

Uno de los talleres ofrecidos en la tercera etapa de la Universidad de los Niños es el de Simulación matemática, en el que desarrollaron el proyecto *Simulación de epidemias a través de la metodología basada en agentes*.

Proyectos de ciencia promueve habilidades de investigación



Foto: Robinson Henao

+

La relación de la Universidad de los Niños EAFIT con los demás eslabones de investigación formativa de la Institución es clave para desarrollar competencias científicas en los estudiantes.

Mónica María Vásquez Arroyave
Colaboradora

En la tercera y última etapa de la Universidad de los Niños EAFIT, Proyectos de ciencia, los jóvenes tienen la posibilidad de poner a prueba las habilidades adquiridas en las primeras dos fases, para acercarse al conocimiento mediante metodologías

de la investigación aplicadas en el desarrollo de un proyecto de ciencia.

Lo fundamental de este trabajo es que no está aislado del sistema investigativo de la Universidad, ya que estos jóvenes se retroalimentan con la trayectoria y las capacidades de los miembros de los grupos de investigación y de los estudiantes de maestría, quienes se nutren a su vez con las experiencias de aquellos.

Mientras que en Encuentros con la pregunta –primera etapa del programa– los niños exploran diferentes áreas del saber a partir de sus propias preguntas, en Expediciones al conocimiento –segunda etapa– se acercan al conocimiento científico mediante el análisis de un mismo tema desde diferentes perspectivas investigativas y métodos.

Por eso, en la segunda etapa acuden a distintas estrategias para que los participantes tengan experiencias relacionadas con acciones concretas, por ejemplo, a través de la observación para desarrollar habilidades corporales y cognitivas.

“El hecho de que los talleristas hagan parte del sistema de investigación formativa de EAFIT enriquece a ambas partes”: Ana María Londoño Rivera.

+

“Lo primero que los participantes notan es que un tema se puede abordar desde distintas disciplinas. Lo segundo que nos interesa que ellos evidencien en los talleres es cuáles son las habilidades o las acciones intencionadas de un investigador para realizar su trabajo”, explica Ana María Londoño Rivera, jefa de la Universidad de los Niños EAFIT.

En este sentido, si el tema de discusión es la biología, el enfoque de los talleres es que los participantes dimensionen la importancia de clasificar especies, por ejemplo, de árboles para identificar rasgos comunes o diferentes. En el caso de las ciencias humanas, trabajan en actividades que les permita observar, interpretar, preguntar, proponer hipótesis y ponerlas a prueba.

Construcción colectiva

En Proyectos de ciencia, la relación con la investigación es mucho más directa porque los adolescentes, entre 15 y 17 años, luego de la trayectoria en las dos etapas previas del programa se vinculan para hacer proyectos como los que trabajaron en 2016 en urbanismo, microbiología, ingeniería ma-

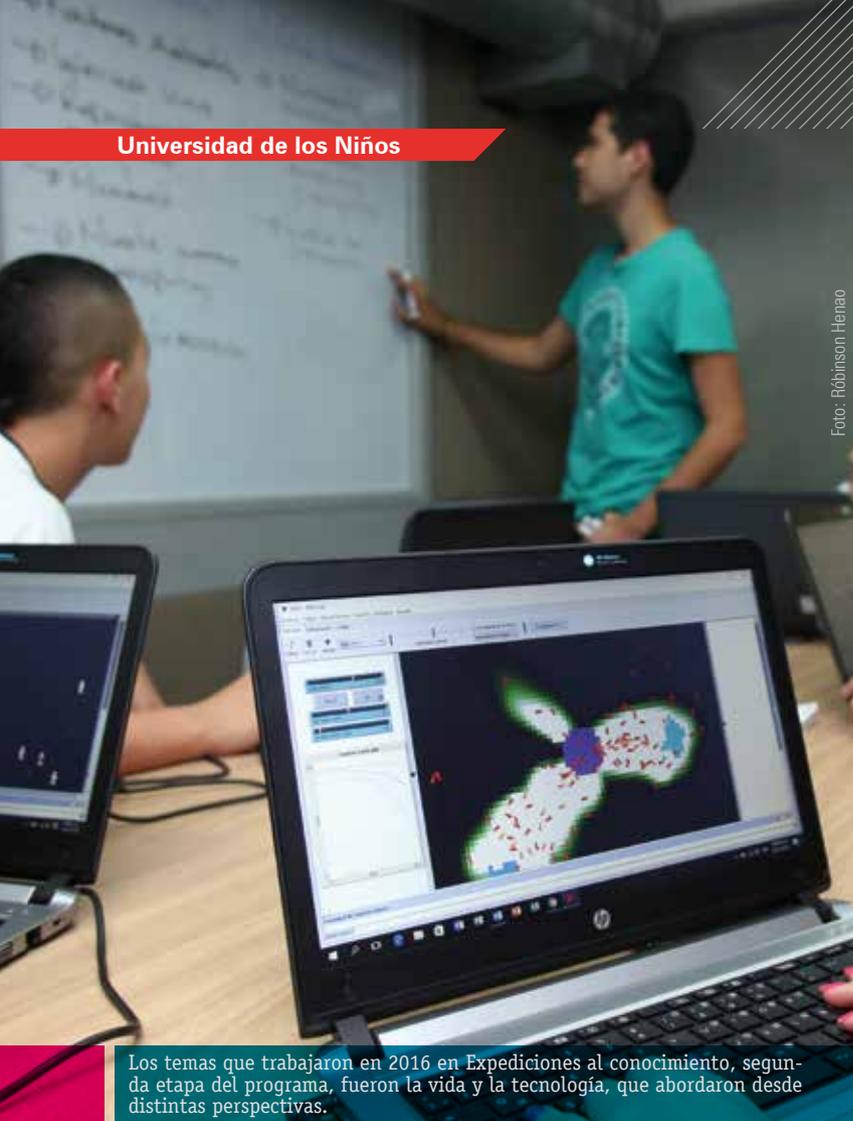


Foto: Robinson Henao

Los temas que trabajaron en 2016 en Expediciones al conocimiento, segunda etapa del programa, fueron la vida y la tecnología, que abordaron desde distintas perspectivas.

temática, literatura y derecho penal, específicamente en justicia transicional.

El objetivo en esta etapa es acompañar a los jóvenes que empiezan a identificar sus vocaciones en investigación, así como a seguir métodos y procedimientos utilizados en todas las disciplinas como recopilar información, organizarla y analizarla, tanto con la lectura de una obra literaria como con una prueba en insectos.

“Un investigador debe ser una persona dedicada y con gusto por lo que hace, porque los grandes resultados dependen de la constancia con la que se experimenta y se construye día a día”: Manuel David Restrepo Correa.

Este proceso, que se realiza cada año entre marzo y noviembre, comienza con la formulación de una pregunta, un marco teórico y un estado del arte. Este es uno de los puntos de enlace entre la Universidad de los Niños con el sistema de investigación formativa de EAFIT, a través de los estudiantes de maestría o estudiantes de pregrado de semestres avanzados que pertenecen a semilleros de investigación, quienes

pueden ser los talleristas debido a su relación con estas metodologías.

“El hecho de que los talleristas hagan parte de dicho sistema enriquece a ambas partes. Ellos aportan sus conocimientos sobre un contenido específico, mientras que el acompañamiento a los jóvenes les permite adquirir habilidades pedagógicas. En este proceso las vocaciones investigativas se unen en generaciones distintas para alcanzar propósitos comunes”, manifiesta la jefa del programa.

Para Ana María Londoño el balance de los resultados es muy positivo porque permite visualizar la cadena de investigación que se va tejiendo en EAFIT, donde la Universidad de los Niños se ubica en la base de la pirámide del Sistema de Investigación Institucional de la Universidad. En esta base hay en la actualidad cerca de 240 niños en Encuentros con la pregunta, 380 en Expediciones al conocimiento y cerca de 40 jóvenes en Proyectos de ciencia, por año.

De esta manera, la Universidad de los Niños teje su relación no solo con semilleros, grupos y centros de investigación de EAFIT, sino con las 55 instituciones educativas que participan en el programa a través de sus estudiantes, afirma Ana María.

+

Los protagonistas

En Proyectos de ciencia los jóvenes son quienes deciden qué tema investigar y con el acompañamiento de los talleristas determinan qué herramientas pueden aplicar. Un ejemplo es el proyecto *Simulación de epidemias a través de la metodología basada en agentes*, del grupo de Simulación Matemática de la Universidad de los Niños EAFIT.

Conformado por cinco jóvenes de noveno, décimo y undécimo, este grupo contó con el acompañamiento del tallerista Pablo Andrés Saldarriaga Aristizábal, estudiante de Ingeniería Matemática en EAFIT y miembro del semillero de investigación en Simulación y Modelación Matemática (Simat).

En este proyecto, que tuvo una duración de 10 meses, entre febrero y noviembre de 2016, utilizaron herramientas de simulación matemática para analizar la dinámica de la transmisión del dengue en la población.

Al respecto, Pablo Andrés enfatiza en la importancia de la buena disposición para investigar por parte de los estudiantes, quienes, además de desarrollar habilidades para aplicar instrumentos de simulación matemática, deben consultar fuentes bibliográficas referentes al tema.

Habilidades investigativas

Así lo confirma Manuel David Restrepo Correa (17 años), estudiante del Instituto San Carlos y miembro del grupo de Simulación Matemática, para quien los jóvenes requieren tener una actitud crítica frente a todos los fenómenos que rodean su realidad y partir de un cuestionamiento para comenzar la investigación.

“Un investigador debe ser una persona dedicada y con gusto por lo que hace, porque los grandes resultados dependen de la constancia con la que se experimenta y se construye día a día. Debe ser una persona objetiva y tener la capacidad para dar declaraciones que permitan ser comprobadas, además de ser curiosa e innovadora”, expresa Manuel David.

“Es importante que los jóvenes desarrollen el hábito de la lectura para que puedan abordar de manera concreta los temas”: Carolina Aristizábal Saldarriaga.

Por otra parte, la tallerista Carolina Aristizábal Saldarriaga, estudiante de Ciencias Políticas y de Negocios Internacionales en EAFIT, acompaña el grupo de Relaciones Internacionales de la Universidad de los Niños, integrado por seis estudiantes que realizaron el proyecto *Efectos de los acuerdos comerciales en la industria de cereales colombiana en términos de la seguridad y soberanía alimentaria del país entre 1991 y 2016*.

A partir de esta experiencia, Carolina destaca: “Es importante que los jóvenes desarrollen el hábito de la lectura para que puedan abordar de manera concreta los temas. También es necesario que sepan cómo acceder a la información y determinar cuáles son los pasos a seguir para cumplir sus objetivos y, además, que sean capaces de hablar en público para divulgar las investigaciones”.

Así lo considera Emmanuel Soto Hincapié (16 años), estudiante del Colegio Antares e integrante del grupo de Relaciones Internacionales, para quien las principales habilidades que se requieren son las sociales para relacionarse con las personas y darse cuenta de cómo el mundo está en constante comunicación.

Teniendo en cuenta dichas experiencias, la importancia de que los jóvenes hagan parte de estos espacios de investigación desde el colegio radica en que incentivan su deseo por conocer, experimentar y profundizar en metodologías que los acerquen al conocimiento sobre temas de su interés y que les permitan maravillarse con el mundo, concluye la tallerista Carolina Aristizábal.

Durante su tránsito por la Universidad de los Niños, los jóvenes desarrollan las habilidades de preguntar, plantear hipótesis y poner a prueba si estas derivan en resultados. Así mismo, adquieren fortalezas en recolección de información y en el proceso de deducción e inducción a partir de la información recolectada. Además, se acercan a las metodologías de investigación, diferencian entre proyectos cualitativos y cuantitativos, e identifican los métodos más apropiados a su alcance.

Con base en lo anterior, la Universidad de los Niños EAFIT contempla, como medición de impacto, el desarrollo de cuatro habilidades en los participantes:

Investigar: apropiar las metodologías y las herramientas de la investigación. Además, encontrar relaciones entre conceptos, construir mapas conceptuales y elaborar ideas completas.

Preguntar: desarrollar un proyecto a partir de un cuestionamiento.

Socializar: trabajar en equipo e intercambiar opiniones e ideas.

Comunicar: desarrollar competencias comunicacionales para dar a conocer los proyectos a públicos expertos y no expertos.



Investigadora

Ana María Londoño Rivera

Ingeniera de Diseño de Producto y magíster en Estudios Humanísticos, Universidad EAFIT. Jefa de la Universidad de los Niños, programa del que hace parte desde su creación en 2005 y donde se desempeñó como coordinadora estratégica entre 2008 y 2015.