



## GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

2021 - Año de la Salud y del Personal Sanitario

### Informe de Firma Conjunta

Número:

Referencia: Programa “ImpaCT.AR CIENCIA Y TECNOLOGÍA”

---

## Programa “ImpaCT.AR CIENCIA Y TECNOLOGÍA”

**FORMULARIO A. Descripción de desafío de interés público que requiere de conocimiento científico o desarrollo tecnológico para colaborar en su resolución.**

El programa **ImpaCT.AR** tendrá como objeto promover **proyectos de investigación y desarrollo orientados** a apoyar a **organismos públicos** -en todos sus niveles- a encontrar soluciones a desafíos de interés público, que requieran de conocimiento científico o desarrollo tecnológico para su resolución y, así, generar un impacto positivo en el desarrollo local, regional y nacional.

Se propone, de esta manera, fortalecer el **impacto de la ciencia, la tecnología y la innovación** en la construcción y aplicación de **políticas públicas**.

Esta convocatoria está orientada a promover iniciativas conjuntas entre instituciones científico-tecnológicas y organismos públicos como Ministerios Nacionales, Empresas Públicas, Gobiernos Provinciales, Gobiernos Municipales, entre otros.

El siguiente formulario tiene por objetivo presentar y describir el desafío de interés público que requiera conocimiento científico o desarrollo tecnológico por parte de organismos públicos ante el PROGRAMA

**ImpaCT.AR** del MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN. A partir de la demanda realizada, a través del programa se identificarán grupos de investigación especializados del SISTEMA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (SNCTI) para promover y financiar proyectos de investigación y desarrollo orientados a encontrar soluciones y, así, generar un impacto positivo en el desarrollo local, regional y nacional.

## 1. NOMBRE DEL ORGANISMO PÚBLICO DESTINATARIO

-Subsecretaría de Planeamiento de la Dirección General de Cultura y Educación, -  
Ministerio de Salud

-Subsecretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación del Ministerio de Producción,  
Ciencia e Innovación Tecnológica.

Provincia de Buenos Aires

## 2. DESTINATARIO. INDIQUE CON UNA "X" EL TIPO DE ORGANISMOS PÚBLICO.

Ministerios Nacionales	
Empresas Públicas	
Gobiernos Provinciales	<b>X</b>
Gobiernos Municipales	
Otro (organismo público)	

## 3. DATOS DEL RESPONSABLE. *Persona a cargo de realizar la presentación por parte del organismo público.*

Apellido y nombre	Diego Ariel Born
CUIT/CUIL (sin guiones)	20286958819
Correo electrónico:	diegoborn@abc.gob.ar
Teléfono de contacto:	+5491166409740
Cargo:	Subsecretario de Planeamiento
Institución a la que pertenece:	Dirección General de Cultura y Educación
Localidad:	La Plata
Provincia:	Buenos Aires

**4. DENOMINACIÓN DEL DESAFÍO DE INTERÉS PÚBLICO (PROBLEMA).** *Describa brevemente (máximo 250 caracteres)*

**Estrategias de medición de CO<sub>2</sub> en las aulas de escuelas de la Provincia de Buenos Aires, para la construcción de información que permita establecer formas adecuadas de ventilación como medio preventivo de enfermedades respiratorias, especialmente COVID-19.**

**5. DESCRIPCIÓN.** *Síntesis del desafío, problema o demanda, posibles causas e impactos, sean estos comprobados o hipotéticos. Describa en qué territorio se inscribe el desafío o problema, incluyendo la localización específica y detalle su alcance (local, provincial, regional, nacional).*

**5.1 Introducción**

A mediados de febrero de 2021 se dio a conocer la “Actualización para el inicio de clases 2021” del “Plan Jurisdiccional para un regreso seguro a las clases presenciales” en la Provincia de Buenos Aires. El objetivo fue brindar pautas actualizadas, en base a la evidencia disponible hasta el momento, para el inicio del periodo de clases 2021 en todos los niveles y modalidades que iniciaron, progresivamente, a partir del primero de marzo. Una de las principales novedades de la actualización fue la incorporación de un Anexo específico referido a las pautas de ventilación, en base al consenso en la comunidad científica acerca de que la principal forma de contagio del COVID-19 se vincula a los aerosoles. En este mismo marco el Ministerio de Salud de la Provincia adquirió 33.200 medidores de dióxido de carbono para disponer en las escuelas, cuya distribución inició en el mes de abril, con el fin de aportar una herramienta adicional para el control y la mejora de la ventilación en los espacios interiores.

