

El modelo de los 3-espacios

(Mecánica electromagnética)

André Michaud

→ [Click here for English version](#)

→ [Cliquer ici pour version française](#)

→ [Hier anklicken für die deutsche Übersetzung](#)

Se ha producido un avance muy positivo en relación con un artículo del presente proyecto.

Fue elegido para ser reeditado como uno de los capítulos del libro electrónico titulado "[Prime Archives in Space Research](#)", por el grupo [Vide Leaf Prime Archives](#), cuyo objetivo es promover la investigación científica en el mundo poniendo a disposición de los jóvenes investigadores los resultados de las investigaciones consideradas de vanguardia para facilitar su aplicación en sus prácticas de investigación.

Esta elección sólo puede acelerar la re-familiarización de la comunidad con la interpretación inicial de Maxwell y una mejor comprensión de la realidad física que parece favorecer.

Michaud, A. (2020) *Gravitation, Quantum Mechanics and the Least Action Electromagnetic Equilibrium States*. In: Amenosis Lopez, editor. *Prime Archives in Space Research*. Hyderabad, India: Vide Leaf. 2020.

Para que la primera explicación mecánica de la emisión y absorción de fotones electromagnéticos por parte de los electrones tenga sentido actualmente en la comunidad de la física, la explicación se puede hacer en este momento sólo a partir de cuatro aspectos poco familiares del electromagnetismo, dos de los cuales son desarrollos muy recientes que no son familiares por esta misma razón, que son la geometría tresespacial que se propuso en el año 2000 y la derivación de Paul Marmet que se publicó sólo 3 años después, ambas que deben correlacionarse con la hipótesis de Louis de Broglie sobre la posible estructura electromagnética interna del fotón localizado y la conclusión inicial de Maxwell de que ambos campos, el eléctrico y el magnético, tienen que inducirse mutuamente para que la existencia de la energía electromagnética se describa correctamente.

Desafortunadamente, tanto la hipótesis de de Broglie como la interpretación inicial de Maxwell, aunque formalmente disponibles en la literatura, son en sí mismas poco familiares para la mayoría en la comunidad física actual, por lo que la secuencia de argumentos en el artículo final de este proyecto está organizada de tal manera que progresivamente se conectan estos cuatro aspectos poco familiares con las principales conclusiones familiares previamente extraídas sobre las partículas elementales, para mostrar cómo los cuatro aspectos poco familiares armonizan con la observación, y pueden por consiguiente utilizarse como una base sólida para explicar en última instancia la emisión y absorción de fotones.

Está bien establecido que la electrodinámica clásica, la electrodinámica cuántica (QED por sus siglas en inglés) y la teoría cuántica de campo (QFT) se basan en la teoría de ondas de Maxwell y sus ecuaciones, pero se entiende mucho menos que estas teorías no se basan en su interpretación inicial de la relación entre los campos \mathbf{E} y \mathbf{B} , sino en la de Ludvig Lorenz, con quien Maxwell no estaba de acuerdo.

Maxwell consideraba que estos dos campos tenían que inducirse cíclicamente para que la velocidad de la luz se mantuviera, mientras que Lorenz consideraba que los dos campos tenían

que alcanzar su máxima intensidad sincrónicamente al mismo momento para que se mantuviera esta velocidad, las ecuaciones que permitían ambas interpretaciones. Sin embargo, dos recientes avances confirman que la interpretación de Maxwell era correcta porque, a diferencia de la interpretación de Lorenz, concilia transparentemente la teoría de Maxwell sobre las ondas electromagnéticas, aplicada tan exitosa al nivel macroscópico, con las características electromagnéticas aplicables al nivel subatómico a los fotones electromagnéticos localizados y a las partículas electromagnéticas elementales, cargadas y masivas, de las que están compuestos todos los átomos, y finalmente permite establecer una mecánica clara de emisión y absorción de fotones electromagnéticos por parte de los electrones durante sus interacciones al nivel atómico.

