

Acta del jurado encargado de otorgar la quinta edición de los premios de la División de Física Teórica y de Partículas (DFTP) de la Real Sociedad Española de Física (RSEF) a las mejores tesis presentadas en las universidades españolas durante 2022 en las áreas propias de la división.

En primer lugar el jurado quiere hacer constar la alta calidad de las tesis presentadas (3 experimentales y 4 teóricas). La mayor parte de ellas han sido realizadas en un entorno altamente competitivo de colaboraciones científicas en centros de primer nivel. Es de destacar que todas ellas han dado lugar a publicaciones en prestigiosas revistas internacionales y en muchos casos con alto impacto.

Tras el examen de la documentación aportada por los diferentes candidatos, se ha acordado por unanimidad conceder el premio de la DFTP (Modalidad Física Experimental) a la tesis titulada:

Analysis of the single π^+ production in neutrino neutral current interactions and instrumentation developments for the future understanding of neutrino physics using the ND280 detector of the T2K experiment.

Realizada por: **César Jesús Valls**

Presentada en la Universitat Autònoma de Barcelona y dirigida por los profesores: D. Thorsten Lux y D. Federico Sánchez.

La tesis es muy completa porque incluye el primer estudio de interacciones de corrientes neutras con un pion cargado en un experimento moderno, contribuciones a la mejora del detector cercano de T2K y el desarrollo de un nuevo concepto de detector basado en tomografía computerizada de protones. Esta variedad demuestra curiosidad, creatividad y facilidad para producir resultados en diversos campos por parte del premiado, dando lugar hasta quince publicaciones, cuatro de ellas como autor corresponsal, cinco como co-líder y seis dentro de colaboraciones internacionales.

Así mismo el jurado ha acordado por unanimidad conceder el premio de la DFTP (Modalidad Física Teórica) a la tesis titulada:

The interplay between collider and astrophysical probes of non-minimal composite Higgs models.

Realizada por: **Maria Pestana da Luz Pereira Ramos**

Presentada en la Universidad de Granada y dirigida por los profesores D. Nuno Filipe da Silva Fernandes de Castro y D. Mikael Rodriguez Chala.

La tesis resulta una extraordinariamente bien estructurada y asimilable exposición del relevante trabajo de su autora sobre cómo descubrir nueva física a la escala electrodébil después de los aparentemente descorazonadores resultados (solamente a este respecto) de los experimentos realizados en el LHC. El trabajo discute nuevos modelos no mínimos de Higgs compuestos, así como estudios independientes de modelo y cómo descubrir sus efectos en colisionadores de partículas, así como su impacto en astrofísica y cosmología. La tesis es de gran relevancia en estos momentos donde se discuten las mejoras necesarias así como la construcción de nuevos y más potentes aceleradores y observatorios cosmológicos, lo que explica el impacto en artículos, citas e intervenciones en conferencias que ha tenido y sigue teniendo. La ciencia, así como la prosa y edición rezuman cariño por el detalle y el deseo de resultar comprensible, autocontenida y útil para las próximas generaciones. Objetivos que sin duda satisface con creces y le hacen merecedora de este premio.

El jurado: (en orden alfabético)

Antonio Dobado González

David Cerdeño

Neus López March

Yolanda Lozano Gómez

Lluïsa María Mir

Javier Redondo Martín

A 23 de septiembre de 2024

Fdo:

Antonio Dobado González
Presidente de la DFTP de la RSEF