

# LUZ FISICA

LUCES EN EL CIELO DEL NORTE



## LUZ FISICA

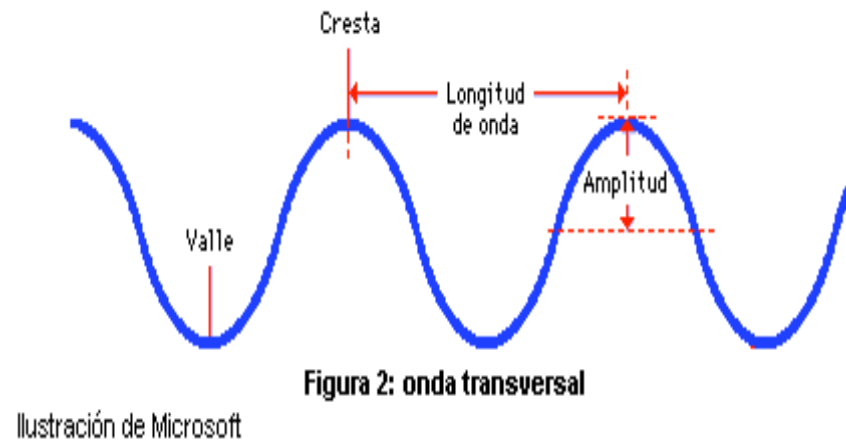
- LA NATURALEZA DE LA LUZ
- Comúnmente tenemos la idea de la luz blanca como algo único y sencillo, pero en realidad está compuesta por un conjunto de radiaciones :los colores
- LA LUZ: es una manifestación de la energía en forma de radiaciones electromagnéticas, capaces de afectar el ojo humano.
- RADIACION: Se denomina radiación, a la transmisión de energía a través del espacio.



## LUZ FISICA

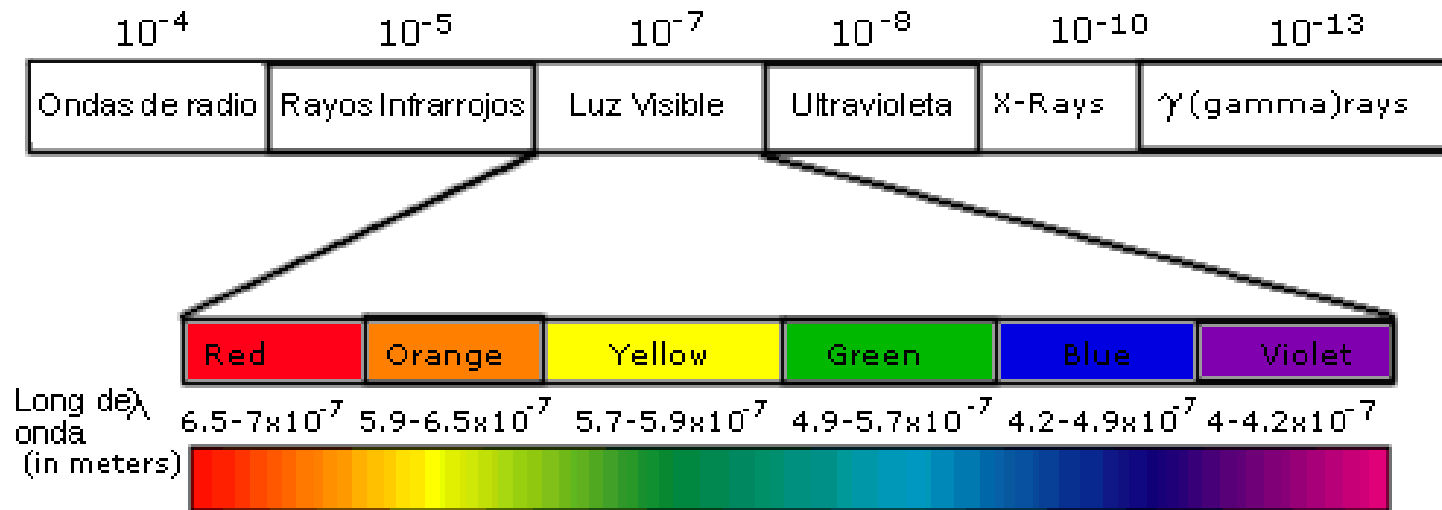
### LONGITUD DE ONDA, AMPLITUD Y FRECUENCIA

- LA LONGITUD DE ONDA : distancia entre dos ondas consecutivas
- AMPLITUD: la profundidad de la onda respecto al eje medio horizontal
- FRECUENCIA : el numero de veces que la onda sube y baja en un segundo
- VELOCIDAD DE PROPAGACION : frecuencia por la longitud de onda
- VELOCIDAD de la luz 300.000 km / seg.
- La luz se propaga en línea recta
- La unidad de medida: nanómetros nm.

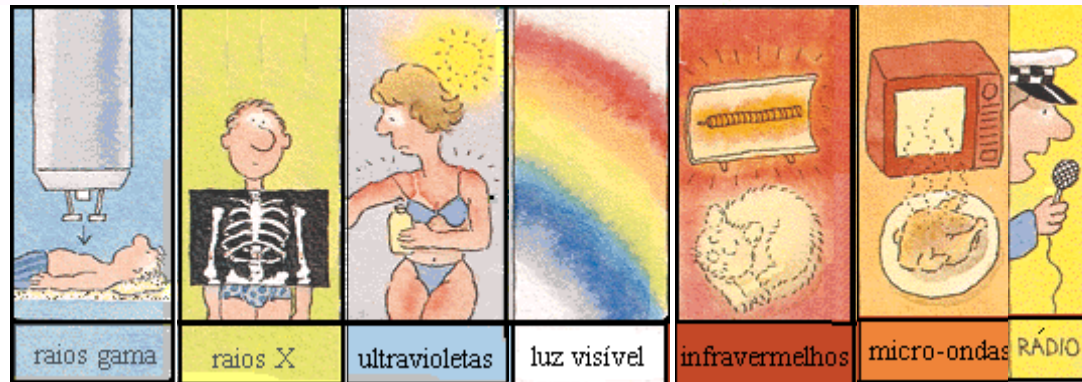
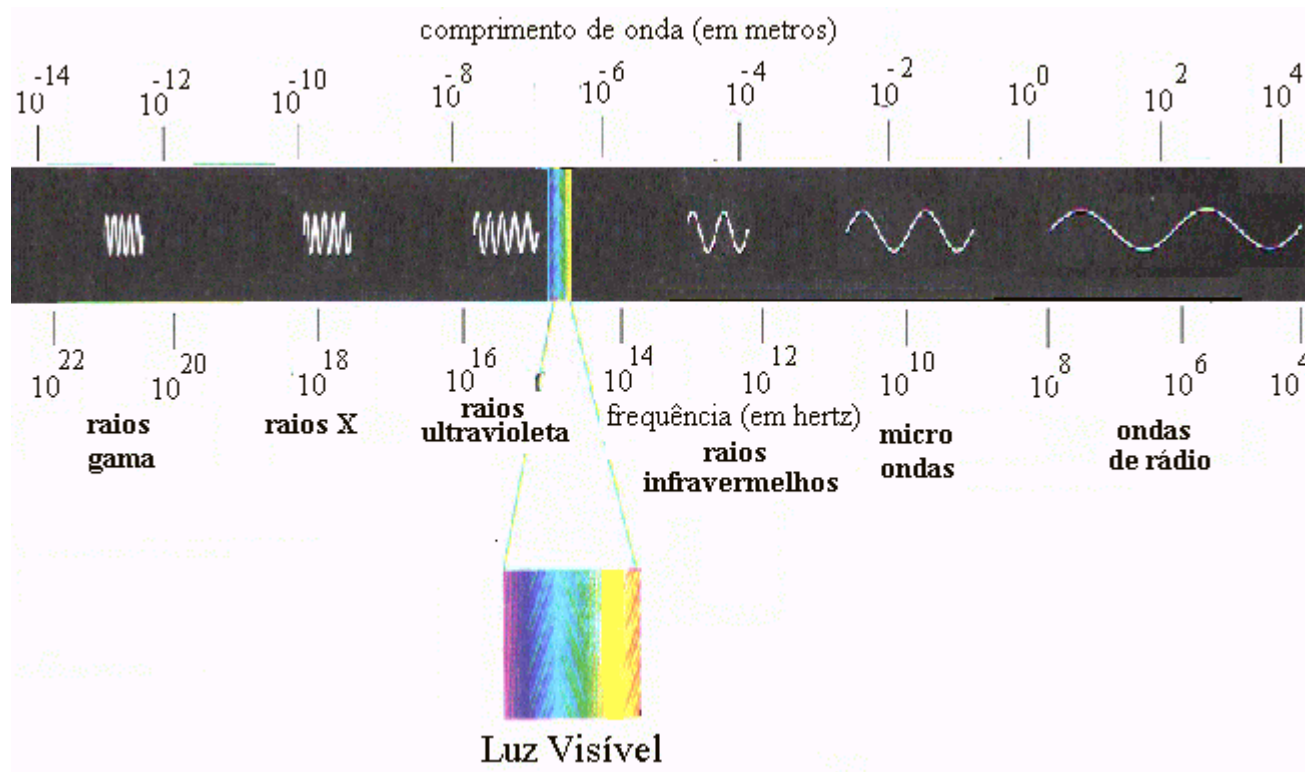