Síntesis final

- **El electromagnetismo según la interpretación inicial de Maxwell**

- Michaud, A. (2020) **Electromagnetism according to Maxwell's Initial Interpretation.** *Journal of Modern Physics*, 11, 16-80.
<https://doi.org/10.4236/jmp.2020.111003>.

- **L'électromagnétisme selon l'interprétation initiale de Maxwell**

- **Elektromagnetismus nach der ursprünglichen Maxwellschen Interpretation**

Desde que Schrödinger propuso una función de onda para representar los estados de resonancia de mínima acción en los cuales los electrones se estabilizan en los orbitales atómicos, las investigaciones fueron infructuosas para reconciliar la función de onda de Schrödinger con las propiedades electromagnéticas de los electrones. Este artículo identifica y discute las propiedades armónicas electromagnéticas de oscilación que los electrones deben poseer como resonadores para explicar estos estados de resonancia, así como las interacciones electromagnéticas entre las partículas elementales cargadas que constituyen las estructuras atómicas que explican la estabilidad de los orbitales electrónicos y nucleónicos. Un beneficio inesperado de la geometría espacial más extendida requerida para establecer estas propiedades e interacciones es que la simetría fundamental requerida es respetada por estructura para todos los aspectos de la distribución de la energía dentro de los cuantos electromagnéticos.

- **Los estados fundamentales de resonancia del átomo de hidrógeno**

- Michaud, A. (2018) **The Hydrogen Atom Fundamental Resonance States.** *Journal of Modern Physics*, 9, 1052-1110. doi: 10.4236/jmp.2018.95067.

- **Les états de résonance fondamentaux de l'atome d'hydrogène**

- **Die fundamentale Resonanzzustände des Wasserstoffatoms**

El modelo tresespacial propone un fundamento alternativo de la realidad física que establece este fundamento último como que es un nivel uniforme hipotético de cero energía en el vacío al principio del universo, en lugar del nivel hipotético de excitación uniforme de la energía del vacío cuántico al principio del universo que es el fundamento de la teoría cuántica de campos (QFT por sus siglas en inglés).

La mayor diferencia es que en lugar de cuantificar la interacción por medio de fluctuaciones naturales presumidas del vacío cuántico, este modelo propone una interacción continua infinitesimalmente progresiva como alternativa que ofrece soluciones mecánicas que la QFT no ofrece. Sea una descripción conforme con las ecuaciones de Maxwell de la inducción mutua auto-sostenida de los campos eléctrico y magnético de la cantidad de energía que constituye la masa de cada partícula electromagnética localizada, una

explicación mecánica de la estabilidad de los orbitales electrónicos en las estructuras atómicas, indicios sobre la posibilidad para que los métodos de la mecánica cuántica puedan ser aplicados sobre la descripción de los estados de resonancia dentro de los nucleones de manera más satisfactoria que la cromodinámica cuántica lo permite, reconcilia la función de onda con la localización permanente de los electrones cautivos en estado de resonancia orbital y finalmente asocia mecánicamente la mecánica cuántica con la gravitación:

- Gravitación y mecánica cuántica vs los estados de equilibrio electromagnético de mínima acción

- Michaud A (2017) **Gravitation, Quantum Mechanics and the Least Action Electromagnetic Equilibrium States**. J Astrophys Aerospace Technol 5: 152. doi:10.4172/2329-6542.1000152

- Gravitation et mécanique quantique versus les états d'équilibre électromagnétique de moindre action

- **Gravitation/Schwerkraft, Quantenmechanik und die elektromagnetischen Gleichgewichtszustände der stationären Wirkung**

El artículo siguiente pone en perspectiva cómo una nueva geometría tresespacial del espacio permite establecer una mecánica de las partículas electromagnéticas elementales que incorpora todos los procesos posibles de conversión entre la energía electromagnética y la masa al nivel submicroscópico, así como la secuencia de las ecuaciones LC tresespaciales que emanan de eso, y clarifica cómo la masa, la velocidad, la presión y la carga pueden sólo ser propiedades emergentes debidas la presencia de la energía cinética.