**5.2. Antecedentes**

**5.2.1 Vías de transmisión del virus SARS-CoV-2**

La COVID-19 es una enfermedad respiratoria que se ha diseminado en todo el mundo debido a factores como el largo período de incubación asintomática y la posibilidad del desarrollo completo de la enfermedad sin manifestar síntomas. Estos factores, en combinación con la alta movilidad de las personas en la era global, condujeron a una situación de difícil control.

Durante el último año, los avances científicos en el conocimiento de las vías de transmisión de esta enfermedad avanzaron de forma dinámica, y se identificaron condiciones que podrían favorecer o empeorar el desarrollo de la enfermedad en cada paciente. Diversos actores de la comunidad científica internacional han señalado la existencia del virus en partículas de distintos tamaños que se expelen por la boca al respirar, hablar, toser, estornudar, gritar o cantar, tanto por gotas (fómites) como por bioaerosoles expulsados por la persona infectada (Fennelly 2020, Tang et al., 2021). Esto, sumado al contagio por vía directa (como por ejemplo besarse, o compartir una misma botella o vaso) hacen que el contagio del SARS-CoV-2 ocurra de persona a

persona. En resumen, al día de hoy se conocen varias vías de contagio para contraer la enfermedad y en este documento se resaltan tres escenarios posibles:

**Contacto directo o por superficies.** Las gotas más grandes emitidas al toser o estornudar, llamadas gotas balísticas, son bastante pesadas y pueden ser depositadas sobre el suelo o cualquier superficie dentro de los 2 m de la persona infectada, en unos pocos segundos. Tocar dichas superficies mientras el virus continúa activo y luego tocarse la boca, la nariz o los ojos propiciaría el llamado contagio por fómites. Para prevenir este tipo de contagios es que existe la recomendación del lavado frecuente de manos.

**Transmisión por gotas.** Las gotas son partículas de tamaño mayor a 100  $\mu\text{m}$  que pueden ser dirigidas directamente de una persona a otra al hablar, toser o estornudar. Las recomendaciones para prevenir esta vía de contagio son la distancia social de 2 metros y el uso de barbijos o tapabocas por parte de todas las personas.

**Transmisión por aerosoles.** Recientemente se ha puesto énfasis en la importancia de la vía de contagio por aerosoles por sobre otros escenarios (Goldman et al., 2020, Prather et al., 2020, Santarpia et al., 2020, Nature editorial 2021). Estas partículas emitidas al hablar o respirar, son más pequeñas que las gotas ( $<100 \mu\text{m}$ ), permanecen en el aire infectivas durante largos períodos de tiempo (de hasta 3 horas) y pueden viajar distancias mayores a 2 metros.

La transmisión por aerosoles toma mayor relevancia en **espacios cerrados** que propician la concentración de virus en el aire, ya que las permanencias prolongadas en ellos provocan la **acumulación progresiva del virus en el espacio común**. Esta situación en presencia de una **persona infectada en un ambiente cerrado, puede llevar a un evento de supercontagio** (Millet et al., 2021). La concentración de virus en un espacio cerrado aumenta por la exhalación de una persona enferma que se encuentre en el interior al respirar, hablar, estornudar o toser (Bourouiba et al., 2020). En este escenario, una variable importante es el tipo de actividad respiratoria que se realiza, el tiempo de exposición y las características del ambiente cerrado. Cuanto mayor es la concentración vírica en el ambiente interior más probabilidad de contagio existe.

### 5.2.2 Importancia de la ventilación de ambientes

Una forma de reducir la vía de contagio por aerosoles en espacios interiores, es a partir de la **ventilación de los ambientes**. Esto consta de renovar el aire de los espacios, expulsando aire interior que puede estar contaminado y sustituirlo por aire exterior. Las necesidades de ventilación dependen de la cantidad de personas por metro cuadrado y el tipo de actividad, ya que se liberan más aerosoles al realizar actividades como cantar o hacer deporte.

