

Crónicas

DOMINGO 5 DE ENERO DE 2025

AÑO 4 - N° 162

El francés Pablo Clovis, gestor del agua potable en el puerto boliviano de Cobija

Págs. 4-5



// FOTO: RRS



**El títere,
¿arte o
herramienta?**

Págs. 2-3



**Estudiante
paceño crea
un brazo
robótico en 3D**

Págs. 6-7



**Homo julensis:
identifican
posible nueva
especie humana**

Pág. 8



PINCELADAS TITIRITERAS

El títere, ¿arte o herramienta?

Un análisis sobre cómo el teatro de títeres puede ser una herramienta transformadora en la educación, cuando se trascienden sus usos competitivos y utilitarios.

Juan Rodríguez (*)



// FOTOS: TÍTERES PARALAMANO

Durante la mitad del año 2024, en la ciudad de Sucre, se organizó una competencia que tenía como principal protagonista al teatro de títeres. Escuelas fiscales y particulares se embarcaron en una vorágine que incluía encargos de fabricación de muñecos, escenarios, talleres improvisados de una o dos horas, con el único fin de asistir a una maratón de dos jornadas. Durante este evento, niños y niñas compitieron por premios institucionales que reconocían a los mejores participantes, quienes posteriormente representarían a sus instituciones en un concurso a nivel departamental.

Un hecho así debe dejarnos madurando ideas a quienes desafiamos la formalidad de un sistema educativo memorista y anecdótico, que en gran medida es la manifestación ▶

Ahora
EL PUEBLO

Crónicas

DIRECTOR
Carlos Eduardo Medina Vargas

COORDINADORA
Milenka Parisaca Carrasco

ESCRIBEN EN ESTE NÚMERO:
Juan Rodríguez
José E. Pradel B.

DIAGRAMACIÓN
Horacio Copa Vargas

CORRECCIÓN
José María Paredes Ruiz

FOTOGRAFÍA
Jorge Mamani Karita

Redes Sociales



www.ahoraelpueblo.bo

La Paz-Bolivia
Calle Potosí, esquina Ayacucho N° 1220
Zona central, La Paz
Teléfono: 2159313

- ▶ de una sociedad que exige la competencia en todos los ámbitos posibles.

Mucho se ha escrito sobre teatro de títeres y educación, desde inicios de los años 60, y gracias a variadas publicaciones de especialistas en el tema como Mané Bernardo, Rosita Escalada Salvo, Carlos Szulkin, Bibiana Amado, entre otros, se pudo allanar un camino para entender, analizar y profundizar en el teatro de títeres como un aliado con el cual enfrentar los retos en la pedagogía.

Cabe preguntarse entonces ¿qué ven los docentes en el teatro de títeres? ¿Es un recurso utilitario? ¿Es una posibilidad discursiva que atraviesa el ámbito pedagógico? ¿Los docentes ven teatro de títeres?

Sin intención pretenciosa, podríamos decir que el teatro de títeres excede desde su discurso a cualquier intención utilitaria en la pedagogía. Es verdad que con un uso adecuado el títere resulta un compañero útil, pues desde su particular lenguaje es posible abordar los contenidos curriculares que la educación formal exige. Pero,

asimismo, el teatro de títeres es una manifestación tan poderosa que solo necesita de la fantasía, el ingenio y la sensibilidad para que su existencia se comprenda como un hecho vivo, estético, cultural, como alguien, y desde ese alguien iniciar un diálogo que tenga la finalidad de construir, discurrir y pensar.

La amplia difusión del teatro de títeres como accesorio infalible en las aulas ha posibilitado, quizás, un uso que carece de conocimiento, transformándolo en algo hiruto, en un lenguaje que se sirve del experimento, de la creatividad, la observación y de la maravilla (tal como la ciencia o la filosofía), un lenguaje del que se ignoran todos los atributos que, como signo teatral, posee y que puede ser usado en favor de desarrollos integrales. Sin embargo, con todo aquello, el títere pareciera ser un obstáculo tanto para lo pedagógico como el desarrollo emocional y sensible de las niñas y niños, especialmente cuando su propósito se reduce a cumplir metas competitivas o lineamientos curriculares anuales.

A primera vista resulta paradójico (visto desde una perspectiva utilitaria) abordar al conocimiento desde lo inteligible y desde lo sensible, pues en gran parte no nos fueron entregadas las herramientas a quienes nos encargamos de estar acompañando el crecimiento integral de niños y niñas en las escuelas; por lo tanto se entiende al teatro de títeres (y al arte en general) como herramientas (valga la redundancia) que sirven a fines informativos, cargados de cifras, números, nombres, fechas, resultados y por supuesto competencia.