- El último reto de la física moderna

- Michaud A (2017) **The Last Challenge of Modern Physics**. J Phys Math 8: 217. doi: 10.4172/2090-0902.1000217.

- Le dernier défi de la physique moderne

- Die letzte Herausforderung der modernen Physik

Ciertos aspectos del modelo piden una comprensión clara de la relación entre la secuencia de aceleración adiabática inicial e irreversible de las partículas masivas recientemente creadas y el Principio de conservación de la energía, y factores que deben ser considerados para calcular los estados electromagnéticos de equilibrio de mínima acción que determinan los estados de resonancias revelados por la Mecánica Cuántica. Un análisis de estos aspectos de la física de las partículas es hecho en el artículo siguiente:

- Análisis de los procesos adiabáticos al nivel de las partículas elementales

- On Adiabatic Processes at the Elementary Particle level
(2016) J Phys Math 7: 177. doi:10.4172/2090-0902.1000177

- Analyse des processus adiabatiques au niveau des particules élémentaires

Descrita por primera vez en un libro de vulgarización científica en 1999 [2], esta nueva geometría del espacio luego fue propuesta formalmente en el Congreso

CONGRESS-2000, Fundamental Problems of Natural Sciences [3], en la Universidad de Estado de San Petersburgo, San Petersburgo, Rusia, el 5 de julio de 2000.

La mecánica electromagnética que subtiende este modelo es descrita en una monografía publicada en casas de *Scholars' Press*, Les *Éditions universitaires européennes* y el *Editorial academia española*.



El análisis seminal que es al principio del desarrollo del modelo de los 3-espacios y de su geometría más extendida del espacio es descrito en el artículo siguiente, cuya versión inglesa ha sido aceptada por los examinadores y editores del Journal of Physical Mathematics como siendo conforme con las ecuaciones de Maxwell, y ha sido publicado en el número 7 de 2016 del periódico:

- **Sobre la hipótesis de Louis de Broglie respecto al fotón a partícula doble**
 - **On de Broglie's Double-Particle Photon Hypothesis**
(2016) J Phys Math 7: 153. doi:10.4172/2090-0902.1000153
- **À propos de l'hypothèse du photon à double corpuscule de Louis de Broglie**
- **Über die Hypothese des Doppelpartikelphotons von Louis de Broglie**

Artículos dependiendo del modelo

Serie de artículos dependiendo del modelo y que describe una serie continua de secuencias de interacciones claramente definidas proporcionando un lazo ininterrumpido de causalidad que se va:

- 1) de las cantidades cinéticas unidireccionales de energía (es decir traslacionales) que sostienen el momento de las partículas elementales electromagnéticas masivas y cargadas y de su complemento electromagnético que se inducen por aceleración colombiana,
- 2) a la liberación en forma de un fotón electromagnético libre, de toda cantidad de esta energía que se hace en exceso de la cantidad precisa que es permitida en un estado cualquiera de equilibrio electromagnético local estable o metaestable, como por ejemplo cuando un electrón se vuelve cautivo del estado de resonancia de cualquier orbital libre de un átomo después de haber acumulado esta energía ahora en exceso mientras que aceleraba para alcanzar este estado de equilibrio,
- 3) a la creación de pares electrón-positrón en el momento de la desestabilización de fotones electromagnéticos que poseen una energía de 1.022 MeV o más,
- 4) a la creación de protones y neutrones a partir de la interacción de electrones y positrones térmicos forzados por interactuar por grupos de

tres implicando ambos tipos de partículas en un volumen de espacio bastante restringido con una energía insuficiente para escapar de una captura mutua,

- 5) y finalmente en la liberación en forma de neutrinos de todo exceso momentáneo de masa en reposo metaestable (diferente del incremento momentáneo de masa relativista asociado con la velocidad) cuando partículas elementales masivas sobre-excitadas en el momento de su creación son forzadas por el equilibrio electromagnético local de alcanzar su nivel más débil y ahora en adelante estable de masa en reposo.

