitats nocturnos.**
- **Desorientación de especies migran durante la noche y colisiones con edificios o carteles iluminados.**
- **Alteración del equilibrio presas-depredadores.**
- **Efectos sobre la flora.**

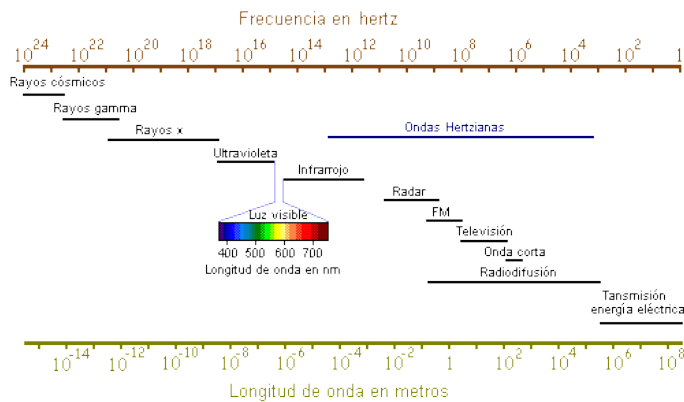


Contaminación lumínica: efectos



En la visión del cielo nocturno:

La **luz se propaga por la atmósfera a más de 100 km del lugar en el que se genera, impidiendo la visión y el estudio del cielo por reducción de contraste.**



Esparcimiento de Rayleigh:

$$S = k / \lambda^4$$

La **luz blanca contiene más proporción de azul: se esparce a mayor distancia.**



Contaminación lumínica: efectos



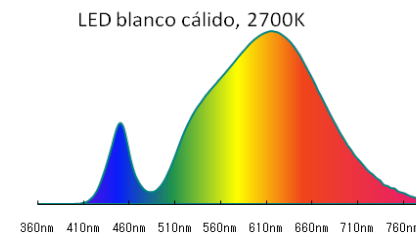
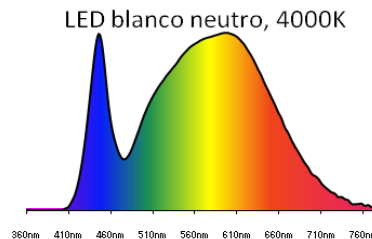
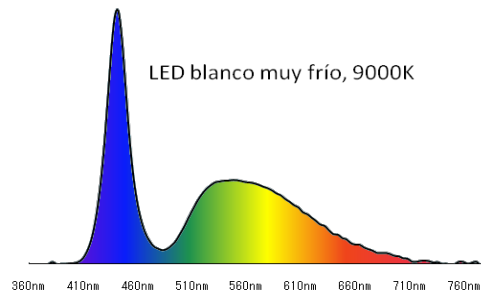
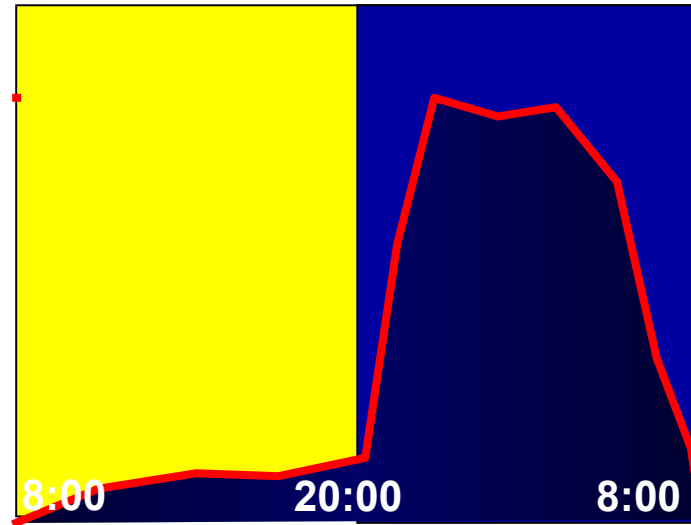
En la salud de las personas:

La luz marca el reloj interno del ser humano: la oscuridad de la noche activa la segregación de melatonina. Su inhibición está vinculada a trastornos graves de la salud.

La melatonina se reduce al 50% tras:

- 403 horas de luz monocromática roja de 100 lux
- 66 min de luz de una vela próxima
- 39 min de luz de una bombilla incandescente de 60 W
- 15 min de exposición a un fluorescente de luz de día 58 W
- 13 min de luz generada por diodos LEDs de luz blanca.

(Pauley 2004)

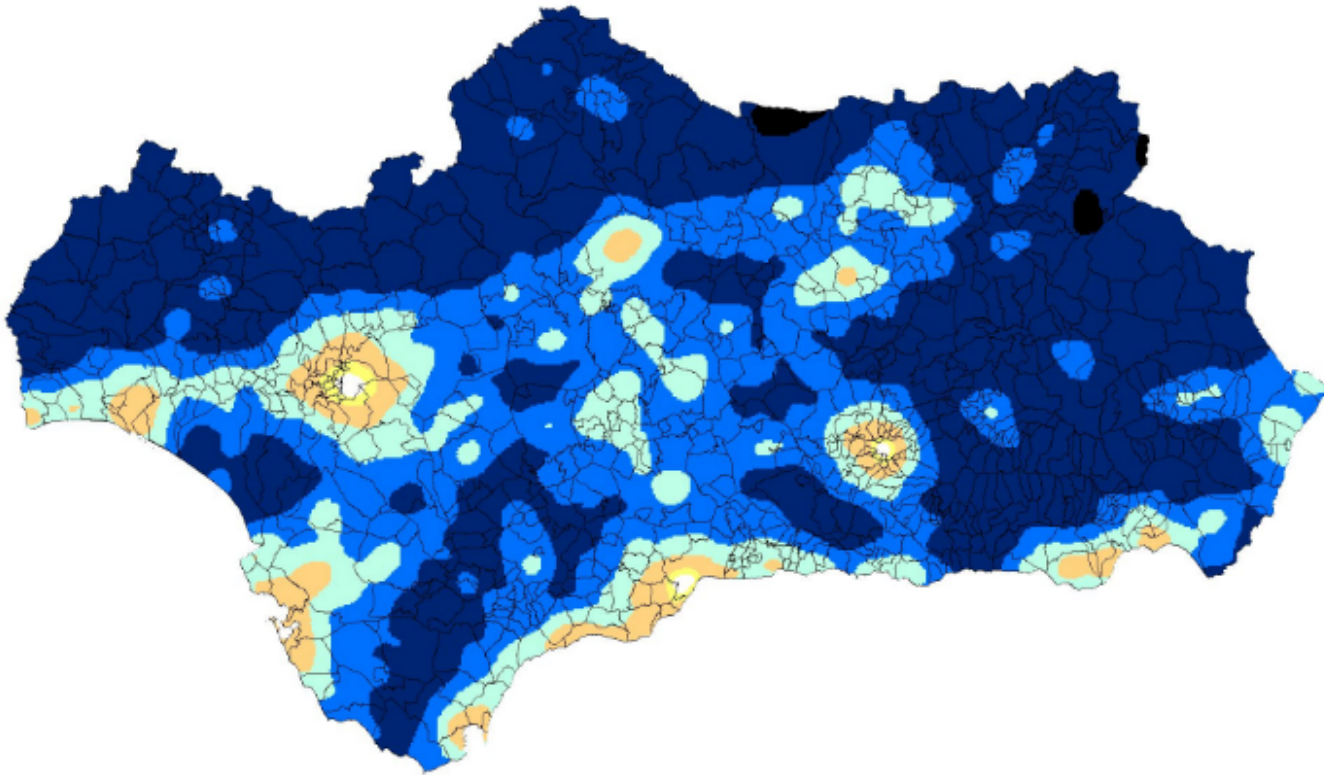


Fuente: Philips Iberia

Temas



1. El cielo andaluz como patrimonio y recurso.
2. Amenaza: contaminación lumínica.
3. Ventajas de un alumbrado público sostenible.



VENTAJAS DE UN ALUMBRADO PÚBLICO SOSTENIBLE



Foco contaminante / servicio público necesario

1) Responsabilidad municipal:

→ Ofrecer un **servicio de alumbrado de calidad**, garantizando la **gestión óptima, eficiente y sostenible**.

2) Diseño óptimo del alumbrado:

→ **Parámetros luminotécnicos adecuados**.

→ **Eficiencia energética**.

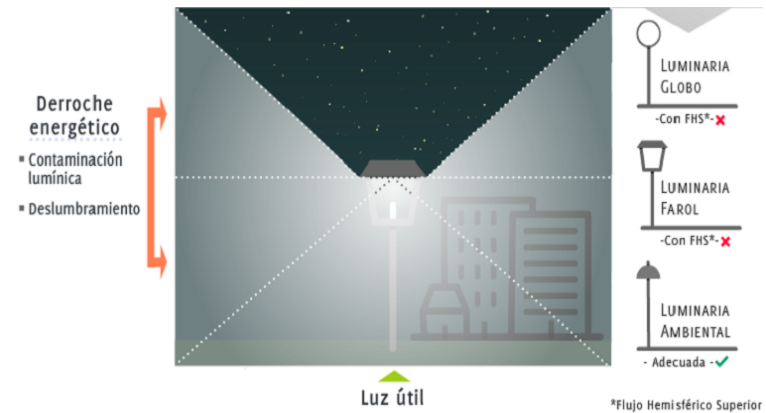
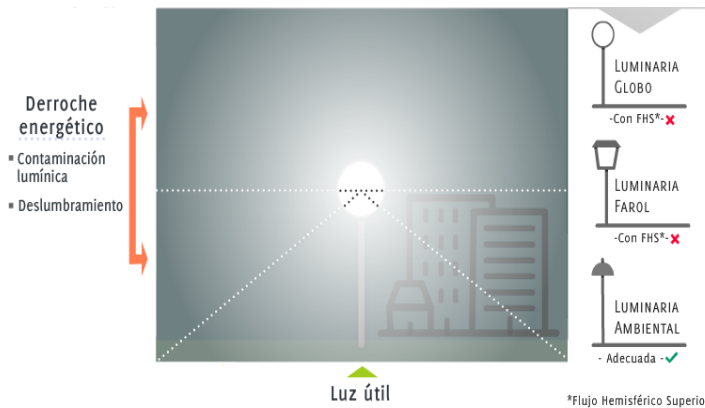
→ **Criterios ambientales**.

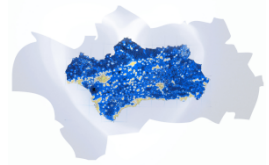


Alumbrado sostenible



Finalidad: iluminar solo donde y cuando es necesario, con el tipo y cantidad de luz adecuados.

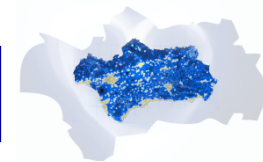




¿Cómo hacer que nuestro alumbrado sea sostenible?

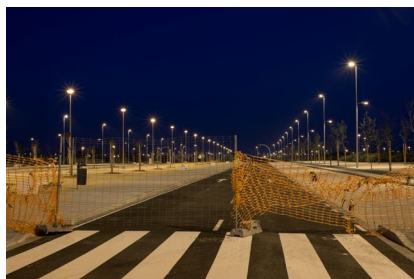
- **En instalaciones existentes:**
 - Actuaciones **sin coste** económico
 - Actuaciones a **bajo coste** reducido

- **En instalaciones nuevas:** el diseño adecuado desde origen no implica mayor coste.



ACTUACIONES A COSTE CERO:

- **Iluminar** solo lo **necesario**: apagar la luz de zonas o elementos que no es imprescindible mantener toda la noche.

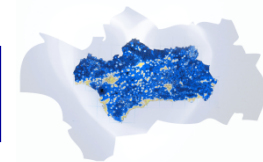


- **Ajustar horarios** de encendido y apagado.



- **Corregir orientación** de luminarias y proyectores.



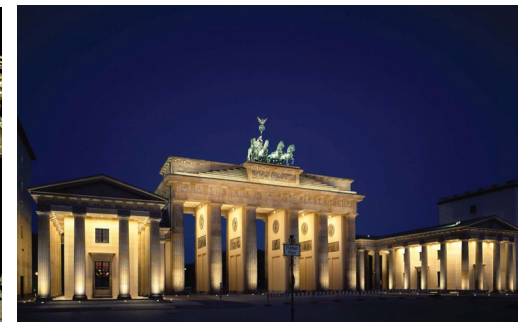


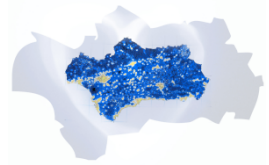
ACTUACIONES A COSTE CERO:

Evitar la iluminación ornamental por **baño de luz**.



Otras opciones: **iluminación incorporada**.





ACTUACIONES A BAJO COSTE:

- Instalar sistemas de regulación de flujo.



- Colocar relojes astronómicos.

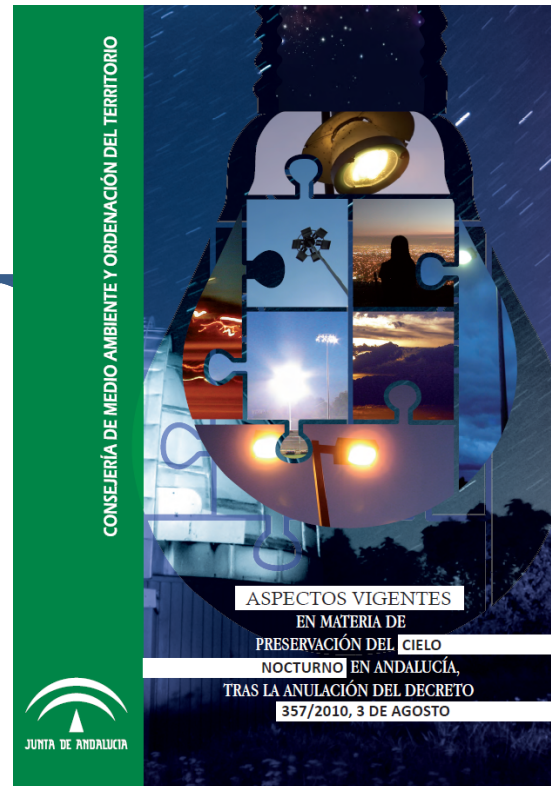
- Cambiar lámparas por otras de mayor eficiencia y mejor espectro.



Marco normativo actual



Aspectos vigentes



Futuro reglamento andaluz: tramitación



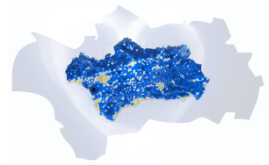
Objetivo: máxima participación de todos los sectores.



Constitución de grupo redactor:

- Observatorio de Calar Alto
- Observatorio de Sierra Nevada
- CPLG Ciencias Ambientales
- FAMP
- APE Huelva
- AAE
- Rada
- Consejería Turismo y Deporte

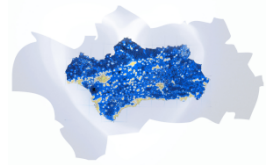
Análisis aportaciones Consulta pública previa.



ÁMBITO APLICACIÓN

- ✓ **TODAS LAS INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR, PÚBLICAS Y PRIVADAS, DE ANDALUCÍA.**
- ✓ **EXCLUYE ALUMBRADO DE INSTALACIONES CON REGULACIÓN ESPECÍFICA POR SEGURIDAD.**





ÁMBITO APLICACIÓN

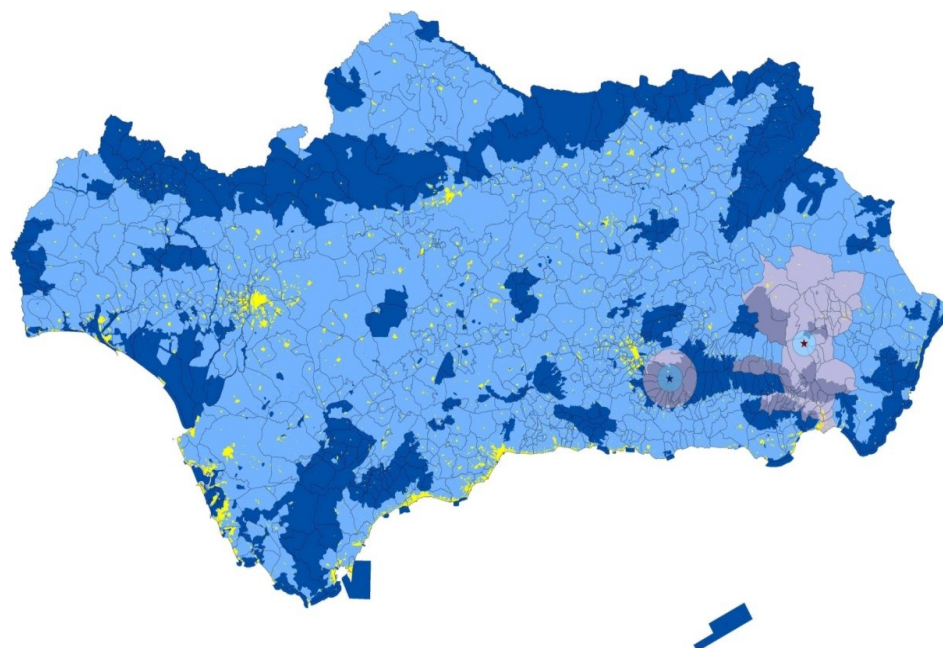
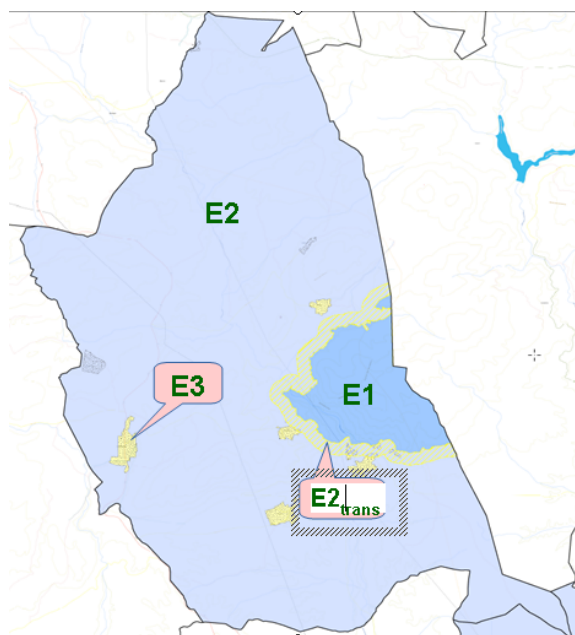
- ✓ **TODAS LAS INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR NUEVAS, PÚBLICAS Y PRIVADAS, DE ANDALUCÍA.**
- ✓ **INSTALACIONES EXISTENTES ALTAMENTE CONTAMINANTES.**
- ✓ **EXCLUYE ALUMBRADO DE INSTALACIONES CON REGULACIÓN ESPECÍFICA POR SEGURIDAD, SOLO EN ASPECTOS INCOMPATIBLES.**



<https://constructorelectrico.com>



ZONIFICACIÓN LUMÍNICA

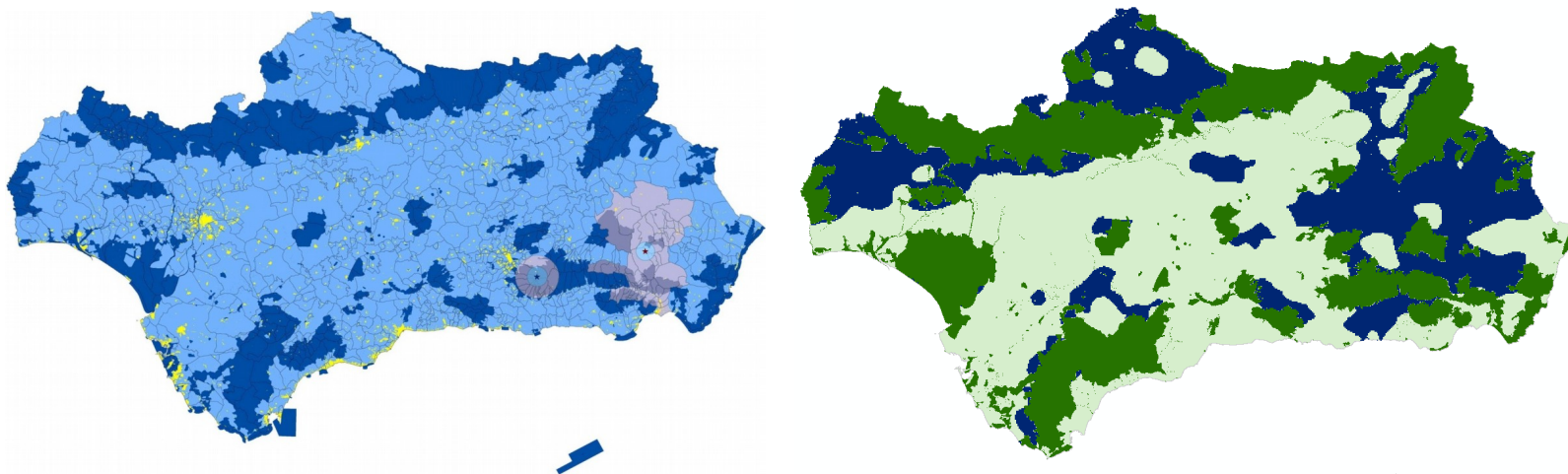


- Se puede zonificar conforme a la GICA.
- Las zonificaciones aprobadas por los municipios están en vigor.

Futuro reglamento andaluz: directrices



SE DUPLICA LA SUPERFICIE DE MÁXIMA PROTECCIÓN: 30% AL 60%.



- **Apoyo para la adaptación, si es necesaria, de las aprobadas.**
- **Zona de transición mínima E3-E1.**
- **Posibilidad nuevos puntos referencia.**

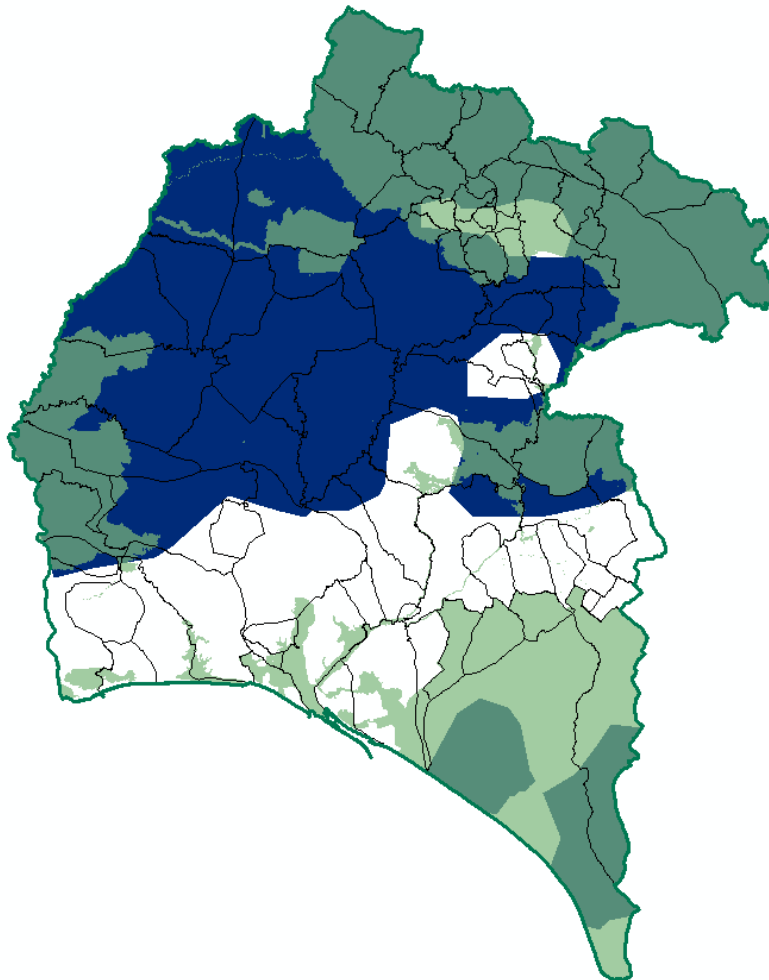
Futuro reglamento andaluz: directrices



Presente: 45 % E1



Futuro: 75 % E1



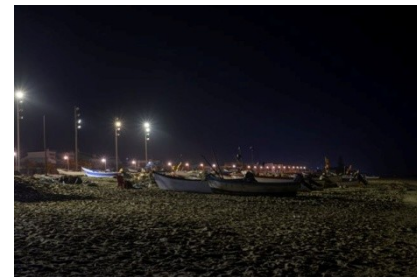
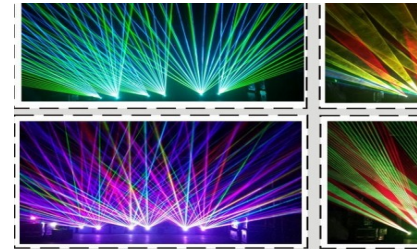
 **Espacios naturales protegidos**

 **Cielo de muy buena calidad**

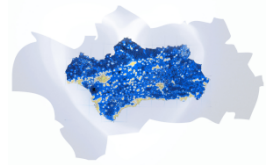


PROHIBICIONES

- **Ledes, láseres y proyectores** que emitan por encima del plano horizontal.
- **Iluminación de playas y costas.**
- **Rótulos luminosos** en zonas E1.



Marco normativo actual: REAE



GENERALIDADES

1. Afecta a instalaciones de más de 1 kW.

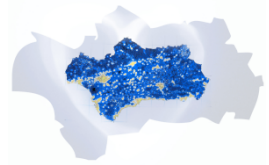


1. Tres instrucciones relacionadas con CL:

ITC-EA-02. NIVELES DE ILUMINACIÓN.

ITC-EA-03. RESPLANDOR LUMINOSO NOCTURNO Y LUZ INTRUSA O MOLESTA.

ITC-EA-04. COMPONENTES DE LAS INSTALACIONES.



NIVELES ILUMINACIÓN: ALUMBRADO VIAL

Asociados al tipo de vía y velocidad, **no a la zona lumínica**



Valores de referencia no obligatorios. No sobrepasar en un 20%

Marco normativo actual



OTROS NIVELES DE ILUMINACIÓN

Festivo y navideño



Anuncios luminosos

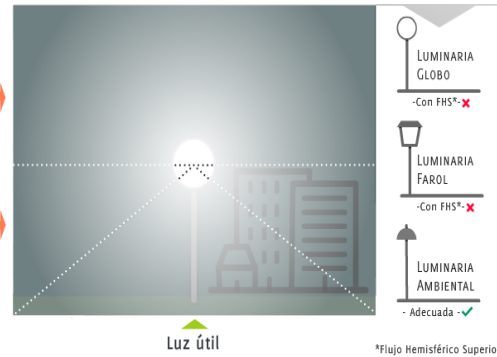


FHS_{inst}

Ornamental



- Derroche energético
- Contaminación lumínica
- Deslumbramiento



Luz intrusa





NIVELES DE ILUMINACIÓN

- **Niveles** de iluminación **más restrictivos**: los valores de referencia del RDEE serán considerados máximos.
- FHS_{inst} sin distinción entre zonas lumínicas.

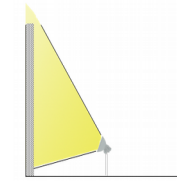
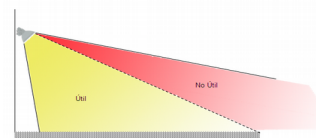




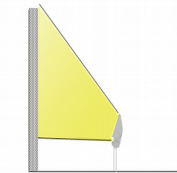
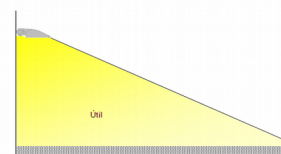
ILUMINACIÓN CON PROYECTORES



Simétrico



Asimétrico



LIMITACIÓN AL USO DE LÁMPARAS

- Lámparas en zonas E1: VSAP o filtrar la longitudes de onda inferiores a 440 nm.
- Futuro reglamento: limitaciones en todas las zonas.

Marco normativo actual y futuro



RÉGIMEN DE FUNCIONAMIENTO ACTUAL

INSTALACIONES CON MÁS DE 5 KW DE POTENCIA:

- Regulación del flujo luminoso, manteniendo la uniformidad.
- Reloj astronómico o telegestión para encendido y apagado.

FUTURO REGLAMENTO

DEPENDERÁ DEL FLUJO LUMÍNICO, NO DE LA POTENCIA.

- Regulación o **apagado** (si es posible) en horario nocturno.
- Reloj astronómico o telegestión para encendido y apagado.



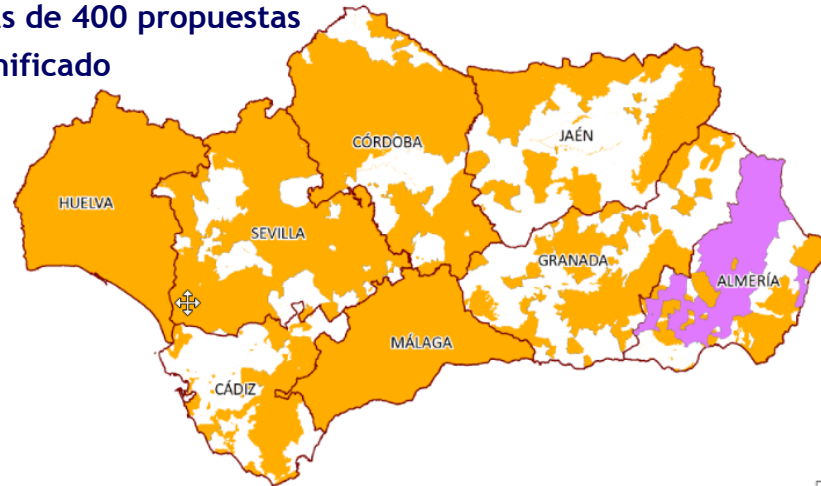
Apoyo de la Consejería a los ayuntamientos



- **Zonificación lumínica:**

Adaptar las aprobadas y realizar nuevas.

Asesoramiento en más de 400 propuestas
70% del territorio zonificado



- **Ordenanza municipal:**

Adecuar las aprobadas y desarrollar nuevas.

**ORDENANZA DE ALUMBRADO
EXTERIOR PARA LA
PROTECCIÓN DEL CIELO
NOCTURNO**



DICIEMBRE DE 2016

Apoyo de la Consejería a los ayuntamientos



Recursos para formación, divulgación y concienciación:



FERIA FIESTAS DE LUZ Y SONIDO... un placer para los sentidos

Recomendaciones
para una iluminación inteligente

¿Cómo iluminas tu caseta?

Durante la feria tu ciudad se llena de alegría... y de luz artificial, que en exceso puede tener efectos perjudiciales sobre el medio ambiente y la salud.

El uso eficiente de la iluminación reduce la contaminación atmosférica (te lo agradecerá nuestro planeta), el consumo energético (te lo agradecerán las generaciones futuras) y el gasto económico (te lo agradecerá tu bolsillo).

Ilumina lo necesario, un exceso de luz puede ser molesto.

El número de feriantes es mínimo durante determinadas horas ¿por qué mantener constante el nivel de iluminación durante toda la noche?

Échale imaginación. Busca opciones alternativas, económicas y menos contaminantes que las fuentes de luz. No toda la ornamentación tiene que basarse en la utilización de fuentes emisoras de luz.

Elije con cabeza. A la hora de diseñar la iluminación de tu caseta conviene tener en cuenta que hay lámparas que consumen menos energía que otras. Se puede reducir la factura de la luz reduciendo a la vez que colaboramos con el medio ambiente.

Selecciona los objetos que pretendemos destacar con la iluminación, a fin de evitar el innecesario derroche de energía.



DECÁLOGO PARA UNA ILUMINACIÓN NAVIDEÑA SOSTENIBLE.

1. Evita el exceso de iluminación y asegúrate que cualquier cosa que te guste de la feria, especialmente las luces, no sea demasiado brillante. Evita la contaminación lumínica y el exceso de luz que puede ser molesto.
2. El uso de las "bombillas" tradicionales es recomendable en la decoración de algunas fiestas, pero se recomienda usar bombillas de bajo consumo de última generación y más eficientes. Evita bombillas de incandescencia que consumen más energía que otras.
3. Evita el uso de bombillas de incandescencia que consumen más energía que otras. Evita bombillas de incandescencia que consumen más energía que otras.
4. Elige opciones alternativas, económicas y menos contaminantes que las fuentes de luz. No toda la ornamentación tiene que basarse en la utilización de fuentes emisoras de luz.
5. Evita el uso de bombillas de incandescencia que consumen más energía que otras. Evita bombillas de incandescencia que consumen más energía que otras.
6. Evita el uso de bombillas de incandescencia que consumen más energía que otras. Evita bombillas de incandescencia que consumen más energía que otras.
7. Evita el uso de bombillas de incandescencia que consumen más energía que otras. Evita bombillas de incandescencia que consumen más energía que otras.
8. Evita el uso de bombillas de incandescencia que consumen más energía que otras. Evita bombillas de incandescencia que consumen más energía que otras.
9. Evita el uso de bombillas de incandescencia que consumen más energía que otras. Evita bombillas de incandescencia que consumen más energía que otras.
10. Evita el uso de bombillas de incandescencia que consumen más energía que otras. Evita bombillas de incandescencia que consumen más energía que otras.

Apoyo de la Consejería a los ayuntamientos



Recursos para formación, divulgación y concienciación:

Unidad didáctica sobre contaminación lumínica



Apoyo de la Consejería a los ayuntamientos



Recursos para formación, divulgación y concienciación:

<http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb/>

JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

Inicio | Mapa del Sitio | Contactar | RSS | Estadísticas web |

La Consejería | A tu Servicio | Información Ambiental

Agua | **Atmósfera** | Biodiversidad | Caza y Pesca Continental | Clima y cambio climático | Educación y Voluntariado ambiental | Espacios Protegidos | Gestión del Litoral | Montes | Ordenación del Territorio | Paisaje | Planificación, integración y evaluación ambiental | Prevención y calidad ambiental | Programas europeos | Residuos y recursos materiales | Suelo | Urbanismo | Vías pecuarias y corredores verdes |

Inicio > Información Ambiental > Atmósfera > Contaminación lumínica

Atmósfera

- La calidad del aire en Andalucía
- Control de emisiones a la atmósfera
- Planes de mejora de la calidad del aire
- Contaminación acústica
- Contaminación lumínica**
 - Preservación del cielo nocturno andaluz
 - Normativa sobre contaminación lumínica
 - Calidad del cielo nocturno
 - Soporte técnico a profesionales públicos y privados
 - Iluminación sostenible
 - Empleo verde
 - Divulgación
 - Colaboraciones con otros organismos

Contaminación lumínica

El cielo nocturno andaluz es un patrimonio natural, cultural y científico que tenemos la obligación de preservar, tanto por su potencial como motor económico generador de empleo verde, como por el legado que supone para las generaciones andaluzas futuras.

¿Qué...
 Enla
 Efec

Apoyo de la Consejería a los ayuntamientos



Recursos para formación, divulgación y concienciación:

Luz blanca en su justa medida

EFFECTOS DE LA LUZ AZUL Y BLANCA EN EL ENTORNO

La luz azul y blanca en el medio natural

Desde la noche hasta el día por la actividad ligera, la luz azul y blanca afecta a la capacidad de adaptación fisiológica humana. La luz azul y blanca afecta a la capacidad de adaptación fisiológica humana. La luz azul y blanca afecta a la capacidad de adaptación fisiológica humana.

La luz azul y blanca en el medio natural

La luz azul y blanca en el medio natural

La luz azul y blanca en el medio natural

La luz azul y blanca en el medio natural

La luz azul y blanca en el medio natural

LA LUZ BLANCA EN SU JUSTA MEDIDA

Las células de abismo en el mar profundo, consideradas por muchos, funcionan la misma manera que las células de la retina, en el ojo, lo que explica por qué la luz azul y blanca afecta a la capacidad de adaptación fisiológica humana.

En determinadas condiciones, la tecnología LED puede ofrecer una oportunidad para el ahorro energético. Sin embargo, la luz blanca de alto brillo puede afectar a la capacidad de adaptación fisiológica humana.

Solo algunas tecnologías LED pueden ofrecer ventajas comparativas a las de alto brillo y con luz de color blanco, con niveles similares de brillo.

Las tecnologías LED de alta potencia pueden ofrecer ventajas comparativas a las de alto brillo y con luz de color blanco, con niveles similares de brillo.

El mercado europeo de tecnologías LED de alta potencia que ofrecen a las ventajas de ahorro energético y de menor consumo que la tecnología de alto brillo y con luz de color blanco, con niveles similares de brillo.

CRITERIOS SOSTENIBLES EN LA SUSTITUCIÓN DE LÁMPARAS

Una tecnología de iluminación LED que ofrece un ahorro energético y de menor consumo que la tecnología de alto brillo y con luz de color blanco, con niveles similares de brillo.

Una tecnología de iluminación LED que ofrece un ahorro energético y de menor consumo que la tecnología de alto brillo y con luz de color blanco, con niveles similares de brillo.

Una tecnología de iluminación LED que ofrece un ahorro energético y de menor consumo que la tecnología de alto brillo y con luz de color blanco, con niveles similares de brillo.

LUMINAR DE ALTA POTENCIA

Una tecnología de iluminación LED que ofrece un ahorro energético y de menor consumo que la tecnología de alto brillo y con luz de color blanco, con niveles similares de brillo.

Una tecnología de iluminación LED que ofrece un ahorro energético y de menor consumo que la tecnología de alto brillo y con luz de color blanco, con niveles similares de brillo.

Una tecnología de iluminación LED que ofrece un ahorro energético y de menor consumo que la tecnología de alto brillo y con luz de color blanco, con niveles similares de brillo.

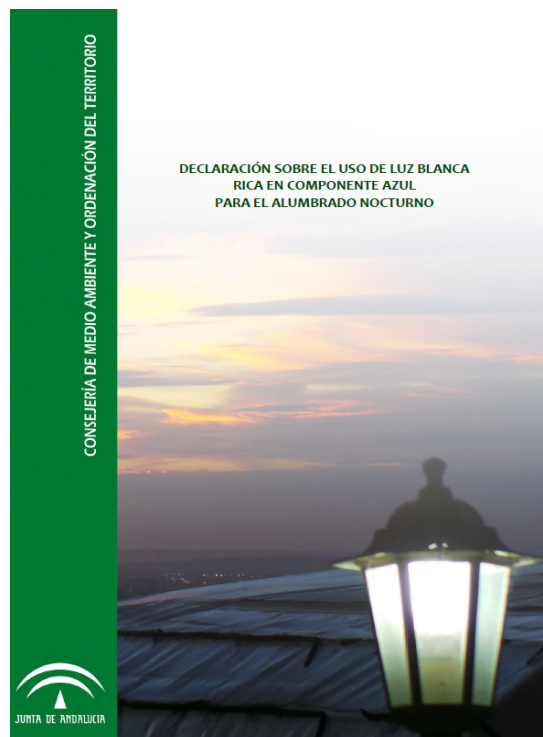
Apoyo de la Consejería a los ayuntamientos



Recursos para formación, divulgación y concienciación:

GRUPO INTERNACIONAL DE EXPERTOS

Declaración sobre el uso de la luz blanca azulada en el alumbrado



Apoyo de la Consejería a los ayuntamientos




Recursos para formación, divulgación y concienciación:



MANIFIESTO POR UNA ILUMINACIÓN SOSTENIBLE

La observación del **firmamento** ha marcado el desarrollo del hombre como civilización, en aspectos tan fundamentales como la orientación o la definición del calendario a través de la medición del tiempo, basada en la alternancia del día y la noche. Además, no debemos olvidar que los ciclos de **luz y oscuridad** son uno de los principales factores determinantes de los periodos de **descanso y vigilia** en los seres vivos. Por otra parte, a partir del descubrimiento del fuego, el hombre ha visto cubierta la necesidad de iluminar más allá de las horas de sol.

