



Cota Inteligente e Innovadora: Una ruta para descubrir, desarrollar y proyectar el talento STEM

La educación del siglo XXI exige formar estudiantes capaces de comprender, crear y transformar su entorno mediante la ciencia y la tecnología. Con esta visión, la Secretaría de Educación del municipio de Cota consolidó **Cota Inteligente e Innovadora**, un programa que promueve el desarrollo de competencias en Ciencia, Tecnología e Innovación (CTel) a través de una ruta de formación que acompaña a los estudiantes desde sus primeros acercamientos al pensamiento computacional hasta su representación en escenarios nacionales e internacionales.

Enmarcado en las metas 289 y 290 del Plan de Desarrollo Municipal “**¡Con el Poder de la Gente, Cota Renace! 2024–2027**”, el programa integra estrategias de formación escolar, semilleros especializados, alianzas institucionales, eventos de divulgación científica y representación en competencias, creando un ecosistema que fortalece las vocaciones STEM desde la educación básica. En este contexto, es importante precisar que la sigla **STEM hace referencia a Science, Technology, Engineering and Mathematics (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas)**, un enfoque educativo que integra estas áreas para el desarrollo de habilidades del siglo XXI.

La esencia del programa puede compararse con el proceso de formación deportiva. Primero, se garantiza que todos los estudiantes tengan la oportunidad de descubrir sus habilidades; posteriormente, se acompaña a quienes desean profundizar sus conocimientos y, finalmente, se prepara a los niños, niñas y jóvenes con mayor compromiso y proyección para representar al municipio en escenarios de alto nivel. Esta ruta no tiene como propósito únicamente obtener buenos resultados en competencias, sino despertar vocaciones científicas y motivar a los estudiantes para que continúen su formación en clubes especializados y, posteriormente, en programas universitarios relacionados con la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas.

La primera etapa de esta ruta se desarrolla directamente en las Instituciones Educativas Departamentales mediante talleres de pensamiento computacional, programación, robótica educativa y alfabetización digital. Durante las vigencias 2024, 2025 y el primer semestre de 2026 se han desarrollado cerca de **2.000 talleres**, alcanzando un promedio anual superior a **650 experiencias de aprendizaje** y beneficiando cada año

a más de **1.300 estudiantes** de preescolar y primaria. Estos procesos se fortalecen mediante alianzas estratégicas como el convenio **CILAB**, desarrollado con Colsubsidio, que amplía las oportunidades de formación STEM para los estudiantes del municipio.

Los estudiantes que descubren un mayor interés por estas áreas continúan su proceso en los **Semilleros STEM** de la Secretaría de Educación, donde participan en espacios permanentes de profundización en robótica, programación, diseño e impresión 3D, electrónica, inteligencia artificial y metodologías de aprendizaje basado en proyectos. Allí, fortalecen competencias técnicas y habilidades como el pensamiento crítico, la creatividad, la comunicación, el liderazgo y el trabajo colaborativo, convirtiendo la curiosidad inicial en un proceso de formación especializado.

La etapa de proyección del talento permite que los estudiantes representen al municipio en competencias y eventos científicos. Entre 2024 y 2026, Cota ha consolidado una destacada presencia en escenarios regionales, nacionales e internacionales de robótica educativa. En 2024, los equipos del municipio participaron en el **WRO Open Championship Américas** en Puerto Rico y, posteriormente, representaron a Colombia en la **Final Mundial de la World Robot Olympiad** en **Turquía**, alcanzando una de las actuaciones internacionales más destacadas para el país en la categoría Elementary.

Durante 2025, el proceso continuó fortaleciéndose con la participación en la **Final Nacional de FIRST LEGO League**, la **Final Nacional de la World Robot Olympiad Colombia**, el **WRO Open Championship Américas** en Panamá y la **Final Mundial de la WRO** en **Singapur**, consolidando a Cota como uno de los municipios con mayor proyección en robótica educativa del país.

En 2026, los equipos conformados por estudiantes de los Semilleros STEM y del convenio CILAB obtuvieron primeros, segundos y terceros lugares en las regionales de la World Robot Olympiad realizadas en Cundinamarca y Boyacá, resultados que les permitieron continuar su camino hacia nuevas competencias nacionales e internacionales.

Sin embargo, el impacto del programa trasciende los reconocimientos obtenidos. Cada competencia representa una oportunidad para fortalecer competencias socioemocionales, fomentar el liderazgo, desarrollar la capacidad para resolver problemas complejos y demostrar que los estudiantes de la educación pública pueden alcanzar estándares internacionales cuando cuentan con procesos de formación continuos y de calidad.

El programa también ha impulsado escenarios propios de apropiación social del conocimiento que acercan la ciencia y la tecnología a toda la comunidad. La **Feria Cota Inteligente e Innovadora** se ha consolidado como el principal espacio municipal para visibilizar proyectos desarrollados por estudiantes, promoviendo la creatividad, la investigación escolar y el intercambio de experiencias. De igual manera, **InnovAcción**, el Encuentro de Programadores de Cota, fortalece el pensamiento computacional mediante retos y actividades colaborativas que motivan la participación de estudiantes desde la primera infancia.

Como resultado del crecimiento alcanzado, el municipio proyecta realizar la **Regional Sabana Norte de la World Robot Olympiad (WRO)**, convirtiéndose en sede de uno de los eventos de robótica educativa más importantes del país y ofreciendo a instituciones educativas y clubes de la región un escenario de preparación previo a la Final Nacional.

Los resultados alcanzados evidencian que el programa ha logrado consolidar una comunidad educativa comprometida con la innovación. En el marco de los procesos de aseguramiento de la calidad, se han aplicado encuestas de satisfacción durante las tres vigencias de implementación del programa (2024, 2025 y 2026), las cuales han arrojado de manera consistente percepciones altamente favorables sobre la calidad de los procesos formativos, el acompañamiento del equipo de trabajo y la pertinencia de las estrategias implementadas, reafirmando la confianza de estudiantes y familias en el programa a lo largo del tiempo.

Cota Inteligente e Innovadora demuestra que fortalecer la educación STEM implica mucho más que enseñar a programar o construir robots. Significa crear oportunidades para que cada estudiante descubra su talento, lo desarrolle mediante procesos de formación progresivos y encuentre en la ciencia, la tecnología y la innovación un camino para transformar su proyecto de vida y aportar al desarrollo de su comunidad.

