

# Astronomía

CÓMO EVITARLO

## Un cielo estrellado sin contaminación lumínica

**Remigio Cabrera y Luz Díaz**  
Club de Astronomía del Instituto de Ciencias Físicas, UNAM, Cuernavaca, Morelos

La iluminación nocturna en exceso, o mejor conocida como contaminación lumínica se ha convertido en parte cotidiana de la vida de los ciudadanos, inclusive en una ciudad no tan grande como la ciudad de Cuernavaca. Las lámparas de la calle, los anuncios publicitarios, los faros fluorescentes de automóviles, estacionamientos y negocios y casas que, obsesionados con la iluminación durante toda la noche, son los mayores contribuyentes de este fenómeno. Convertimos la noche en día y de paso creamos contaminación lumínica que bloquea el cielo estrellado nocturno.

De las contaminaciones producidas por el ser humano, tales como la del aire, del agua, del suelo y la producción de basura, la contaminación lumínica es la más fácil de combatir y eliminar.

La iluminación eléctrica ha estado con nosotros desde 1880 cuando Edison inventó el foco incandescente. Sin embargo, ha sido difícil para la gente entender los beneficios de dirigir la iluminación sólo a los lugares requeridos y así evitar gastos extras de corriente eléctrica.

El brillo extra producido por lámparas brillantes reduce el poder de resolución del ojo. Este fenómeno

comúnmente conocido como “encandilamiento” evita poder discernir objetos menos luminosos, entre ellos el cielo estrellado. Con el uso frecuente de lámparas de vapor de mercurio y sodio, aunado al hecho de que los fabricantes le han agregado la “etiqueta” de que mayor iluminación produce mayor seguridad, ha hecho de este efecto aún más notable, como se muestra en la figura.

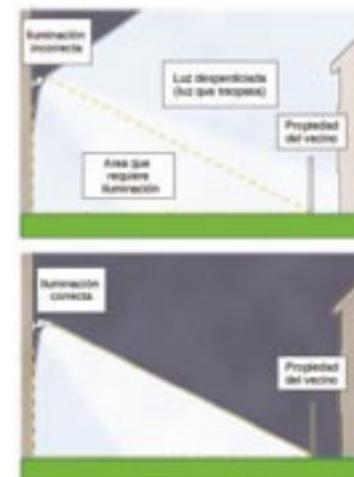


Excesiva iluminación nocturna desperdicia energía produciendo gastos excesivos al municipio y obstruye el cielo nocturno. En cuanto a seguridad, el “encandilamiento”, excesiva iluminación o mal colocación de lámparas puede ser peor, al no permitir ver bien. Nótese en la imagen del panel derecho como mejora el ver a la persona si la luz está dirigida hacia abajo.

Otra de las consecuencias de la contaminación lumínica es su efecto en el ecosistema. Parvadas de pájaros que emigran sufren desviaciones de sus rutas y/o bloqueos de ellas al encontrar patrones nocturnos que los confunden, como el brillo de una ciudad. A su vez, los animales cambian sus hábitos nocturnos cuando su entorno es afectado por contaminación lumínica.

Reducir la iluminación producida por las lámparas de tu casa es una cortesía de sentido común hacia tus vecinos, los cuales, como tú, tienen el derecho a un cielo estrellado y oscuro. De paso, esto te ayudará a reducir tu recibo de “luz” (electricidad). Te preguntaras, ¿cómo?: asegurándote que tus lámparas produzcan solo la “potencia” requerida para iluminar tu patio o calle y dirigir ésta SÓLO HACIA ABAJO, de tal forma que no desperdicies energía luminosa hacia lugares que no la requieren.

También ahorrarás reemplazando tus focos de filamento por focos “ecológicos” de baja potencia.



Lámparas mal colocadas que iluminan más allá de la región requerida, como por ejemplo el cielo y el terreno de tu vecino son los mayores contribuyentes a la contaminación lumínica, como lo muestra esta figura. Lámparas con buen diseño y que reflejen la iluminación solo hacia el suelo hacen un vecindario mejor y más seguro.

Para entender mejor sobre la iluminación innecesaria en la noche, consideremos el siguiente ejemplo. Comparemos una lámpara de seguridad de 200-watts que está encendida continuamente durante toda la noche, con otra que sólo

se enciende por un sensor de movimiento. Cuando está encendida toda la noche (12 hrs), por los 365 días de año, estará prendida 4280 horas durante un año y usará 820 kilowatts-hora de electricidad. Con un costo de \$1.00 peso por kilowatt-hora, por ejemplo, gastaremos \$820 pesos en ese año por su uso. Sin embargo, si la misma lámpara está bien ubicada y activándose con un sensor de movimiento unas pocas veces por noche, digamos, un tiempo total de media hora por noche (asumimos que se encendió seis veces por cinco minutos), gastará cerca de 36 kilowatts-hora al año y solo pagaremos cerca de \$36 pesos anuales por esa lámpara. ¡ Este ahorro nos recobraré el gasto del sensor de movimiento (cerca de \$300 pesos) y todavía nos ahorraremos cerca de \$500 pesos anuales !



Un caso típico de traspaso de luz al vecino.

Una buena iluminación mejora la visibilidad y seguridad mientras minimiza el uso de energía, costos de operación y el brillo deslumbrante y desagradable. Todas las razones anteriores son suficientes para preocuparnos por este problema.

### ¿COMO CAMBIO A UNA BUENA ILUMINACIÓN?

1. Use sólo la luz necesaria.
2. Dirija la luz hacia “abajo” o a la zona requerida.
3. Use lámparas “ecológicas” y colocadas en lugares estratégicos bien ubicados.
4. Active sus lámparas mediante sensores de movimiento o controladores de tiempo.
5. Reemplace lámparas viejas y malas por nuevas y buenas.

Ahorrá energía y dinero, será un buen vecino y ayudará a conservar el cielo estrellado a sus hijos y nietos y a futuras generaciones.

Para mayor información puede consultar:

<http://www.darksky.org>  
<http://www.skyandtelescope.com>  
<http://www.fis.unam.mx/~trujillo/ClubAstro>

**19**  
MARZO  
8:00 PM

**VENTA DE BOLETOS:**  
TELS. 331 33 76 Y 331 34 25

AV. EMILIANO ZAPATA NO. 108 COL. DR. JOSÉ G. PARRES, JIUTEPEC, MORELOS.