La **iluminación artificial**, por tanto, ha de hacer **compatible** la protección de la oscuridad natural de la noche, con la seguridad y comodidad en las zonas iluminadas. Desde sus orígenes, los sistemas de iluminación han progresado configurándose como uno de los servicios esenciales para permitir el desarrollo de la actividad humana en horario nocturno. A esta evolución, inicialmente centrada en



La Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio publicó en 2010 el Decreto 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprobaba el Reglamento para la protección de la calidad del cielo nocturno frente a la contaminación lumínica. Durante estos cinco años son muchas las iniciativas pioneras puestas en marcha y en todas se ha puesto de manifiesto, por un lado el compromiso de la institución con la preservación del patrimonio natural, cultural y científico que supone el firmamento andaluz y por otro, el potencial de este recurso como motor de empleo verde.


Las tecnologías de la iluminación deben dar respuesta a estos nuevos requerimientos ambientales. Es por ello que Philips, líder en el sector, invirtió en 2014 una cifra de 463 millones de euros en innovaciones sostenibles. Más de la mitad de dicha inversión se destinó al desarrollo de soluciones de iluminación basadas en tecnología LED y sistemas de gestión del alumbrado. El compromiso de Philips con el medio ambiente está presente en todos los eslabones de la cadena de producción, desde el diseño de las soluciones de iluminación hasta la fabricación e implantación de las mismas.


Las propuestas desarrolladas por Philips satisfacen las diferentes necesidades reales a través de ópticas que dirigen la luz hacia la superficie que queremos iluminar, temperaturas de color adecuadas al uso y sistemas de control que, en función de los horarios, permiten regular los niveles o incluso apagar la instalación.


Conociendo que el desarrollo sostenible debe tener en cuenta aspectos sociales, económicos y ambientales, las soluciones de iluminación no solo deben cubrir las necesidades de los ciudadanos sino, a la vez, ser eficientes y respetuosas con el medio.

Conforme a lo anteriormente expuesto, la **Consejería y Philips**, conscientes de que un diseño adecuado de los sistemas de alumbrado es elemental para mantener la calidad de los cielos andaluces, proteger la biodiversidad y hacer más confortable la vida en las zonas urbanas, **suscriben** este manifiesto en aras de que la evolución de las tecnologías de la iluminación permita seguir avanzando en este sentido.

En Sevilla, a 5 de noviembre de 2015.

Fdo.: 


José Pisco López
Consejero de Medio Ambiente y
Ordenación del Territorio
CONSEJERÍA
SEVILLA

Fdo.: 

Eduardo Mataix Aideanueva.
Vicepresidente y Director General
de Philips Lighting Ibérica.

Apoyo de la Consejería a los ayuntamientos



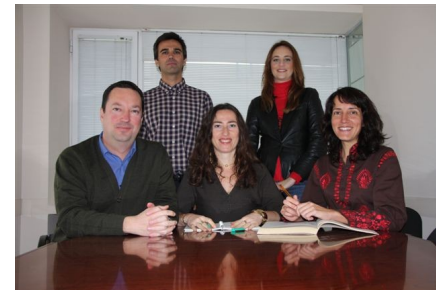
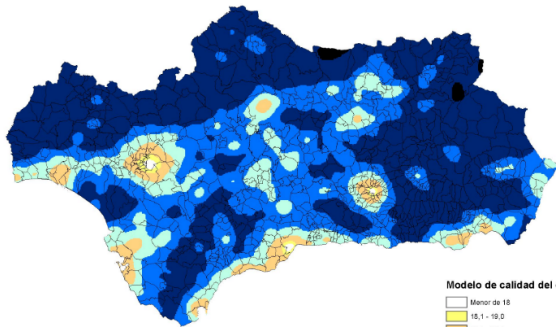
- **Alumbrado:**
Asesorar en el diseño sostenible del alumbrado.



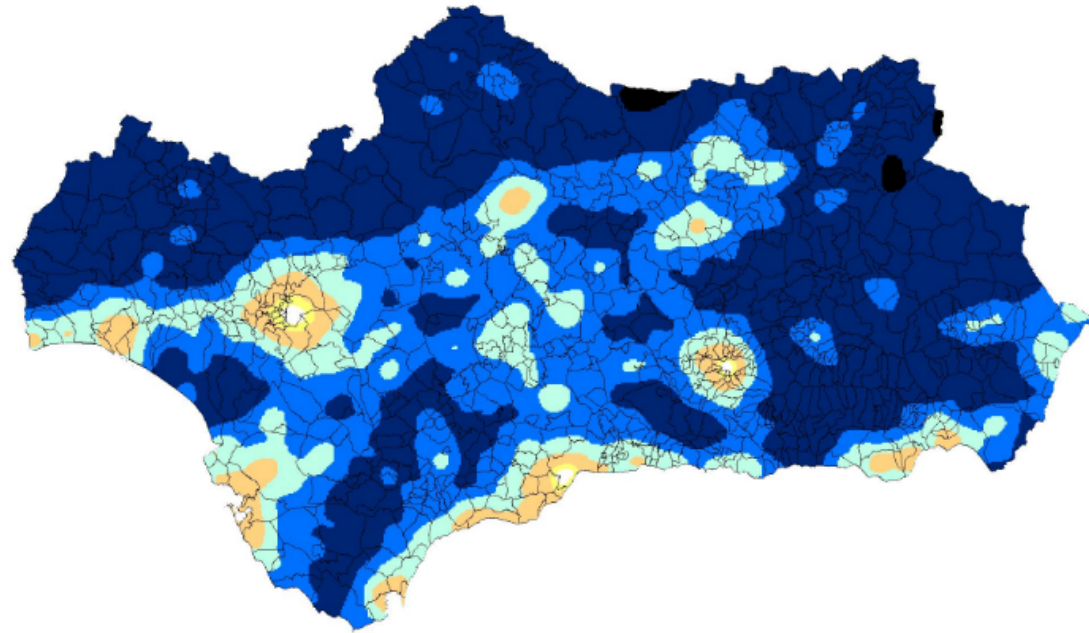
- **Formación a técnicos.**



- **QSkyMap**



luminica.cmaot@juntadeandalucia.es

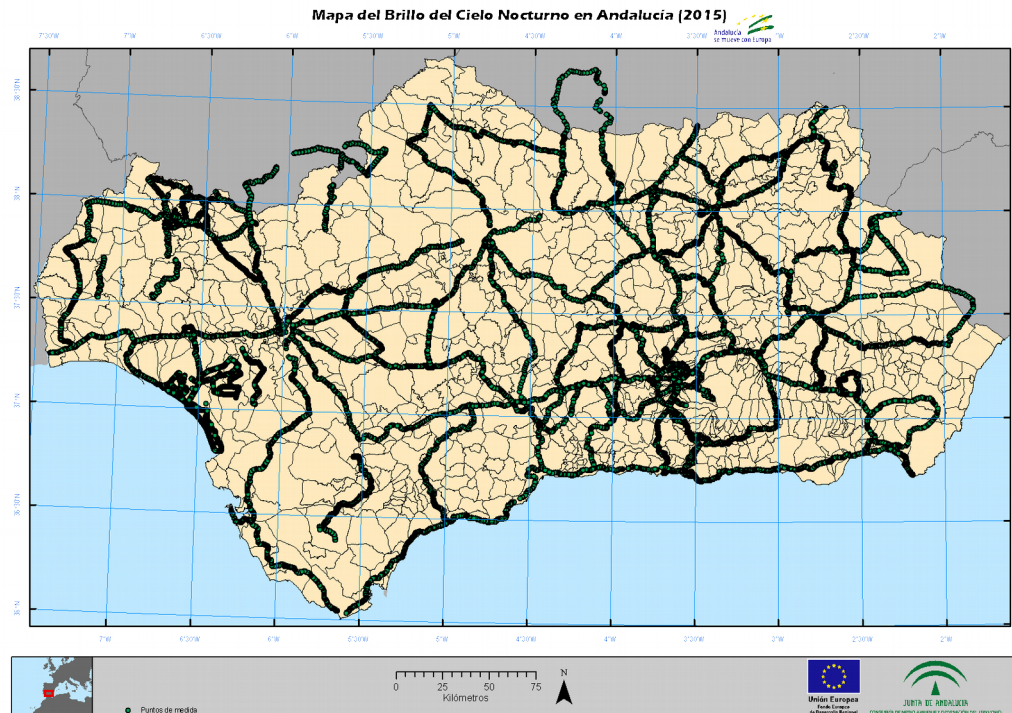


MAPA DE CALIDAD DEL CIELO DE ANDALUCÍA: QSkyMap

MAPA DE CALIDAD DEL CIELO DE ANDALUCÍA



ÁMBITO: Andalucía
DURACIÓN CAMPAÑAS: 2011/2015
MEDIDAS: 41.949



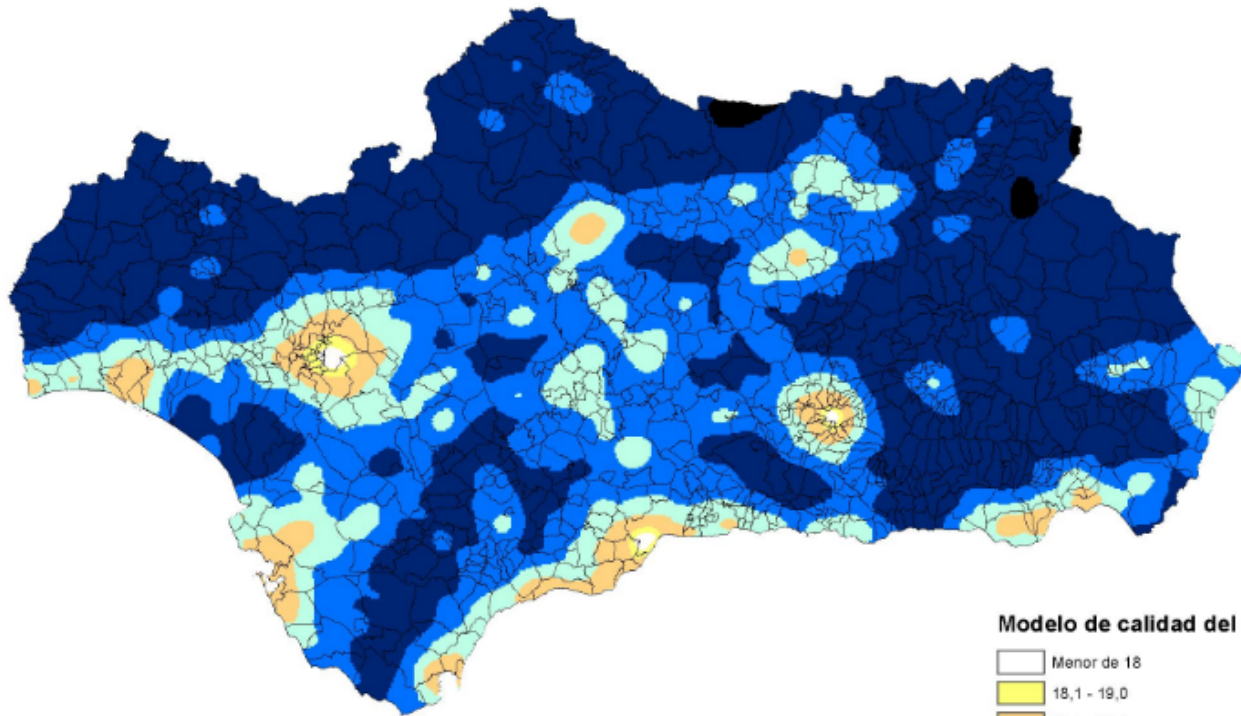
Tratamiento de los datos: estadístico, cartográfico y astrofísico

MAPA DE CALIDAD DEL CIELO DE ANDALUCÍA



Objetivos:

Evaluar efectos de aplicación normativa.
Conocer la oscuridad sin mediciones.



Modelo de calidad del cielo



80% calidad buena, muy buena o excelente.
20% necesita mejorar.

MAPA DE CALIDAD DEL CIELO DE ANDALUCÍA



Valor añadido:

Desarrollo económico:

Empleo verde local vinculado al astroturismo.

Aumento de visitas a espacios naturales para observación del cielo.

Reducción de la estacionalidad.

Empleo altamente cualificado: I+D+i y consultoría ambiental.

Gobernanza sostenible y lucha ante el

cambio climático: *Mejoras del alumbrado público.*

Reducción del consumo energético y la emisión de contaminantes atmosféricos.

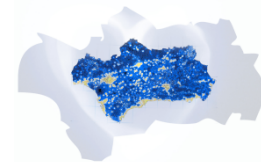
Explotación:

Detección de zonas de mejor calidad.

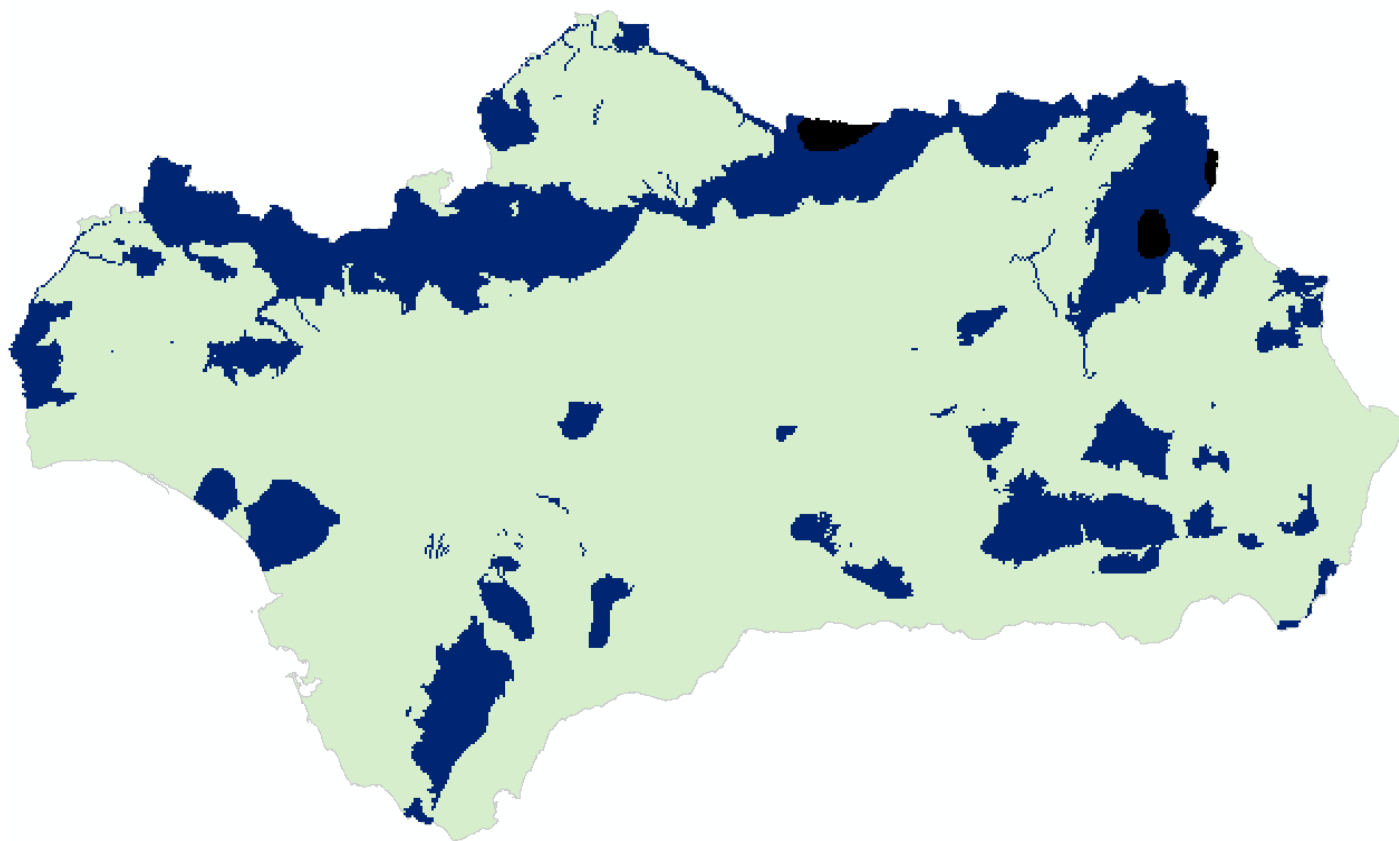
Estrategias de preservación y explotación.

Identificación de zonas más contaminadas.

Planes de mejora.

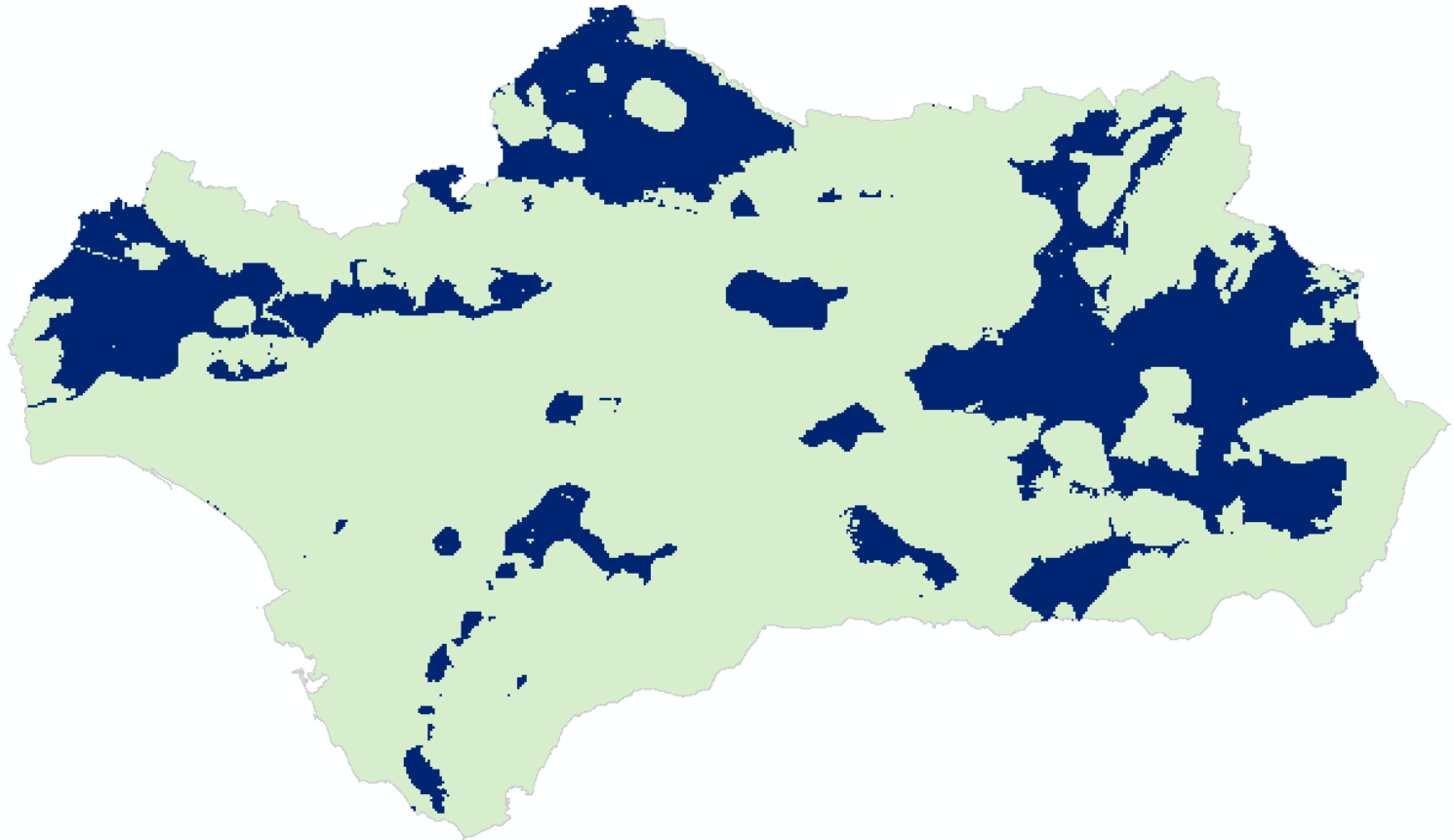


ZONAS DENTRO DE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS > 21,1 magnitud/arcseg²