***Una forma indirecta para medir si un espacio está lo suficientemente ventilado es a partir del monitoreo de la concentración de dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) en el aire (Peng et al., 2020), ya que, en espacios cerrados, aquella aumenta debido a la emisión de  $\text{CO}_2$  expulsado por las personas presentes. El aumento del  $\text{CO}_2$  por encima del nivel del aire exterior, es un indicador de que la ventilación no es suficiente y hay una acumulación de aerosoles en el interior.***

Las concentraciones de CO<sub>2</sub> en interiores se han utilizado durante décadas para caracterizar la ventilación de los edificios y la calidad del aire interior. Sin embargo, un estudio reciente (Persily y de Jonge, 2017) describe un nuevo método para estimar las tasas de generación de CO<sub>2</sub> de los ocupantes de un lugar a partir de conceptos del metabolismo humano y la fisiología del ejercicio, la masa corporal y las diferencias de género. En este estudio se calculó la concentración de CO<sub>2</sub> en un aula con 24 alumnos entre 5 y 8 años y una maestra y se encontró que, si el aula cuenta con una adecuada ventilación, la concentración de CO<sub>2</sub> se eleva aproximadamente 408 ppm en relación al aire exterior (que suele tener una concentración de CO<sub>2</sub> de 400 ppm). Este valor entra dentro del estándar aceptado para un aula (1.000 ppm aprox.). Cuando los valores excedan ese número, es decir, existan niveles elevados de CO<sub>2</sub>, pueden surgir afecciones como enfermedades crónicas, capacidades cognitivas reducidas, somnolencia, entre otras (Gaihre et al., 2014).

En síntesis, la mala circulación del aire no solo da como resultado altos niveles de CO<sub>2</sub> sino también altos niveles de enfermedades transmitidas por el aire como la COVID-19, las cuales tienden a dispararse en habitaciones con niveles deficientes de circulación de aire.

### **5.2.3 Contexto Territorial**

La Provincia de Buenos Aires cuenta con 20.000 establecimientos educativos de todos los niveles y modalidades, de ambos sectores de gestión, a los que asisten 5,2 millones de estudiantes. Si se consideran solo los niveles obligatorios (inicial, primario y secundario) sin la modalidad de jóvenes y adultos, la matrícula concentra alrededor de 4,2 millones de estudiantes, de los cuales casi dos terceras partes asisten a escuelas estatales. Las características de estas escuelas son variadas a lo largo y ancho de la PBA: desde escuelas primarias de personal único o jardines de matrícula mínima en entornos rurales aislados que cuentan con muy pocos/as estudiantes (a veces, solo con uno/a), a escuelas que llegan a congregarse más de 2.000 estudiantes.

Dado que hay establecimientos educativos en el territorio bonaerense con una gran cantidad de estudiantes, en el marco de esta propuesta de trabajo se pretende responder no sólo una demanda coyuntural sino también una iniciativa a largo plazo que promueva ambientes más sanos y saludables en las escuelas, debido al uso preventivo de la herramienta.

## **6. BENEFICIOS O MEJORAS BUSCADAS.**

### **6.1 Estudiar las dificultades de implementación del monitoreo de CO<sub>2</sub> como herramienta para garantizar una correcta ventilación en las aulas.**

Una de las primeras cuestiones a resolver es determinar la mejor manera de medir. No obstante ello, concomitantemente se pretende avanzar en la línea siguiente.

## **6.2 Caracterizar el nivel de ventilación de un grupo de escuelas de la PBA.**

Para este fin la toma de datos puede ser realizada por personal designado en cada escuela que esté a cargo de que los datos se realicen sistemáticamente en las mismas condiciones, con los dispositivos disponibles mencionados en el punto 5.

En esta línea se puede medir el grado de ventilación necesaria para llegar al confort térmico óptimo: establecer un equilibrio entre una buena ventilación natural en el aula y que no haya corrientes de aire molestas o que baje mucho la temperatura. Adicionalmente podrá evaluarse la ventilación óptima en días de lluvia.

También se puede verificar cuál es la apertura mínima de puertas y ventanas que aseguren una renovación de aire (ACH) suficiente para considerar a las diferentes tipologías de aula como bien ventiladas.

Estudiar los impactos de la ventilación (combinaciones de ventilación natural) en la medición interior de CO<sub>2</sub>.

## **6.3 Complementar datos epidemiológicos existentes y generación de nueva información**

Si bien se requiere utilizar información epidemiológica aportada por el Ministerio de Salud de la PBA, es deseable trabajar en una correlación de datos con el fin de consolidar información integral con fines preventivos.

La primera variable de análisis es la cantidad de llamados a la línea 148, que es el canal de comunicación directa donde las y los bonaerenses reciben orientación sobre la COVID-19. El comportamiento de las llamadas al 148 es un buen indicador de la evolución de la curva de contagios. Sin embargo, esta variable sólo representa la porción de casos sintomáticos leves, aunque puede aproximar el nivel de transmisión comunitaria como se ha demostrado en publicaciones científicas (Álvarez y Mársico 2020, Álvarez et al., 2021).