El uso de cualquier lenguaje artístico que se utiliza en el aula necesita de un acercamiento primero a la reflexión, necesitamos adquirir códigos estéticos que ayudan a entender un lenguaje. Por lo tanto, una forma de construcción de mundos posibles y de observar el arte para observar el mundo concreto.

* Es director del Teatro de Títeres Paralamano (Sucre)



HISTORIA Y DESARROLLO EN BOLIVIA

El francés Pablo Clovis, gestor del agua potable en el puerto boliviano de Cobija

En 1866, el ingeniero presentó una innovadora solución para enfrentar la escasez de agua en el puerto de Cobija, también conocido como Puerto La Mar, marcando un hito en la historia de la infraestructura boliviana.

José E. Pradel B.

El puerto de Cobija, fundado en 1587 con el nombre de Santa María de Magdalena de Cobija, a lo largo del período colonial comprendió la Real Audiencia de Charcas, lo que más tarde se conoció como Alto Perú. En los primeros años de la República de Bolivia, dicho puerto mereció la atención especial de los gobiernos de Bolívar, Sucre, Santa Cruz y Ballivián, con la promulgación de normas favorables para el desarrollo portuario.

Sin embargo, la escasez de agua potable afectó el desarrollo urbano y social, sobre ello el oficial de marina francesa Max Radiguet en su obra *Souvenirs de l'Amérique espagnole etudes sur la société au Pérou et au Chili (La ville et la campagne de Rio-Janeiro)*, publicada en París en 1856 destacó: "El agua misma es un objeto de lujo en Cobija; el país no la tiene, son las naves las que la traen, y se ve en ciertas casas funcionar esos aparatos destilatorios empleados en los navíos para transformar en potable el agua de mar. No es eso todo: la carne, las frutas, las legumbres, la leña, faltan también en el país, de manera que la vida de los marinos durante las travesías excepcionales, no está acompañada de más duras privaciones que la de los habitantes de Cobija... (Traducción J. P.)".

Dado este escenario, el ingeniero de la misma nacionalidad Pablo Clovis presentó a las autoridades locales de Cobija una propuesta para conformar una Sociedad Anónima que organicé el abastecimiento de agua potable, fechado el 9 de mayo de 1866. Lo recopilamos a continuación como un justo homenaje a su labor efectuada en la costa boliviana. Publicada en *La Época*, en La Paz, 1 de junio de 1866.

Respecto a Clovis, no se dispone de información sobre sus datos personales, anteriormente perforó pozos profundos en Valparaíso (Chile) para obtener agua. Como resultado publicó el folleto *Informe pasado al directorio de*

la compañía de consumidores de agua (1871). En cuanto a la propuesta, cabe destacar que no se limitó a presentar datos técnicos, sino que también incluyó información geográfica detallada del lugar.

Sobre la propuesta presentada a las autoridades bolivianas, la misma fue aceptada por el militar Quintín Quevedo, entonces prefecto del departamento del Litoral. Luego se conformó una sociedad, presidida por el Supremo Gobierno, Clovis (40 industriales) y Quevedo (25 particulares). Entre los otros accionistas podemos mencionar a los franceses residentes Ramón Lemaitre, M. P. Murdach, Domingo Latrille, Juan Durand y los bolivianos Abdón Ondarza y Baldomero Muñoz, entre otros.

Una vez aceptada la propuesta de Clovis, el 19 de mayo de 1866, se estipuló el 'Estatuto de la sociedad que se propone dotar de agua potable al Puerto de Cobija, empleando a este fin el taladro artesiano'.



Obra del oficial de marina francesa Max Radiguet.