## LUZ FISICA

- El conjunto total con otras manifestaciones de la energía en radiación, se conoce con el nombre de ESPECTRO ELECTROMAGNETICO



# LUZ FISICA



DISEÑO DE LUZ





## LUZ FISICA



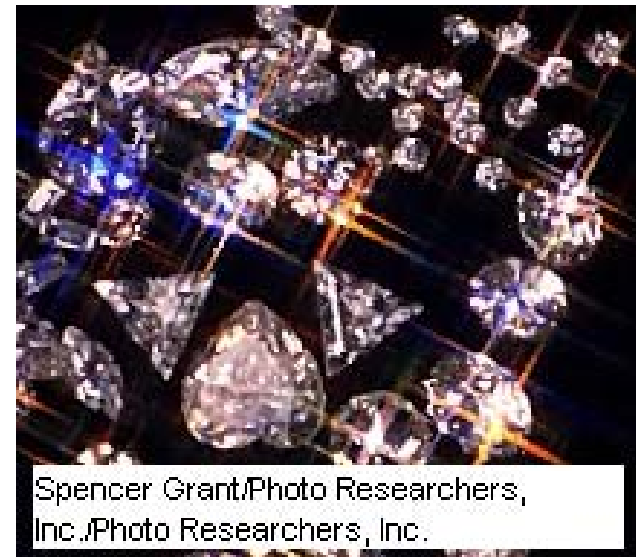
ECLIPSE SOLAR



ECLIPSE LUNAR

## LUZ FISICA

- LA LUZ BLANCA ES UNA MEZCLA DE LONGITUDES DE ONDA
- El brillo de los diamantes se debe a su elevado índice de refracción, aproximadamente 2,4. El índice de refracción de un material transparente indica cuánto desvía los rayos de luz. La habilidad del joyero reside en tallar las facetas de modo que cada rayo de luz se refleje muchas veces antes de salir de la piedra. El índice de refracción es ligeramente distinto para cada color de la luz, por lo que la luz blanca se divide en sus componentes dando lugar a los fuegos multicolores de los diamantes.





## LUZ FISICA

- LA LUZ BLANCA ES UNA MEZCLA DE LONGITUDES DE ONDA
- A menudo pueden verse franjas coloreadas en la superficie de las burbujas de jabón. Estas franjas se deben a la interferencia entre los rayos de luz reflejados en las dos caras de la delgada película de líquido que forma la burbuja. En una parte de la burbuja, vista desde un cierto ángulo, la interferencia puede intensificar ciertas longitudes de onda, o colores, de la luz reflejada, mientras que suprime otras longitudes de onda. La estructura de las franjas de colores depende del espesor de la película de líquido en los distintos puntos.



