



GOBIERNO DE
MÉXICO



CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



Destacan participación de científicos mexicanos en los experimentos del Gran Colisionador de Hadrones

- Se presentaron, en conferencia de prensa, aspectos relevantes del proyecto *Participación de México en la frontera de la Física de Altas Energías en el CERN*, coordinado por el Conacyt.
- La Dra. Álvarez-Buylla afirmó que desde el Consejo se impulsa una ciencia comprometida con el rigor epistemológico y la búsqueda de nuevo conocimiento.
- Subrayó que la transformación del Conacyt recupera el sentido social de la ciencia, entendida como un bien común.
- 77 científicos y estudiantes mexicanos participan en los experimentos ALICE, AMS, NA62, CMS y BEAM-CERN.

Ciudad de México, a 26 de noviembre de 2021.

Al resaltar que los experimentos realizados por las y los investigadores mexicanos en el Gran Colisionador de Hadrones demuestran la articulación virtuosa de múltiples instituciones comprometidas con el avance del conocimiento de frontera, la directora general de Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Dra. María Elena Álvarez-Buylla Rocas, afirmó desde el Consejo se impulsa una ciencia honesta y comprometida con la sociedad, ejercida con rigor epistemológico, solvencia técnica y con énfasis en la búsqueda de soluciones a los problemas del país.

En conferencia de prensa se informó sobre la participación de las y los científicos mexicanos en los experimentos del Gran Colisionador de Hadrones (LHC, por sus siglas en inglés), que retomarán sus actividades en 2022. El acto fue encabezado por la titular del Conacyt y contó con la participación presencial y virtual de las y los coordinadores de las iniciativas que se desarrollan en el marco de colaboración con la Organización Europea para la Investigación Nuclear (CERN, por sus siglas en francés), así como de miembros de la comunidad nacional de HCTI.





GOBIERNO DE
MÉXICO



CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



La titular del Conacyt explicó que, en el contexto de la transformación de la vida pública del país, desde el inicio de su gestión se rescató el apoyo a la ciencia de frontera por medio de una inversión pública de más de dos mil millones de pesos destinados a proyectos que contribuyen al avance del conocimiento, fortaleciendo la soberanía científica y la independencia tecnológica de México.

Enfatizó que sin una ciencia sólida y anclada en el rigor epistemológico no es posible el desarrollo de incidencia a favor de la humanidad, del bienestar social, el cuidado ambiental y la salud. En ese sentido, subrayó que el proceso transformador del Conacyt ha implicado abandonar la concepción mercantilista de la ciencia y recuperar su sentido social, entendiéndola como un bien común y no como una mercancía.

Asimismo, la Dra. Álvarez-Buylla recordó que desde hace más de 25 años múltiples especialistas mexicanos colaboran en el desarrollo de los experimentos más importantes del CERN, cuyos resultados como el descubrimiento del bosón de Higgs y el estudio del plasma de quarks y gluones constituyen un hito en la Física de Altas Energías.

Al respecto, subrayó que el apoyo a este tipo de proyectos se encuentra en completa sintonía con la política rectora del Conacyt. El respaldo a las actividades del grupo CERN-México ha tenido lugar en el marco de la colaboración con la Unión Europea, y gracias al instrumento Apoyo al Proyecto de Ciencia de Frontera, Modalidad





GOBIERNO DE
MÉXICO



CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



Sinergia, el cual ha permitido formar docentes e investigadores comprometidos con el desarrollo científico y tecnológico.

Finalmente, extendió una felicitación y reconocimiento al esfuerzo colaborativo de las y los investigadores de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, el Centro de Investigación y Estudios Avanzados, la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, la Universidad de Guanajuato, la Universidad de Sinaloa, la Universidad de Sonora, la Universidad Iberoamericana y la UNAM a través de los institutos de Ciencias Nucleares y Física, cuyo trabajo, dijo, demuestra que es posible alcanzar la soberanía científica y la independencia tecnológica de México.

Más adelante, el Dr. Arturo Fernández Téllez, investigador de la BUAP, resaltó que los resultados de la participación de las y los científicos mexicanos en los diferentes experimentos que se pondrán en marcha durante la nueva etapa de funcionamiento del LHC, que iniciará en 2022, se realizaron gracias al apoyo que el Conacyt destinó al proyecto “Participación de México en la frontera de la Física de Altas Energías en el CERN”, a través de la Convocatoria Ciencia de Frontera 2019.

El también responsable técnico del proyecto, agregó que el grupo mexicano tomó parte en el diseño, construcción y operación de los detectores de cómputo para el análisis de datos en los experimentos ALICE (A Large Ion Collider Experiment); AMS (Alpha Magnetic Spectrometer); NA62; CMS (Compact Muon Solenoid), y el Grupo BEAM-CERN; los cuales se orientarán a profundizar en el conocimiento sobre las partículas elementales y su estructura subnuclear, así como el desarrollo de





GOBIERNO DE
MÉXICO



CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



aceleradores y detectores de radiación. Recalcó, también, la participación de 34 investigadores y 43 alumnos en el desarrollo de actividades del proyecto.