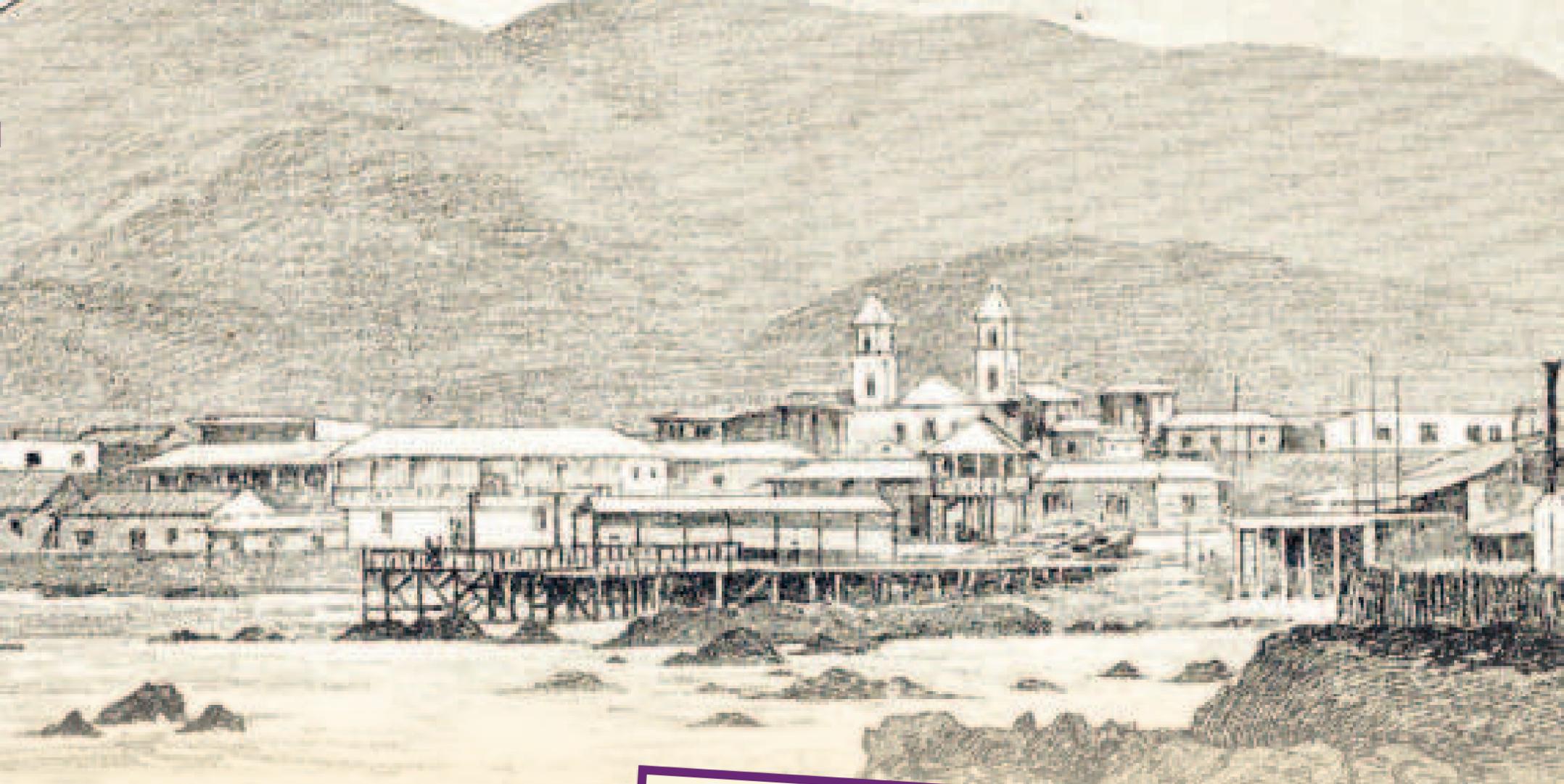
Propuesta del Señor Pablo Clovis

Señor Prefecto del Departamento de La Mar:

Para poder dar a V. G. un informe circunstanciado, y basado sobre consideraciones geológicas, sería indispensable recorrer el país, hasta más allá de la serranía de la costa, hasta el origen del río Loa; ver y estudiar detenidamente las riberas de las lagunas 'Zeneis' y otras dos, cuyo nombre ignoro, pero que designaré por su posición geográfica, una la más importante, situada cerca de la posta de Ascotan, otra entre este último punto y Tapaquilcha.

Este estudio me pondrá en actitud de poder determinar aproximadamente la profundidad y la clase de terreno que sería preciso alcanzar para encontrar agua surgente (jaxlessante). Sin embargo del examen de la localidad, me he formado la idea de que las esclusas y un tanto salobres vertientes que aparecen son derrames de las corrientes subterráneas que pasan para reintegrarse al mar, por debajo del depósito de diluvium que constituye la playa sublevada que existe desde el mar hasta el pie de la serranía de la costa, y al cual supongo un espesor de setenta a ochenta metros.

Hay un hecho sobre el cual llamaré particularmente la atención de V. G., es que en la pampa del Tumamgal y su prolongación, hacia el Atacama, casi todos los ríos o esteros desaparecen y siguen en curso subterráneo hasta reintegrar al mar; como es indudable que, la cantidad de agua que sale del mar por la evaporación del Sol, se reemplaza por igual cantidad que baja del continente, ora por el cauce de los ríos, ora por entre medio de los intersticios de las capas porosas del interior de la tierra, siendo invariable el nivel del mar y no habiendo aquí corrientes superficiales y visibles, es forzoso admitir que subterráneamente existen y en suma abundancia. Pudiera entrar en muchas consideraciones para investigar la causa que ha producido tantas modificaciones en la constitución geológica del país, y como consecuencia de tales modificaciones la falta completa de lluvias en las costas intertropicales del Pacífico; pero, sería materia de una memoria demasiado extensa, y que no requiere el caso presente. Basta que admitamos que existen corrientes subterráneas que se pueden poner en descubierto por medio de la sonda Artesiana.



Cobija, también conocida como Puerto La Mar.

► Escusado, es hablar de las ventajas que proporcionan manantiales abundantes de agua de buena calidad, esto habla de sí, y además V. G. mejor que yo puede apreciar la cuestión bajo el punto de vista de utilidad pública, por mi parte no titubeo en creer que la llave de los adelantos de un país, está en proporcionarse el elemento de más necesidad, tal es el agua.

Restamos Sr. Prefecto, el modo de hacer realizable un proyecto tan interesante como el de que nos ocupamos; introducir en el país una industria, cuyo objeto es descubrir los manantiales o los depósitos de combustibles y minerales por doquier estén ocultos.

El Gobierno debe tomar la iniciativa, es decir, organizar una oficina que cuente con el personal y el material conveniente, y que se pondría mediante una justa retribución a la disposición de las municipalidades, sociedades, o particulares que lo pidan. Un establecimiento como lo concibo, en lugar de ser gravoso para el Erario, al cabo de muy poco tiempo, vendría a ser una fuente de ingresos no despreciables: y en efecto, supongamos que aquí en Cobija se pueden fertilizar los terrenos que rodean la Villa, indudablemente tomarían un valor crecido, y el puerto, muchas más importancia, en razón al mayor número de pobladores no vendrían a establecerse; y marchando la fertilización al interior, se hacía posible la habilitación de muchos minerales que hasta la época yacen improductivos por motivo de la gran dificultad de trasportar víveres, y traer los metales al lugar de embarque.

Lo que necesita Bolivia a mi concepto, es mayor número de habitantes, tanto hombres, como animales de carga; eso se conseguirá indudablemente planteando la industria que ha transformado en el viejo mundo comarca enteramente áridas e inhabitables, en verdes y amenas campiñas; tal es, entre muchos la parte oriental del desierto de 'Sahara' en África, y aun en la misma Francia la Provincia Sologne.

Por de pronto, la parte activa que debería tomar el Gobierno en la empresa, se reduciría en hacer la adquisición de un aparato de Sonda que existe en Valparaíso, cuyo valor no



// FOTOS: RRSS

En los primeros años de la República, el puerto mereció la atención especial de los gobiernos.

pasa de 3, a 4,000 pesos, y mientras se ponga mano a la obra, me asignará un sueldo mensual razonable, que me permita dedicarme en propagar la industria, poniendo en movimiento todos los medios conducentes que tenga a mi alcance.

Supongamos las cosas en este estado, y se trate de empezar a trabajar en Cobija, se haría un presupuesto de los gastos mensuales, indispensables para acometer la obra, haciendo figurar las partidas siguientes: 1ª Intereses sobre el valor y deterioro de herramientas. 2ª Pago diario de los peones y trabajadores. 3ª Sueldo del Ingeniero. 4ª Una suma determinada para gastos imprevistos. Supongamos que forme el todo un total de 600 pesos de gastos mensuales.

Se forma un capital de veinte mil pesos, dividido en doscientas acciones de cien pesos cada una, siendo exigible al suscribir el doce cincuenta por ciento, que quedarían en poder de un tesoro nombrado al efecto, un mes antes de invertido el primer dividendo, se pediría a los accionistas su segundo dividendo, y así sucesivamente.

En Quillpue, cerca de Valparaíso, con un gasto de cinco mil pesos, he alcanzado la profundidad de ochenta y cuatro metros, y el re-

sultado ha sido un manantial de agua de muy buena calidad e inagotable.

En Valparaíso cerca de la escuela náutica, he atravesado una capa de piedra sumamente dura de ciento cincuenta pies ingleses de grueso, con un gasto de 1,600 pesos.

Creo Señor Prefecto haber dicho lo suficiente para hacer comprender mi modo de ver tocante a la organización, lo dejo enteramente a su buen criterio, persuadido que no puede dejar de interesarse y hacer, según me ha prometido, todo empeño para plantear en Bolivia una empresa que al par de provechosa se recomienda aún bajo el punto de vista de utilidad pública.

Dios guarde a V. G. muchos años.

(Firmado)

Pablo Clovis

Cobija, mayo de 9 de 1866

A modo de conclusión, la citada propuesta del francés Pablo Clovis, actualmente documento olvidado por la historia, representa un esfuerzo pionero de dotar agua potable al puerto de Cobija, enfrentando con ingenio los desafíos impuestos por un entorno desértico.

UN TALENTO EMERGENTE DE LA ROBÓTICA EN BOLIVIA

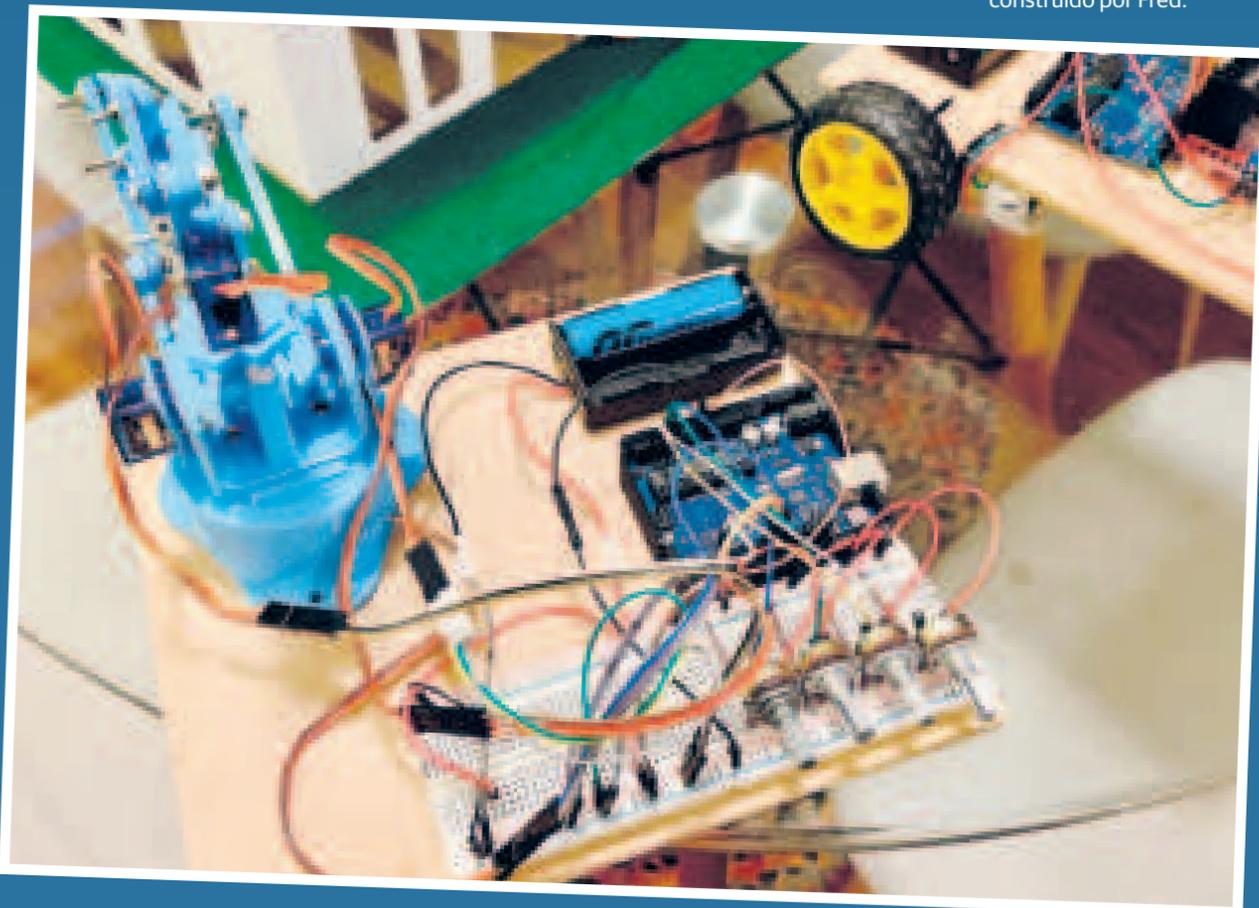
Un estudiante paceño crea un brazo robótico en 3D

A sus escasos años, Fred combina creatividad, tecnología y aprendizaje práctico para destacarse en robótica y servir de inspiración a su comunidad educativa.



Fred Mathew Cambero Quint, un talentoso estudiante orgullo paceño.

