Propiedades del espacio-tiempo en electrodinámica de fluidos inducidas por campos materiales y potenciales.

por

M. W. Evans, H. Eckardt, D. W. Lindstrom y R. Davis,

Civil List y AIAS / UPITEC

(www.webarchive.org, www.webarchive.org.uk, www.aias.us, www.upitec.org y www.et3m.net)

Traducción: Alex Hill (www.et3m.net)

Resumen.

Se muestra que potenciales materiales o de circuitos, y campos eléctricos y magnéticos, inducen propiedades de dinámica de fluidos en el espacio-tiempo circundante (también denominado vacío o éter) como resultado directo de la teoría de campo unificado ECE2. El espacio-tiempo deviene un fluido con una estructura rica, caracterizada por todas las propiedades de la dinámica de fluidos. El espacio-tiempo con dinámica de fluido induce potenciales y campos eléctricos y magnéticos en un circuito, tal como se observó en el documento UFT311.

Palabras clave: ECE2, electrodinámica de fluidos, dinámica de éter fluido inducida por campos materiales y potenciales.

1. Introducción.

En documentos recientes de esta serie [1-12] se ha iniciado el tema de la electrodinámica de fluidos, un tema que se basa en la teoría de campo unificado ECE2, y que une la electrodinámica con la dinámica de fluidos. En este documento se consideran las propiedades de dinámica de fluidos que se inducen en el espacio-tiempo del éter que rodea los potenciales y campos eléctricos y magnéticos de un material o circuito. El espacio-tiempo o éter o vacío deviene un fluido caracterizado por propiedades precisamente análogas a las de un material fluido. Este tipo de espacio-tiempo induce potenciales y campos eléctricos y magnéticos en otro circuito o material.

Este documento constituye una sinópsis condensada de cálculos detallados contenidos en las Notas de Acompañamiento del documento UFT356, publicado en el portal www.aias.us. La Nota 356(1) describe el campo de la velocidad del espacio-tiempo inducido por una onda plana y el campo $B^{(3)}$. La Nota 356(2) repite la Nota 356(1) para el campo magnético material inducido por un anillo de corriente circular. La Nota 356(3) define el campo de velocidad del espacio-tiempo inducido por un campo eléctrico material. La Nota 356(4) calcula el campo de velocidad del espacio-tiempo debido a un campo eléctrico estático en coordenadas polares esféricas. La Nota 356(5) da una solución particular de la Nota 365(4). La Nota 356(6) calcula el campo de velocidad del espacio-tiempo en el sistema de coordenadas cartesianas. La Nota 356(7) calcula diractamente el campo de velocidad del espacio-tiempo a partir del potencial vectorial material, dando varios ejemplos. La Nota 356(8) calcula un espectro de propiedades de dinámica de fluidos del espacio-tiempo a partir del campo de velocidad.

La Sección 2 da un resumen del método básico, junto con cálculos de ejemplos, y la Sección 3 resume el trabajo gráfico y computacional para este documento, dando ejemplos de las propiedades de dinámica de fluidos del espacio-tiempo o éter que rodea un circuito, por ejemplo, o cualquier material. En electrodinámica de fluidos, el espacio-tiempo o vacío o éter es un fluido que posee una rica estructura. Los potenciales y los campos magnético y eléctrico pueden inducir propiedades de dinámica de fluidos en el éter, el cual a su vez puede inducir potenciales materiales y campos.

2. Resumen del método y ejemplos.

Consideremos el campo de velocidad $\underline{v}_F$ de cualquier fluido. Como en el documento UFT349, 351-353 y 355, el campo magnético fluido se define mediante la vorticidad $\underline{w}_F$:

$$\underline{B}_F = \underline{W}_F = \underline{\nabla} \times \underline{v}_F \quad (1)$$

y el campo eléctrico fluido se define mediante:

$$\underline{E}_F = (\underline{v}_F \cdot \nabla)\underline{v}_F \quad (2)$$

El campo mismo de velocidad del fluido es el potencial vectorial del fluido:

$$\underline{W}_F = \underline{v}_F. \tag{3}$$

Definimos:

$$x := \left(\frac{\rho}{\rho_m}\right)(\text{material}) \tag{4}$$

donde ρ_m es la densidad de masa del material, y ρ es su densidad de carga. Se deduce que el potencial vectorial $\underline{W}$, la fuerza de campo eléctrico $\underline{E}$ y la densidad de flujo magnético $\underline{B}$ de un material en contacto con el espacio-tiempo o éter se definen mediante:

$$\underline{W} = x\underline{W}_F, \ \underline{E} = x\underline{E}_F, \ \underline{B} = x\underline{B}_F \tag{5}$$

en cualquier sistema de coordenadas.

