

Acta del jurado encargado de otorgar la segunda 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 2019 en las áreas propias de la división.

En primer lugar el jurado quiere hacer constar la alta calidad de las tesis presentadas (2 experimentales y 7 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 revistas internacionales de primer nivel y muchas de ellas de 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:

Study of the $B^0 \rightarrow \rho(770)^0 K^(892)^0$ decay with an amplitude analysis of $B^0 \rightarrow (\pi^+\pi^-)(K^+\pi^-)$*

realizada por **Doña María Vieites Díaz**,

y dirigida por los profesores Máximo Pló Casasús y D. Cibrán Santamarina Ríos de la Universidad de Santiago de Compostela.

Dicha tesis doctoral, realizada en el experimento LHCb del CERN, contiene la primera observación de la violación directa de CP en desintegraciones de mesones B^0 , *charmless*, $B^0 \rightarrow \rho(770)^0 K^*(892)^0$. Es un análisis muy complejo que ha realizado como principal autora del mismo, utilizando técnicas innovadoras. Junto a dichos resultados, publicados con un gran índice de impacto, ha participado en otros análisis complementarios e introducido herramientas muy importantes para los análisis de precisión en la física de sabores. Su trabajo incluye, además, una notable actividad en los trabajos de operación y desarrollo del detector de vértices de LHCb.

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

Desvelado el lado oscuro del Universo con las Ondas Gravitacionales

Realizada por **D. José María Esquiaga Bravo**

y dirigida por el profesor D. Juan García-Bellido Capdevila de la Universidad Autónoma de Madrid.

Dicha tesis doctoral reúne notables elementos de calidad e impacto que la hacen merecedora de esta distinción. En ella se ha abordado, entre otras cuestiones, la posible producción de agujeros negros primordiales -un posible candidato a materia oscura- así como diversas consecuencias fenomenológicas de la detección de ondas gravitatorias por los interferómetros LIGO-VIRGO. En particular sus resultados permiten descartar una panoplia de modelos cosmológicos que resultan ser incompatibles con las observaciones recientes. El impacto de las ocho publicaciones resultantes de la tesis viene avalado por un número excepcionalmente alto de citas.

El jurado: (en orden alfabético)

Marcos Cerrada Canales (CIEMAT)

Antonio Dobado González (Universidad Complutense de Madrid) (Presidente)

Domènec Espriu Climent (Universidad de Barcelona)

Alberto Ruiz Jimeno (Universidad de Cantabria)

Siannah Peñaranda (Universidad de Zaragoza)

Miguel Ángel Sanchís (Universidad de Valencia)

A 16 de junio de 2021