Brazo robótico en 3D construido por Fred.



Ahora El Pueblo

Fred Mathew Cambero Quint, un talentoso estudiante de segundo de secundaria del colegio San Calixto, de La Paz, ha alcanzado un hito sobresaliente en su formación académica al crear un brazo robótico en 3D, consolidándose como un referente en innovación tecnológica en su unidad educativa y un motivo de orgullo para Bolivia.

Este proyecto, construido íntegramente con piezas impresas en 3D utilizando material PLA, consiste en un brazo robótico de cuatro grados de libertad, controlado mediante potenciómetros que regulan el movimiento de cuatro servomotores.

Lo más impresionante de su diseño es la capacidad del sistema para transformar los valores analógicos de los potenciómetros (0-1023) en ángulos precisos que determinan el movimiento de los motores.

Además, Fred ha logrado una separación eficaz entre los circuitos de potencia y control, asegurando un rendimiento estable y seguro, elementos cruciales en el diseño de sistemas robóticos avanzados.

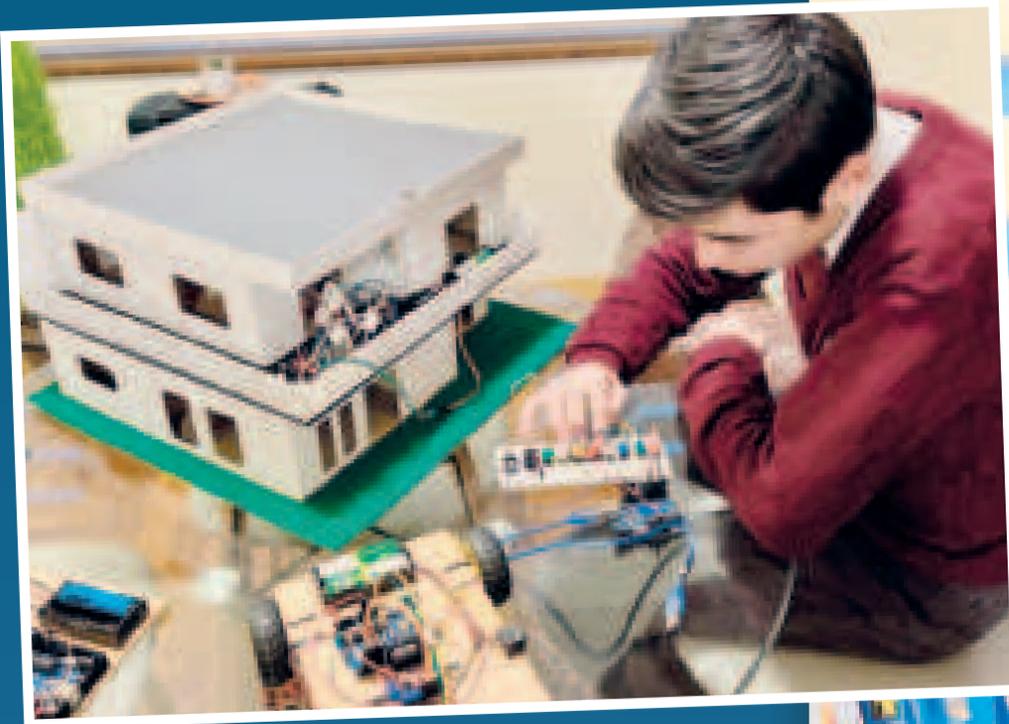
UNA EXPERIENCIA INTEGRAL DE APRENDIZAJE EN ROBÓTICA

El proyecto ofrece una experiencia educativa completa al combinar habilidades prácticas como modelado 3D, programación, diseño de circuitos eléctricos e integración de sensores y actuadores. Además introduce conceptos avanzados como la optimización de circuitos, fundamentales para el diseño eficiente de sistemas electrónicos complejos.

Fred, quien comenzó su fascinante camino en la robótica a los nueve años, expresó su profundo agradecimiento a los profesores Mateo Rengel y Alejandro Larrea, quienes fueron claves en su formación.

“Siempre recordaré a mis profesores Mateo y Alejandro, quienes despertaron en mí la pasión por la robótica. También agradezco a Adriana y Grace, quienes enriquecieron mi aprendizaje este último semestre, y a mi familia por su apoyo constante”, compartió emocionado.

Fred recordó con entusiasmo sus primeros proyectos: un teclado musical básico que ▶



El estudiante comenzó su fascinante camino en la robótica a los 9 años.