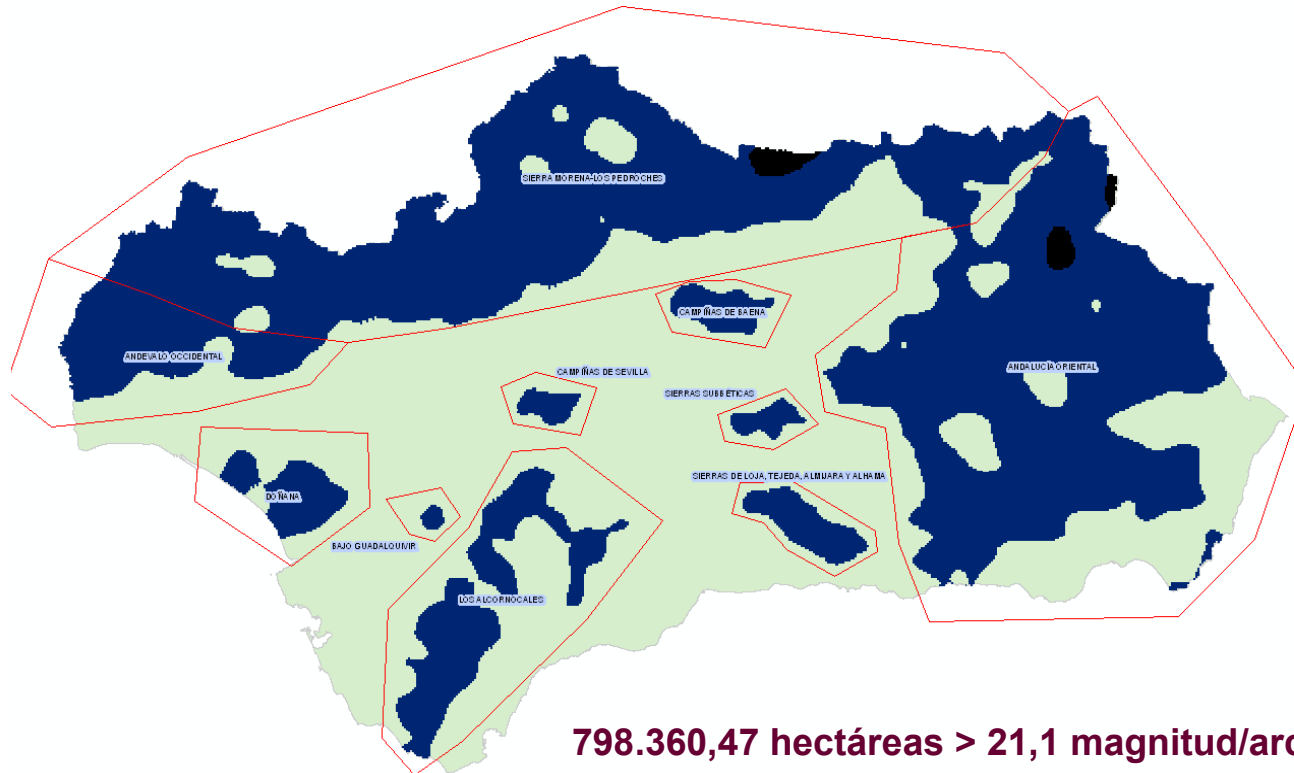


ZONAS FUERA DE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS > 21,1 magnitud/arcseg²





VALORES MAYORES A 21,1 magnitud/arcseg²

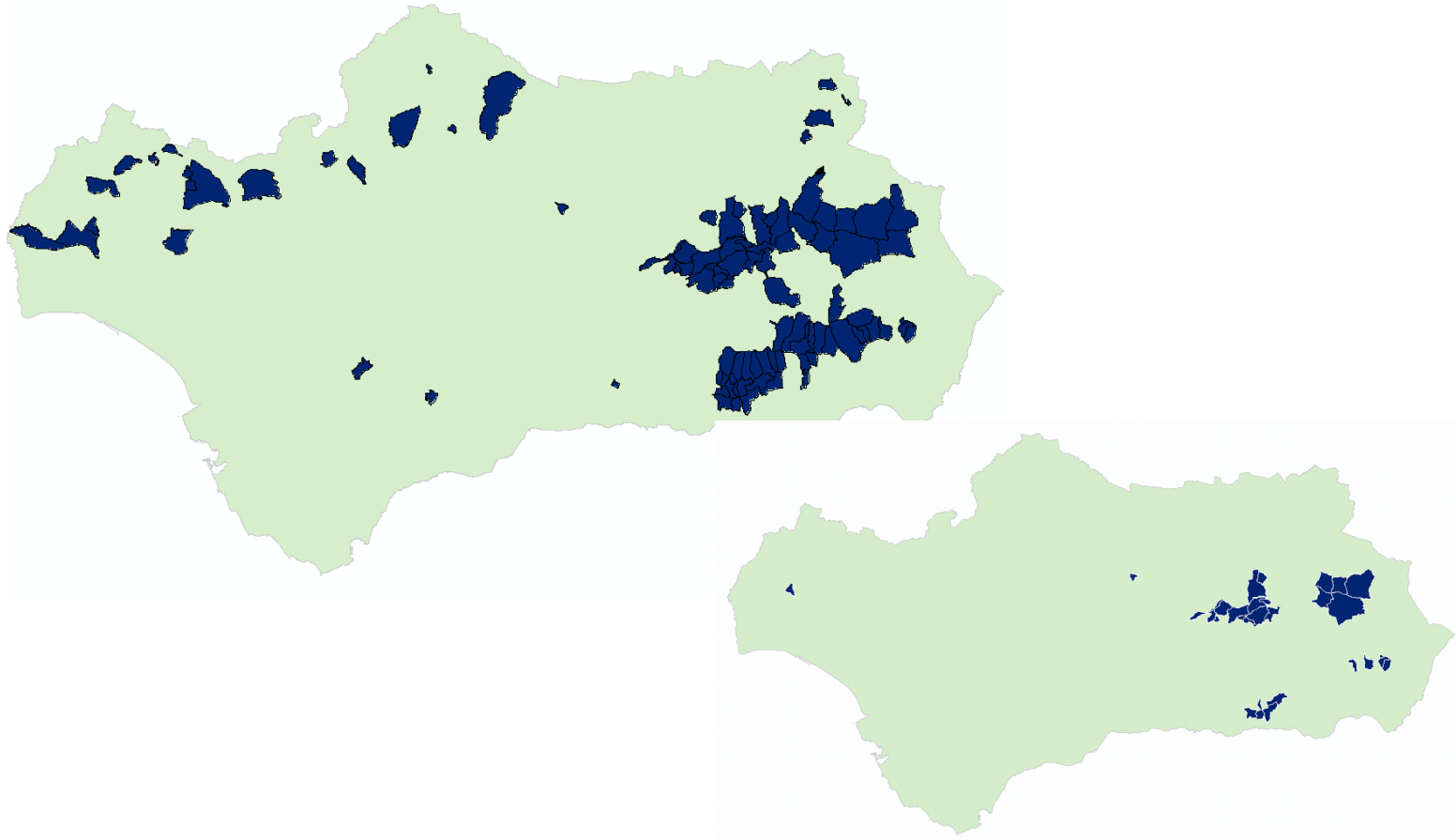


798.360,47 hectáreas > 21,1 magnitud/arcseg²

PRODUCTOS QSKYMAP



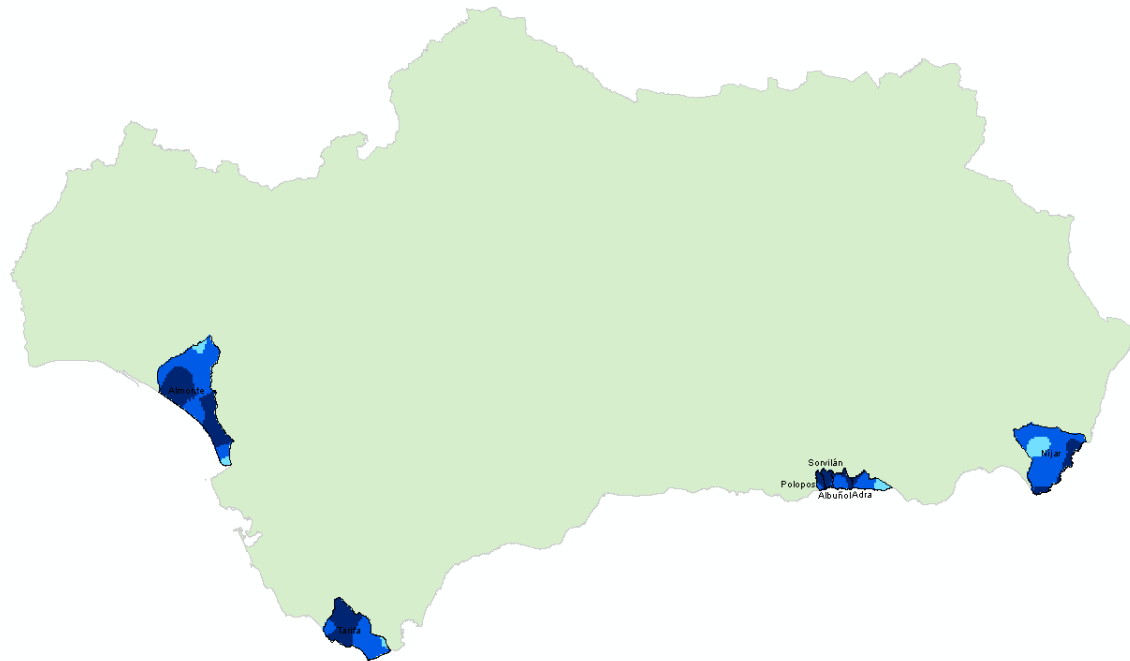
95 MUNICIPIOS: TOTALIDAD 21,1 – 21,4 magnitud/arcseg²