## LUZ FISICA



NUBES IRIDICENTES



## LUZ FISICA

- TRANSMISION DE LA LUZ
- La luz se trasmite a distancia a través del espacio, por medio de ondas similares a las que se forman en el agua de un estanque cuando se tira una piedra . Esta onda concéntrica se propaga a lo largo y a lo ancho ,formando crestas y valles, amortiguándose en su recorrido hasta desaparecer., por lo cual vemos siempre el lugar donde ocurrió el impacto



HALO LUNAR

## LUZ FISICA

- TRANSMISION DE LA LUZ
- LUZ DEL SOL que recibimos en forma de ondas llega hasta nosotros atravesando el espacio vacío que existe entre los planetas y al entrar en contacto con la atmósfera se trasmite a través de los gases que la conforman. La onda azul es la que se difunde primero esta es una de las razones por la cual vemos el cielo azul.
- Foto: Vía Láctea a 30.000 años luz. En la imagen se ven cúmulos de estrellas brillantes y áreas oscuras de polvo y gas



## LUZ FISICA

- TRANSMISION DE LA LUZ
- LA LUZ SE TRASMITE:
- por medio de ondas
- a distancia
- en el vacío
- en todas las direcciones
- ( las del agua solo lo hacen en el largo y ancho; y necesitan de un medio liquido)
- Foto:Alaska, las auroras se producen cuando partículas cargadas de origen solar interactúan con la atmósfera terrestre.Solo se ven en latitudes elevadas porque el campo magnético terrestre atrae las partículas solares a las zonas polares.



Jack Finch/Science Source/Photo Researchers, Inc.