- ▶ combinaba sensores de pulsador, un buzzer para emitir sonidos y un LED RGB que creaba colores únicos. Posteriormente, desarrolló un vehículo autónomo que detectaba y esquivaba obstáculos mediante un sensor ultrasónico y motores controlados por Arduino.

Este año, llevó su creatividad aún más lejos con un sistema de domótica a pequeña escala, que incorpora funciones como iluminación automatizada y control de puertas. A lo largo de su formación, también se destacó en la programación del videojuego Pac-Man, la creación de una grúa con garra, un semáforo y muchos otros proyectos innovadores.

En su último año de asignatura, Fred decidió llevar su aprendizaje a otro nivel de las expectativas escolares y construyó un brazo robótico, consolidando su crecimiento en áreas como programación, electrónica y diseño 3D.

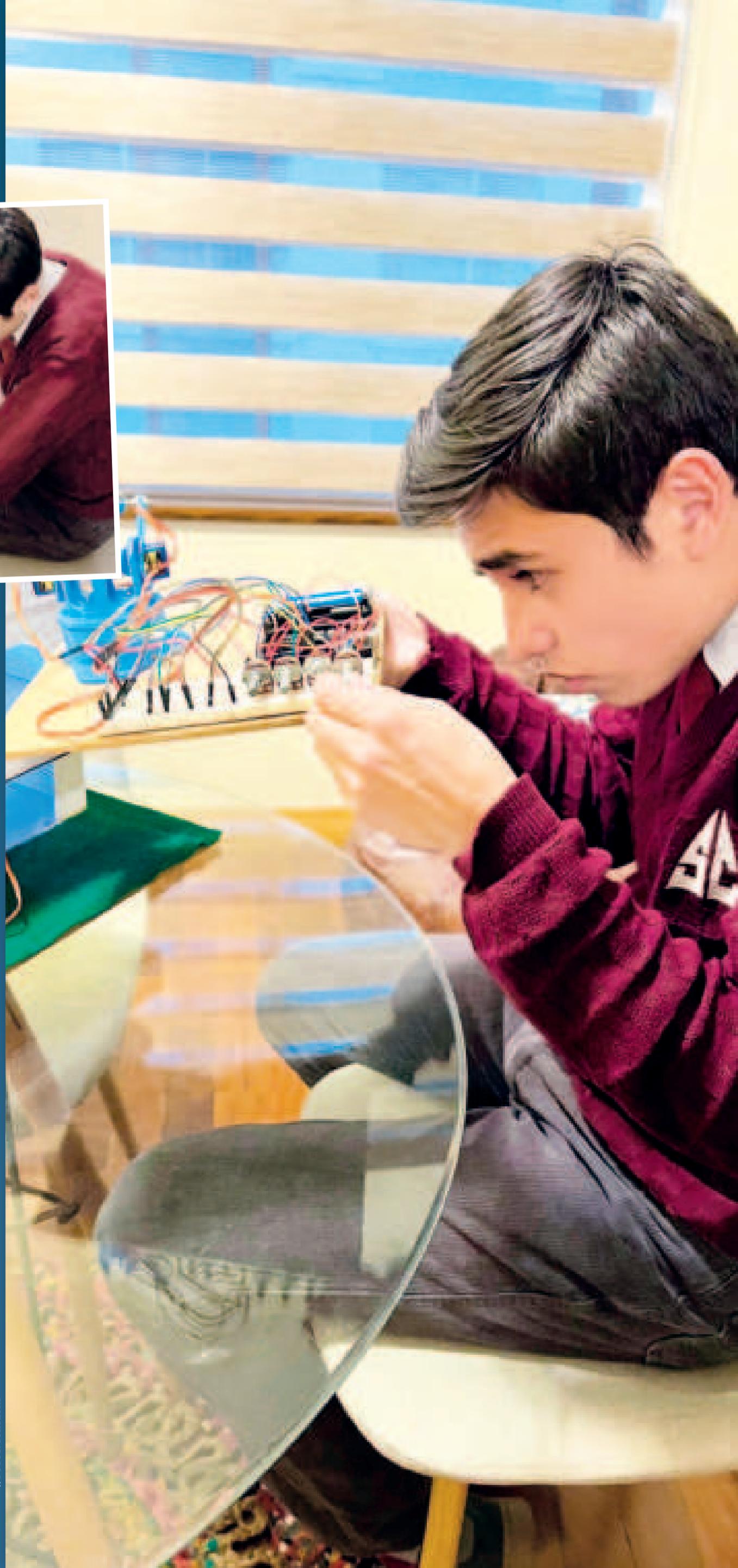
Su trayectoria no solo refleja un avance técnico impresionante, sino también el desarrollo de habilidades esenciales para resolver problemas del mundo real, construyendo una base sólida para futuros proyectos de innovación tecnológica.

