



CINEMÁTICA DE LA PROPAGACIÓN DE LA LUZ EN EL VACÍO SUBYACENTE DE UN SISTEMA FÍSICO

Oscar S. Monroy C.

omonroyc@unmsm.edu.pe



VACÍO SUBYACENTE

Concepto que emerge de reinterpretar las conclusiones del experimento de Rutherford y la relación de incertidumbre energía – tiempo de Heisenberg.

SUPUESTOS DE LA TEORÍA DEL UNIVERSO ABIERTO

1. El universo es un sistema abierto con aberturas en el vacío subyacente de los sistemas naturales.
2. En aproximación de orden cero, el sistema de referencia inercial es la abertura que existiría en cada sistema natural.
3. La propagación de la luz es la única influencia que puede transmitir información en el vacío subyacente del sistema físico.
4. A través de las aberturas que existirían en los sistemas naturales la luz transmite la información organizada para su funcionamiento inteligente.
5. En el vacío subyacente de un sistema natural existe una cinemática que representa el movimiento el movimiento del *sustrato*, e indica la trayectoria de los rayos de luz para la transmisión de la información organizada.

SUSTRATO PARA EL VACÍO SUBYACENTE LOCAL DE UN SISTEMA FÍSICO

$$x(t) = a t e^{-\gamma t} \cos \omega t$$

$$y(t) = a t e^{-\gamma t} \sin \omega t$$

$$z(t) = b t e^{-\gamma t}$$

$$a^2 + b^2 = c^2$$

$$a = \frac{1}{3} c$$

$$b = \frac{2\sqrt{2}}{3} c$$

$$c = 300 \times 1000 \text{ km/s}$$

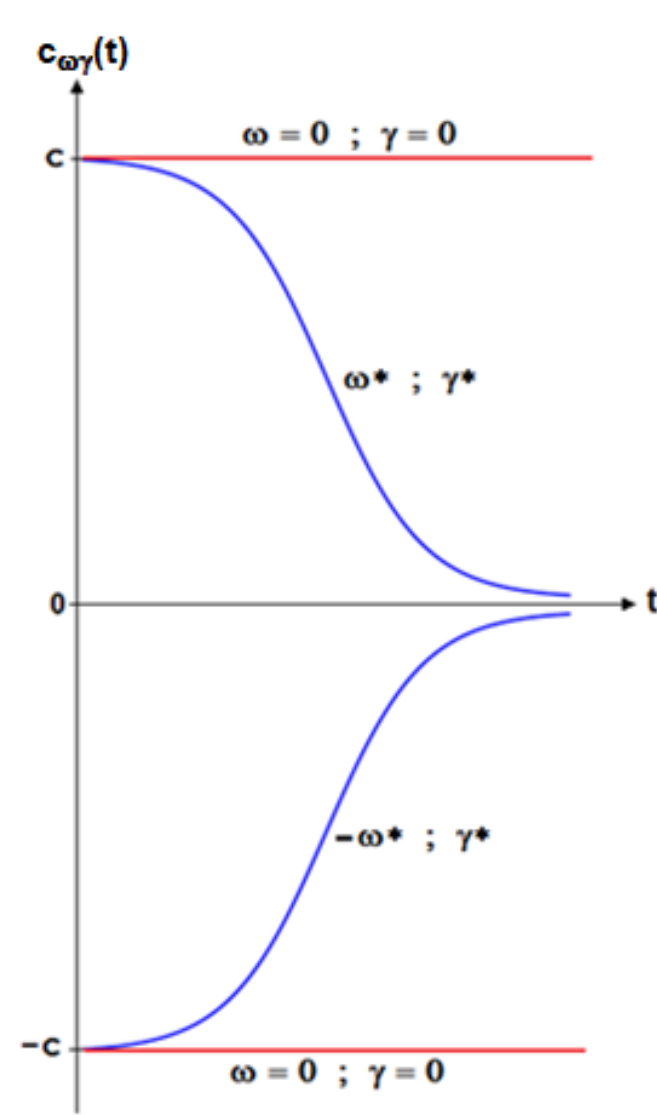
- ω : magnitud del cuanto vectorial asociado al vacío subyacente local del sistema físico.
- γ : coeficiente de resistencia asociado al vacío subyacente local del sistema físico.
- $t \geq t_p \sim 10^{-43} \text{ s}$: tiempo de Planck.

VELOCIDAD DE LA LUZ EN EL VACÍO SUBYACENTE LOCAL DE UN SISTEMA FÍSICO

$$c_{\omega\gamma}(t) = \pm C e^{-\gamma t} \sqrt{(1 - \gamma t)^2 + (\omega t / 3)^2}$$

COMPORTAMIENTO DE LA VELOCIDAD DE LA LUZ EN EL VACÍO SUBYACENTE LOCAL

- Variación de la velocidad de la luz con el tiempo en un medio homogéneo resistente. Habrían dos posibles direcciones simétricas para la transmisión de la información en el medio, las cuales se atenúan con el tiempo. Obsérvese que en el vacío subyacente del sistema, cuando se prescinde del cuanto vectorial local ($\omega = 0$) y de la resistencia del medio ($\gamma = 0$), se obtiene la rapidez de la luz c del espacio libre ordinario.



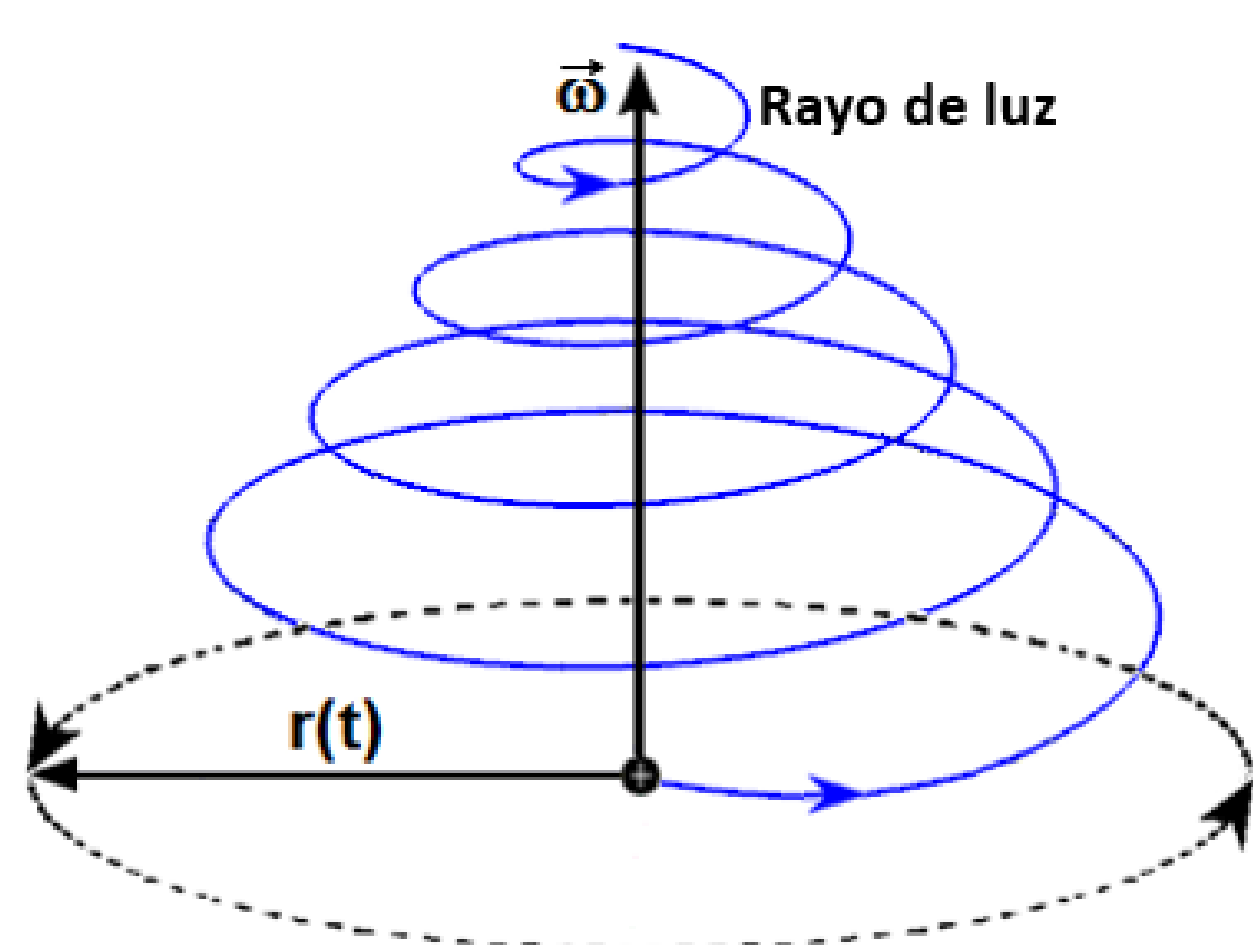
MAGNITUD DEL CUANTO VECTORIAL LOCAL ASOCIADO AL VACÍO SUBYACENTE

$$r(t) = a t e^{-\gamma t} \quad ; \quad \omega = \frac{2\pi\alpha}{r(t)} \quad \longrightarrow \quad \omega = \frac{2\pi e^{\gamma t}}{t} \quad (t \geq t_p \sim 10^{-43} \text{ s})$$

- Indica que la magnitud del cuanto vectorial ω se incrementa con el tiempo t en cada ciclo de circulación de la información transmitida por la luz.

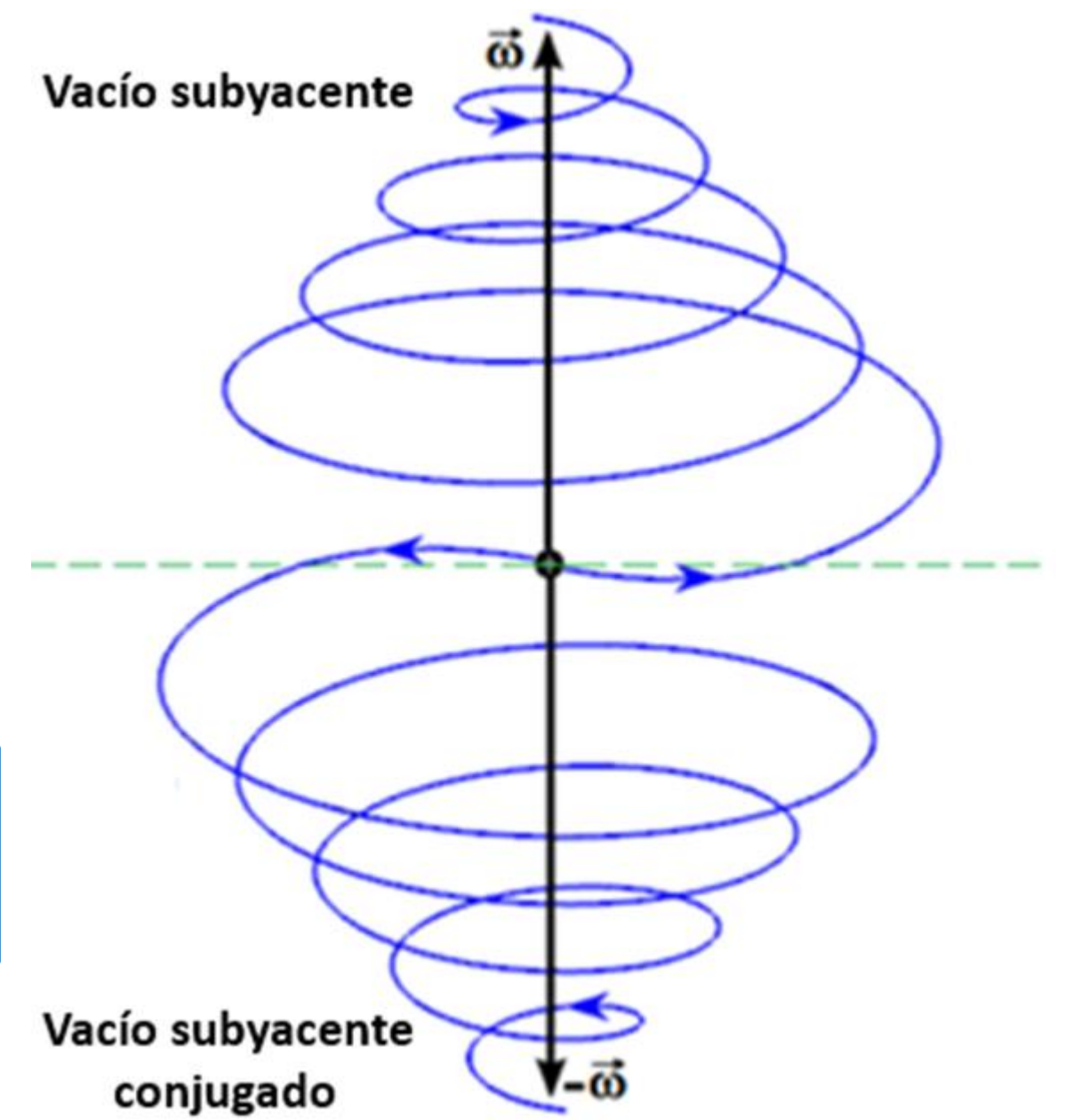
ENROLLAMIENTO DE LOS RAYOS DE LUZ EN EL VACÍO SUBYACENTE LOCAL

- Enrollamiento de un rayo de luz en trayectoria cónica en el vacío subyacente de un sistema físico. El cuanto vectorial resultante $\vec{\omega}$ que se muestra corresponde a varios ciclos de circulación y determina la dirección de propagación de la información hasta el instante t en una región de vacío subyacente de radio $r(t)$.



LA DUALIDAD DEL VACÍO SUBYACENTE: LA DOBLE DIRECCIÓN DEL CUANTO VECTORIAL LOCAL

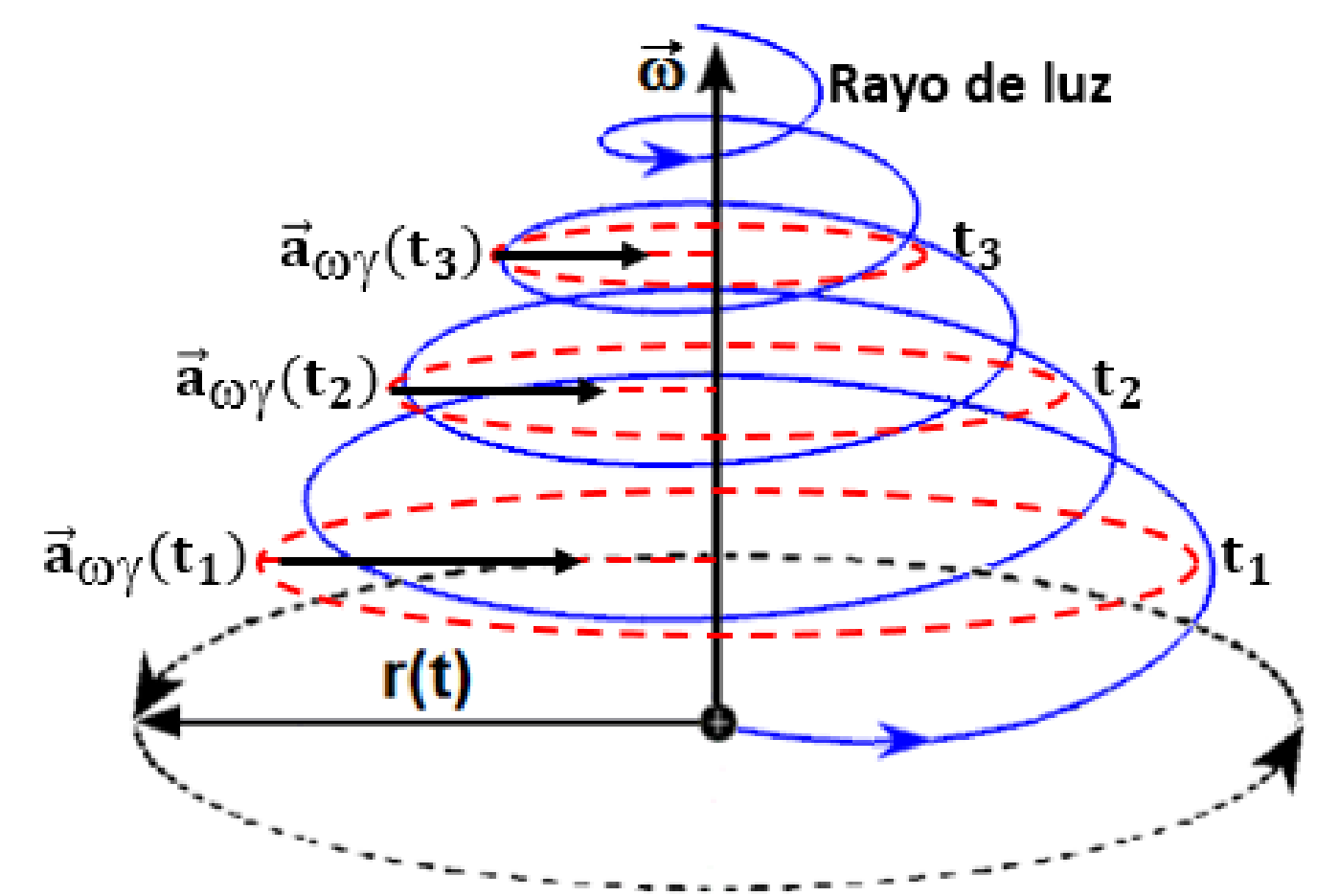
- La doble dirección de la velocidad de la luz indicada con los signos \pm está correlacionada con las dos posibles direcciones del cuanto vectorial local: $\pm \vec{\omega}$.
- Para cada cuanto vectorial asociado al vacío subyacente de un sistema físico existe otro cuanto vectorial conjugado asociado al vacío subyacente dual del sistema.
- En el vacío subyacente de un sistema físico los cuantos vectoriales están entrelazados y existen por pares.
- Los cuantos vectoriales opuestos no se cancelan exactamente, porque no se detectarían las vibraciones procedentes del vacío subyacente.
- Hay pequeñas fluctuaciones:
➤ $\Delta\omega \ll \omega$ y $\Delta\omega' \ll \omega'$, tal que $\vec{\omega} + \vec{\omega}' \approx \vec{0}$.



ACELERACIÓN DE LA LUZ EN EL VACÍO SUBYACENTE LOCAL DE UN SISTEMA FÍSICO

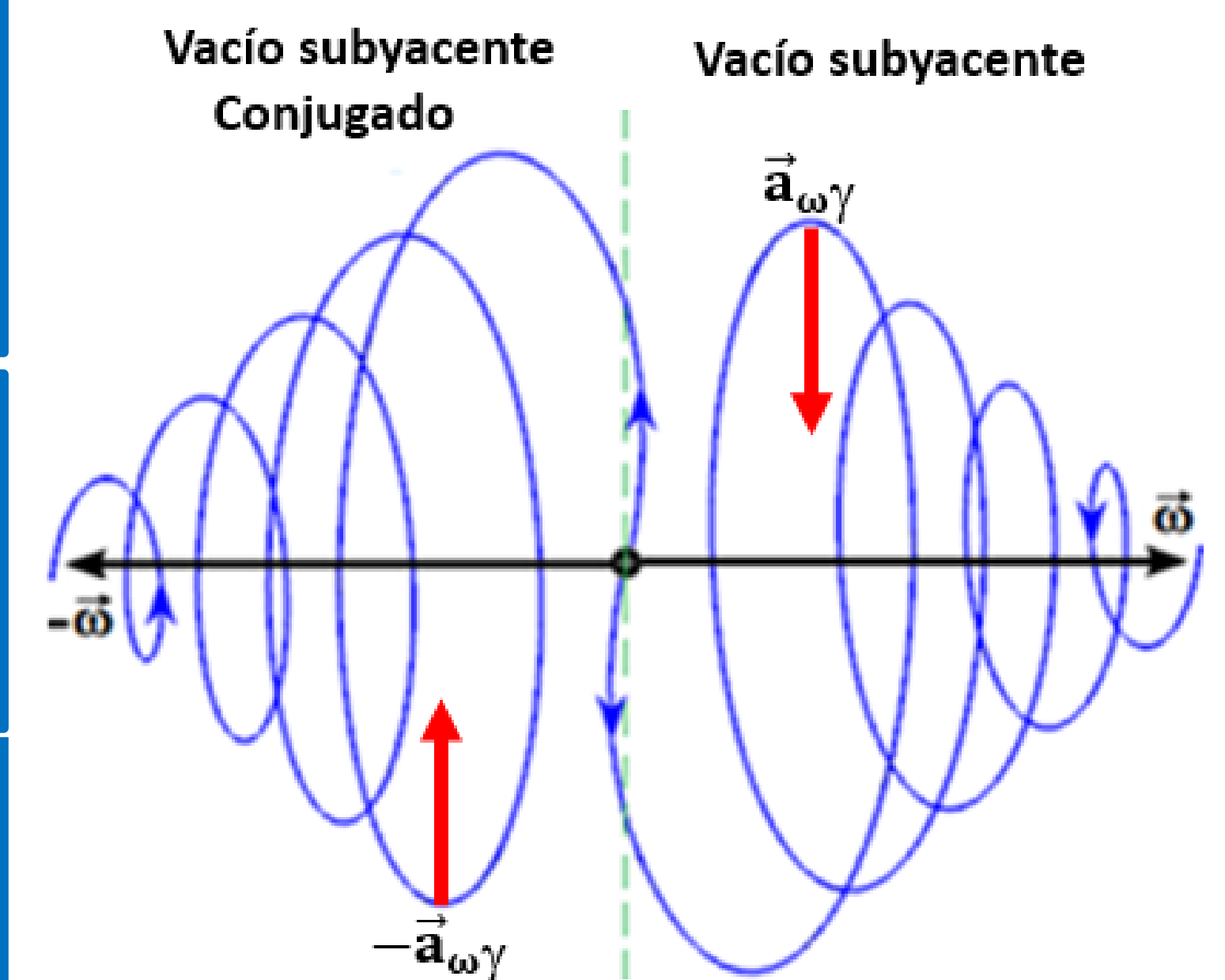
$$a_{\omega\gamma}(t) = \pm C e^{-\gamma t} \sqrt{4(\omega^2 + \gamma^2) - 4(\omega^2 + 9\gamma^2)\gamma t + (\omega^4 + 2\gamma^2\omega^2 + 9\gamma^4)t^2}$$

