



La exploración, escuela para los científicos del futuro

Explorar es sinónimo de investigar y las habilidades propias de este concepto se despiertan en chicos entre los 8 y 17 años de edad en la Universidad de los Niños. El juego los lleva a descubrir y aprender, de la mano de investigadores de EAFIT.

SEBASTIÁN AGUIRRE EASTMAN
Colaborador



Cuando respiramos tomamos oxígeno del aire y cuando lo botamos sale dióxido de carbono

- le explica Samara Figueroa, de diez años, a una de sus compañeras cuando pregunta qué es el CO₂.

Por eso necesitamos más árboles en la ciudad, porque convierten ese dióxido de carbono en oxígeno - agrega Jerónimo.

Universidad de los Niños es un programa de apropiación social del conocimiento científico que se fundó en el año 2005 en EAFIT. Foto Robinson Henao.

Todos los niños visten de naranja y llevan en su cuello escarapelas que tienen escritas palabras como "musgos", "hongos", "CO₂", "árboles", "insectos" y "humanos". El grupo, sentado, está unido por lazos rojos y azules según lo que cada uno, de acuerdo con el rol asignado, necesita para sobrevivir. Con esto, los niños reconocen que, por ejemplo, "todos hacemos parte de un ecosistema", que "todos somos indispensables", y que "entre todos los seres vivos hay interacciones", entre otros aprendizajes que ellos mismos van descubriendo.

La actividad se realiza como parte de Expediciones al Conocimiento, la segunda etapa de la Universidad de los Niños, un programa de apropiación social del conocimiento científico que en esta etapa se centra en las edades de 9 a 13 años y es orientado por mediadores de EAFIT. Este día, y como ocurre cada semana, decenas de niños deambulan por el campus de la institución –a veces con batas de laboratorio– para acercarse a la investigación mediante dinámicas que mezclan la exploración del conocimiento científico y la lúdica.

DESPERTAR EL ASOMBRO Y LA CURIOSIDAD

Pero, ¿qué es explorar? ¿Cómo exploran los expedicionarios? El profesor Juan Fernando Díaz Nieto, del Departamento de Ciencias Biológicas de EAFIT, lo explica a medio centenar de chiquillos reunidos en un auditorio de la Universidad: "Explorar es ahondar en el conocimiento, es sumergirnos en algún ambiente desconocido para preguntarnos por detalles e ir sumando información de tal forma que entendamos mejor lo que allí sucede".

Díaz Nieto ha liderado varias expediciones científicas, una de ellas realizada en 2018, BioAnorí, en la cual se hallaron 14 nuevas especies para la ciencia en las selvas del nordeste antioqueño donde, por décadas, los científicos no habían podido entrar debido al conflicto armado.

Según el investigador, "explorar es algo innato en los seres humanos", pues con frecuencia todos nos hacemos preguntas sobre cualquier tipo de cosas, sin importar si somos o no científicos, o si el cuestionamiento es complejo o superficial. "Siempre hay preguntas sobre las cuales queremos conocer, es decir, explorar", afirma.

A los pequeños de la Universidad de los Niños les explica que su trabajo de campo se concentra en la captura de mamíferos, los cuales incluyen una gran variedad de ejemplares en cuanto a tamaño y hábitos. Y les dice que los que más le interesan son los pequeños mamíferos terrestres como ratones, musarañas y chuchas o zarigüeyas, así como los voladores: los murciélagos.

Pero esa no ha sido la única forma de entender la exploración que la Universidad de los Niños les ha presentado. "Explorar pone en funcionamiento los sentidos", complementan los profesores Juan Camilo Escobar Villegas y Adolfo León Maya Salazar, del Grupo de Investigación Sociedad, Política e Historias Conectadas, invitados también a las Expediciones al Conocimiento.

Para ellos, explorar dispone la mirada para ver lo pequeño y lo invisible: "Explorar nos invita a abrir las manos para tocar los objetos y palpar su materialidad. La exploración nos propone escuchar los sonidos y los silencios, lo que se dice y lo que se calla y, en algunos casos, todo este conjunto de sensaciones nos permite imaginar el sabor del pasado. El historiador-explorador es un sibarita que disfruta estar ante la presencia de papeles viejos, de muebles antiguos, de imágenes y sonidos de otros tiempos".

"A través de reflexiones como estas, presentadas de forma sencilla y cercana a los niños y niñas, esta etapa de Universidad de los Niños fomenta en ellos habilidades como expedicionarios", manifiesta Vanesa Acosta, coordinadora metodológica del programa.

En ese sentido, las actividades con los menores se focalizan en la recolección de información a partir de los sentidos "para conocer y cuestionar objetos, situaciones y hechos del mundo que nos rodea". Así, la pregunta durante la exploración genera asombro y curiosidad, y estimula diferentes acciones que los inician en el conocimiento científico.



"Me gusta el método de aprender y jugar a la vez"

"Tengo diez años, estudio en la Institución Educativa Victor Wiedemann de San Antonio de Prado, y vengo a la Universidad de los Niños desde el año pasado. En mi colegio hicieron una convocatoria, una profesora me dijo que si yo quería participar y le respondí que si. Tuve que responder una pregunta, "¿por qué te gustaría entrar a EOFIT?" Lo hice y la rectora y la coordinadora me eligieron. Me ha gustado porque puedo aprender muchas cosas, el método de aprendizaje es jugando y aprendiendo a la vez. Eso es muy bueno porque puedo hacer lo que yo crea y pueda. Me ha gustado el laboratorio porque puedo descubrir cosas nuevas".
Samara Figueroa Noreña

"Tengo diez años, estudio en el Instituto Paulo Freire, es un colegio virtual, así que queda en internet. Vengo desde el año pasado, primero fue mi hermana, después mi hermano, quien todavía está en el programa, y luego seguí yo.

Me gusta aprender cosas, también hay refrigerio rico y disfruto estar al aire libre. Me gusta hacer experimentos, por ejemplo uno que hicimos buscando microorganismos en la tierra".
Samuel Toro Ramirez

Expediciones al Conocimiento es la segunda etapa del programa institucional Universidad de los Niños para chicos entre 9 y 13 años. Foto Robinson Henao.

¿CÓMO LO HACEN?

La Universidad de los Niños divide sus etapas en tres momentos, explica Susana Galvis, asistente de contenidos de Expediciones al Conocimiento. La primera, a la cual llegan los niños más pequeños, se llama Encuentros con la Pregunta. Allí, durante un año, el objetivo es motivar su curiosidad.

Luego pasan a Expediciones al Conocimiento, donde se busca que desarrollen habilidades científicas previamente definidas por las asistentes de contenidos, según investigaciones y rastreos sobre el tema y área del conocimiento a trabajar durante el taller. En esta fase, la permanencia es de cuatro años.

Por último, pasan a Retos y Proyectos de Ciencia, momento en el cual hay más autonomía y los participantes eligen líneas de investigación para desarrollar sus propios proyectos con el apoyo de investigadores de EAFIT. En esta etapa, la estancia se da hasta que se gradúan del colegio.

“Los participantes llegan de dos formas: como familiares de empleados o exalumnos de la Universidad, y a través de las instituciones educativas participantes, las cuales gestionan el año previo sus cupos en la Universidad de los Niños para la etapa Encuentros con la Pregunta. Se dan máximo cuatro cupos por institución educativa y ellos escogen a esos niños, cada uno con criterios distintos, nosotros no participamos de esa selección”, explica Susana Galvis.

Todos los talleres para los niños parten de cuatro principios pedagógicos: juego, conversación, pregunta y experimentación.

Las “universidades de los niños” nacieron en Alemania en el año 2002 y rápidamente fueron acogidas por diferentes instituciones. Foto Robinson Henao.



DISTINTAS FORMAS DE EXPLORAR

En Expediciones al Conocimiento todos los talleres se diseñan partiendo de cuatro principios pedagógicos: juego, conversación, pregunta y experimentación, cuenta Vanessa Acosta, coordinadora metodológica. Este año se están trabajando seis talleres basados en saberes investigativos de la universidad:



¿Cómo exploran los expedicionarios?

Para este taller se eligieron dos áreas del conocimiento en las que se explora de forma diferente: la biología y el periodismo. Para la primera estuvo el biólogo Juan Fernando Díaz Nieto, director científico de la expedición BioAnorí, mientras que, para la segunda, el periodista Juan Gonzalo Betancur, profesor del Departamento de Comunicación Social, relató su experiencia recorriendo el río Magdalena desde su nacimiento hasta la desembocadura.



¿Cómo conocer las historias del mundo?

Con el historiador e investigador Juan Camilo Escobar, los niños y niñas exploraron sus historias familiares relacionándolas con la del departamento de Antioquia. Se usó la corriente historiográfica llamada Historias Conectadas que permite, entre otras cosas, entender los antecedentes de un lugar por medio de la vida de las personas que lo habitaron.



¿Cómo saber si las decisiones del gobierno son las mejores para las personas?

Este taller lo dirigieron la profesora de economía e investigadora, Mónica Ospina, y la politóloga y concejala de Medellín, Daniela Maturana. Con ellas se exploraron las formas de evaluar las decisiones del gobierno, la manera como afectan la calidad de vida de los ciudadanos y los conceptos de política pública e impuestos.



¿Hay vida en el suelo que no podemos ver?

Con la investigadora Valeska Villegas, del Departamento de Ciencias Biológicas, se exploró la vida microscópica que nos rodea, en específico la del suelo, y su importancia para el equilibrio de los ecosistemas.



¿Cómo es la música en la ciudad?

Los maestros Cecilia Espinosa y Andrés Posada, ambos del Departamento de Música, trabajarán los conceptos de ruido, silencio, géneros musicales, gustos musicales, así como las tendencias musicales en la ciudad y los factores que la influyen.



¿A dónde nos llevan las expediciones?

Con este taller se cerrará el proceso de 2019 y recogerá los saberes y experiencias aprendidos durante todo el año.





ASÍ SE DEFINE LA METODOLOGÍA

Antes de que los niños y niñas lleguen al programa, está el trabajo previo para diseñar una metodología que no solo les resulte divertida y emocionante, sino que cumpla con su propósito desde la investigación y el conocimiento. Vanesa Acosta comenta que el proceso empieza con la selección de temas según los intereses de los niños.

Los investigadores son contactados por la Universidad de los Niños o ellos mismos llegan para construir en conjunto la pregunta que trabajarán. "El investigador genera un texto divulgativo con un lenguaje cercano para los talleristas y asistentes de contenidos. Estudiamos el escrito en el equipo de metodología y la asistente de contenidos propone una ruta a partir de las palabras claves que genera el autor", señala Acosta.

Luego, los asistentes de contenidos buscan otras fuentes de información, que son puestas en común con el investigador, y luego se hace una jornada creativa para diseñar las actividades de cada taller y así generar una guía metodológica en la que se expone el sentido y objetivos que tendrán las dinámicas con los niños.

Una vez la guía está lista y validada por el equipo de trabajo para confirmar que estén incluidos los cuatro principios fundamentales de la Universidad de los Niños –juego, conversación, pregunta y experimentación–, se realiza un simulacro para verificar que el plan sí funcione, en especial en aquellos escenarios con actividades muy específicas, como los laboratorios.

Las validaciones también se pueden dar en plena actividad, ya que los talleres se dividen en dos series, es decir, en dos grupos distintos, y si algo no sale bien inicialmente, se corrige y adapta para el siguiente. Al final, en conjunto se hace una retroalimentación, primero en caliente cuando el taller recién ha finalizado, y luego con más tranquilidad para pasar revista a los detalles metodológicos con cada uno de los talleristas. ■



Con los años, la Universidad de los Niños de EAFIT ha ampliado sus fronteras y explorado nuevos campos de acción. Foto Robinson Henao.