## LUZ FISICA



AURORA BORAL



AURORA AUSTRAL



## LUZ FISICA



AURORA AUSTRAL



AURORA ANILLO

## LUZ FISICA



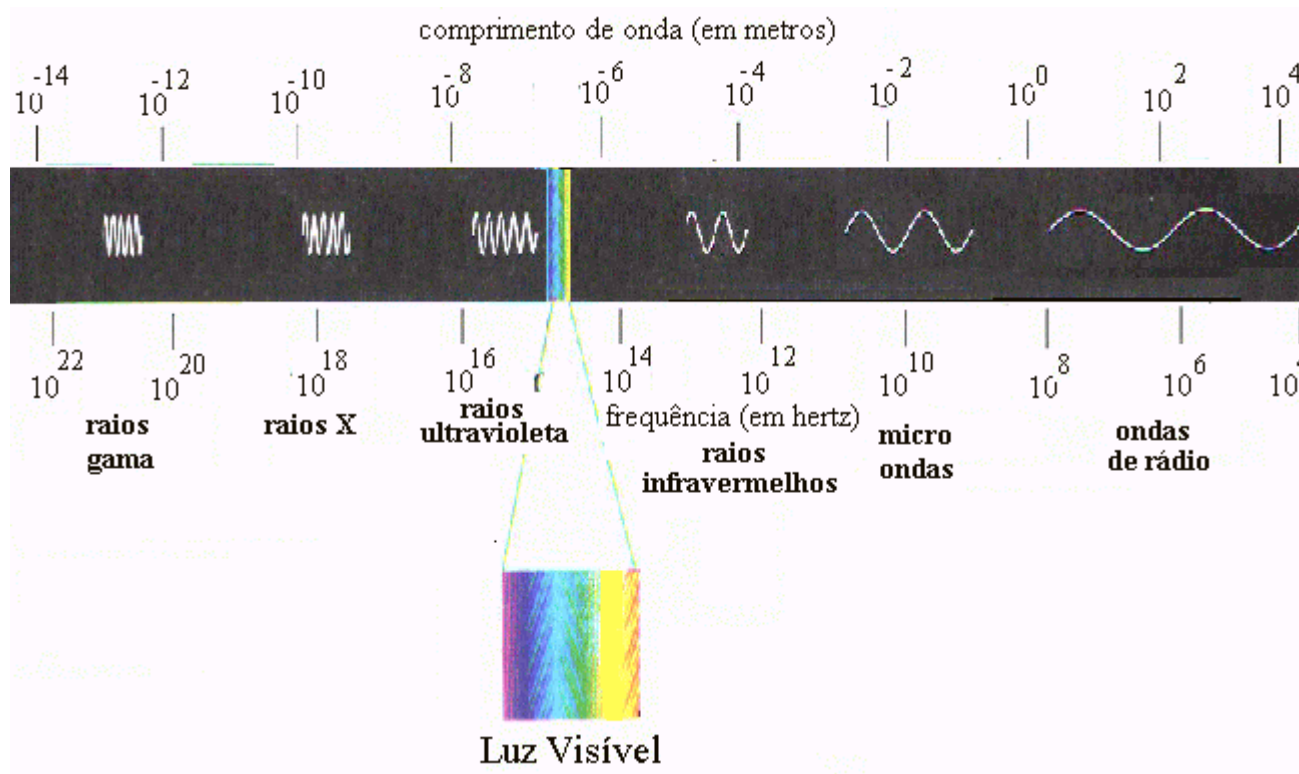
AURORA EN LA TORRE



AURORA ROSADA



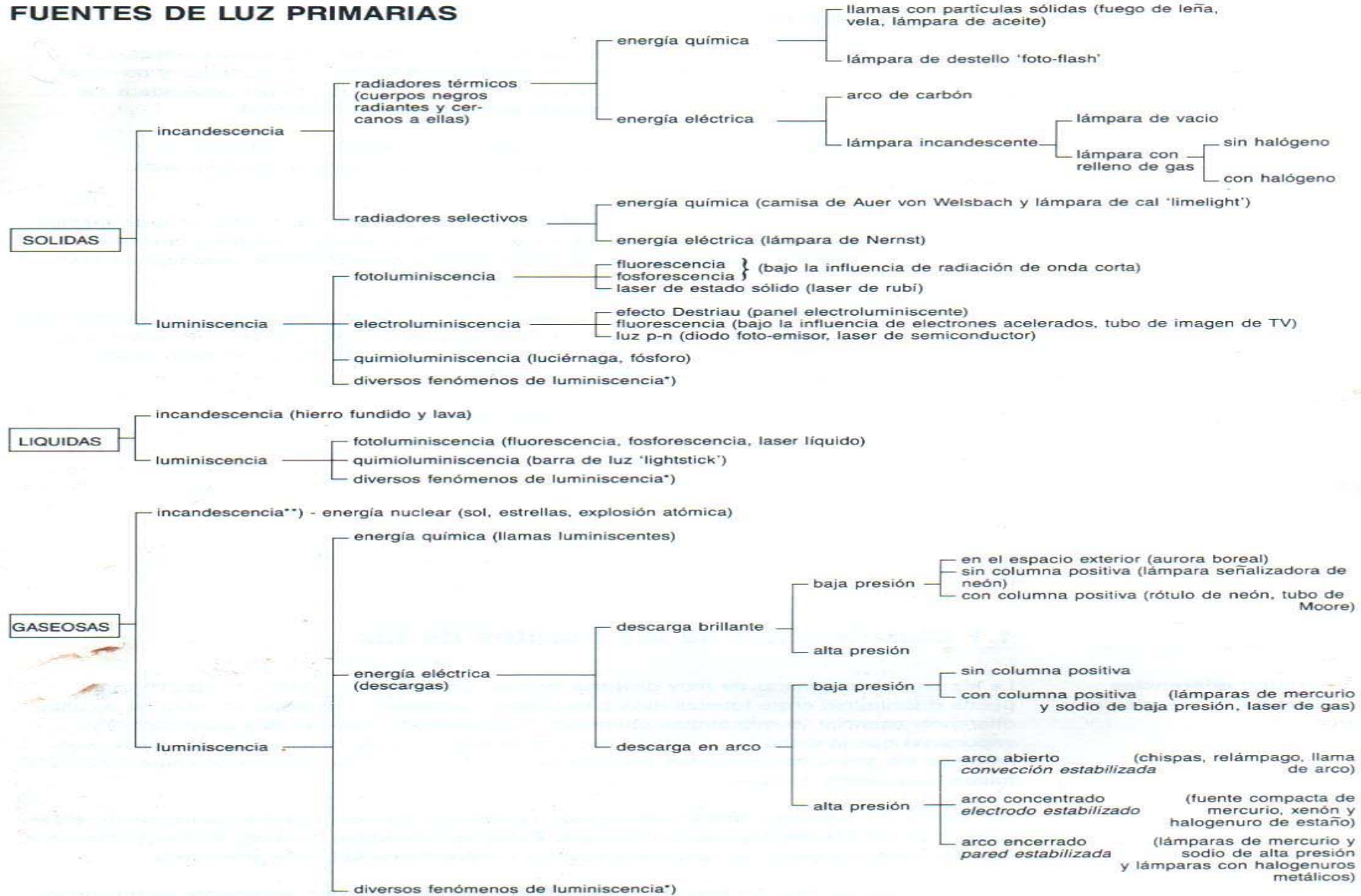
## LUZ FISICA



- **GENERACION DE LUZ**
- LA LUZ SE PUEDE GENERAR DE MUY DIVERSAS FORMAS . LA LUZ NATURAL Y ARTIFICIAL OBEDECEN A LAS MISMAS LEYES FISICAS Y QUIMICAS.
- EL ESTADO FISICO DE LA MATERIA GENERADORA DE LUZ ES UNA DE LAS PRINCIPALES DIFERENCIAS. LOS GASES SE COMPORTAN COMPLETAMENTE DIFERENTE A COMO LO HACEN LOS CUERPOS SÓLIDOS.
- 1. LA PRIMERA DIVISION SE HACE DISTINGUIENDO ENTRE FUENTES DE LUZ GENERADAS POR MATERIAS : SÓLIDAS, LIQUIDAS O GASEOSAS .
