

## Ficha 3: En mi calle y en mi hogar

1) La contaminación lumínica ocasiona graves problemas en los ecosistemas y supone un gasto energético innecesario contribuyendo al cambio climático. La iluminación de nuestras casas y calles debería respetar el “flujo útil” y evitar el “flujo deslumbrante” de acuerdo a lo que muestra la imagen.

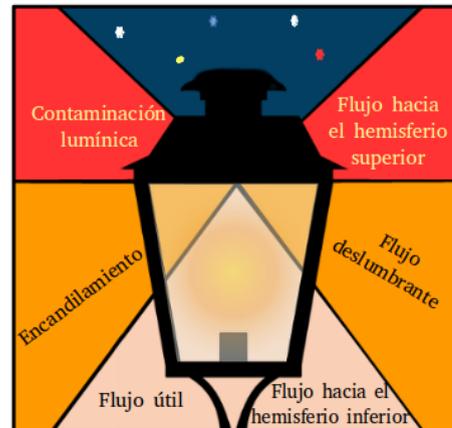


Figura 1. Flujos luminosos

- a) ¿Qué características tiene un “flujo útil” de luz?
- b) Las siguientes imágenes muestran diferentes luminarias utilizadas en las calles de la ciudad. A partir de las mismas:
  - i) ¿Qué tipo de flujo se presenta en cada una de ellas?
  - ii) Ordénalas de las más a las menos contaminantes.
  - iii) ¿Qué luminarias podrían producir problemas de circulación vial? Justifica.

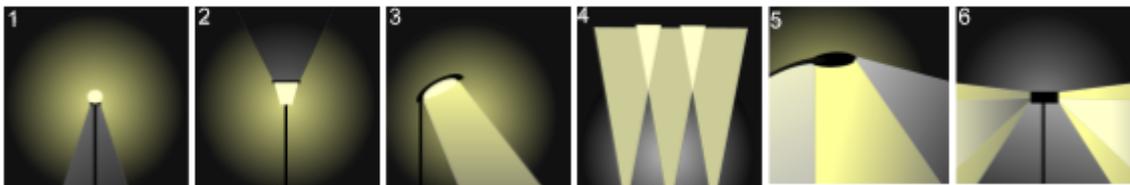


Figura 2. Luminarias de viales

2) En el supermercado puedes encontrar una gran variedad de lámparas (Figura 3). A la hora de elegir el tipo de lámpara que vas a utilizar en tu hogar, debes tener en cuenta algunas cuestiones que se incorporan en la siguiente tabla.

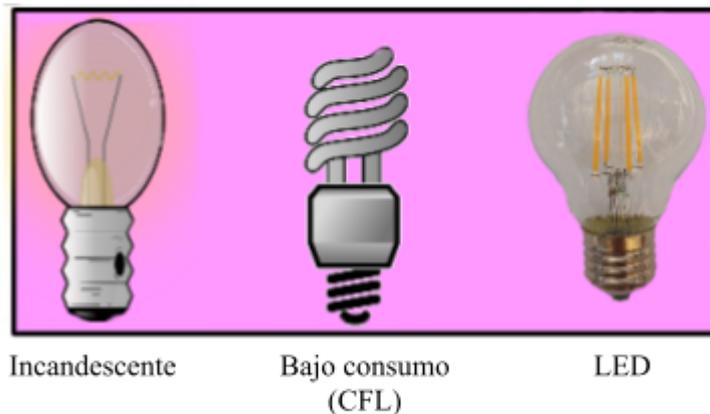


Figura 3. Tipos de lámparas.

Lámpara	Incandescente	Bajo consumo	Led
% energía que se transforma en luz	10	48	> 85
% energía que se transforma en calor	80	52	< 15
Vida útil estimada (horas)	750 - 2000	7500 - 20000	5000 - 50000

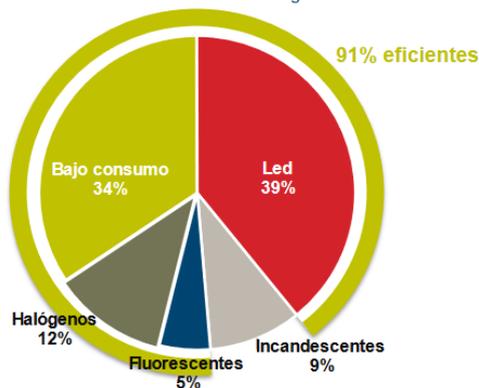
Tabla 1. Datos de porcentaje de energía y vida útil con respecto a cada tipo de lámpara. Información recuperada de: Iluminación led para el hogar <https://www.grupoinstalaciones.com/iluminacion-led/>

A partir de la información brindada:

- a) ¿Qué diferencias y similitudes encuentras entre la lámpara 1 y 2?
  - b) Clasifica cada fuente en función del tipo de emisión. Justifica tu respuesta.
  - c) ¿Cuántas horas de “vida útil” tiene cada una de las lámparas representadas?
  - d) ¿Cuál utilizarías para iluminar el patio de tu casa? Justifica tu elección.
- 3) En la Figura 4, observa el gráfico y la tabla adjunta y responde a las preguntas que aparecen a continuación.

