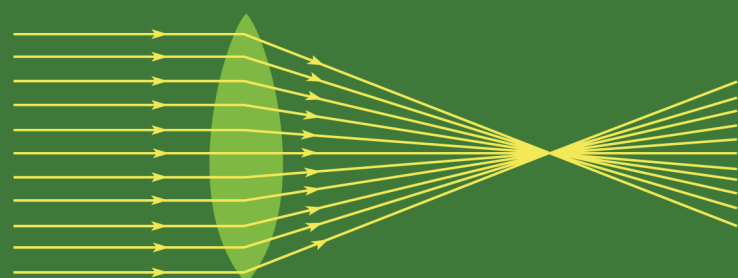


# LA LLUM

## Com un Raig



### Què és la llum?



La llum forma part de l'espectre de la radiació electromagnètica, que és una forma d'energia. Normalment es considera que la llum és la part visible de l'espectre. No obstant això, en física, la llum es defineix com a totes les porcions de l'escala electromagnètica, incloses les parts invisibles com l'infraroig, l'ultraviolat, els rajos X i les ones de ràdio, entre altres.

L'energia lluminosa pot ser descrita com a ona, partícula (o fotó) o combinació d'ambdues (anomenada dualitat ona-partícula). Un altre plantejament és considerar l'energia de la llum com a raig. Les observacions de com es comporta la llum amb la matèria demostren les diferents propietats com a ona, partícula o raig.

Les propietats úniques de la llum s'estudien i utilitzen en el camp de l'Òptica i la Fotònica. A més de permetre'ns veure, la llum talla i uneix, controla els circuits elèctrics, transmet el so i s'utilitza en una gran varietat de productes i indústries. Els seus usos s'han estès a àrees que són crucials per a la salut i la qualitat de la vida humana, i també per a la salut de tot el planeta. Els nous descobriments en aquests camps obren la porta a abordar i resoldre els reptes d'un món modern.

**Refracció** – Un raig de llum és un prim feix que es propaga en línia recta. La refracció és el fenomen que es produeix quan la llum passa d'un medi a altre, per exemple, de l'aire a l'aigua, cosa que fa que el raig canviï de velocitat i direcció. La refracció es pot observar a través de les gotes d'aigua, on la vegetació propera se miniaturitza i s'inverteix, o en la llum que viatja a través d'un got d'aigua. Una propietat física del medi, anomenada índex de refracció, està relacionada amb aquests canvis i s'utilitza en el disseny de lents i prismes.

**Reflexió** – La reflexió es produeix quan un raig de llum incideix en una superfície i rebota, o es reflexa. La llum rebota de manera previsible, cosa que està descrita mitjançant la llei de la reflexió. Degut a la reflexió, pots veure't en un mirall. En astronomia, els miralls s'utilitzen en els telescopis reflectors per a visualitzar objectes llunyans. Els objectes són visibles gràcies a la llum reflectida per la seua superfície, com per exemple la lluna, i el color és el resultat d'algunes longituds d'ones de llum que s'absorbeixen mentre que altres es reflecteixen.



Photo credit: ESO/A. Szentenyi