

INTRODUCCIÓ A LA RELATIVITAT

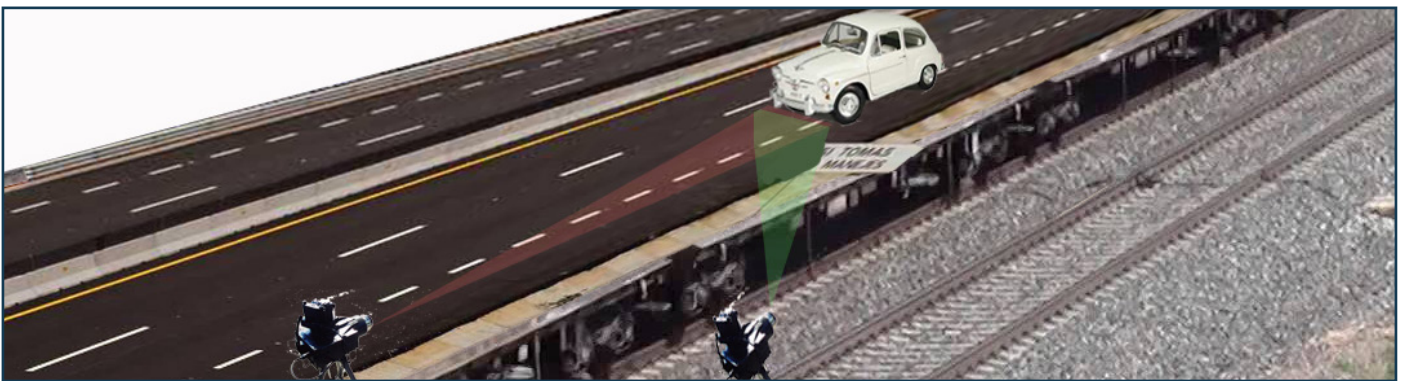
Entendre l'univers

Res més difícil que entendre l'univers, potser no per la seva complexitat, sinó per l'esforç d'imaginació necessari. Tot i així, intentaré explicar-me de la manera més simple que en sóc capaç.

Per començar, hem d'adonar-nos que les observacions, i sobretot, les mesures, quasi mai són el que semblen. Mesurem distàncies i velocitats com si hi hagués un punt on res es belluga, i aquest lloc sol ser la Terra, el lloc des de qual observem.

Imaginem un tren enorme, que va sobre una via d'un kilòmetre d'ample, i que en fa molts de llarg. Sobre aquest tren, hi ha pobles, cotxes i carreteres. Els cotxes circulen lliurement, i, és clar, hi ha normes de circulació, naturalment, hi ha policia. A baix, fora del tren també hi ha normes, i també hi ha policia.

La policia dels dos llocs tenen canonets d'aquells per mesurar la velocitat per radar, i posar les multes convenen a la tresoreria. Ara imaginem que aquest tren circula de nord a sud, a una velocitat constant de 100Km per hora, i que tant a dalt com a baix la velocitat màxima és de 90Km/h.



Som al costat d'un cotxe patrulla a dalt del tren, i veiem un cotxe que circula de nord a sud a 90km/h, i l'agent que tenim al costat, enfoca el radar i ho mesura. No passa res, perquè el cotxe va bé, dins de les velocitats permeses, oi que sí? El meu amic Joan, és a baix, fora del tren, on un altre agent també fa servir el seu canonet, i que està mesurant la velocitat d'aquest mateix cotxe. Llum vermella! Es disparen les alarmes! La maquineta diu que el cotxe va a 190km/h. Encara rai que l'agent sap que això és perquè des del seu punt d'observació, la màquina ha comptat la velocitat sumada del tren i el cotxe, i, l'agent, en conseqüència, atura l'aparell i no hi haurà multa.



Ara veig passar un cotxe, en direcció nord, i el policia que tinc el costat fa servir el seu aparell i veu que va 100km/h. Corre massa! L'agent li posa la sanció.

En Joan, des de baix, veu com la maquineta del seu policia diu que: El cotxe està aturat! No es belluga! Com és això? Això és perquè la mesura dels moviments depenen sempre del moviment del lloc des d'on es pren la mesura.