Anotar que la secuencia siguiente de artículos debería ser leída en orden para que el lazo ininterrumpido de causalidad entre el estado 1) y el estado 5) se vuelva evidente.

Las etapas 1) y 2), aunque no dependiendo del modelo, pertenecen a la misma secuencia de interacción, y son descritas a las Secciones 3 y 4 del artículo siguiente:

1) + 2) - El efecto Corona

- The Corona Effect

International Journal of Engineering Research and Development. e-ISSN: 2278-067X, p-ISSN: 2278-800X. Volume 7, Issue 11 (July 2013), PP. 01-09.

- L'effet Corona

Antes de proceder al análisis de las etapas 3), 4) y 5), sería importante comprender bien el movimiento cíclico interno de la energía cuya que están constituidos los fotones localizados, movimiento que emana de la hipótesis de Louis de Broglie que concierne al fotón a doble-partícula aplicado sobre el modelo de los 3-espacios. Este movimiento, ya descrito en el artículo seminal mencionado anteriormente, es integrado en detalles más grandes en la secuencia de causalidad en el artículo siguiente:

- La géométrie maxwellienne augmentée de l'espace et l'équation LC fondamentale du photon

- Expanded Maxwellian Geometry of Space Geometry and the Photon Fundamental LC Equation

International Journal of Engineering Research and Development, e-ISSN: 2278-067X, p-ISSN: 2278-800X. Volume 6, Issue 8 (April 2013), PP. 31-45.

3) The Mechanics of Electron-Positron Pairs Creation in the 3-Spaces Model

International Journal of Engineering Research and Development, e-ISSN: 2278-067X, p-ISSN: 2278-800X. Volume 6, Issue 10 (April 2013), PP. 36-49.

4) The Mechanics of Neutron and Proton Creation in the 3-Spaces Model

International Journal of Engineering Research and Development. e-ISSN: 2278-067X, p-ISSN : 2278-800X. Volume 7, Issue 9 (July 2013), PP.29-53.

5) The Mechanics of Neutrinos Creation in the 3-Spaces Model

International Journal of Engineering Research and Development. e-ISSN: 2278-067X, p-ISSN: 2278-800X. Volume 7, Issue 7 (June 2013), PP.01-08.

Otros artículos - no dependiendo del modelo

Sin ser dependientes del modelo, los artículos siguientes dan cuenta sin embargo de todos los fenómenos observados a la luz de las conclusiones impuestas por la estructura de los 3 espacios ortogonales del modelo descrito en los artículos precedentes. Pueden ser leídos en cualquier orden.

1 - Ecuaciones de campos para fotones localizados y ecuaciones relativistas de campos para partículas masivas en movimiento

- Équations de champs pour photons localisés et pour particules massives en mouvement

Field Equations for Localized Individual Photons and Relativistic Field Equations for Localized Moving Massive Particles,

International IFNA-ANS Journal, No. 2 (28), Vol. 13, 2007, p. 123-140, Kazan State University, Kazan, Russia.

- Уравнения поля для локализованных фотонов и релятивистских уравнений поля для локализованных движущихся массивных частиц

- También disponible: **Extended abstract** del sitio de la Universidad de Estado de Kazan.

- Feldgleichungen für lokalisierte Photonen und relativistische Feldgleichungen für bewegende lokalisierte massive Teilchen

2 - De la mecánica clásica a la mecánica relativista vía Maxwell

- From Classical to Relativistic Mechanics via Maxwell

International Journal of Engineering Research and Development, e-ISSN: 2278-067X, p-ISSN: 2278-800X. Volume 6, Issue 4 (March 2013), PP. 01-10.

