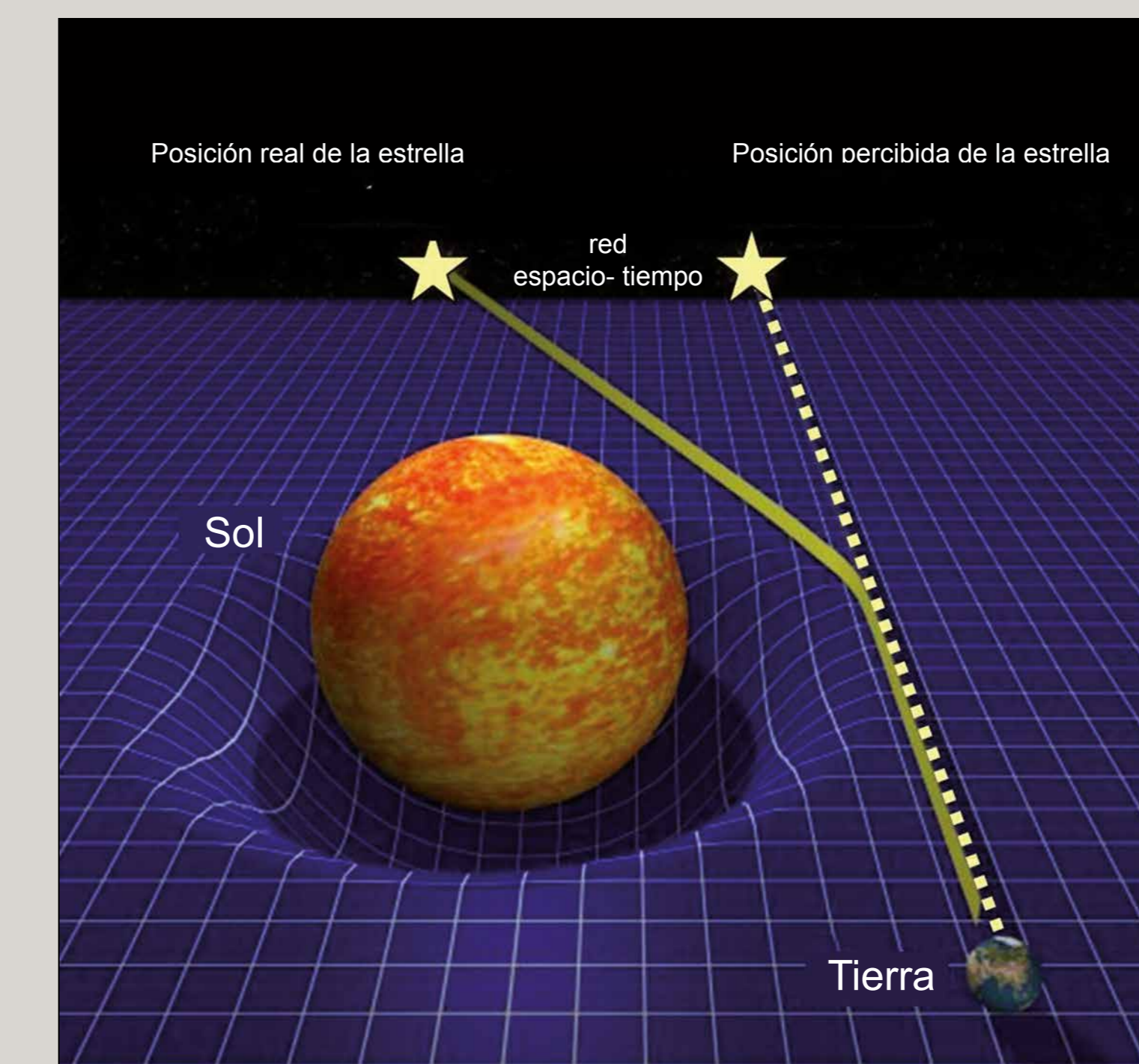


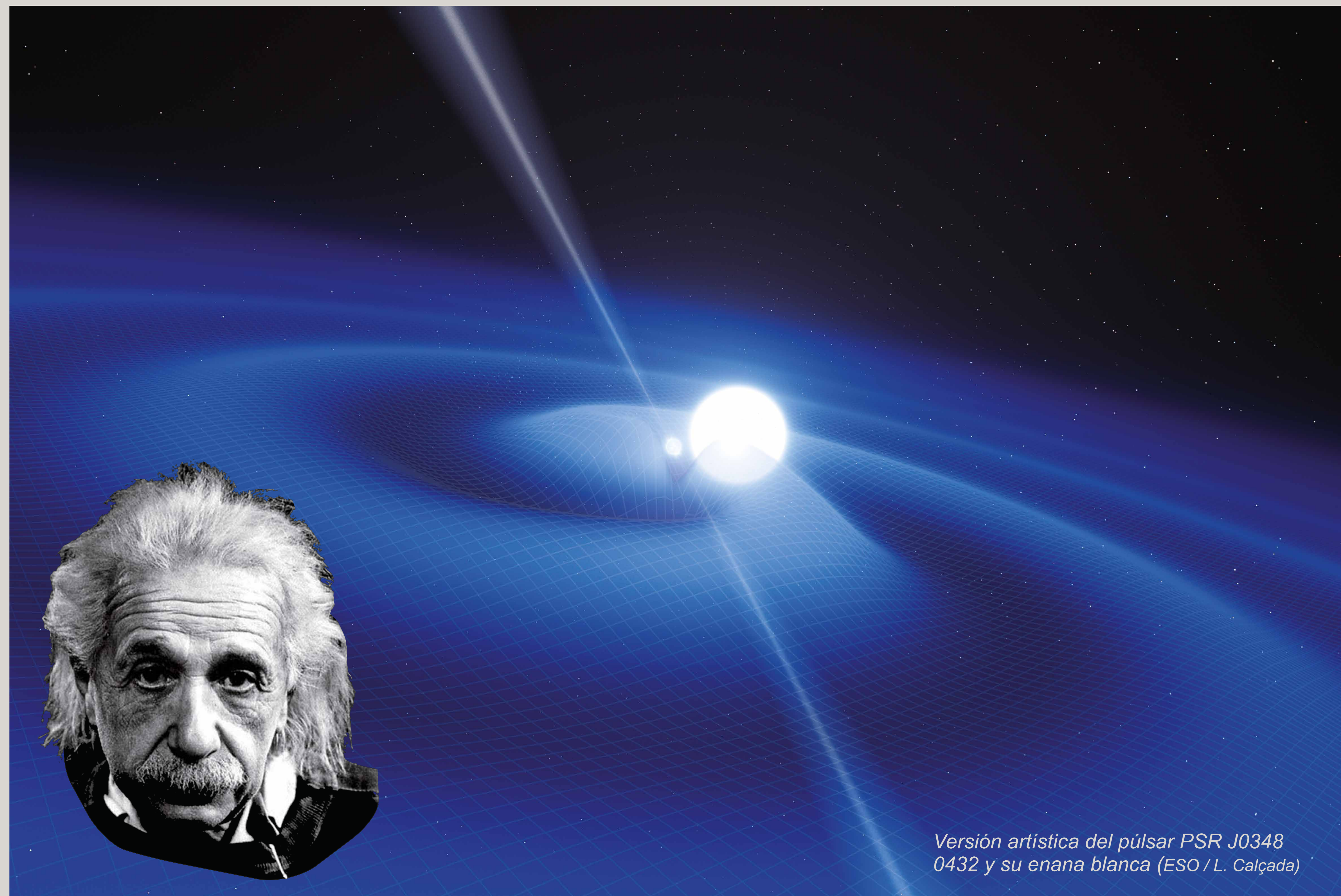
Un laboratorio de física fundamental

Las observaciones de Gaia permiten verificar la teoría de la relatividad general en detalle. La comparación entre sus predicciones y las observaciones de Gaia será un test muy exigente para esta teoría.

Las observaciones: un reto relativista



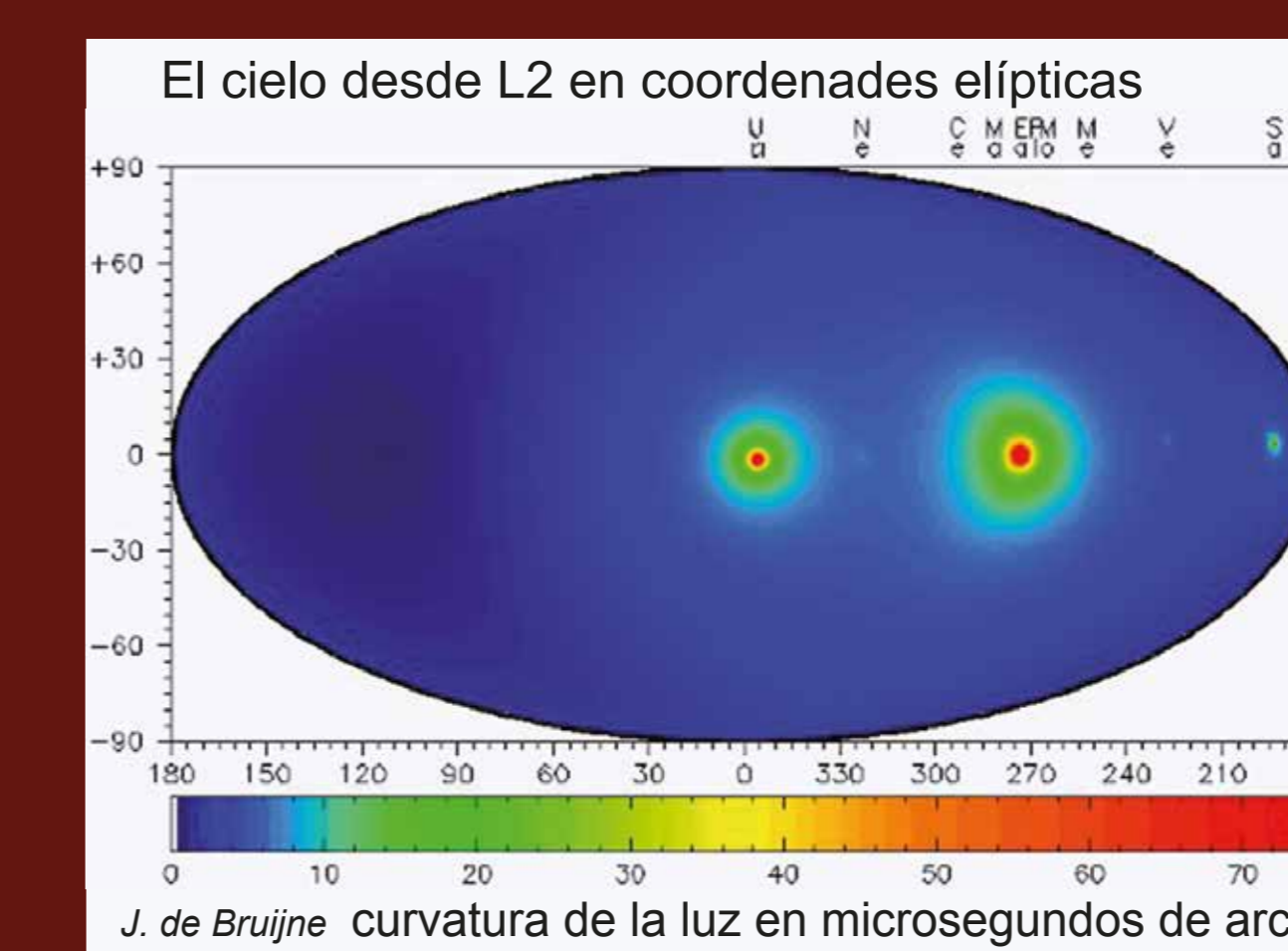
El efecto de la gravedad del Sol y los planetas hace que la luz no viaje en línea recta sino que siga una trayectoria curva. Este es un efecto pequeño pero la gran precisión de las observaciones de Gaia hace que se deba tener en cuenta. Ha sido necesario desarrollar un modelo basado en la teoría de la relatividad para predecirlo con una precisión mejor que un milisegundo de arco.



