

San Juan de Pasto, 12 de Noviembre del 2019

Señores  
Universidad de Nariño  
departamento de Física  
Cordial saludo

La presente es para socializar los temas de investigación presentados en los tres posters del evento evento **Next generation Nucleon Decay and Neutrino Detectors (NNN19)** que tuvo lugar en Medellín (Colombia) los días 7 al 9 de Noviembre del presente año.

#### **Texture Zeros for neutrino Mass Matrices**

Al suponer masas de Dirac para los neutrinos en un modelo con las interacciones y partículas del Modelo Estándar más tres neutrinos diestros, obtenemos configuraciones con cinco ceros de textura para las matrices de masas de neutrinos. Esta matriz está construida de tal manera que reproduce los ángulos internos del PMNS y la fase de violación de CP en el sector de leptones. De este trabajo, se esperan predicciones no triviales para las masas de neutrinos

#### **Mixing angles from five texture zeros of the quark mass matrices**

En el modelo estándar, deduciremos una configuración con cinco ceros de textura para las matrices de masa de quark que no es del tipo Fritzsch. Es válido y genera todas las cantidades físicas de interés: eso incluye las masas de quark, los ángulos internos del triángulo unitario CabibboKobayashi-Maskawa y la fase responsable de la violación de la simetría de paridad de carga. Para lograr esto, debemos incluir fases no físicas en las matrices unitarias que diagonalizan las matrices de masa de quark para llevar la matriz de mezcla Cabibbo-Kobayashi-Maskawa a su forma estándar

#### **A modern fit of the electroweak parameters from all the available low energy $\nu$ - $\mu$ -hadron scattering data**

Presentamos un ajuste actualizado de los parámetros independientes del modelo electroweak  $\sim$  (EW) utilizando todos los datos de baja energía disponibles para la dispersión de neutrinos desde los núcleos. Para las expresiones teóricas, utilizamos el conjunto CTQ10 de Parton Distribution Functions  $\sim$  (PDF) teniendo en cuenta las incertidumbres correspondientes que provienen de la masa del encanto y los parámetros PDF. Encontramos que estas incertidumbres tienen un efecto considerable en la determinación de los parámetros EW.

Muchas Gracias por la atención prestada.

Atentamente,



Docente tiempo completo  
Departamento de Física  
Universidad de Nariño  
rojas@udenar.edu.co  
[eduro4000@gmail.com](mailto:eduro4000@gmail.com)