El Dr. Gerardo Herrera Corral, investigador del Cinvestav, puntualizó que la participación de México en el experimento ALICE ha generado un aporte sustancial para el estudio del estado de la materia conocido como “plasma de quarks y gluones”. Comentó que, gracias a la incorporación de los detectores de partículas en los colisionadores de ALICE, conocidos como Vzero Plus, Forward Diffractive Detector y Fast Interaction Trigger, se han integrado nuevas líneas de investigación como la física difractiva. Mencionó que gracias al trabajo realizado entre 2009 y 2021 en el LHC, se generaron alrededor de 400 publicaciones para revistas de alto impacto y la redacción de medio centenar de tesis de posgrado; finalmente, dijo que la derrama tecnológica generada a partir de esta colaboración ha favorecido el acercamiento con la Secretaría de Marina para impulsar el desarrollo y transferencia de tecnología, así como la propuesta de desarrollar de aceleradores en varias universidades del país.

El Dr. Jurgen Engelfried, investigador de la UASLP, explicó que el grupo mexicano adscrito al experimento NA62 ha participado en la medición de los decaimientos extremadamente raros de la partícula compuesta conocida como mesón K^0 . Estas mediciones, dijo, tienen la más alta precisión alcanzada en un experimento de este tipo, y agregó que las observaciones dieron pie a 22 publicaciones científicas en revistas indizadas.





GOBIERNO DE
MÉXICO



CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



En su turno, la Dra. Cristina Oropeza Barrera, investigadora de la UIA y responsable del experimento CMS (Compact Muon Solenoid), compartió que entre 2010 y 2018 más de cinco mil miembros de la comunidad científica internacional colaboraron en esta iniciativa, y explicó que las y los investigadores mexicanos participaron en el descubrimiento y estudio de las propiedades del bosón de Higgs; la operación del sistema de detección de muones; el descubrimiento de partículas compuestas, y las mediciones de las propiedades de los hadrones B. Asimismo, comentó que entre 2022 y 2024 las y los mexicanos participarán en la instalación del detector GEM para la reconstrucción de muones, así como en las actualizaciones de los sistemas que forman parte de los detectores de prueba.

Por su parte, el Dr. Arturo Menchaca Rocha, investigador de la UNAM y responsable técnico del experimento AMS (Anti-matter spectrometer), explicó la colaboración de los investigadores mexicanos en la búsqueda de antimateria en el espacio interestelar, particularmente mediante la detección de positrones y la medición del flujo de anti-deuterones, logrando confrontar los datos obtenidos con la producción de este tipo de antimateria en el experimento ALICE. Mencionó, también, el desarrollo de un aerogel de silica para el detector RICH (Ring Imaging Cherenkov Counter), y destacó el apoyo del Conacyt en la búsqueda de un nuevo paradigma de conocimiento acerca de la formación de la antimateria en el universo.

Finalmente, el Dr. Humberto Israel Maury Cuna, investigador de la UG y colaborador del Grupo BEAM-CERN, explicó que esta iniciativa surgió a partir de la colaboración entre el Conacyt y el CERN, con el objetivo de formar profesionales en la aceleración de partículas gracias a un programa de estancias y transferencia del conocimiento





GOBIERNO DE
MÉXICO



CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



con el CERN. El fin último de este proyecto, dijo, es desarrollar ciencia y tecnología para México alrededor de los aceleradores de partículas, lo cual impactaría positivamente en la producción de alimentos, la investigación aplicada y el sector salud. Como algunos beneficios obtenidos a través de este programa destacó la formación de nueve doctores y tres maestros; la donación de una fuente de iones a la Universidad Autónoma de Sinaloa por parte del CERN y la creación de la Comunidad Mexicana de Aceleradores de Partículas.

En su mensaje de cierre la Dra. Álvarez-Buylla recalcó la importancia de desarrollar agendas nacionales para impulsar el avance del conocimiento, más allá de los sexenios y de los vaivenes políticos, con el fin de asegurar un bienestar social a largo plazo. En ese sentido, puntualizó que el proyecto “Participación de México en la frontera de la Física de Altas Energías en el CERN”, forma parte de una agenda nacional que tiene el compromiso de mostrar a la ciudadanía cuáles son los beneficios de apoyar a la ciencia de frontera. Finalmente, enfatizó la importancia de los principios éticos de la actividad científica como guías en los programas institucionales del Conacyt, y reconoció el liderazgo de Dra. Cristina Oropeza en una disciplina que históricamente ha tenido una presencia mayoritaria de varones.

Participaron:

Además de la titular del Conacyt, María Elena Álvarez-Buylla Rocas, participaron de manera presencial Arturo Fernández Téllez, investigador de la BUAP; Gerardo Herrera Corral, investigador del Cinvestav; Cristina Oropeza Barrera, investigadora de la UIA, y Arturo Menchaca Rocha, investigador de la UNAM. En la modalidad virtual tomaron parte Jürgen Engelfried, investigador de la UASLP; Humberto Israel





GOBIERNO DE
MÉXICO



CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



Maury Cuna, investigador de la UG; Ricardo López Fernández, investigador del Cinvestav; Ildelfonso León Monzón, investigador de la UAS, y José Feliciano Benítez, investigador de la UASon.

---oo0oo---

Comunicado 266/2021
Coordinación de Comunicación

comunicacion@conacyt.mx

www.conacyt.gob.mx