Por ejemplo, consideremos un campo eléctrico estático en el sistema de coordenadas polares esféricas, como en la Nota UFT 356(4):

$$\underline{E} = \frac{-e}{4\pi\epsilon_0 r^2}\underline{e}_r = x\left(\underline{v}_F\cdot\underline{\nabla}\right)\underline{v}_F \tag{6}$$

donde $-e$ es la carga del electrón, $\underline{e}_r$ es el vector unitario radial, $\underline{r}$ es la distancia entre dos cargas y ϵ_0 es la permitividad en el vacío en unidades del S.I. La Ec. (6) es una ecuación diferencial parcial no lineal en el campo de velocidades del espacio-tiempo $\underline{v}_F$. Puede resolverse mediante el empleo de paquetes computacionales de código avanzado diseñados para su empleo con sistemas de ecuaciones diferenciales parciales. El sistema relevante para un campo eléctrico estático es el siguiente:

$$E_r = \frac{-e}{4\pi\epsilon_0 r^2} = x\left(\underline{v}_F\cdot\underline{\nabla}\right)v_{rF} \tag{7}$$

$$E_\phi = 0 = x\left(\underline{v}_F\cdot\underline{\nabla}\right)v_{\phi F} \tag{8}$$

$$E_\theta = 0 = x\left(\underline{v}_F\cdot\underline{\nabla}\right)v_{\theta F} \tag{9}$$

y puede resolverse empleando el programa Maxima para dar la solución:

$$v_{RF} = \frac{\left(-\frac{er^3}{\epsilon_0 x} - \frac{12\pi C}{x}\right)^{1/2}}{(6\pi)^{1/2}r^2} \tag{10}$$

donde C es una constante de integración. Esta solución se representa gráficamente en la Sección 3. La misma clase de solución aplica para un campo gravitacional:

$$\underline{g} = -\frac{MG}{r^2}\underline{e}_r \tag{11}$$

donde G es la constante de Newton y *m* y *M* son masas que gravitan, separadas por una distancia *r*.

$$\underline{F} = m\underline{g} = -\frac{mMG}{r^2}\underline{e}_r \tag{12}$$

Un campo gravitacional establece propiedades de dinámica de fluidos en el espacio-tiempo circundante, de acuerdo con la filosofía de ECE2.

Para ilustrar el método en coordenadas cartesianas, consideremos un campo eléctrico estático alineado en dirección del eje Z:

$$\underline{E} = -\frac{e}{4\pi\epsilon_0 Z^2}\underline{k} = x(\underline{v}_F \cdot \nabla)\underline{v}_F \tag{13}$$

Se deduce que el sistema de ecuaciones a resolver es:

$$E_Z = x\left(v_{FX}\frac{\partial}{\partial X} + v_{FY}\frac{\partial}{\partial Y} + v_{FZ}\frac{\partial}{\partial Z}\right)v_{FZ} = -\frac{e}{4\pi\epsilon_0 Z^2} \tag{14}$$

$$E_Y = x\left(v_{FX}\frac{\partial}{\partial X} + v_{FY}\frac{\partial}{\partial Y} + v_{FZ}\frac{\partial}{\partial Z}\right)v_{FY} = 0 \tag{15}$$

$$E_X = x\left(v_{FX}\frac{\partial}{\partial X} + v_{FY}\frac{\partial}{\partial Y} + v_{FZ}\frac{\partial}{\partial Z}\right)v_{FX} = 0 \tag{16}$$

Hay tres ecuaciones diferenciales no lineales con tres incógnitas. Estas ecuaciones requieren de métodos avanzados de solución numérica que pueden desarrollarse en trabajos posteriores para cualquier condición de contorno.

Las ecuaciones anteriores se incrementan con la Ec. (5a), que calcula el campo de velocidad del espacio-tiempo $\underline{v}_F$ directamente a partir del potencial vectorial material $\underline{W}$ de la teoría ECE2. Conociendo $\underline{v}_F$, pueden calcularse $\underline{B}_F$ y $\underline{E}_F$ del espacio-tiempo sin tener que resolver ecuaciones diferenciales. El $\underline{B}_F$ y el $\underline{E}_F$ del espacio-tiempo inducen propiedades magnéticas y eléctricas materiales como sigue:

$$\underline{E} = x\underline{E}_F, \quad \underline{B} = x\underline{B}_F \tag{17}$$

y ésta es energía del espacio-tiempo, una fuente ilimitada de energía que actualmente está siendo considerada por un comité selecto de la Cámara de los Comunes en la Gran Bretaña (ver UFT311).

Varios tipos de materiales se han listado en la Nota 356(7), y se utiliza cada tipo para computar propiedades del espacio-tiempo a través del uso de Maxima, tal como se resume en la Sección 3.

Habiendo calculado la $\underline{v}_F$ inducida en el espacio-tiempo mediante potenciales materiales y campos, la Nota 356(8) lista algunas propiedades dinámicas fluidas del espacio-tiempo (o éter o vacío), todas las cuales son calculables a partir de $\underline{v}_F$. Estas son las suguientes propiedades del éter.