#### Distribución de todas las bombillas que hay en los hogares

Base: Número total de bombillas -en hogares-.



#### Número medio de bombillas en el hogar

	2018	2016	Dif
Led	7,4	4,4	3,0
Bajo consumo	6,5	8,4	-1,9
Incandescentes	1,8	2,7	-0,9
Fluorescentes	1,0	1,2	-0,2
Halógenos	2,2	2,8	-0,6
Total	19,0	19,5	-0,5

El uso de bombillas LED se ha incrementado: pasan de 4,4 en 2016 a 7,4 en 2018.

Figura 4. Distribución de todas las bombillas que hay en los hogares españoles. Información: 11º Índice de Eficiencia Energética en el Hogar, Resultados Nacional. Madrid, (diciembre 2018, pág. 15). Fundación Naturgy. Recuperada de:

<http://www.fundacionnaturgy.org/wp-content/uploads/2018/12/indice-eficiencia-energetica-hogar-2018.pdf>

f

- a) ¿Qué información puedes obtener a partir del mismo?
- b) ¿Qué tipo de lámparas son las más utilizadas en los hogares? ¿Cuáles son las menos utilizadas?
- c) ¿Cómo evoluciona el uso de las diferentes lámparas en el período 2016-2018?
- d) Explica dicho fenómeno, relacionándolo con las conclusiones elaboradas en la actividad 2.

### Créditos:

#### Bibliografía consultada:

- Postigo, Y. y Pozo, J. (2000). *Cuando una gráfica vale más que 1.000 datos: la interpretación de gráficas por alumnos adolescentes*. Infancia y Aprendizaje: Journal for the Study of Education and Development, 23:90, 89-110. Recuperado de:  
[https://www.researchgate.net/publication/39138091\\_Cuando\\_una\\_grafica\\_vale\\_mas\\_que\\_1000\\_datos\\_la\\_interpretacion\\_de\\_graficas\\_por\\_alumnos\\_adolescentes](https://www.researchgate.net/publication/39138091_Cuando_una_grafica_vale_mas_que_1000_datos_la_interpretacion_de_graficas_por_alumnos_adolescentes)
- Iluminación led para el hogar. Recuperada de:  
<https://www.grupoinstalaciones.com/iluminacion-led/>

#### Imágenes

- Pedreira, S. (2019). *Figura 1. Flujos luminosos*. Imagen creada en open office, modificada de: Santos, J. (2017). Recuperada de:  
<http://fisicasantosjosejavier.blogspot.com/2009/11/definicion-de-flujo-luminosointensidad.html> y usando la imagen tomada de: Open Clipart- Vectors/27424 (s.f.). Farola luz iluminación. Licencia de [Pixabay](https://pixabay.com/es/vectors/farola-luz-iluminacion-1293094/). Recuperado de:  
<https://pixabay.com/es/vectors/farola-luz-iluminacion-1293094/> . Licencia: CC BY-SA 4.0.
- Pedreira, S. (2019). *Figura 2. Luminarias viales*. Imagen creada en open office, modificada de: El lado oscuro de la luz: contaminación lumínica. Cuaderno didáctico. Recuperado de:  
[https://www.academia.edu/19889752/El\\_lado\\_oscuro\\_de\\_la\\_luz\\_contaminacion\\_luminica\\_Cuaderno\\_didactico](https://www.academia.edu/19889752/El_lado_oscuro_de_la_luz_contaminacion_luminica_Cuaderno_didactico)
- Pedreira, S. (2019). *Figura 3. Tipos de lámparas*. Imagen creada en open office, imágenes tomadas de: Clker-Free-Vector-Images/29587 (s.f.). Bombilla incandescente. Licencia de [Pixabay](https://pixabay.com/es/vectors/bombilla-incandescente-electricidad-34015/). Recuperada de:  
<https://pixabay.com/es/vectors/bombilla-incandescente-electricidad-34015/> . Clker-Free-Vector-Images/29587 (s.f.). Lámpara fluorescente. Licencia de [Pixabay](https://pixabay.com/es/vectors/cfl-lampara-compacto-fluorescentes-23971/). Recuperada de:  
<https://pixabay.com/es/vectors/cfl-lampara-compacto-fluorescentes-23971/> , Jay, L. (2015). Lámpara de filamento led. Licencia: CC BY-SA 4.0.

Recuperada de:

[https://es.m.wikipedia.org/wiki/Archivo:Lampada\\_a\\_filamenti\\_di\\_LED.jpg#](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Archivo:Lampada_a_filamenti_di_LED.jpg#)

- Distribución de todas las bombillas que hay en los hogares españoles.  
Información: 11º Índice de Eficiencia Energética en el Hogar, Resultados Nacional. Madrid, (diciembre 2018, pág. 15). Fundación Naturgy. Recuperada de:  
<http://www.fundacionnaturgy.org/wp-content/uploads/2018/12/indice-eficiencia-energetica-hogar-2018.pdf>

**Autores:** Virginia Benzano, Lucía Saldombide y Levinson Torena.

**Fecha de publicación:** 01 de noviembre de 2019.

---



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).