En segundo lugar, se puede considerar una variable recientemente monitoreada, los resultados de los autotesteos para docentes y no docentes de los establecimientos educativos de la PBA.

Ambas variables epidemiológicas pueden estudiarse junto a las mediciones continuas de CO<sub>2</sub> realizadas en las escuelas seleccionadas para el análisis, con el fin de analizar correlaciones tanto espaciales como temporales de ambos indicadores. Potencialmente esta línea de trabajo podría poner a prueba el efecto de la ventilación en los establecimientos educativos de la PBA.

Por otro lado, aunque existe numerosa evidencia que indica que la cantidad de casos asintomáticos o con síntomas leves depende de la edad de la persona contagiada, y es especialmente importante en menores, la medición en los docentes y en la transmisión comunitaria deberían integrarse al modelo.

El desafío para el sector científico, no se trata de la tecnología a ser aplicada sino de su correcta implementación, su uso y de los resultados esperados. La Provincia de

Buenos Aires ha invertido en la tecnología, pero para optimizar su uso y apropiación - con la prevención como resultado por un lado, y con información consistente para usos futuros, por otro- interpela al sistema científico tecnológico en:

- Definir las principales dificultades del uso de medidores de CO<sub>2</sub> como medida de una correcta ventilación;
- Confeccionar un protocolo de buenas prácticas que permita que personal no especializado pueda realizar las mediciones, dada la capilaridad necesaria para realizarlas correctamente en el heterogéneo territorio de la Provincia de Buenos Aires;
- Definir un modelo de registro de cómo ventilar, de acuerdo a las condiciones ambientales e indicadores epidemiológicos locales;
- Establecer un modelo de datos que cruce la información epidemiológica disponible que pueda utilizarse como sistema de alerta, que pueda replicarse en otros lugares y en el marco otras afecciones respiratorias;
- Por último, no contemplado en el proyecto pero como externalidad, fomentar actividades de divulgación científica como un acercamiento de las niñeces a la ciencia desde la vida social y práctica.

## 7. ANTECEDENTES DE INICIATIVAS DE SOLUCIÓN Y RESULTADOS AL RESPECTO.

El Ministerio de Salud y la DGCyE podrían elaborar una muestra para comenzar las mediciones.

### 7.1 . Referencias

Alvarez Ezequiel, Obando Daniela, Crespo Sebastian, Garcia Enio, Kreplak Nicolas and Marsico Franco. "Estimating COVID-19 cases and outbreaks on-stream through phone calls". 2021 R. Soc. open sci.8202312202312. <http://doi.org/10.1098/rsos.202312>

Alvarez Ezequiel, Marsico Franco. "COVID-19 mild cases determination from correlating COVID-line calls to reported cases". 2020. doi: <https://doi.org/10.1101/2020.07.26.20162008>

Bourouiba, Lydia. "Turbulent gas clouds and respiratory pathogen emissions: potential implications for reducing transmission of COVID-19." *Jama* 323.18 (2020): 1837-1838.

Coronavirus is in the air - there's too much focus on surfaces Editorial, February 2021  
<https://www.nature.com/articles/d41586-021-00277-8>

Cahn F, Castro R, Cordo S, Jimenez JL, Montanari J, Pérez Filgueira M, Pineda Rojas A, Santini MS. Prevención del contagio de COVID-19 por SARS-CoV-2. Red Argentina de Investigadoras e Investigadores de Salud. POSTNOTE, 001, Octubre 2020.

Fennelly, K. P. (2020). Particle sizes of infectious aerosols: implications for infection control. *The Lancet Respiratory Medicine*.

Gaihre, Santosh, et al. "Classroom carbon dioxide concentration, school attendance, and educational attainment." *Journal of school health* 84.9 (2014): 569-574.

Goldman, Emanuel. "Exaggerated risk of transmission of COVID-19 by fomites." *The Lancet Infectious Diseases* 20.8 (2020): 892-893.

Miller, Shelly L., et al. "Transmission of SARS-CoV-2 by inhalation of respiratory aerosol in the Skagit Valley Chorale superspreading event." *Indoor air* 31.2 (2021): 314-323.

Peng, Zhe, and Jose L. Jimenez. "Exhaled CO<sub>2</sub> as COVID-19 infection risk proxy for different indoor environments and activities." *medRxiv* (2020).