Versión artística del púlsar PSR J0348 0432 y su enana blanca (ESO / L. Calçada)

Verificando la teoría de la relatividad

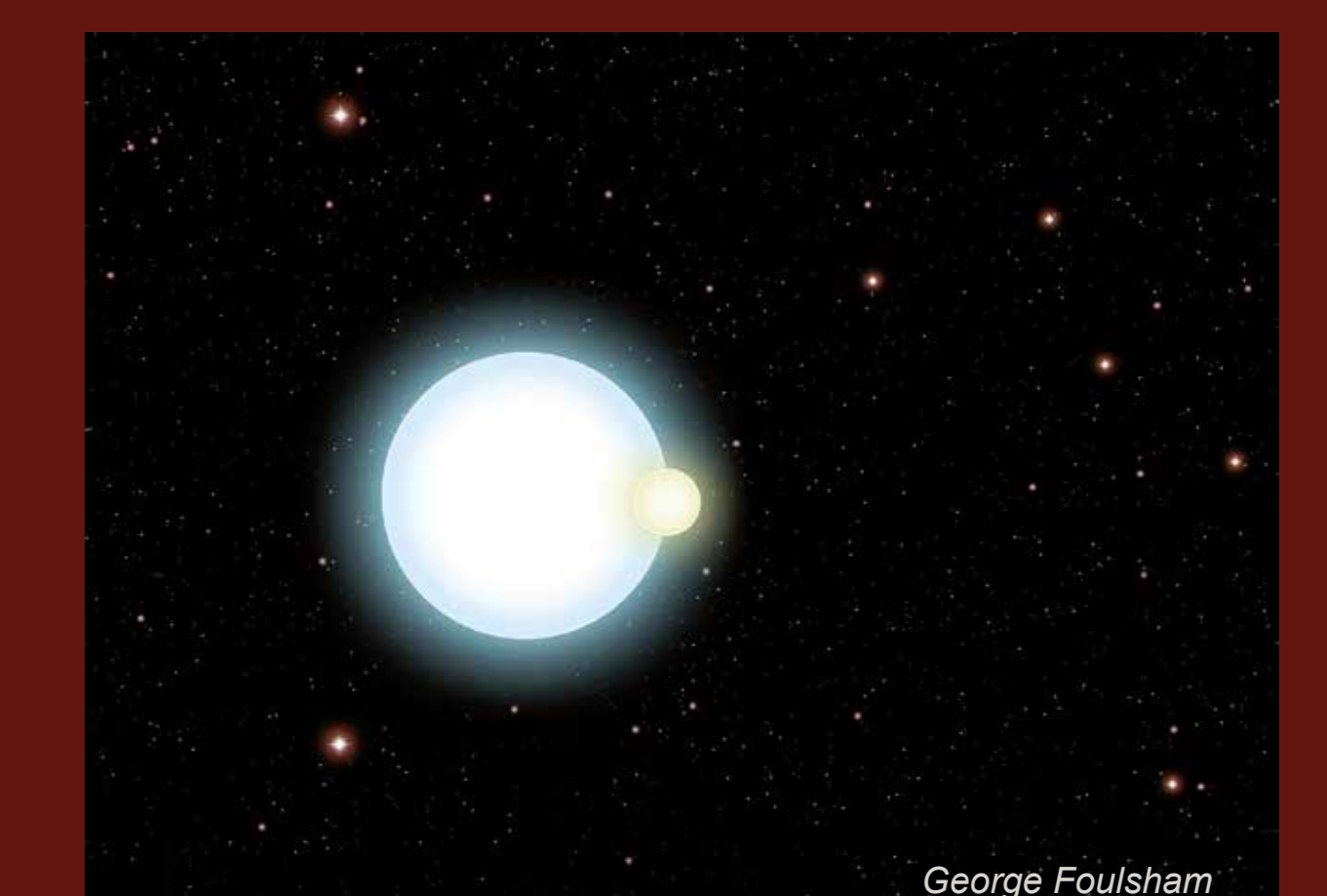
El modelo relativista de Gaia está caracterizado por un parámetro llamado γ . Si Einstein tiene razón, su valor es 1 y Gaia lo puede verificar con una precisión de una parte entre diez millones.



Verificando la constancia de G

$$F = -G \frac{m_1 m_2}{r^2}$$

La constante de la gravitación G que aparece en las fórmulas de la fuerza de la gravedad formulada por Newton, ¿es realmente constante? Esta es la hipótesis habitual. Gaia puede verificar, con las observaciones de asteroides y enanas blancas, si a lo largo de la historia del universo este parámetro ha variado su valor.



Versión artística del sistema binario NLTT 11748 formado por dos enanas blancas.