- 2. LA SEGUNDA SE SUBDIVIDEN EN LUMINISCENTES E INCANDESCENTES SEGÚN SEA LA NATURALEZA DE LA FUENTE ENERGETICA : QUIMICA O ELECTRICA



# FUENTES DE LUZ PRIMARIAS



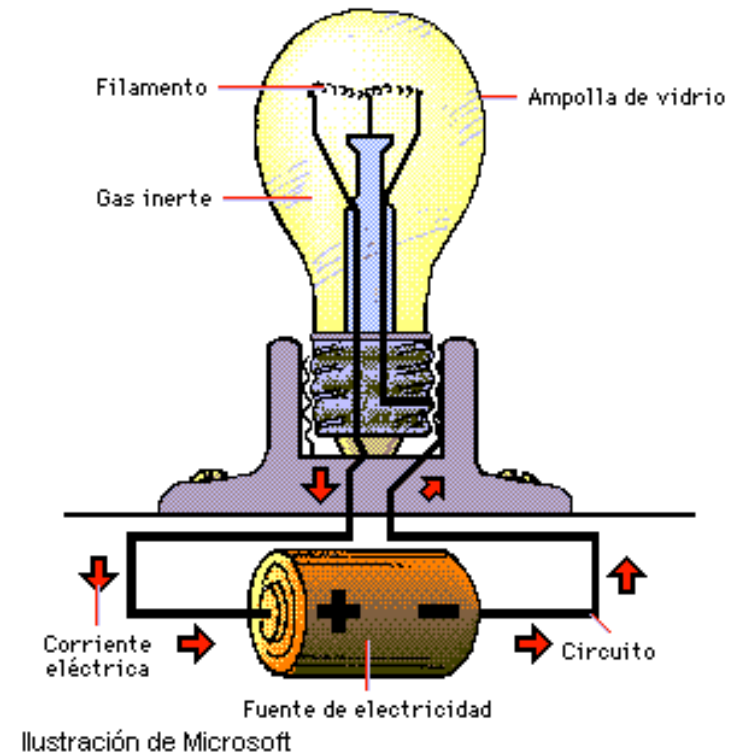
\*) Los fenómenos de luminiscencia pueden producirse, bajo ciertas circunstancias, casi por cualquier acción que implique transformación de energía. Este puede ser radiactividad (radioluminiscencia), electrolisis (galvanoluminiscencia), cristalización (cristaloluminiscencia), calentamiento por debajo del punto de incandescencia (termoluminiscencia), sacudidas, agitación o trituración (triboluminiscencia), u ondas sonoras (sonoluminiscencia).

