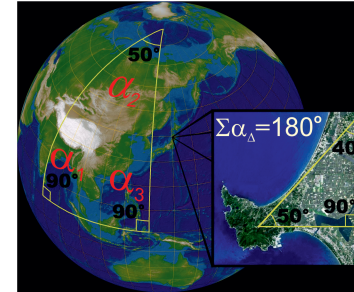
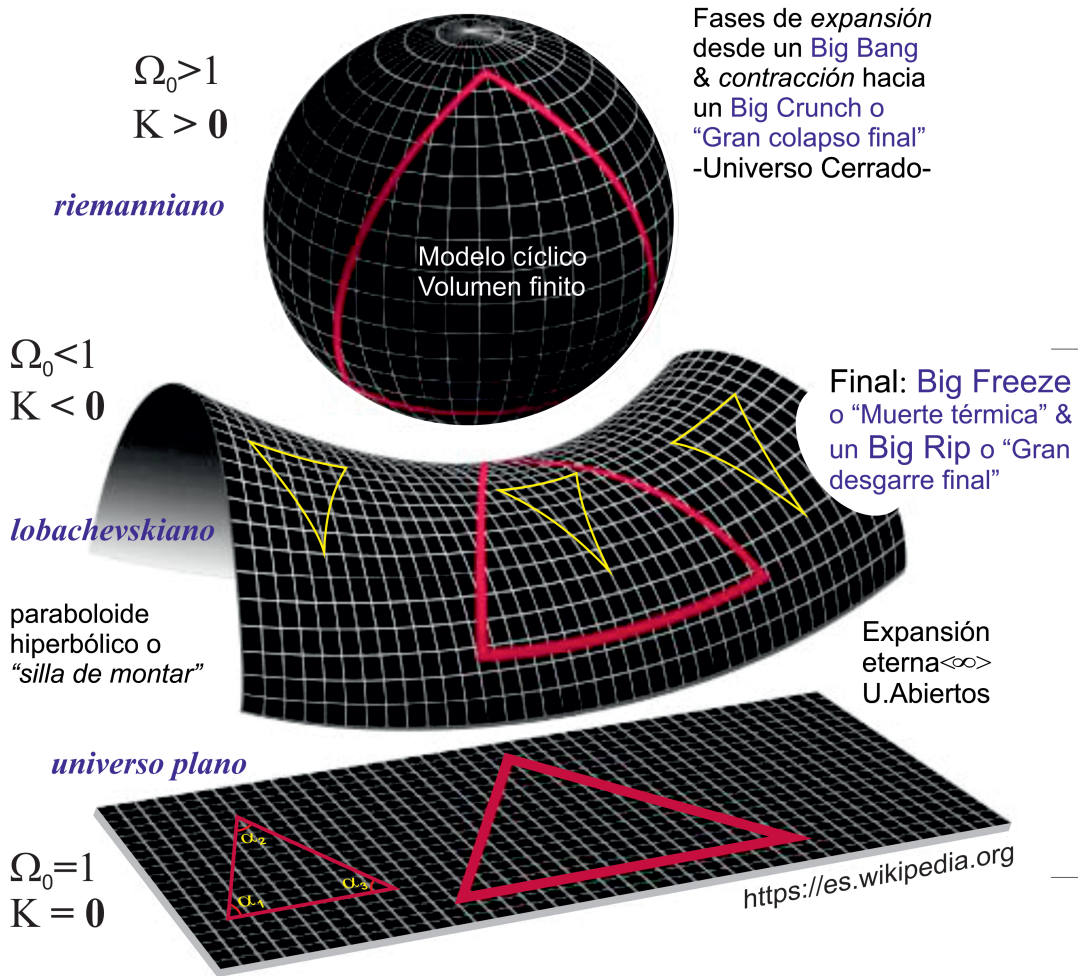


Modelos sobre la forma del Universo: Curvatura y destino final



La **geometría elíptica** satisface solo los cuatro primeros postulados de Euclides y tiene *curvatura positiva*. La superficie de la esfera constituye un ejemplo de geometría elíptica bidimensional.

$$\Sigma \alpha_{\Delta} > 180^{\circ}, (\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3) > 180^{\circ}$$

La **geometría hiperbólica** satisface solo los cuatro primeros postulados de Euclides y tiene *curvatura negativa*.

$$\Sigma \alpha_{\Delta} < 180^{\circ}$$

La **geometría euclidiana** satisface los cinco postulados de Euclides y tiene *curvatura cero*.

$$\Sigma \alpha_{\Delta} = 180^{\circ}$$

Las observaciones actuales indican que el *Universo Conocido* podría tener geometría euclídea y que $\rho \approx \rho_0 \Rightarrow \Omega \approx 1$

$$\text{siendo } \Omega = \rho / \rho_0$$

*Un parámetro importante en las teorías del destino del universo es el parámetro de densidad, **Omega (Ω)**, definido como la densidad de materia media del universo dividido por un valor crítico de esa densidad. Esto crea tres posibles destinos del universo, dependiendo si Ω es igual, menor o mayor que 1. Estos se llaman respectivamente, universo plano, abierto y cerrado. Estos tres adjetivos se refieren a la geometría global del universo y no a la curvatura local del espacio-tiempo causadas por pequeñas agrupaciones de masa (por ejemplo, las galaxias y las estrellas).

* El consenso científico actual de muchos cosmólogos es que **el destino final del universo depende de su forma global y de cuánta energía oscura contenga**, o sea de la relación: E_{osc} / m_{osc} .