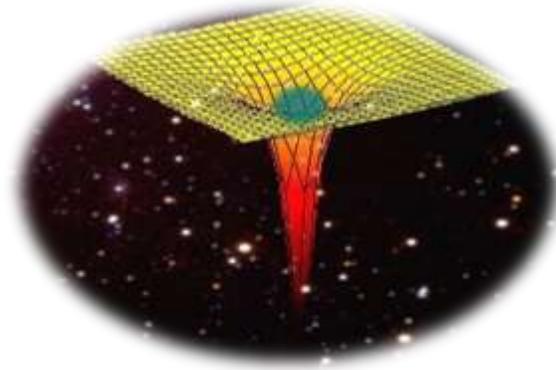


# MECANICA RELATIVISTA



La Mecánica relativista o Teoría de la Relatividad comprende:

- La Teoría de la Relatividad Especial, que describe adecuadamente el comportamiento clásico de los cuerpos que se mueven a grandes velocidades en un espacio-tiempo plano (no-curvado).
- La Teoría general de la relatividad, que generaliza la anterior describiendo el movimiento en espacios-tiempo curvados, además de englobar una teoría relativista de la gravitación que generaliza la teoría de la gravitación de Newton.

Existen varias propiedades interesantes de la dinámica relativista, entre ellas:

- La fuerza y la aceleración no son en general vectores paralelos en una trayectoria curva, ya que la relación entre la aceleración y la fuerza tangenciales es diferente que la que existe entre la aceleración y fuerza normales. Tampoco la razón entre el módulo de la fuerza y el módulo de la aceleración es constante, ya que en ella aparece el inverso del factor de Lorentz, que es decreciente con la velocidad llegando a ser nulo a velocidades cercanas a la velocidad de la luz.
- El intervalo de tiempo medido por diferentes observadores en movimiento relativo no coincide, por lo que no existe un tiempo absoluto, y no puede establecerse un presente común a todos los observadores, aunque se mantienen relaciones de causalidad estrictas.
- Otro hecho interesante de la mecánica relativista es que elimina la acción a distancia. Las fuerzas que experimenta una partícula en el campo gravitatorio o electromagnético provocado por otras partículas depende de la posición de las partículas en un instante anterior, siendo el "retraso" en la influencia que ejercen unas partículas sobre otras del orden de la distancia dividida entre la velocidad de la luz:

$$\Delta t \approx \frac{d}{c}$$