

# Estudiantes desarrollan una tijera de rescate más liviana y buscan reducir tiempos de respuesta en emergencias viales

26/11/2025



*Dos alumnos de la Escuela Técnica Reynaldo Merín (ENET N° 2) presentaron una herramienta de corte y expansión diseñada para bomberos, con menor peso y funcionamiento más ágil. El dispositivo será mostrado esta semana en la Expo, donde recibirán una distinción.*



Prototipo de la pinza ideada por los jóvenes estudiantes Gonzalo Castillo y Valentín Ureta son dos estudiantes que visitaron los estudios de **FM Vos 94.5** para explicar un proyecto que, según relatan, nació en el aula junto a Bruno Romani, otro de sus compañeros, pero rápidamente cobró relevancia por su impacto potencial en situaciones de emergencia. Ambos cursan cuarto año en la Escuela Técnica Reynaldo Merín (ENET N° 2) y, a partir de una consigna vinculada a mecánica, neumática y procesos técnicos, decidieron encarar un desarrollo orientado a resolver una problemática planteada directamente por los bomberos del sur provincial. La idea derivó en una versión más liviana de una tijera de corte y expansor, herramienta esencial para liberar a personas atrapadas en vehículos siniestrados.

Durante la entrevista explicaron que la iniciativa surgió al escuchar las dificultades que enfrentan los equipos de rescate, especialmente por el peso del equipamiento actual. Como detalló Gonzalo, **“vimos la necesidad justamente de los bomberos porque tenemos bastante diálogo con los bomberos de zona sur especialmente en el cuartel central que está cerca del hospital Schestakow y siempre nos pasan la problemática de que está es muy pesado el equipo que utilizan”**. Según contaron, las herramientas convencionales llegan a pesar entre 15 y 20 kilos, lo que complica su uso en situaciones donde el terreno exige desplazamientos difíciles. En ese sentido remarcaron que **“la tijera de corte expansión solamente está pesando entre 15 y 20 kilos, no la puede manejar uno solo y eso sin contar las mangueras que hay que sacar y la motobomba”**.



Gonzalo Castillo y Valentín Ureta visitaron los estudios de FM Vos

A partir de ese diagnóstico comenzaron a trabajar en una alternativa. Los jóvenes tuvieron en cuenta los episodios donde los bomberos debieron acceder a zonas de barrancos o laderas, como en tragedias ocurridas en rutas de montaña. Valentín recordó que **“es un equipo muy pesado, si una persona se tiene que ir agarrando para bajar o subir un cerro -por ejemplo-, se termina resbalando y puede terminar cayendo”**. Además explicó que es **“un equipo muy costoso y no es algo que se puede reponer inmediatamente”**. Sobre esos escenarios, consideraron que la herramienta no sólo debe ser eficaz sino operable sin riesgo para quien asiste el siniestro: **“uno tiene que elegir entre salvarse uno mismo o el equipo”**.

Ese planteo los llevó a intentar resolver el problema desde su formación técnica. Con entusiasmo señalaron que **“vamos a resolver esta problemática”** y, poco después, que **“ya la hemos resuelto”**. La solución que desarrollaron consiste en una tijera de corte y expansor neumática en su etapa inicial, con

la proyección de avanzar hacia una versión hidráulica más potente. A diferencia de los equipos actuales, su diseño apunta a ser más liviano y manejable, permitiendo que un solo bombero pueda operarlo. Sobre esta característica remarcaron que “es mucho más liviana la verdad y se puede manejar con un solo bombero”.

El trabajo demandó esfuerzo constante incluso fuera del horario escolar. Los estudiantes relataron que investigaron materiales, financiaron parte del proyecto con apoyo provincial y construyeron la maqueta desde cero. **“No hemos tenido nadie que nos ayudara en la fabricación, lo hicimos muy individual, solo parte de la financiación. La búsqueda de materiales también la hicimos nosotros”** explicaron. El compromiso se extendió a largas jornadas de trabajo personal: “empezamos a las 9 de la mañana y terminamos 11 de la noche”.

La maqueta ya está lista y acompañada de planos y documentación técnica. Será exhibida en la Expo de la institución, donde se realizará una demostración del funcionamiento sobre una puerta especialmente preparada para el evento. **“Vamos a hacer una demostración con una puerta para que vean el funcionamiento”**, adelantaron. Además explicaron que la herramienta está pensada para asistir en intervenciones donde se requiere cortar carrocerías o expandir aberturas: **“la tijera de nosotros busca resolver ese problema de la gente atascada en los autos haciendo cortando en sí el mismo auto para poder sacar a la gente con mayor facilidad”**.



Bruno Romani, Gonzalo Castillo y Valentín Ureta

Uno de los puntos más relevantes del desarrollo es la reducción del tiempo de respuesta, fundamental cuando hay personas atrapadas y cada minuto resulta crítico. Según

describieron, **“estamos hablando que reducimos en un 30 por ciento el tiempo de respuesta”**. La herramienta cumple una doble función: cortar y expandir. “Funciona como expansor, la tijera corta y a su vez expande”, indicó Gonzalo, agregando que su dispositivo “cumple exactamente la misma función” que los equipos utilizados por chapistas, aunque adaptado al rescate.

Sobre la evolución del prototipo indicaron que trabajan actualmente en la etapa neumática, mientras que la versión hidráulica se realizará con una bomba manual de doble efecto. “No van a ser muchos bombeos, estamos hablando entre uno y tres bombeos”, explicaron, detallando que la versión final ofrecerá mayor fuerza: “va a tener más potencia”.

A lo largo del proceso, mantuvieron contacto permanente con bomberos para ajustar detalles y verificar la utilidad real del proyecto. También agradecieron el acompañamiento institucional, ya que “provincia nos financió una parte de los materiales, estamos hablando de materiales neumáticos los cuales son muy caros y excesivos los costos algunos”. De la misma manera comentaron que antes de iniciar la fabricación conversaron con bomberos para corroborar que el diseño respondiera a necesidades concretas: “Valentín habló con los bomberos y les presentaron ese problema que tenían”.

Aunque su especialidad es técnico electricista, encontraron la forma de aplicar conocimientos adquiridos en otras asignaturas. **“Con más tecnología y como en la escuela tenemos parte neumática metalurgia”**, expresaron. En cuanto al acompañamiento docente, destacaron que “nuestro profesor Pereira nos explicó mucho nos ayudó todo la parte neumática”, aunque aclararon que “la parte de llevar a cabo el proyecto fue todo en casa”.

El dispositivo será exhibido en la Expo, evento durante el cual la vicegobernadora entregará distinciones, aunque todavía no confirmaron el día de su presencia. “Vamos a estar, se

puede acercar la gente a hacer sus consultas”, indicaron, añadiendo que el personal de bomberos también asistirá para conocer el funcionamiento. Por seguridad, el público no podrá manipular la herramienta, aunque podrá observarla en acción.

Sobre el futuro del proyecto, en caso de que avance hacia una fabricación formal, afirmaron que el equipo planea producirlo por sus propios medios salvo en tareas específicas: “en lo único que se recurriría a un tercero es cuando se haga el prensado de las mangueras y demás pero todo lo que sería en general lo fabricaríamos nosotros con el otro miembro del equipo que es Bruno Romani”.

La iniciativa Gonzalo Castillo, Valentín Ureta y Bruno Romani demuestra cómo la educación técnica puede traducirse en soluciones concretas para situaciones de alto impacto social. Su trabajo, surgido de la escucha activa y el compromiso con la comunidad, abre la puerta a un equipamiento más accesible, liviano y eficaz para los cuerpos de rescate de la región.