\*\*\*) Los gases bajo presiones extremadamente elevadas se comportan más o menos como cuerpos negros radiantes. Como todas las propiedades del gas cambian radicalmente bajo dichas condiciones es mejor usar el término 'plasma' para definir este estado físico particular.

## LUZ FISICA

- **INCANDESCENCIA**

- ES EL METODO MAS ANTIGUO PARA GENERAR LUZ  
CONSISTE EN CALENTAR UN CUERPO SOLIDO (EN  
LABORATORIO) HASTA SU TEMPERATURA DE  
INCANDESCENCIA. fundamento de las lámparas  
incandescentes.

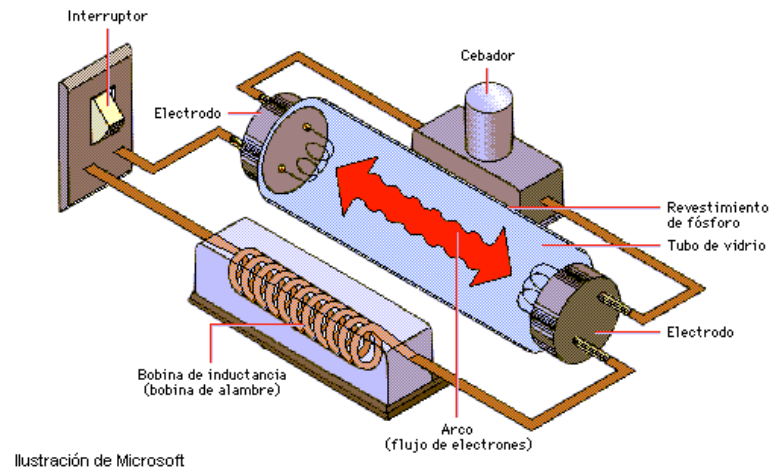




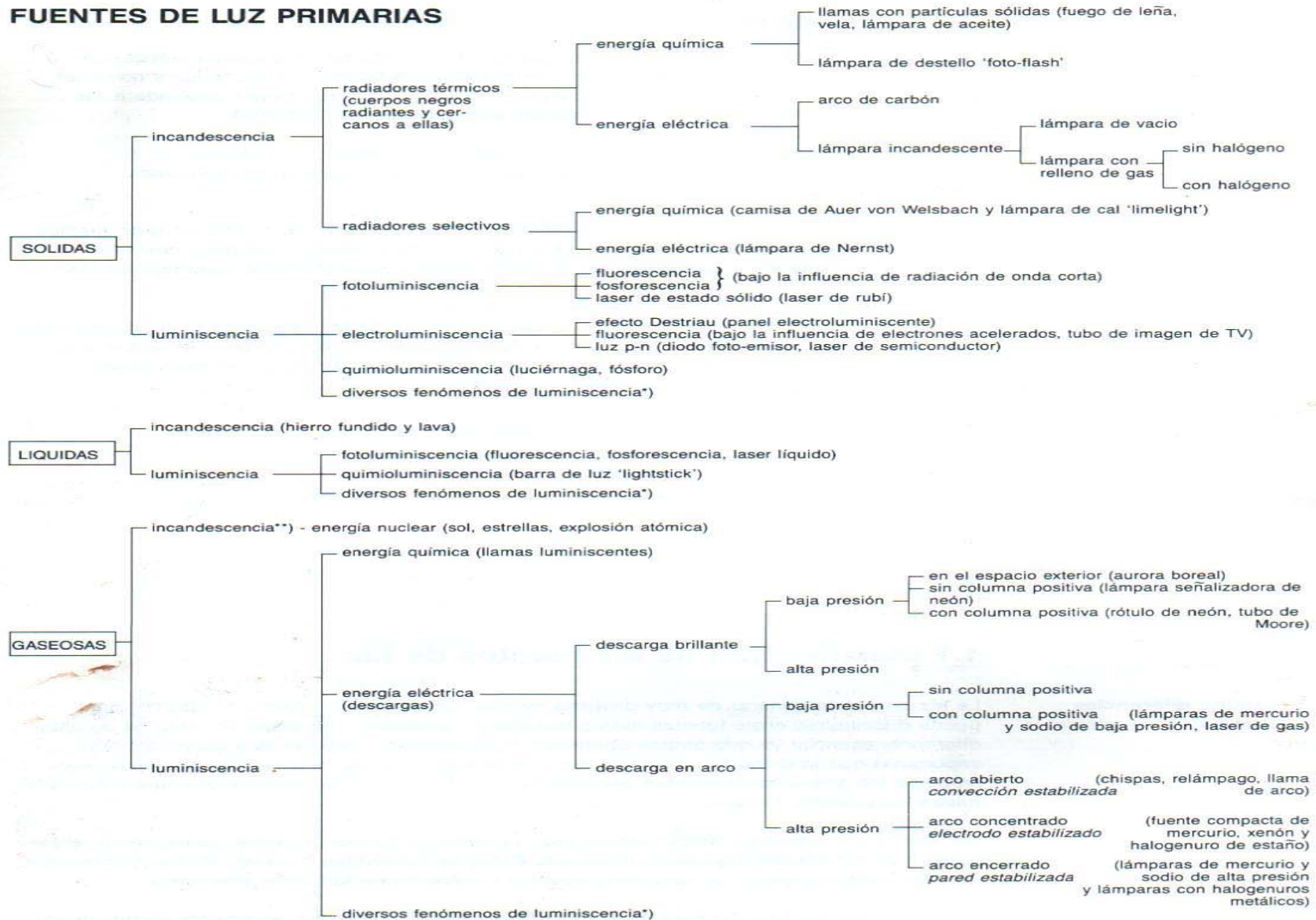
# LUZ FISICA

- LUMINISCENCIA

- ES EL EFECTO LUMINOSO PRODUCIDO POR LA EXCITACIÓN DE LOS ELECTRONES
- Provocando una descarga eléctrica entre dos placas o electrodos, positivo y negativo, situados en el interior de un gas o de un vapor metálico, fundamento de las lámparas de descarga.
- En cualquier caso la producción de luz es una transformación de la energía.



# FUENTES DE LUZ PRIMARIAS



\*) Los fenómenos de luminiscencia pueden producirse, bajo ciertas circunstancias, casi por cualquier acción que implique transformación de energía. Este puede ser radiactividad (radioluminiscencia), electrolisis (galvanoluminiscencia), cristalización (cristaloluminiscencia), calentamiento por debajo del punto de incandescencia (termoluminiscencia), sacudidas, agitación o trituración (triboluminiscencia), u ondas sonoras (sonoluminiscencia).

\*\*\*) Los gases bajo presiones extremadamente elevadas se comportan más o menos como cuerpos negros radiantes. Como todas las propiedades del gas cambian radicalmente bajo dichas condiciones es mejor usar el término 'plasma' para definir este estado físico particular.

## LUZ FISICA



PUESTA DE SOL AZUL DORADA



PUESTA DE SOL EN ROJOS

## LUZ FISICA



COLUMNA SOLAR

DISEÑO DE LUZ



## LUZ FISICA

