

PROPUESTA DE TESIS DE MAESTRÍA EN CIENCIAS FÍSICAS

DATOS GENERALES DE LA PROPUESTA

Título de la propuesta: **Transformaciones de Lorentz locales en teoría de campos**

Apellido y Nombres del director: **Casini Horacio**

Teléfono: **2944679438**

Dirección electrónica del director (ingresar una sola dirección): **horaciocasini@gmail.com**

Cargo IB: **Profesor adjunto**

¿Propone codirector? : **NO**

Datos Co-director:

Dirección electrónica del codirector (ingresar una sola dirección):

Título máximo alcanzado del codirector (Doctor, Magister, otros) : **Doctor en Física**

Cargo docente del codirector en el IB (no excluyente):

Justifique brevemente el rol del Codirector:

Lugar de realización: **Grupo de Partículas**

DETALLE TÉCNICO DE LA PROPUESTA

Orientación:

Partículas y Campos

Breve descripción: **En teoría de campos las simetrías pueden ser implementadas en una región finita del espacio. Los operadores que implementan esta simetría en una región se llaman twists. Su existencia se demuestra de manera abstracta. El objetivo del trabajo es calcular (por primera vez) twists estándar de translaciones y simetrías de Lorentz de manera explícita en una teoría simple donde las principales herramientas necesarias han sido desarrolladas. Estas herramientas surgen del análisis de la matriz densidad reducida del vacío de la teoría en regiones del espacio. Los twist de translaciones construidos de esta manera estándar tienen el mismo espectro que los operadores de simetría global. Por ello debería ser posible construir Hamiltonianos locales con el mismo espectro del Hamiltoniano global, y estudiarlos en relación con las llamadas "condiciones de energía" que son cotas al valor de expectación de la densidad de energía en teorías de campos. Twists de translaciones particulares pueden trasladar regiones a otras sin alterar el espacio exterior a ambas. Se planea estudiar estos operadores en relación con la capacidad de efectuar teletransportación a partir del entrelazado cuántico del estado de vacío. Para la realización del trabajo se utiliza la teoría de campos en combinación con herramientas de la teoría de información cuántica.**

Metodología principal: **Teórico**

Metodología secundaria:

Información adicional:

¿Propone que el tema sea considerado para suplemento de beca por tema prioritario?**NO**

Justifique porqué su propuesta debe ser considerada como tema prioritario:

Indique Gerente o Jefe de Departamento que avala su petición: