Ecuaciones sencillas para la energía a partir del espacio-tiempo.

por

M. W. Evans y H. Eckardt

Civil List y AIAS/ UPITEC
(www.archive.org, , www.webarchive.org.uk, www.aias.us, www.upitec.org, www.et3m.net)

Traducción: Alex Hill (www.et3m.net).

Resumen.

Se desarrollan ecuaciones sencillas, de campo y de onda, de electrodinámica de fluidos, con el objeto de describir la transferencia de energía y potencia desde un éter fluido o espacio-tiempo a un circuito electrónico. Se muestra que el proceso conserva la energía y momento totales, así como la densidad de carga y corriente totales, que se transfieren desde el éter al circuito.

Palabras clave: ECE2, electrodinámica de fluidos, ecuaciones de campo y de onda de la energía a partir del espacio-tiempo.

1. Introducción.

En documentos recientes de esta serie [1-12] se ha desarrollado el tema de la electrodinámica de fluidos en base a la teoría de campo unificado ECE2. Este nuevo tema reúne dos amplios campos de la física: dinámica de fluidos y electrodinámica, y ofrece nuevos enfoques acerca del tema de la energía a partir del espacio-tiempo (ES). En la Sección 2 se desarrollan ecuaciones sencillas, de campo y de onda, relacionadas con ES, y que pueden aplicarse de muchas maneras. Se considera que el espacio-tiempo, o éter, que rodea un circuito electrónico, es un fluido que se describe a través de las ecuaciones de dinámica de fluidos que se desarrollaron en documentos recientes (UFT349, y 351-353). Se calcula el campo de velocidad del éter y, a partir de ésto, pueden calcularse a partir de la dinámica de fluidos ECE la fuerza de campo eléctrico *E* y la densidad de flujo magnético *B* que se producen en el circuito a partir del espacio-tiempo ubícuo (el éter fluido). Los potenciales escalar y vectorial del circuito pueden calcularse de una manera similar. Inversamente, $\underline{E}$ y $\underline{B}$ en el circuito establecen patrones de flujo de fluido en el éter. En la Sección 3 se computan y animan estos movimientos.

Este documento constituye una breve sinópsis de las Notas de Acompañamiento publicadas en el portal www.aias.us junto con el documento UFT355. La Nota 355(1) es una descripción del Teorema de Poynting y de la conservación de energía convencional en electrodinámica. La Nota 355(2) es una descripción de la conservación de la energía en la ecuación de onda de la dinámica de fluidos ECE2 y la electrodinámica de fluidos. La Nota 355(3) es una descripción de la hidrodinámica y dinámica de fluidos a partir de la ecuación de onda ECE, y calcula la curvatura escalar *R* de dicha ecuación. La Nota 355(4) introduce la nueva ecuación de campo y de onda utilizada en la Sección 2. La Nota 355(5) es una simplificación de la ecuación de Navier Stokes con la condición de Lorenz de la dinámica de fluidos ECE2.

2. Nuevas ecuaciones de campo y de onda de la electrodinámica de fluidos.

El campo eléctrico (E_F) de la dinámica de fluidos ECE2 se define mediante la ecuación de campo de Kambe [1-12]:

$$\underline{\nabla} \cdot \underline{E}_F(\text{circuito}) = q_F(\text{espacio-tiempo}) \tag{1}$$

donde la carga de Kambe se define mediante:

$$q_F(\text{espacio-tiempo}) = \underline{\nabla} \cdot \left((\underline{v} \cdot \underline{\nabla}) \underline{v} \right) \tag{2}$$

de manera que:

$$\underline{E}_F(\text{circuito}) = (\underline{v} \cdot \underline{\nabla}) \underline{v} . \tag{3}$$

El campo eléctrico, en unidades de voltios por metro, inducida en el circuito, es:

$$\underline{E}(\text{circuito}) = \left(\frac{\rho_m}{\rho} \right)(\text{circuito})\ \underline{E}_F(\text{circuito}) \tag{4}$$

donde ρ_m/ρ es la razón entre la densidad de masa y la densidad de carga en el circuito, y $\underline{v}$ es el campo de velocidad del éter, es decir, del fluido del espacio-tiempo. De manera que $\underline{E}$ en el circuito se calcula directamente a partir de la $\underline{v}$ del éter. Ésta última se computa mediante la resolución numérica de la ecuación de vorticidad [1-12] del fluido del espacio-tiempo:

$$\frac{D\underline{v}}{Dt} = \frac{\partial \underline{v}}{\partial t} + (\underline{v}\cdot\underline{\nabla})\underline{v} = \frac{1}{2}\underline{\nabla} v^2 - \frac{1}{R}\left(\underline{\nabla}(\underline{\nabla}\cdot\underline{v}) + \nabla^2\underline{v}\right) \quad (5)$$

donde R es el número de Reynolds. La ecuación diferencial (5) debe de resolverse con condiciones de contorno determinadas a partir del diseño del circuito.

Habiendo hallado $\underline{v}$ a partir de la Ec. (5) se halla la corriente de Kambe del fluido del espacio-tiempo a partir de:

$$\underline{J}_F = a_0^2 \underline{\nabla} \times (\underline{\nabla} \times \underline{v}) - \frac{\partial}{\partial t}\left((\underline{v}\cdot\underline{\nabla})\underline{v}\right) \quad (6)$$

donde a_0 es la velocidad constante asumida para el sonido. El campo magnético de Kambe es la vorticidad del fluido del espacio-tiempo. Por lo tanto, el campo magnético de Kambe en el circuito es:

$$\underline{B}_F = \underline{w} = \underline{\nabla} \times \underline{v}\,. \quad (7)$$

La fuerza de campo magnético, en unidades de tesla, inducido en el circuito por el fluido del espacio-tiempo, es:

$$\underline{B}(\text{circuito}) = \frac{\rho_m}{\rho}(\text{circuito})\, \underline{\nabla} \times \underline{v} \quad (8)$$

donde $\underline{v}$ viene dada por la Ec. (5).

Las Ecs. (4) y (8) son ecuaciones sencillas para $\underline{E}$ y $\underline{B}$, inducidas en el circuito por el espacio-tiempo circundante. Estas se observan experimentalmente en el circuito de Ide, tal como se describe en el documento UFT311. Inversamente, $\underline{E}$ y $\underline{B}$ en el circuito inducen patrones de flujo en el éter circundante. La gran ventaja de este método es su simplicidad, y el hecho de que sólo se requiere conocimiento de la razón ρ_m/ρ en el circuito. Esta razón se conoce experimentalmente.

La fuerza de campo eléctrico, en unidades de voltios por metro, inducida en el circuito, puede expresarse como:

$$\underline{E}(\text{circuito}) = \left(\frac{\rho_m}{\rho}\right)(\text{circuito})\left((\underline{v}\cdot\underline{\nabla})\underline{v}\right)(\text{espacio-tiempo})$$

$$= \left(\frac{\rho_m}{\rho}\right)(\text{circuito})\left(-\nabla\Phi - \frac{\partial \underline{v}}{\partial t}\right)(\text{espacio-tiempo}) \quad (9)$$

donde Φ es el potencial de la dinámica de fluidos ECE2, definido en el documento UFT353 a partir de la ecuación de Navier Stokes más general. La condición de Lorenz del espacio-tiempo del documento UFT353 es:

$$\frac{1}{a_0^2}\frac{\partial \Phi}{\partial t} + \underline{\nabla}\cdot\underline{v} = 0 \quad (10)$$

de manera que el potencial se define mediante:

$$\Phi = -a_0^2 \int \underline{\nabla}\cdot\underline{v}\, dt. \quad (11)$$

Como en la Nota 355(5), puede utilizarse para definir una ecuación de Navier Stokes simplificada:

$$\frac{D\underline{v}}{Dt} = \frac{\partial \underline{v}}{\partial t} + (\underline{v}\cdot\underline{\nabla})\underline{v} = a_0^2 \underline{\nabla}\left(\int \underline{\nabla}\cdot\underline{v}\, dt\right) \quad (12)$$

a partir de la cual puede computarse $\underline{v}$. Podría ser que la Ec. (12) fuese más fácil de resolver que la ecuación simplificada de vorticidad:

$$\frac{\partial \underline{v}}{\partial t} = \underline{v}\times(\underline{\nabla}\times\underline{v}) - \frac{1}{R}\underline{\nabla}\times(\underline{\nabla}\times\underline{v}) \quad (13)$$

de la electrodinámica de fluidos ECE2 desarrollada en documentos recientes de la serie UFT.