- De la mécanique classique à la mécanique relativiste via Maxwell

- Von der klassischen Mechanik zur relativistischen Mechanik via Maxwell

3 - Unificación de las ecuaciones de fuerza clásicas

- Unifying all Classical Force Equations

International Journal of Engineering Research and Development, e-ISSN: 2278-067X, p-ISSN: 2278-800X. Volume 6, Issue 6 (March 2013), PP. 27-34.

- Unification des équations de force classiques

- Vereinheitlichung aller klassischen Kraftgleichungen

4- Derivación de ϵ_0 y μ_0 a partir de los principios fundamentales

- Deriving ϵ_0 and μ_0 from First Principles

International Journal of Engineering Research and Development. e-ISSN: 2278-067X, p-ISSN: 2278-800X. Volume 7, Issue 4 (May 2013), PP. 32-39.

- Dérivation de ϵ_0 et μ_0 à partir des principes premiers

5- On the Einstein-de Haas and Barnett Effects

International Journal of Engineering Research and Development. e-ISSN: 2278-067X,
p-ISSN: 2278-800X. Volume 6, Issue 12 (May 2013), PP. 07-11.

6- On the Electron Magnetic Moment Anomaly

International Journal of Engineering Research and Development. e-ISSN: 2278-067X,
p-ISSN: 2278-800X. Volume 7, Issue 3 (May 2013), PP. 21-25.

7- Proposition pour une référence de masse invariante pour le kilogramme

- Proposal of an invariant mass reference for the kilogram

The General Science Journal 2011

8 - El efecto Corona

The Corona Effect

International Journal of Engineering Research and Development. e-ISSN: 2278-067X,
p-ISSN: 2278-800X. Volume 7, Issue 11 (July 2013), PP. 01-09.

- L'effet Corona

9 - Dentro de las masas de los planetas y de las estrellas

- L'intérieur des masses planétaires et stellaires

- Inside Planets and Stars Masses

International Journal of Engineering Research and Development. e-ISSN: 2278-067X,
p-ISSN: 2278-800X. Volume 8, Issue 1 (July 2013), PP. 10-33.

10 - Sobre la ley de lo inverso del cubo y los monopolos magnéticos

On the Magnetostatic Inverse Cube Law and Magnetic Monopoles

International Journal of Engineering Research and Development e-ISSN: 2278-067X,
p-ISSN: 2278-800X. Volume 7, Issue 5 (June 2013), PP.50-66.

- Sur la loi de l'inverse du cube et les monopôles magnétiques

11- The Birth of the Universe and the Time Dimension

American Journal of Modern Physics. Special

Issue: Insufficiency of Big Bang Cosmology. Vol. 5, No. 4-1, 2016, pp. 44-52.

doi: 10.11648/j.ajmp.s.2016050401.17

Bibliografía

- [1] A. Einstein, E. Schrödinger, W. Pauli, L. Rosenfeld, M. Born, I. & F. Joliot-Curie, W. Heisenberg, H. Yukawa, et al. (1953). **Louis de Broglie, physicien et penseur.** (*Homenaje a Louis de Broglie con ocasión de su 60 aniversario de nacimiento, cada colega que abastece un capítulo, y Einstein que abastece hasta 2 capítulos distintos; el texto completo que proporciona una síntesis relativamente detallada del estado de los conocimientos en física fundamental en 1952*). Éditions Albin Michel, Paris.

- [2] Michaud A. (1999). **Théorie des attracteurs discrets**, Canada, Les Éditions SRP.
- [3] **Proceedings of Congress-2000 – Fundamental Problems of Natural Sciences and Engineering**. (2000). Volume 1, St-Petersburg, Russia. pages 291-310.
- [4] Michaud A. (2004). **Géométrie maxwellienne étendue de l'espace**, 4^{ème} Édition. Les éditions SRP.
- [5] De Broglie L (1933) **La physique nouvelle et les quanta**, Flammarion, France 1937, 2nd Edition 1993, with new 1973 Preface by Louis de Broglie. ISBN: 2-08-081170-3.

Otros artículos del mismo autor:

- **El Proyecto Neurolingüístico**