



Foto: LHC- Atlas. CERN

Personajes UAN

Deywis Moreno López: de la UAN al CERN



Imagen 1. Deywis Moreno Lopez.
Foto: Deep Underground Neutrino Experiment -DUNE.

Angélica Gómez

Docente facultad de Ciencias
Universidad Antónío Nariño
am.gomez@uan.edu.co

El profesor Deywis Moreno López es un científico colombiano comprometido con dos de los más grandes experimentos de la física actual en el mundo. Es docente de la Facultad de Ciencias de la Universidad Antónío Nariño. Con sus investigaciones ha logrado resaltar el nombre de la Universidad, de Colombia, y de su grupo de investigación “Experimental High Energy Physics”, méritos que lo hacen hoy un personaje UAN.

Su amplia formación inicia como profesional en física en la Universidad Nacional de Colombia, es Magister y Doktor derNaturwissenschaften (Dr. rer.nat) en física de partículas de la Universidad Johannes Gutenberg en Alemania, participe del experimento internacional ATLAS del LHC (*Large Hadron Collider*) y parte del equipo diseñador del futuro experimento internacional DUNE (*Deep Underground Neutrino Experiment*).

Experimento ATLAS de LHC

El origen y evolución del universo, de la masa de las partículas; el número de partículas en un átomo, y la existencia del Bosón de Higgs, son algunos de los problemas de pensamiento recientes en la física de partículas, campo de acción en el que se encuentra el Dr. Deywis Moreno López, docente de la Universidad Antonio Nariño y participe del experimento internacional ATLAS del LHC.

**Científico colombiano
comprometido
con dos de los más
grandes experimentos
de la física actual
en el mundo**

El colisionador de hadrones es un acelerador de partículas que consiste en un anillo de 27 kilómetros en donde dos haces de partículas de alta energía viajan a una velocidad cercana a la luz antes de colisionar en cuatro detectores de partículas: ATLAS, CMS, ALICE Y LHCb (CERN, s.f.).

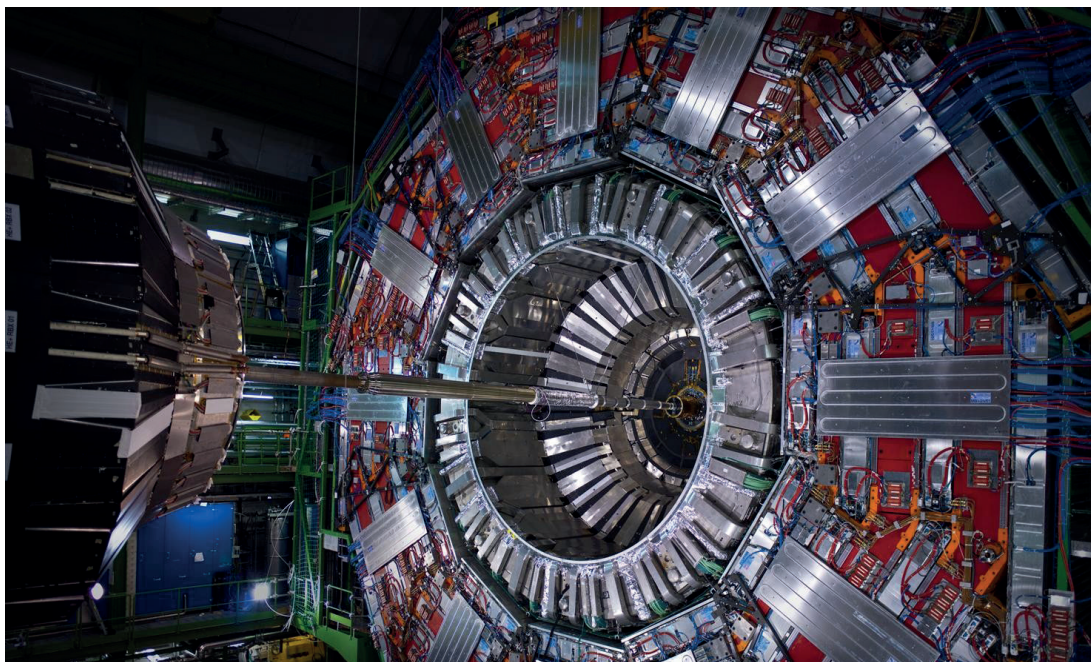


Imagen 2. Colisionador de hadrones. Fuente: Fernández (2018).

El detector ATLAS, (de 7000 toneladas, con 46 m de largo, 25 m de alto y 25 m de ancho y ubicado a 100 m bajo tierra cerca al pueblo de Meyrin en Suiza) registra las trayectorias, la energía y el momento de las partículas, lo que permite indentificarlas individualmente gracias a un complejo sistema de adquisición de datos y computación que se utiliza para analizar los eventos de colisión (CERN-ATLAS, s.f.).

