

## Ensayo 60: La consistencia de la nueva relatividad general.

Traducción: Alex Hill ([www.et3m.net](http://www.et3m.net))

La sencilla idea de basar una nueva relatividad general en la métrica de Minkowski condujo inmediatamente a una serie de evaluaciones severas acerca de la consistencia interna de la teoría ECE, una teoría basada directamente en la geometría de Cartan, desarrollada a principios de la década de 1920, en la que su creador infirió la existencia de la torsión del espaciotiempo. Estas evaluaciones se llevaron a cabo en el documento UFT 205, ubicado en el portal [www.aias.us](http://www.aias.us), y produjeron excelentes resultados, proporcionando gran confianza en la serie íntegra de estos documentos a la fecha. Este ensayo describe, en lenguaje cotidiano, la serie de evaluaciones llevadas a cabo.

Al restringir la métrica con la órbita observada, la teoría se basa desde un principio en datos experimentales. La relatividad general ya no pretende predecir la órbita; ya es del conocimiento de todos los científicos honestos que tanto Einstein como sus seguidores fracasaron espectacularmente en su intento de hacerlo. La nueva relatividad es más modesta en su acercamiento a la naturaleza, pues busca analizar todas las órbitas en términos de la geometría de Cartan. Esto constituye una construcción matemática elegante, y básicamente sencilla. Se trata de una geometría general que se reduce a la geometría de Riemann. El propósito de proceder de esta manera es el de preservar la idea de que la física es geometría, de conservar la filosofía de la relatividad misma. Esto puede llevarse a cabo porque la relatividad restringida es tan exacta, de manera que merece que se construya sobre ella correctamente.

Casi todas las ideas de la vieja relatividad general einsteiniana (RGE) han demostrado profundos errores, de manera que una drástica cirugía se volvió cada vez más necesaria. En primer lugar, se volvió necesaria la reinstalación de la torsión junto con la curvatura, pues la geometría de Cartan demuestra que ninguna de las dos puede descartarse. La RGE se desarrolló en una época anterior al descubrimiento de la torsión, de manera que estaba equivocada desde un principio. Cartan le señaló esta situación a Einstein, quien parece haber tomado nota pero fue incapaz de producir las ideas necesarias para la unificación. Pareciera que el autor de estas líneas logró este propósito durante la primavera del año 2003, época en la cual era lo suficientemente ingenuo como para creer en la propaganda de la RGE. Sin embargo, los seguidores híper dogmáticos de Einstein siguieron por el mismo y viejo camino, de manera que centenares de libros de texto se basaron en una matemática arbitraria e incorrecta. Esto nos lleva nuevamente al interrogante de si las matemáticas se están enseñando en forma correcta. En segundo lugar, se demostró que la conexión de Christoffel es antisimétrica, simplemente porque se define directamente a través de un conmutador, tal como se describió en ensayos previos. Sin embargo, este resultado se vuelve claro sólo si la torsión se calcula correctamente, y esto sólo sucedió en muy contados libros de texto. En primer lugar, sus autores necesitaban conocer acerca de la existencia de la torsión. A esta altura (UFT122) la teoría ECE se enfrentó con el dogma más enraizado del siglo XX: la ciega adhesión a una conexión simétrica y a una ausencia de torsión.

Habiendo establecido la antisimetría de la conexión, el paso siguiente fue utilizarla para calcular la torsión y la curvatura del espaciotiempo. El teorema de compatibilidad métrica de la vieja RGE está equivocado; toda su geometría está equivocada. De manera que era necesario aplicar una mente clara y sin prejuicios, una vez más, al tema de

la relatividad - y esto debió de llevarse a cabo en medio de aullidos de protesta de acechadores cibernéticos y argumentaciones infantiles por parte de algunos de los dogmáticos menos talentosos, profetas autonombres pertenecientes a una era concluida. Se necesitaba deducir un nuevo teorema de compatibilidad métrica, y esto se llevó a cabo en los documentos UFT186 a UFT189. En tercer lugar, este método debía de ser consistente con una identidad exacta desarrollada por Cartan, una identidad que relaciona la torsión y la curvatura de un modo sumamente elegante. Sólo a través de un profundo conocimiento de formas diferenciales y de tensores es que es posible apreciar esta belleza, pero uno puede intentar describirlo utilizando palabras como éstas. La identidad de Cartan da origen a la mitad de las ecuaciones de campo de la física unificada, de manera que la otra mitad debe de buscarse en una etapa temprana de la teoría ECE. Esto se llevó a cabo utilizando el concepto del dual de Hodge. Este autor halló otra identidad, a la cual nos referimos como la identidad de Evans simplemente por una cuestión de identificación, un juego de vocablos puramente accidental. A esta altura todos debiéramos de mostrar cierta modestia ante la naturaleza.

Los elementos de torsión y de curvatura de la nueva relatividad debían de cumplir con esta identidad, así como también con la identidad original de Cartan. La engañosamente sencilla idea de restringir la métrica de Minkowski condujo inmediatamente a esta serie de severas evaluaciones. La utilización de cálculo manual hubiese requerido de muchos meses de trabajo, si es que no años, y siempre bajo el asecho del error humano, pero el álgebra computacional, en manos de Horst Eckardt, nos socorrió unos pocos días después de surgir la idea original para el documento UFT205. Inicialmente, estos resultados parecían muy complicados, de manera que la tarea de su evaluación mediante la identidad de Evans parecía rozar con lo imposible. A esta altura, la computadora dejó su lugar al intelecto y perspicacia humana, los cuales demostraron que la identidad producía la regla de la cadena de la diferenciación, y por lo tanto resultaba correcta en general para cualquier órbita que pueda observarse en la naturaleza. En toda mi carrera nunca encontré un resultado más elegante que éste.

Por lo tanto, el documento UFT205 incluye la gran belleza de la geometría, y en este sentido los antiguos pueblos estaban en lo correcto: toda la naturaleza es geometría, *ubi materia ibi geometria*. La relatividad restringida es la libre métrica de Minkowski, en tanto que la relatividad general es la métrica restringida de Minkowski. Sin duda resultará difícil sobrepasar la perfección de este resultado. Al intentarlo, nos arriesgaremos a sufrir la ira de los dioses.