



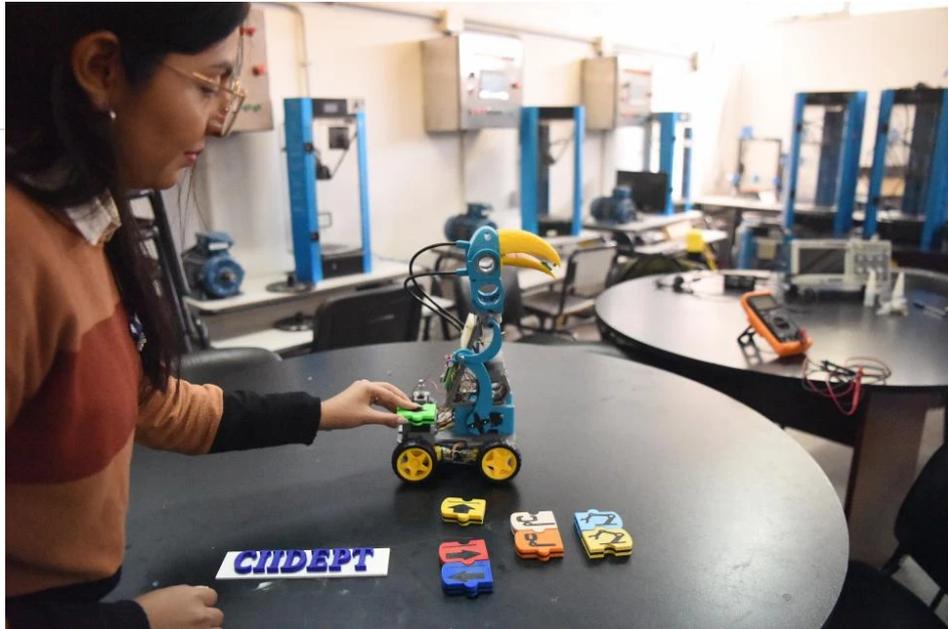
# Repositorio Institucional CIIDEPT

Sociedad > Tecnología

## Robots y ecología definen un nuevo idioma escolar

En el Ciidept, un equipo multidisciplinario lanza iniciativas pensadas para transformar la relación entre tecnología, ambiente y escuela. Historias de quienes piensan y crean desde adentro del centro educativo más innovador de la provincia.





30 Mayo 2025

El robot tiene pico de tucán, está hecho con materiales reciclados y responde a bloques de colores, sin necesidad de usar una computadora. En un laboratorio del Centro de Innovación, Investigación y Desarrollo Educativo, Productivo y Tecnológico (Ciidept), mientras lo muestra en funcionamiento, **Ricardo Tadeo Lobo** -ingeniero en electrónica, docente y técnico electromecánico- señala otro prototipo, al que llaman “explorador”, aunque aún no tiene nombre definitivo. “Quizás lo pongamos a votación de los chicos que nos visitan”, dice. Lo cierto es que estos robots son mucho más que experimentos: son el símbolo de una manera distinta de pensar la educación. El próximo 4 de junio, en vísperas del Día Mundial del Ambiente, el Ciidept lanzará dos propuestas educativas que nacieron de meses de trabajo interdisciplinario: Escuelas Verdes Tucumán y TerraBot. Ambos programas fueron desarrollados en el centro ubicado en José Ingenieros 260, San Miguel de Tucumán, y forman parte de una política pública del Ministerio de Educación de la provincia, a cargo de la ministra **Susana Montaldo**.



## Política educativa

---

Escuelas Verdes Tucumán -verde que inspira, educa y transforma- es un programa que promueve la educación ambiental integral con perspectiva de desarrollo sostenible en escuelas del sistema educativo provincial. Su implementación responde a la Ley N° 9.865, sancionada por la Legislatura en abril pasado, que convierte en política de Estado el compromiso con la formación ambiental en todos los niveles educativos. “El Ministerio de Educación nos encomendó que se haga operativa esta ley. Se eligieron diez instituciones - cinco primarias y cinco secundarias- para acompañarlas con asesoramiento técnico y pedagógico en el camino hacia su certificación como Escuela Verde”, explica **Marcelo Juárez**, profesor en Ciencias Biológicas, licenciado en Educación Secundaria y Coordinador Académico del Ciidept desde marzo de 2024. Más que una serie de actividades sueltas, la propuesta busca consolidar una nueva cultura escolar comprometida con el entorno, con contenidos específicos adaptados a cada etapa de la formación y con una mirada situada en la realidad ecológica de Tucumán.



# Repositorio Institucional CIIDEPT



## **Tecnología con propósito**

El segundo gran lanzamiento es TerraBot -Mentes que innovan, robótica para un mundo sostenible-, un proyecto diseñado en el Laboratorio de Robótica y Programación del Ciidept. Nació con una premisa clara: que la tecnología también puede ser una aliada del ambiente y la conciencia ecológica. “Los robots fueron contruidos con piezas recicladas, impresión 3D y componentes electrónicos reutilizados. Sus diseños buscan combinar contenido técnico con mensajes ambientales. Los chicos aprenden programación desde el juego, utilizando bloques de colores que representan

instrucciones”, cuenta **Sofía Ibáñez**, programadora del equipo. TerraBot se implementará también con los talleres “CienTICficamente”, que reciben semanalmente a escuelas de distintos puntos de la provincia. “A los más chicos les enseñamos sobre tipos de energía, cómo cuidarla, y cómo medir su uso. Los chicos entienden jugando. Eso es lo más poderoso”, afirma Ibáñez.

## **Repositorio Institucional CIIDEPT**

### **Un centro con historia**

El Ciidept funciona como organismo técnico del Ministerio de Educación, y es uno de los espacios más innovadores del sistema educativo provincial. En el lugar trabajan actualmente en el área académica y el área administrativa aproximadamente 50 personas entre ingenieros, docentes, científicos, técnicos y personal administrativo. El centro cuenta con cinco laboratorios (de física, química, biología, robótica y pedagogía), tres salas de computación y una biblioteca

**Manuel Belgrano** informando sobre la Batalla de Tucumán. Es una biblioteca que guarda la historia educativa de la provincia y, al mismo tiempo, impulsa proyectos de alfabetización digital e inteligencia artificial”, cuenta Juárez. El centro también es sede de actividades anuales. “La idea es que lo ambiental no sea un contenido más, sino una forma de mirar la realidad”, resume.



### **Motor de inclusión**

De cara a lo que viene, Juárez subraya que uno de los mayores desafíos del centro es acompañar al sistema educativo frente a las transformaciones tecnológicas sin perder profundidad pedagógica. “La inteligencia artificial, por ejemplo, ya está presente en la vida cotidiana. La pregunta es cómo la enseñamos: si la usamos de manera irreflexiva o si generamos espacios de pensamiento crítico. En el Ciidept elegimos lo segundo”, sostiene. Mientras tanto, en el laboratorio de robótica, el equipo ya trabaja en la mejora de los



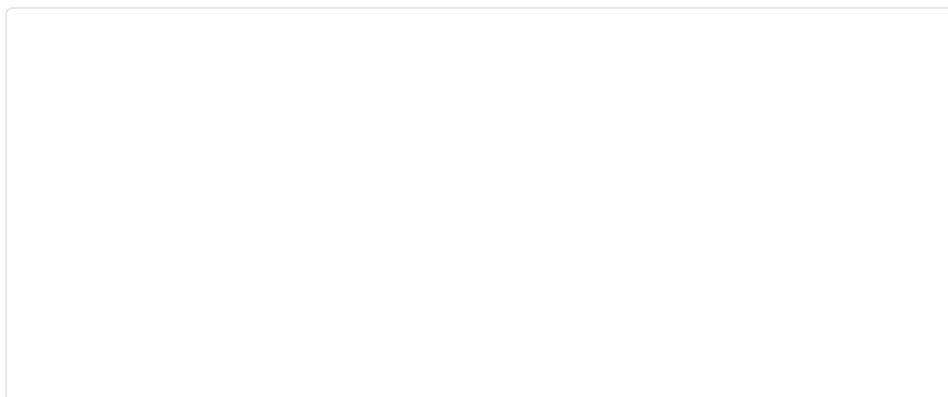
prototipos actuales. “Lo que queremos ahora es que los robots sean más inclusivos: que tengan sonido o bloques con braille”, cuenta Lobo.

LA GACETA



## Repositorio Institucional CIIDEPT

Para Tadeo, la robótica es mucho más que una técnica. “Cuando era chico, rompía todo. Me hubiera cambiado la vida que alguien me enseñara a usar un destornillador. Hoy, con estos talleres, podemos ayudar a que otros chicos descubran su vocación antes. La educación puede salvar”. Lo mismo opina **Lorena Posleman**, coordinadora administrativa: “Nada de esto sería posible sin un trabajo articulado. Nuestro rol es sostener la estructura para que el contenido llegue a las aulas con calidad. Lo que buscamos es que cada taller deje una huella”.





El 4 de junio, cuando las primeras escuelas comiencen a transitar el camino hacia la conversión en Escuelas Verdes, y los estudiantes enciendan el robot-tucán, algo más estará ocurriendo. En el Ciidept no sólo se enseñará a programar o a reciclar: se estará sembrando una nueva forma de mirar el mundo. Una en la que la educación, la ciencia, la tecnología y el ambiente caminen juntos, en sintonía con el futuro.

LA GACETA



## Repositorio Institucional CIIDEPT