- Indica la aceleración con la que se transmite la información organizada al sistema natural.
- Geométricamente indica qué tan enrollados y atenuados están los rayos de luz en el vacío subyacente de un sistema.
- En cada instante un rayo de luz experimentará una aceleración en un plano perpendicular al cuanto vectorial.
- La aceleración de la luz sería la responsable del enrollamiento de los rayos de luz en el vacío subyacente.



LA DUALIDAD DEL VACÍO SUBYACENTE: LA DOBLE DIRECCIÓN DE LA ACELERACIÓN DE LA LUZ

- El doble signo \pm en la aceleración de la luz significa que tiene dos posibles direcciones opuestas. Así, en el vacío subyacente de un sistema físico habría pares conjugados $\pm \vec{a}_{\omega\gamma}$.
- Las dos direcciones de la aceleración de la luz $\pm \vec{a}_{\omega\gamma}$ están correlacionadas con las dos posibles direcciones de los cuantos vectoriales $\pm \vec{\omega}$.
- En el vacío subyacente de un sistema físico los vectores de aceleración de la luz están entrelazados y existen por pares.
- Las aceleraciones opuestas no se cancelan exactamente, porque no se detectarían las vibraciones procedentes del vacío subyacente.



- Hay pequeñas fluctuaciones:
➤ $\Delta a_{\omega\gamma} \ll a_{\omega\gamma}$ y $\Delta a'_{\omega\gamma} \ll a'_{\omega\gamma}$, tal que $\vec{a}_{\omega\gamma} + \vec{a}'_{\omega\gamma} \approx \vec{0}$.

APLICACIÓN AL PROBLEMA DEL VIRIÓN

- El organismo más simple en la naturaleza el cual es autoorganizado, autónomo y que puede tener funcionamiento inteligente es el *virión*.

RAPIDEZ DE REPLICACIÓN DE UNA PARTÍCULA VIRAL

$$|c_n| = C |1 - n p \alpha| e^{-n p \alpha}$$

ACELERACIÓN DE REPLICACIÓN DE UNA PARTÍCULA VIRAL

$$|a_n(t)| = \frac{2 C n p \alpha}{t} e^{-n p \alpha} \sqrt{1 - 9 n p \alpha + (3 n p \alpha / 2)^2}$$

$$\gamma t = n p \alpha; \quad n = 1, 2, 3, \dots$$

- p : paso de la espiral cónica de ácido nucleico.
- n : número de pasos en la espiral cónica de ácido nucleico.
- α : coeficiente de absorción.