

Espacios de Einstein Conforme en el Formulismo de Superficies Nulas

Melina Bordcoch (1)

José Luis Nieva (1)

Teresita A. Rojas (1) (2)

(1) Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - UNCa.

(2) CONICET

En este trabajo se analizarán las transformaciones conformes en variedades de dimensión $n=4$, considerando las condiciones necesarias y suficientes para que un espacio sea conforme a un espacio de Einstein. A partir de esto se encuentra que la anulación de un único tensor E_{ab} es la condición necesaria y suficiente para que una métrica sea conforme Einstein.

Por otro lado, en el contexto del Formalismo de Superficies Nulas (NSF), dichas superficies están caracterizadas por una función Z que depende de los puntos del espacio-tiempo x^a y de puntos sobre la esfera de direcciones nulas cuyas coordenadas son las coordenadas estereográficas complejas $(\zeta, \bar{\zeta})$. El gradiente de esta función forma un vector nulo sobre la variedad, a partir del cuál se pueden calcular todas las componentes de la métrica y escribirlas con el fin de calcular el tensor de Weyl C_{abcd} en términos de sus componentes y a partir de éste al tensor E_{ab} en términos de la función Z . De este modo se obtiene las condiciones para que una métrica sea conforme Einstein en el NSF.