1) El campo de aceleración inducida del éter, definida por:

$$a_F = \frac{\partial \underline{v}_F}{\partial t} + (\underline{v}_F \cdot \underline{\nabla}) \underline{v}_F \tag{18}$$

donde:

$$(\underline{v}_F \cdot \nabla) \underline{v}_F = \frac{1}{2} \underline{\nabla} v_F^2 - \underline{v}_F \times (\underline{\nabla} \times \underline{v}_F) \tag{19}$$

2) La carga eléctrica fluida inducida del éter:

$$q_F = \underline{\nabla} \cdot \underline{E}_F \tag{20}$$

3) La corriente eléctrica fluida inducida del éter:

$$\underline{J}_F = a_0^2 \underline{\nabla} \times (\underline{\nabla} \times \underline{v}_F) - \frac{\partial \underline{E}_F}{\partial t} \tag{21}$$

donde a_0 es la velocidad constante asumida para el sonido. $a_0 = cte$ (22)

4) La condición de Lorenz inducida en el éter:

$$\frac{\partial \Phi_F}{\partial t} + a_0^2 \underline{\nabla} \cdot \underline{v}_F = 0 \tag{23}$$

donde Φ_F es el potencial escalar definido en el document UFT355.

5) El campo magnético inducido del éter, definido por la vorticidad:

$$\underline{B}_F = \underline{w}_F = \underline{\nabla} \times \underline{v}_F \tag{24}$$

6) El campo eléctrico inducido del éter, definido por:

$$\underline{E}_F = (\underline{v}_F \cdot \underline{\nabla}) \underline{v}_F \tag{25}$$

$$= \frac{1}{2}\nabla V_F^2 - \underline{V}_F \times (\nabla \times \underline{V}_F)$$

$$= -\nabla \Phi_F - \frac{\partial \underline{V}_F}{\partial t}$$

7) Las ecuaciones de onda inducidas en el éter:

$$\Box \Phi_F = q_F \tag{26}$$

y

$$\Box \underline{V}_F = \frac{1}{a_0} \underline{J}_F \tag{27}$$

donde el operador de d'Alembert se define mediante:

$$\Box := \frac{1}{a_0^2}\frac{\partial^2}{\partial t^2} - \nabla^2 \tag{28}$$

8) El gradiente de entalpía inducido en el éter:

$$\nabla h_F = \frac{1}{\rho_F}\nabla P_F = -\frac{\partial V_F}{\partial t} - \underline{E}_F \tag{29}$$

9) El torque baroclínico inducido en el éter:

$$\frac{1}{\rho_F^2}\nabla \rho_F \times \nabla \underline{P}_F = \frac{\partial \underline{w}_F}{\partial t} + \nabla \times (\underline{w}_F \times V_F) - \frac{1}{R_F}\nabla^2 w_F \tag{30}$$

donde R_F es el número de Reynolds inducido en el éter.

10) El número de Reynolds inducido del éter, para un torque baroclínico asumido como igual a cero:

$$\frac{\partial \underline{w}_F}{\partial t} + \nabla \times (\underline{w}_F \times \underline{V}_F) = \frac{1}{R_F}\nabla^2 \underline{w}_F . \tag{31}$$

Todas estas cantidades pueden computarse y graficarse para cualquier potential vectorial material.

3. Cálculos y gráficas.

Agradecimientos

Se agradece al Gobierno Británico por la Pensión Civil Vitalicia, y al equipo técnico de AIAS y otros por muchas discusiones interesantes. Se agradece a Dave Burleigh, CEO de Annexa Inc., como anfitrión del portal, su mantenimiento y publicaciones en el mismo, así como programas de retroalimentación y mantenimiento del mismo. 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 www.upitec.org , traducido por Alex Hill, copia en papel disponible por suscripción).

[2] M. W. Evans, S. J. Crothers, H. Eckardt y K. Pendergast, "Criticisms of the Einstein Field Equation" (UFT301 en el portal www.aias.us, Cambridge International (CISP) 2010).

[3] L. Felker, "The Evans Equations of Unified Field Theory" (UFT302, Abramis 2007). Hay traducción al castellano por Alex Hill, de libre acceso en el portal www.aias.us .

[4] H. Eckardt, "The ECE Engineering Model" (UFT303).

[5] M. W. Evans, "Collected Scientometrics" (UFT302, New Generation 2015).

[6] M .W. Evans, H. Eckardt y D. W. Lindstrom, "Generally Covariant Unified Field Theory" (documentos UFT relevantes, Abramis 2005 a 2011, en siete volúmenes).

[7] M .W. Evans, Ed., J. Found. Phys. Chem., (documentos UFT relevantes, CISP 2011).

[8] M .W. Evans, Ed. "Definitive Refutations of the Einsteinian General Relativity" (edción de tema específico, 2012, de la ref. (7)).

[9] M .W. Evans y L. B. Crowell, "Classical and Quantum Electrodynamics and the $B^{(3)}$ Field" (Sección de Omnia Opera del portal www.aias.us, World Scientific 2001).

[10] M. W. Evans y S.Kielich, "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" (sección de Omnia Opera en el portal www.aias.us, Kluwer 1994 a 2002, en cinco volúmenes, con encuadernación dura o blanda).

[12] M. W. Evans y A. A. Hasanein, "The Photomagneton in Quantum Field Theory" (World Scientific 1994).