30 municipios no están en espacio natural protegido



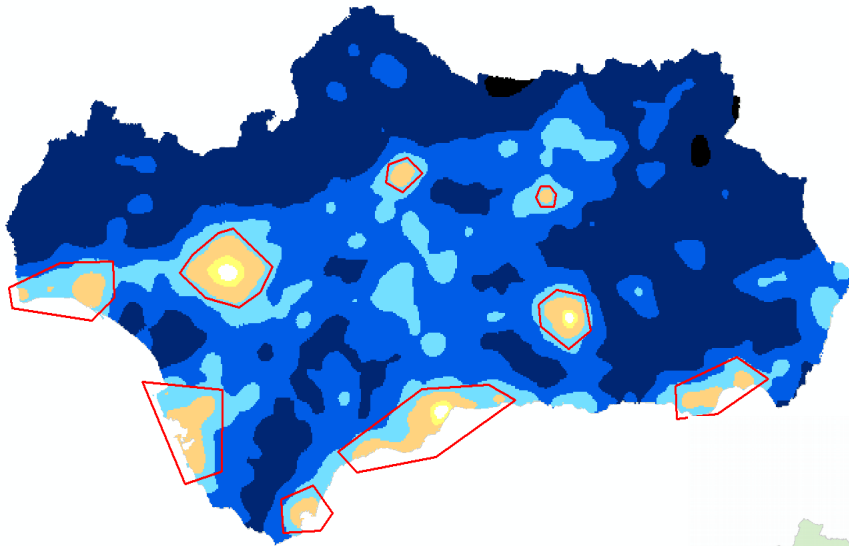
MUNICIPIOS DE COSTA CON VALORES 20,6 A 21,4 magnitud/arcseg²



1. Almonte
2. Tarifa
3. Polopos
4. Sorvilán
5. Albuñol
6. Adra
7. Níjar



VALORES DE CALIDAD DE CIELO < 20,0 MAGNITUD/ARCSEG²



Almería-El Ejido

Algeciras-La Línea de la Concepción

Córdoba

Jaén

Sevilla

Costa del Sol

Cádiz

Granada

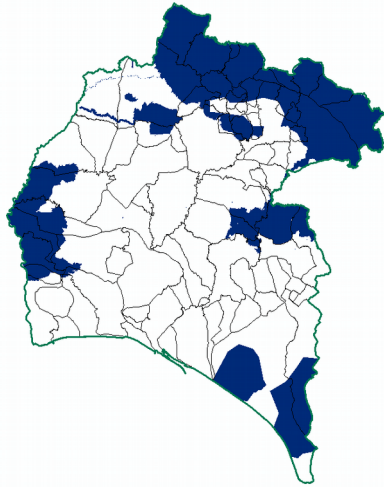
Huelva



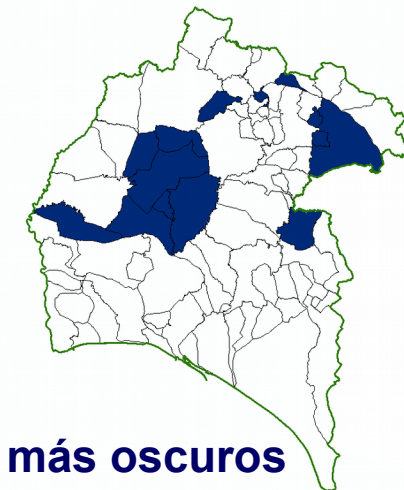
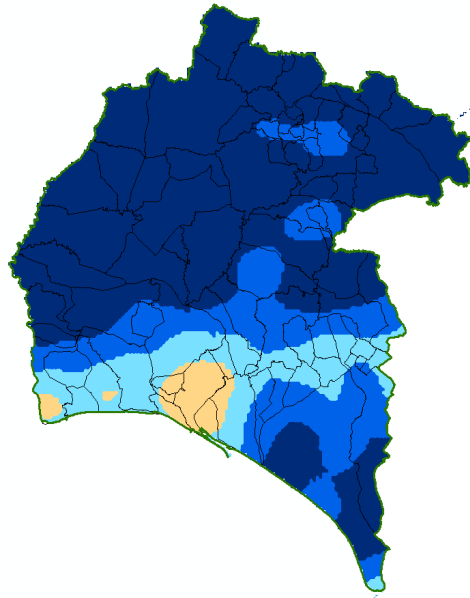
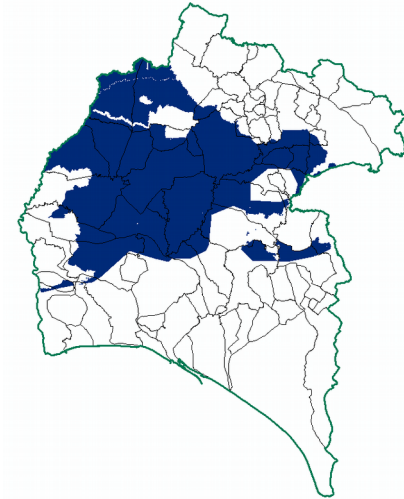
PRODUCTOS QSKYMAP



**Áreas oscuras en EENN
320.000 Has.**



**Áreas oscuras fuera de EENN:
330.000 Has.**



Municipios más oscuros

Municipios más contaminados

CLAVES PARA UN ALUMBRADO EFICIENTE Y SOSTENIBLE



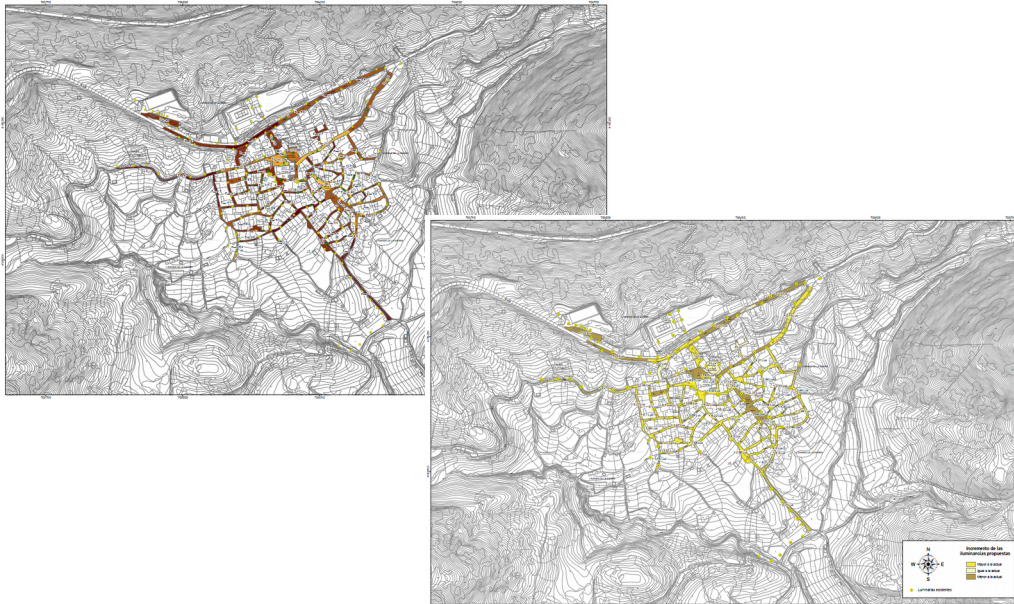
- **Iluminar solo lo que es necesario.**
- **Ajustar el horario de encendido y los niveles de iluminación a las necesidades de uso.**
- **Dirigir la luz hacia la superficie que se desea iluminar.**
- **Evitar el uso de lámparas de luz blanca con alta emisión azul.**



CLAVES PARA LA ACEPTACIÓN SOCIAL DEL ALUMBRADO



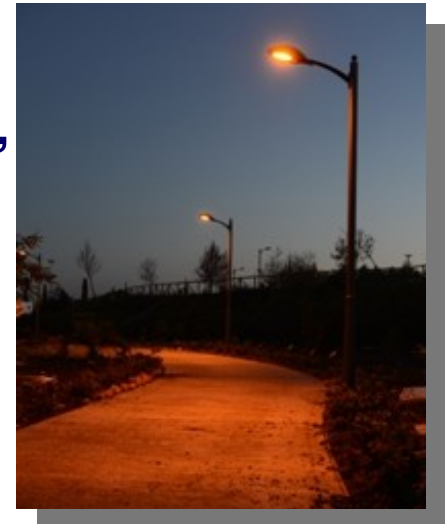
- **Campañas informativas** previas sobre la actuación.
- **Concienciación social** de los beneficios asociados.
- **Renovación completa** de manera **simultánea**.



BENEFICIOS DE HACERLO BIEN DESDE EL PRINCIPIO



- **Ahorro** energético y económico.
- **Servicio** de alumbrado **público de mayor calidad**.
- **Minimiza** costes de **inversión**: evita adecuaciones futuras.
- **Reduce** la **contaminación** lumínica: desarrolla turismo astronómico.
- **Ayuntamiento** concienciado con el ahorro, el bienestar y el medio ambiente.



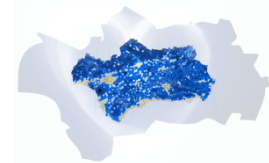
PARA CONCLUIR...



ILUMINAR CON CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD SOLO TIENE VENTAJAS



NOS SOBРАН LOS MOTIVOS...



**Gracias por vuestro interés.
Podéis contactar con nosotros en:**

luminica.cmaot@juntadeandalucia.es