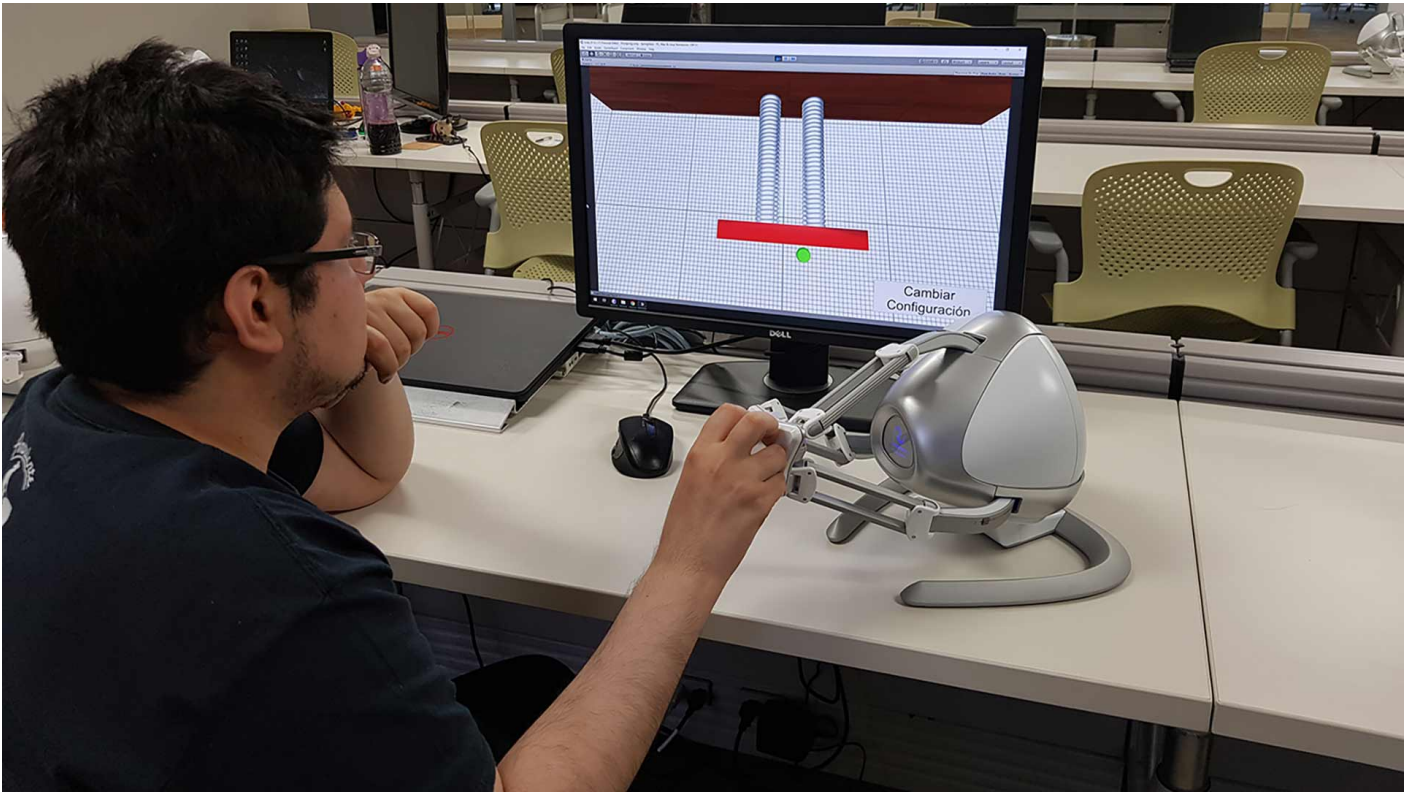


A través del sentido del tacto, buscan mejorar aprendizaje de física



Ante la necesidad de desarrollar **ambientes innovadores para el aprendizaje**, cinco profesores del Tec de Monterrey diseñaron **dispositivos hápticos para la enseñanza de la física**.

Un **dispositivo háptico** ofrece **retroalimentación de fuerza** que permite al usuario tocar o sentir objetos en entornos virtuales.

*“El proyecto consiste en **añadir el sentido del tacto** a los ambientes virtuales y simuladores para la enseñanza de la Física.*

*“Hay conceptos abstractos que son difíciles de entender y los **ambientes visuo-hápticos** permiten que los estudiantes 'sientan' las fuerzas, objetos y texturas del ambiente facilitando el entendimiento de los procesos y **promoviendo el aprendizaje**. El proyecto fue apoyado por **Novus** en 2014 y 2017”, dijo la **doctora Julieta Noguez**.*

Además de la profesora Julieta, en este proyecto están involucrados la doctora Rosa María García y los doctores Luis Neri, Víctor Robledo-Rella y Andrés González.



width="900" loading="lazy">

Dichos profesores colaboran en el laboratorio de *CyberLearning & DataSciences* de la **Escuela de Ingeniería Ciencias del [campus Ciudad de México](#)**.

*“La interacción multimodal **enriquece los modelos de enseñanza-aprendizaje**. Al agregar más sentidos a los ambientes virtuales de aprendizaje se mejora la experiencia de aprendizaje”, agregó.*

En este proyecto también **han participado estudiantes** como Eusebio Ricardez, David Escobar Castillejos y Roberto Cárdenas.

*La interacción multimodal **enriquece los modelos de enseñanza-aprendizaje***

Beneficio a estudiantes para explorar entornos virtuales

La doctora Julieta Noguez explicó cómo este tipo de aprendizaje **beneficia a los estudiantes** de la Escuela de Ingeniería y Ciencias.

“Los ambientes visuo-hápticos permiten que los estudiantes exploren libremente las fuerzas en el ambiente virtual, enriquecidos con el sentido del tacto.

*“Las propiedades físicas de los experimentos en los ambientes virtuales, permiten que el estudiante **adquiera conocimientos a un nivel más profundo** y de más largo plazo”, comentó.*

Aprendizaje a la distancia

A pesar de que la pandemia ha provocado que las **clases sean a distancia**, los profesores han desarrollado algunos videos para que los estudiantes comprendan el uso de los dispositivos.

*“Aunque muchas de las aplicaciones que hemos desarrollado utilizan dispositivos hápticos relativamente de bajo costo, **el trabajo a distancia si ha sido una limitante** para que los estudiantes puedan utilizarlos.*

*“Hemos **desarrollado algunos videos** para promover su uso, pero estos ambientes requieren una interacción presencial”, dijo.*

Finalmente, la profesora expresó que se han tenido colaboraciones internacionales con la **Universidad de Purdue**, y con **Imperial College** de Londres.

SEGURO QUERRÁS LEER TAMBIÉN: