



Universidad Nacional  
de San Martín

Somos una universidad  
capaz de producir vacunas,  
montar laboratorios en  
el espacio y transformar  
a las personas y al territorio  
con proyectos educativos,  
sociales y ambientales.

# HacemosFuturo



Universidad Pública  
Argentina



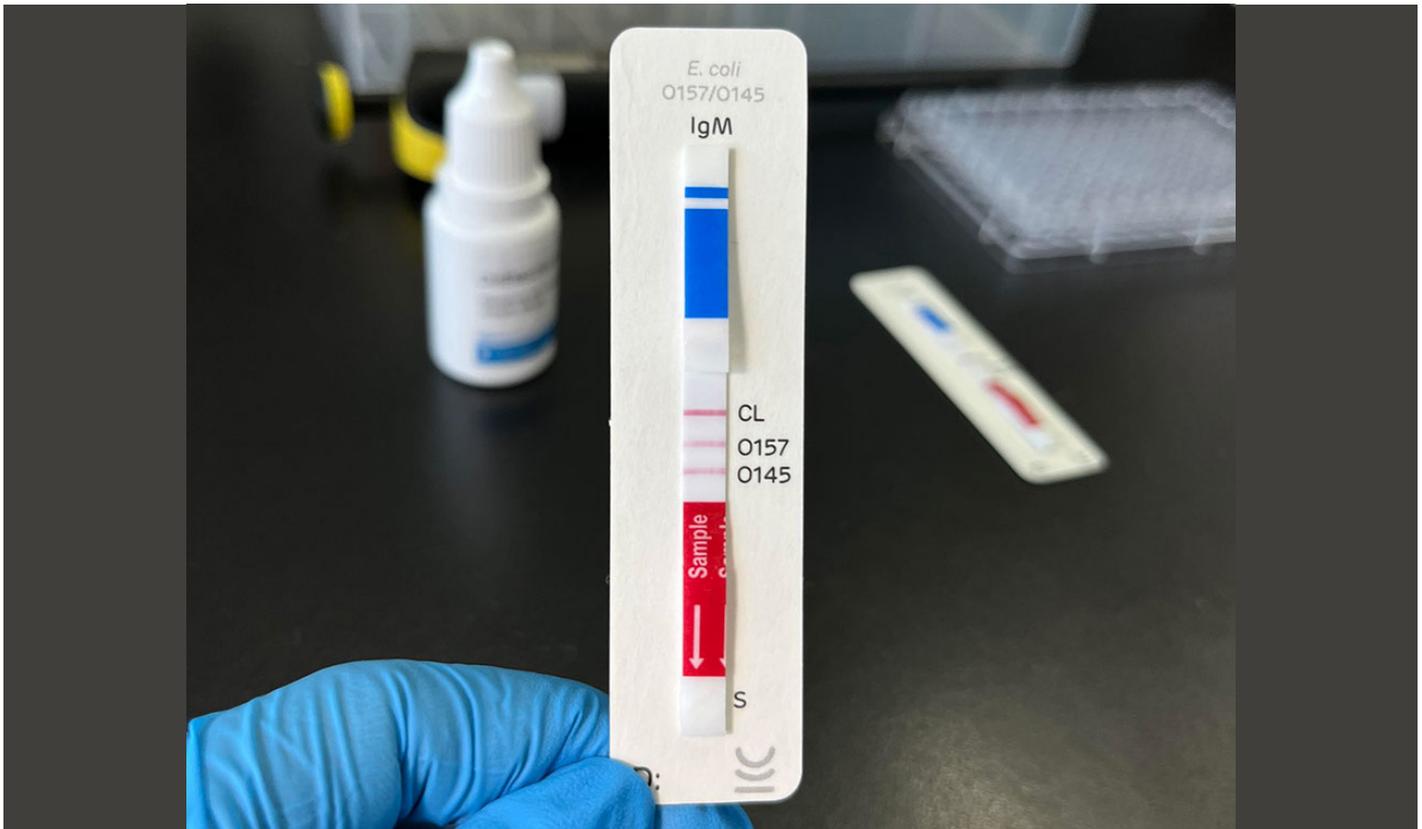
## DetECCIÓN DE ENFERMEDADES ELA CHEMSTRIP COVID-19

Único test que permite la detección e inactivación del virus SARS-Cov2 en solo 5 minutos, con alta sensibilidad, en condiciones de temperatura ambiente y de aplicación y lectura simple.

El kit ELA CHEMSTRIP COVID-19 2.0 es un kit para la detección molecular del virus SARS-CoV2, mediante amplificación isotérmica (Easy Loop Amplification, ELA®) y detección inmunocromatográfica de ácidos nucleicos (GenCap®), a partir de muestras de hisopado naso/orofaríngeo.

El kit puede ser implementado en centros de salud de baja infraestructura diagnóstica, no requiere de equipamiento sofisticado y su lectura es de fácil interpretación. Estas características lo hacen el test ideal para la detección de COVID-19.

CHEMTEST S.A. es una empresa de base tecnológica fundada en 2015 por un grupo de investigadores de la Universidad Nacional de San Martín (UNSAM) con 20 años de experiencia y empresarios del sector farmacéutico. Sus instalaciones están ubicadas en el Campus Miguelete de la UNSAM.



## DetECCIÓN DE ENFERMEDADES

### CHEMSTRIP E. coli 0157 / 0145 Card Test

Único test para la detección rápida y temprana de infecciones por *Escherichia coli* a partir de muestras de suero, plasma y sangre entera en humanos.

Se trata de la única prueba rápida (10 min.) que permite la detección temprana —y con una sola gota de sangre de los dos serogrupos— de *E. coli*, que causa el 90 % de los casos de síndrome urémico hemolítico (SUH).

Permite detectar la respuesta IgM específica en los primeros días posinicio de los síntomas; puede ser usado como herramienta para el diagnóstico temprano en la guardia pediátrica; y permite la serotipificación con fines epidemiológicos.

Validado y evaluado en colaboración con el Laboratorio Nacional de Referencia (LNR) y el Servicio de Fisiopatogenia del ANLIS Malbrán.



## DetECCIÓN DE ENFERMEDADES

### CHEMSTRIP Dengue 2.0 Card test

Test rápido capaz de detectar el virus del Dengue en tan solo 10 minutos mediante un solo paso. Apto para ser utilizado con muestras de suero, plasma o sangre.

Se trata de una tecnología portátil, sencilla de utilizar y de bajo costo que no requiere de personal especializado, equipamiento sofisticado ni cadena de frío. Consiste en tiras reactivas que funcionan de manera similar a un test de embarazo.

El kit CHEMSTRIP® Dengue 2.0 es un test inmunocromatográfico en formato tarjeta (card test) que ha sido especialmente diseñado para la detección rápida de anticuerpos IgM específicos contra un antígeno recombinante del virus del Dengue en muestras de suero, plasma, sangre entera venosa y capilar. Gracias a la incorporación de la exclusiva tecnología Pure-R el kit posee un excelente desempeño diagnóstico para la detección rápida y temprana de la infección.

Las campañas de control y prevención de la enfermedad mejoran sensiblemente mediante la implementación del kit, dado que permite detectar con mayor velocidad los potenciales brotes infecciosos y actuar sobre los mismos.

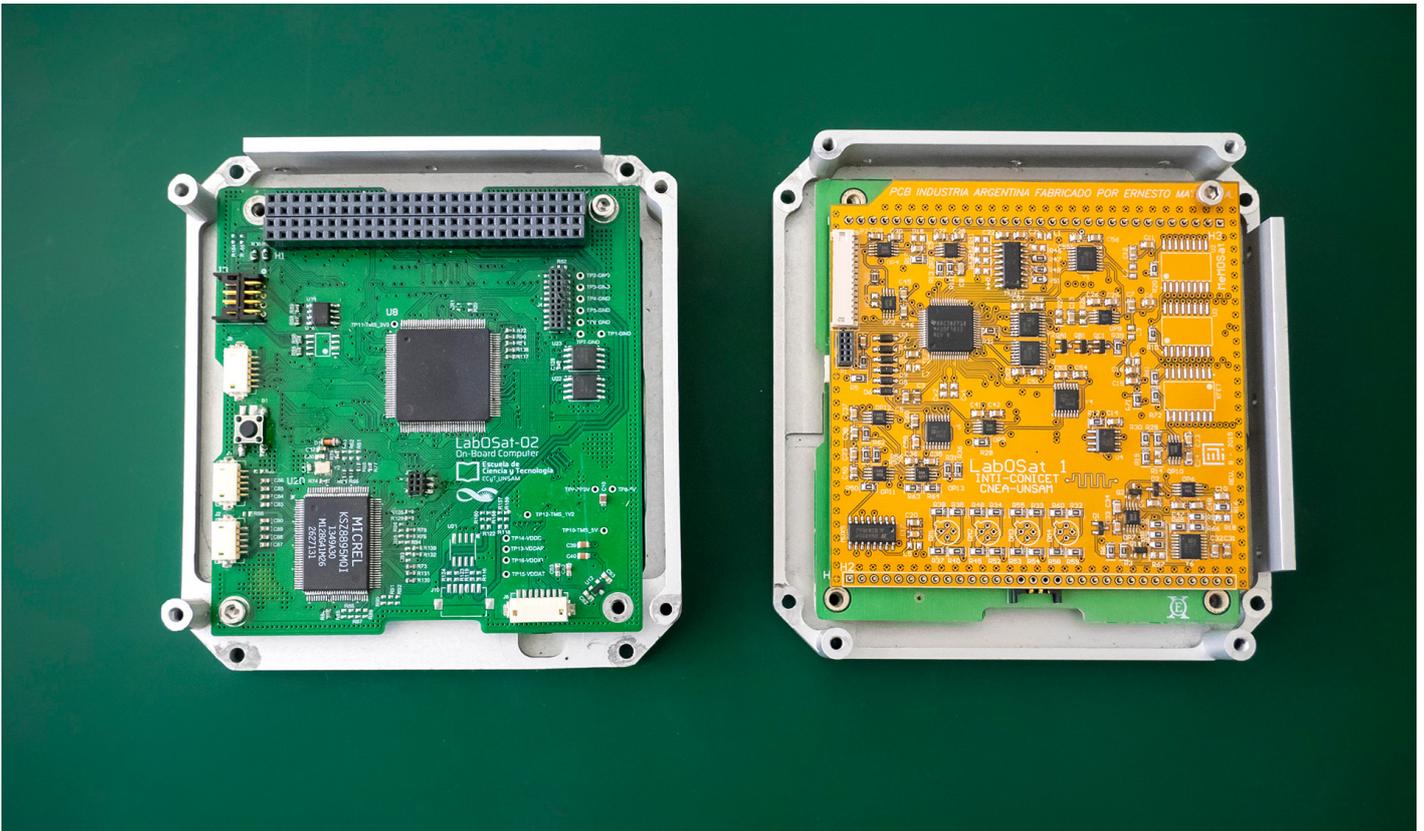


## Vacuna ARVAC contra el COVID-19

La vacuna contra el COVID-19 ARVAC es la primera desarrollada íntegramente en la Argentina y acaba de concluir los últimos ensayos clínicos con excelentes resultados. Las pruebas en humanos determinaron su seguridad e inmunogenicidad y que su aplicación como dosis de refuerzo incrementa hasta 30 veces los anticuerpos neutralizantes contra las variantes del virus Ómicron y Gamma.

El fármaco está basado en proteínas recombinantes, una plataforma tecnológica conocida que ya se aplica en las vacunas contra la Hepatitis B desde hace más de 20 años. Además, esta vacuna puede ser almacenada entre 2 y 8°C, lo que la vuelve más económica y fácil de producir y distribuir que las primeras vacunas contra COVID-19.

La vacuna argentina contra el COVID-19 fue desarrollada mediante la creación de un consorcio público-privado integrado por la Universidad Nacional de San Martín, el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y la Fundación Cassará en los laboratorios del Campus Miguelete de la UNSAM. Además, recibió el apoyo de la Agencia I+D+i y los ministerios de Ciencia, Tecnología en Innovación y de Salud de la Nación, sumados al esfuerzo conjunto de más de 20 instituciones públicas y privadas del país.



## Laboratorio en el espacio

LabOSat es un proyecto de producción de plaquetas diseñadas para experimentos electrónicos en el espacio exterior a bordo de pequeños satélites. Actualmente, dos plaquetas LaboOSat-01 desarrolladas en la UNSAM orbitan en los nanosatélites comerciales llamados Fresco y Batata de la empresa argentina Satellogic.

El proyecto tiene como objetivo desarrollar una plataforma de bajo costo, bajo peso, portátil y configurable, para analizar muestras de conmutación resistiva en ambientes agresivos, sobre todo en el espacio donde las condiciones de baja presión, bajas temperaturas y altas dosis de radiación son fuentes que pueden inducir variaciones en el comportamiento de los dispositivos de memoria.

Dentro de LabOSat-01, hay un módulo llamado MeMOSat, que puede ejecutar pruebas de resistencia eléctrica (test de endurance), para estudiar cómo las condiciones extremas degradan las muestras. Su predecesor, MeMOSat-1, lanzado en junio de 2014, está en marcha y funcionando dentro del satélite Tita, un BugSat fabricado por la empresa argentina Satellogic que está actualmente en una órbita terrestre baja a una altura de aproximadamente 500 km.

El proyecto de la UNSAM es apoyado por las siguientes instituciones públicas argentinas: Comisión Nacional de Energía Atómica, Instituto Nacional de Tecnología Industrial, Universidad de Buenos Aires y CONICET.

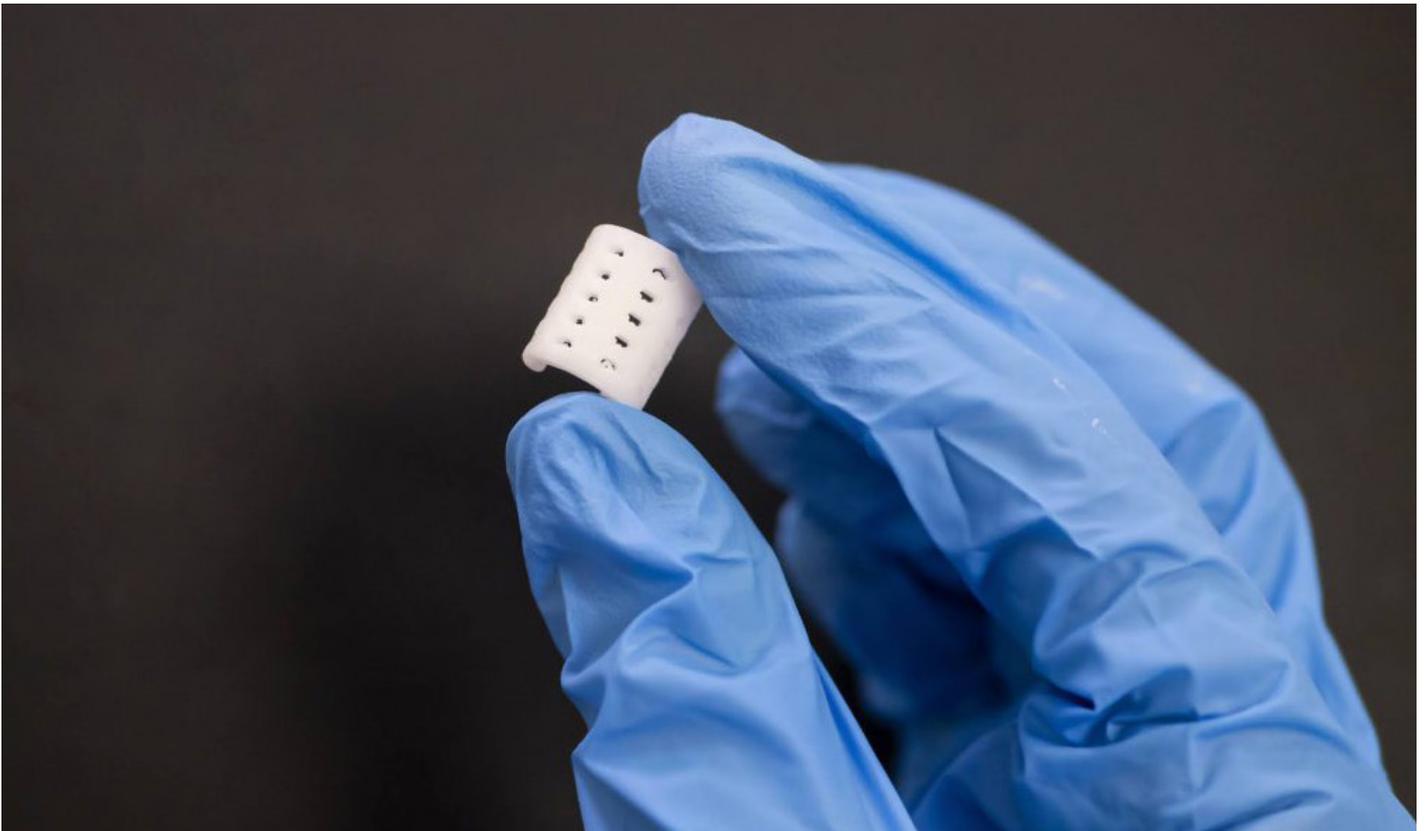


## Superbarbijos AntiCOVID-19

Los Superbarbijos Atom-Protect antiCOVID-19, diseñados con telas nanotecnológicas con propiedades antivirales, antibacterianas y antifúngicas, funcionan como una barrera infranqueable que impide el paso de todas las variantes del virus SarsCov-2.

Las mascarillas fueron fabricadas en tan solo 4 meses y comenzaron a comercializarse en julio de 2020 gracias a una colaboración entre científicos de la UNSAM, la Universidad de Buenos Aires, el CONICET y la empresa textil KOVI SRL. En poco tiempo, se convirtieron en el producto masivo desarrollado por la Universidad Nacional de San Martín más vendido del país durante la pandemia.

Las telas son de algodón y poliéster adicionadas con un polímero ambientalmente amigable que facilita la retención de agentes activos basados en plata y cobre (de reconocida eficiencia antimicrobiana). La combinación es atractiva porque reúne tecnología avanzada y materiales tradicionales y accesibles en el mercado local.



## Exoesqueleto 3D

En tan solo 15 días de trabajo a contrareloj y sin cobrar un solo peso, los investigadores de la UNSAM lograron diseñar y fabricar una pequeña prótesis biodegradable y absorbible con una impresora 3D hogareña para operar a un niño de siete meses que corría riesgo de muerte.

Se trata de un exoesqueleto de policaprolactona que fue adherido al bronquio izquierdo del paciente pediátrico y le permitió seguir respirando. El bebé padecía una malformación llamada traqueobroncomalasia que dificultaba la salida de aire de sus pulmones y le ocasionaba infecciones y dificultades respiratorias. Hoy el niño ya tiene 4 años, goza de buena salud y nunca presentó complicaciones luego de la intervención quirúrgica.

La operación la llevaron adelante profesionales del Hospital General de Niños Pedro de Elizalde en el Centro de Educación Médica e Investigaciones Clínicas "Norberto Quirno" (CEMIC) y el niño se convirtió en el primero de América Latina y el segundo del mundo en ser intervenido mediante este procedimiento. Luego de este caso de éxito, se realizaron más de 30 operaciones de este tipo en el mundo.

Los investigadores de la UNSAM publicaron el diseño y los materiales utilizados para la producción del exoesqueleto en un paper para consulta abierta y gratuita, para que cualquiera que tenga una impresora 3D lo pueda fabricar.



Universidad Pública  
Argentina