Como en la Nota 355(2), la condición de Lorenz (10) corresponde a la ecuación de onda de la electrodinámica de fluidos:

$$\square W^\mu(\text{circuito}) = \mu_0 J^\mu(\text{espacio-tiempo}) \quad (14)$$

donde:

$$W^\mu(\text{circuito}) = \left(\frac{\phi_W}{c}, \underline{W}\right)(\text{circuito}). \quad (15)$$

Aquí, φ_W es el potencial escalar de la electrodinámica ECE2, y $\underline{W}$ es el potencial vectorial. La cuatro-corriente del fluido del espacio-tiempo se define mediante:

$$J_F^\mu(\text{espacio-tiempo}) = \left(a_0 q_F, \underline{J}_F\right). \tag{16}$$

Definiendo:

$$V^\mu = \left(\frac{\Phi_0}{a_0}, \underline{V}\right) \tag{17}$$

se deduce que la ecuación de onda de la dinámica de fluidos ECE2 desarrollada en trabajos anteriores, es:

$$\Box V^\mu(\text{circuito}) = \frac{1}{a_0^2} J_F^\mu(\text{espacio-tiempo}) \tag{18}$$

Esta ecuación es equivalente a:

$$\Box \Phi(\text{circuito}) = q_F(\text{espacio-tiempo}) \tag{19}$$

$$\Box \underline{V}(\text{circuito}) = \frac{1}{a_0^2} \underline{J}_F(\text{espacio-tiempo}) \tag{20}$$

y a:

$$\Box W^\mu(\text{circuito}) = \frac{1}{c^2}\left(\frac{\rho_m}{\rho}\right)(\text{circuito})\, J_F^\mu(\text{espacio-tiempo}) \tag{21}$$

Sigue entonces que la ecuación de onda que define la transferencia de energía / momento a partir del espacio-tiempo es:

$$\Box W^\mu(\text{circuito}) = \left(\frac{a_0}{c}\right)^2\left(\frac{\rho_m}{\rho}\right)(\text{circuito})\, \Box V^\mu(\text{circuito}) \tag{22}$$

Agradecimientos.

Se agradece al Gobierno Británico por la Pensión Civil Vitalicia y al equipo técnico de AIAS / UPITEC por muchas discusiones interesantes. Se agradece a Dave Burleigh como anfitrión y por el mantenimiento al portal www.aias.us, así como la programación de retroalimentación y el mantenimiento. Se agradece a Alex Hill por las traducciones y lecturas en idioma castellano y a Robert Cheshire por las lecturas en idioma inglés.

Referencias bibliográficas.

[1] M. W. Evans, H. Eckardt, D. W. Lindstrom y S. J. Crothers, "The Principles of ECE" (de libre acceso en el portal www.aias.us y en New Generation, Londres, en prep., Traducción al castellano por Alex Hill en el portal www.aias.us).
[2] M. W. Evans, S. H. Crothers, H. Eckardt y K. Pendergast, "Criticisms of the Einstein Field Equation" (UFT301 y CISP, 2010).
[3] L. Felker, "The Evans Equations of Unified Field Theory" (UFT302, Abramis 2007).
[4] H. Eckardt, "The ECE Engineering Model" (UFT303).
[5] M. W. Evans, "Collected Scientometrics" (UFT307, New Generation, 2015).
[6] M .W. Evans, Ed., J. Found. Phys. Chem., (CISP 2011, documentos UFT relevantes).
[7] M. W. Evans, Ed., "Definitive Refutations of the Einstein Field Equation" edición especial de la ref.[6].
[8] M .W. Evans y L. B. Crowell, "Classical and Quantum Electrodynamics and the $B^{(3)}$ Field" (World Scientific, 2001 y en la Sección Omnia Opera del portal www.aias.us).
[9] M. W. Evans, H. Eckardt y D. W. Lindstrom, "Generally Covariant Unified Field Theory" (Abramis 2005 - 2011 y documentos UFT relevantes), en siete volúmenes.
[10] M . W. Evans y S. Kielich, Eds., "Modern Nonlinear Optics" (Wiley Interscience, Nueva York, 1992, 1993, 1997, 2001) en dos ediciones y seis volúmenes.
[11] M. W. Evans y J.-P. Vigier, "The Enigmatic Photon" (Kluwer 1994 - 2002 y en la Sección Omnia Opera del portal www.aias.us) en cinco volúmenes, con encuadernación dura y blanda.
[12] M. W. Evans y A. A. Hasanein, "The Photomagneton in Quantum Field Theory" (World Scientific 1994).