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.09.09.20191676v1>

Persily, Andrew, and Lilian de Jonge. "Carbon dioxide generation rates for building occupants." *Indoor air* 27.5 (2017): 868-879. <https://doi.org/10.1111/ina.12383>

Prather, Kimberly A., et al. "Airborne transmission of SARS-CoV-2." *Science* 370.6514 (2020): 303-304. <https://science.sciencemag.org/content/370/6514/303.2>

Santarpia, Joshua L., et al. "Aerosol and surface contamination of SARS-CoV-2 observed in quarantine and isolation care." *Scientific reports* 10.1 (2020): 1-8.

Tang, J. W., Bahnfleth, W. P., Bluysen, P. M., Buonanno, G., Jimenez, J. L., Kurnitski, J., ... & Dancer, S. J. (2021). Dismantling myths on the airborne transmission of severe acute respiratory syndrome coronavirus (SARS-CoV-2). *Journal of Hospital Infection*.

## 8. HIPÓTESIS O IDEAS ACTUALES DE SOLUCIÓN.

En lo inmediato se espera conformar una serie de informes que den cuenta del estado de situación de cada escuela respecto a las mediciones de CO<sub>2</sub> y que se actualice con cierta regularidad.

En el corto plazo se espera contar con resultados que permitan avalar y optimizar los protocolos de medición del CO<sub>2</sub> en las aulas. El objetivo es poder llegar a abarcar grandes áreas territoriales, y establecer intervalos máximos de medición de cada espacio que permitan realizar proyecciones.

En el mediano plazo, se pretende contribuir al fortalecimiento de la evidencia contemplando la aparición de eventos que podrían requerir realizar una nueva medición (ej. cambios bruscos de temperatura, cambio del tipo de actividad realizada en el aula) y establecer los niveles de apertura óptimos para cumplir dos objetivos: suficiente renovación de aire y confort térmico de los y las estudiantes, docentes y no docentes.

## 9. RESTRICCIONES U OBSTÁCULOS QUE IMPIDEN LA RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA.

Necesidad de contar con información relevante frente a la aparición de un virus nuevo,



altamente contagioso y transmisible de persona a persona mediante gotas y/o bioaerosoles.

Un posible impedimento puede surgir si en el momento de realización de la medición se suspendieran las clases presenciales por la suba de contagios, o el aislamiento de los grupos por sospechas o contagios efectivos.

**10. NORMATIVAS ASOCIADAS AL PROBLEMA/SOLUCIÓN.** *Describa si existe una norma de calidad o regulación específica que deba ser tomada en cuenta para el abordaje del desafío o problema y sus posibles soluciones.*

Por medio de la Resolución Conjunta 10/2021 del Ministerio de Jefatura de Gabinete de Ministros, el Ministerio de Salud y la Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires (<https://normas.gba.gob.ar/documentos/BK39Evuo.html>) a mediados de febrero de 2021 se aprobó el “*Plan Jurisdiccional de la Provincia de Buenos Aires para un regreso seguro a las clases presenciales-Actualización inicio de clases 2021*”.

*En el Plan Jurisdiccional se detallan los diferentes criterios y protocolos que deben las escuelas para organizar la presencialidad en el contexto de pandemia por el COVID-19.*

*Cabe señalar que una de las principales modificaciones de esta actualización en relación al Plan Jurisdiccional 2020 fue la adición de un anexo específico sobre ventilación.*

**11. CONTACTOS PREVIOS CON GRUPOS O INSTITUCIONES ESPECIALIZADAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA.**

- Convenio con el Laboratorio de Sistemas Complejos Sociales del Instituto del Cálculo, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires. Herramientas de Sistemas Complejos en Salud Pública.
  - Indicador de efectividad en la campaña de vacunación, siguiendo en cada municipio la proporción de personas con riesgos que son vacunadas.
  - Mapas navegables con información recopilada del territorio (ej. concurrencia a espacios públicos).
  - Estudio de la dinámica de opinión relacionada con la vacunación en base a Twitter.
- Convenio con el Laboratorio de Simulaciones del Instituto de Ciencias de la Computación, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires.
  - Tablero con el seguimiento de la evolución de casos de Covid-19.
  - Modelo basado en agentes utilizado para proyectar la ocupación de camas por Covid-19.
  - Cálculo del número reproductivo básico  $R_0$ .