EXPERIMENTO DE NEUTRINOS SUBTERRÁNEO PROFUNDO (DUNE)

Un haz de partículas a través de 1.300 kilómetros del subsuelo

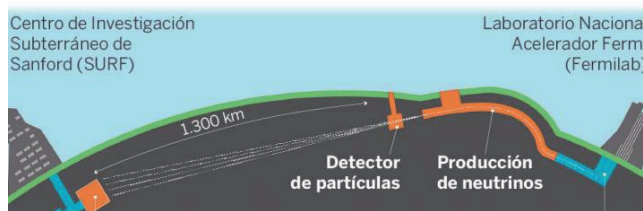


Figura 3. Experimento de neutrinos subterráneo profundo (DUNE). Fuente: 100cia.site (2018).

El profesor Deywis Moreno López es un científico colombiano comprometido con dos de los más grandes experimentos de la física actual en el mundo. Es docente de la Facultad de Ciencias de la Universidad Antónío Nariño

Sus Logros

El profesor Deywis estuvo vinculado en el equipo ATLAS, trabajando en el cálculo de la sección eficaz de la producción de dos bosones Z a una energía de 8TeV. Dicho análisis de datos le permitió obtener el título alemán equivalente a la maestría y posteriormente el título de Doktor derNaturwissenschaften en física de partículas.

La Universidad Antónío Nariño ha brindado al Dr. Deywis un gran respaldo, en términos de brindar el espacio para pertenecer al experimento internacional ATLAS y apoyarlo para culminar su formación académica mediante el programa PFAN (programa de formación de alto nivel) esta formación lo ha llevado a trabajar en el experimento DUNE (Deep Underground Neutrino Experiment) en el cual se hará uso de detectores para estudiar el comportamiento de los neutrinos, las partículas más numerosas del universo, capaces de

oscilar entre tres estados de la materia y que podrían dar luces sobre la naturaleza de la materia (Agencia EFE, 2017).

Efecto y causa

Se espera que la construcción del experimento esté terminada para finales de 2022 y, dado que la proyección de vida útil del detector es de más de 20 años, existe un gran futuro para la física de neutrinos, así como una valiosa oportunidad para que la universidad haga presencia en este campo y, por supuesto, para los estudiantes de la UAN, en diferentes áreas del conocimiento.

Llegar a trabajar en el CERN, es el fruto de su trabajo de grado en la Universidad Nacional de Colombia, relacionado con la implementación de un sistema de ultra vacío para una cámara de colisiones, el cual constaba de una bomba mecánica seguida de una bomba de aceite para lograr el alto vacío, la tecnología del ultra vacío resulta fundamental para el funcionamiento del colisionador de hadrones, dado que se nece-

sita recrear las condiciones en las que chocan los haces de partículas en el espacio. Incluso esta tecnología es utilizada para situaciones más cotidianas, como aumentar el rendimiento de celdas solares (CERN-LHC, s.f.).

La larga trayectoria investigativa y profesional del Dr. Deywis y su vinculación con la Universidad Antonio Nariño han hecho de él un hombre con altas expectativas en cuanto a las aspiraciones para los jóvenes de su país, afirma que mediante el experimento DUNE se pretende lograr que Colombia obtenga una madurez a nivel tecnológico para poder aportar de forma directa al experimento.

Referencias

- 100cia.site (2018). ¿Qué es el experimento DUNE? Disponible en: [<https://www.100cia.site/index.php/fisica/item/13183-que-es-el-experimento-dune>].
- Agencia EFE (2017). El experimento DUNE para estudiar los neutrinos da su primer paso en EE. UU. Disponible en: [<https://www.efe.com/efe/america/tecnologia/el-experimento-dune-para-estudiar-los-neutrinos-da-su-primer-paso-en-ee-uu/20000036-3332775>]. CERN (s.f.) The Large Hadron Collider. CERN Accelerating science. Disponible en: [<https://home.cern/science/accelerators/large-hadron-collider>].
- CERN-ATLAS (s.f.). Atlas. CERN Accelerating science. Disponible en: [<https://home.cern/science/experiments/atlas>].
- CERN-LHC (s.f.). A vacuum as empty as interstellar space. CERN Accelerating science. Disponible en: [<https://home.cern/science/engineering/vacuum-empty-interstellar-space>].
- Fernández, I. (2018). ¿Qué tal va el Gran Colisionador de Hadrones? Nobbot. Tecnología para las personas. Disponible en: [<https://www.nobbot.com/futuro/que-tal-va-el-gran-colisionador-de-hadrones/>].