UNA VISIÓN DE FUTURO INSPIRADORA

Fred sueña con convertirse en ingeniero robótico, mecatrónico o biomédico, demostrando un firme compromiso con la innovación tecnológica y un deseo genuino de aportar al avance científico. Su pasión, dedicación y talento lo posicionan como un modelo a seguir para la comunidad estudiantil, inspirando a otros jóvenes a perseguir sus propias metas con determinación.

INNOVACIÓN AL SERVICIO DE LA EDUCACIÓN

El proyecto de Fred trasciende su logro personal, marcando un hito significativo en la robótica educativa a nivel nacional. Este trabajo demuestra cómo la enseñanza práctica de tecnología puede revolucionar el aprendizaje y fomentar el desarrollo de habilidades aplicadas al mundo real, proyectando un futuro prometedor para la educación en Bolivia.





CIENCIA Y EVOLUCIÓN

Homo juluensis: identifican posible nueva especie humana

Hace 300.000 años, un grupo misterioso de homínidos cazaba caballos en los bosques de Asia oriental. Con cerebros más grandes que los nuestros, el Homo juluensis podría cambiar la historia de la evolución humana.

DW

Si pudiéramos retroceder en el tiempo a Asia oriental hace entre 300.000 y 50.000 años, nos encontraríamos con un crisol de especies humanas conviviendo en la región. Ahora, un estudio “provocador” publicado en *Nature Communications* sugiere la existencia de una nueva especie humana que podría cambiar nuestra comprensión de la evolución: el Homo juluensis.

Bautizados como “Juluren” o “gente de cabeza grande” por el paleoantropólogo Xiujie Wu, de la Academia China de Ciencias, y el antropólogo Christopher Bae, de la Universidad de Hawái, estos antiguos humanos habrían coexistido, entre otros, con Homo sapiens y neandertales. Lo que los hace especialmente intrigantes es que sus cerebros eran mayores que los de cualquier otro homínido de su época, incluida nuestra propia especie.

En concreto, el H. juluensis habría vagado por los bosques del noreste de China cazando caballos en pequeños grupos y desa-

rollando habilidades como la fabricación de herramientas de piedra y el procesamiento de pieles animales para su supervivencia, según informa el comunicado de prensa de la Universidad de Hawái.

Lo más intrigante es que algunos de estos fósiles, hallados en China, fueron anteriormente atribuidos a los denisovanos, un grupo de antiguos humanos emparentados con los neandertales. Sin embargo, tras un análisis más detallado, Wu y Bae han llegado a la conclusión de que estos restos no encajan perfectamente en ninguna de las categorías conocidas, ya sean humanos modernos, neandertales, denisovanos u Homo erectus.

De hecho, una de las propuestas más interesantes de este estudio es que los denisovanos, conocidos principalmente por su ADN, podrían no ser una especie distinta, sino una subpoblación dentro del H. juluensis. Los investigadores han identificado similitudes clave en los fósiles de mandíbulas y dientes de ambas poblaciones, aunque reconocen que se necesitan más pruebas para confirmar esta conexión.

“En conjunto, estos fósiles representan una nueva forma de homínido de cerebro grande”, concluyeron Wu y Bae en la revista *PaleoAnthropology*.

“Aunque empezamos este proyecto hace varios años, no esperábamos poder proponer una nueva especie de homínido (antepasado humano) y luego poder organizar los fósiles de homínidos de Asia en diferentes grupos”, aseguró Bae.

UN ROMPECABEZAS EVOLUTIVO

En particular, los fósiles del H. juluensis, que incluyen restos de la cara y la mandíbula, presentan un intrigante mosaico de características. Por un lado, muestran rasgos dentales típicos de los neandertales, pero por otro exhiben características únicas que no se observan en ningún otro homínido conocido, incluidos los denisovanos.

“En todo caso”, escriben en su estudio Wu y Bae, “el registro de Asia oriental nos está impulsando a reconocer lo compleja que es la evolución humana en general y realmente nos obliga a revisar y replantear nuestras interpretaciones de diversos modelos evolutivos para que se ajusten mejor al creciente registro fósil”.

A pesar de la emoción que genera este hallazgo, los investigadores admiten que se necesita más evidencia para confirmar el parentesco entre H. juluensis y otros homínidos como los denisovanos. Sin embargo, este trabajo es un paso significativo hacia una mejor comprensión de la intrincada historia de nuestros antepasados en Asia.