- Convenio con el International Center for Advanced Studies de la Universidad de San Martín.
  - Desarrollo del indicador de evolución de la pandemia basado en las llamadas a la línea 148.
  - Sistema de alerta temprana de aparición de brotes de Covid-19.
  - Mapas y geolocalización de las llamadas telefónicas a la línea 148.
- Convenio con Universidades Nacionales y organismos descentralizados para realizar estudios de laboratorio tendientes a procesar muestras a fin de detectar SARS-Cov-2 (diagnóstico molecular) e investigación en el marco de la emergencia sanitaria.
- Colaboración con el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Nación:
  - Proyecto: Genómica de los virus SARS-CoV-2 productores de COVID-19 en Argentina. Análisis integral de aspectos genéticos, clínicos y evolutivos de cepas autóctonas y su impacto en el diagnóstico y la epidemiología local y global.
  - Entrega de muestras de la Red de Laboratorios Provincial para su análisis
- Convenio de colaboración y asistencia recíproca con el Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica de la Provincia de Buenos Aires, CONICET y la UNLP.
  - Proyecto: “Desarrollo de kits para la extracción de ARN rápido, basado en el uso de nanopartículas magnéticas funcionalizadas, con el fin de reducir el tiempo de diagnóstico de infección por SARS-CoV-2”.
  - Participaron de la evaluación técnica además de las partes mencionadas Hospitales Provinciales que son parte de la Red de Diagnóstico de COVID-19 de la Provincia de Buenos Aires (parte del equipo de trabajo).
- Contrato para provisión de sanitizante de acción prolongada para superficies de ambientes hospitalarios y laboratorios con la UTN-FRLP. Compra realizada por el Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires (articuló Subsecretaría de Ciencia e Innovación Tecnológica PBA)
- En el marco del “Programa de Evaluación Institucional del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCyT)”, el Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires, manifestó su interés por el fortalecimiento de capacidades en I+D+i en la Universidad Nacional de Quilmes, en el marco del Plan de Mejoramiento de la Función I+D+i en ejecución, capitalizables en el contexto de la pandemia y post-pandemia COVID-19.
- Convenio con la Asociación Argentina de Técnicos y Auxiliares de Laboratorios Clínicos para colaboración mutua en actividades de interés por su trascendencia educativa, técnica, científica y social.
- Convenio específico para procesamiento de muestras para seroprevalencia en barrios populares.
- Convenio de cooperación con la UBA para el desarrollo de tareas de investigación, vigilancia y estudios de seroprevalencia en la población de la Provincia de Buenos Aires, con especial énfasis en las áreas con circulación comunitaria del virus.
- Convenio de subvención entre Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires, el MinCyT, la UNLP y CONICET. Proyecto: Creación de una Plataforma de Estudios Serológicos de la Provincia de Buenos Aires.

Participan: Instituto Leloir (CONICET), Instituto de Investigaciones Biomédicas en Retrovirus y SIDA (UBA-CONICET), Instituto de Biología y Medicina Experimental (CONICET), Instituto de Estudios Inmunológicos y

Fisiopatológicos (UNLP-CONICET), Centro de Investigaciones Cardiovasculares (UNLP-CONICET), 7 Hospitales Públicos (6 provinciales y uno mixto)

Financia: MinCyT

Coordina y articula: Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires

- Articulación con el MinCyT y el IBYME. Plataforma T para estudios de inmunidad celular.
- Participación en el ensayo clínico de vacuna CanSino en articulación con Fundación Huésped. Articula la Escuela de Gobierno en Salud del Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires y participan Hospitales Provinciales.
- Participación en el desarrollo del ensayo clínico fase 2/3 del tratamiento con suero equino hiperinmune para COVID-19.
- Colaboración con Fundación Infant para estudio de plasma de convalecientes como tratamiento para COVID-19 en adultos mayores.  
<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2033700>

## **12. OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE A CONSIDERAR (fuentes de financiamiento complementarias, observaciones en relación a los plazos requeridos, entre otros)**

Para la Provincia de Buenos Aires es indispensable contar con datos que le ayuden a construir información fiable en los diferentes distritos escolares. Se pretende al menos encarar el proyecto en tres etapas mensuales, con una previa iniciada por la provincia como contraparte.

Es necesario poner énfasis en que la Provincia ha realizado un gasto inicial en la compra de los dispositivos, por lo cual este desafío es complementario a un esfuerzo ya realizado. Asimismo, la coyuntura actual amerita poner plazos cortos aunque con un nivel de flexibilidad y consistencia que de cuenta de la urgencia pero también de la consistencia del trabajo entre áreas y niveles de gobierno.

## **13. ADJUNTOS. De ser necesario anexar al presente descripciones técnicas, fotos, diagramas o cualquier otro material que considere relevante.**

