

POSADAS, 02 DIC 2022

VISTO: El Expediente CUDAP:EXP-S01:0003593/2022, de solicitud de inclusión como Practicas Sociales Educativas y suplemento al título al proyecto "Vigilancia comunitaria del vector Aedes aegypti", de la Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales de la Universidad Nacional de Misiones, aprobado en el marco de los Proyectos PROFAE 2020-2021; y.-

CONSIDERANDO:

QUE, por resolución 2018-233-APN-ME del Ministerio de Educación y la Secretaria de Políticas Universitaria invitan "...a las instituciones universitarias públicas, pertenecientes al Sistema Universitario Nacional que, en el marco de la autonomía, incorporen en los diseños curriculares y planes de estudios de las carreras de pregrado y grado, prácticas sociales educativas o como las instituciones las denomine, cuyo cumplimiento será requisito necesario para la obtención del título universitario".

QUE, la Universidad Nacional de Misiones, por Ordenanza del Consejo Superior N° 063/19, crea el Programa de curricularización de las Prácticas Sociales Educativa y su incorporación como suplemento al título.

QUE, por Resolución CS N° 072/21 se aprueba la Resolución Rectoral N° 550/21, por la que se resuelve la aprobación de las propuestas presentadas por las Unidades académicas y las dos escuelas de la Universidad Nacional de Misiones, pudiendo estas ser incluidas como Prácticas Sociales Educativas, Resolución CS N° 001/21 Programa de Fomento a las Actividades de Extensión (PROFAE).

QUE, la Secretaría General Académica ha analizado dicha propuesta, entendiendo que cumple con los requerimientos de las normativas vigentes.

QUE, es necesaria su aprobación por la máxima autoridad de esta universidad nacional, para su posterior elevación al Ministerio de Educación de la Nación; a fin de solicitar el reconocimiento oficial y la asignación de validez nacional al título mencionado.

QUE, el tema fue tratado sobre tablas y aprobado por unanimidad de los Consejeros participantes, en la 1ª Sesión Extraordinaria/2022 del Consejo Superior, efectuada el día 12 de Octubre de 2022.

Por ello:

**EL CONSEJO SUPERIOR DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
RESUELVE:**

ARTÍCULO 1º: APROBAR; el proyecto "Vigilancia comunitaria del vector Aedes aegypti", de la Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales de la Universidad Nacional de Misiones, como Prácticas Sociales Educativas y su ...//

161/2022



MINISTERIO DE EDUCACIÓN
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
CONSEJO SUPERIOR
CAMPUS UNIVERSITARIO - RUTA 12 - KM -7 1/2
MIGUEL LANÚS - 3304 - POSADAS - MISIONES

"Las Malvinas son argentinas"

POSADAS, 02 DIC 2022

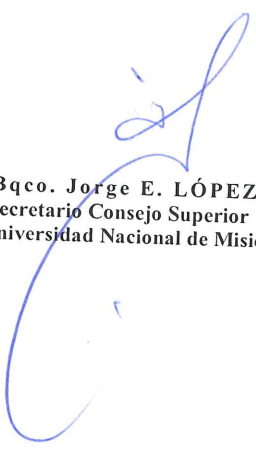
...//inclusión como suplemento al título, conforme Anexo que forma parte integrante de la presente Resolución.-

ARTICULO 2°: SOLICITAR, a la Dirección Nacional de Gestión Universitaria, la emisión de la disposición correspondiente, a los fines de incorporar como información al certificado analítico, continente del Suplemento al Título Universitario, de la propuesta mencionada en el Artículo 1°.-

ARTÍCULO 3°: REGISTRAR, Comunicar, Notificar y Cumplido, **ARCHIVAR**.-

RESOLUCIÓN CS Nº 161/2022

GES/vag
GnM



Bqco. Jorge E. LÓPEZ
Secretario Consejo Superior
Universidad Nacional de Misiones



MSc. Ing. Alicia V. BOHREN
Presidenta Consejo Superior
Universidad Nacional de Misiones

ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 161/2022

1. Título del Proyecto:

Vigilancia comunitaria del vector *Aedes aegypti*

2. Justificación del Proyecto:

El dengue es una problemática que afecta a muchos países y a nuestra región en particular. Hasta el momento, la estrategia más efectiva para su control es la de monitorear y controlar las poblaciones de su vector transmisor, el mosquito *Aedes aegypti*. Al ser este un mosquito de hábitat urbano y mayormente domiciliario, su dinámica poblacional tiene una alta dependencia del comportamiento de la sociedad, y es por ello por lo que creemos que mientras más involucrada esté la comunidad en el problema, más posibilidades de éxito tendrá cualquier estrategia de control. Existen herramientas de monitoreo para evaluar las poblaciones de mosquito que involucran de forma activa a la comunidad. Luego de un breve entrenamiento que no requiere un alto grado de especialización y es accesible para la población si se administra correctamente, se pueden evaluar las fluctuaciones en poblaciones de mosquitos a través de ovitrampas caseras, que pueden ser fácilmente construidas y manipuladas. En este contexto, este proyecto busca articular un grupo de trabajo compuesto por expertos y miembros de la comunidad, que organice e implemente un proyecto de monitoreo constante de *Aedes aegypti* usando ovitrampas en los domicilios de los participantes. A través de este buscamos promover la cultura científica en la comunidad a través de su inmersión en el diseño, ejecución y evaluación de un proyecto de investigación multidisciplinario a lo largo del año.

3. Identificar a los destinatarios:

Este proyecto está destinado a miembros de toda la comunidad, que eventualmente podrían participar de manera individual o a través de la articulación del proyecto con determinados actores sociales como escuelas, asociaciones vecinales, etc.

4. Situaciones o necesidades sociales que justifican la intervención de la Universidad a través de la Extensión Universitaria:

Este proyecto pretende que la comunidad tenga un rol activo en la organización e implementación de un programa de monitoreo y control del vector *Aedes aegypti*, a través de una experiencia inmersiva en los procesos científicos y técnicos. Por lo tanto, esto requiere del liderazgo de la universidad para guiar, organizar y capacitar a los participantes.

5. Justificar la estrategia de abordaje de la problemática seleccionada

El dengue es una enfermedad transmitida por mosquitos, causada por la infección de cualquiera de los 4 tipos del virus del dengue DENV1-4. El dengue tiene una amplia distribución mundial y afecta principalmente a zonas tropicales y subtropicales, entre las que se incluye a Misiones. Como se mencionó anteriormente, para la transmisión del virus se requiere la participación de un mosquito como vector, principalmente de la especie *Aedes aegypti*, con distribución en la provincia.

ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 161/2022

Aedes aegypti tiene un ciclo de vida netamente urbano y domiciliario, requiriendo de depósitos de agua para reproducirse, ya que las hembras ponen allí sus huevos. Dado que la presencia del vector es una condición imprescindible para la transmisión de la enfermedad, muchas estrategias de control o mitigación de la incidencia de la enfermedad están enfocadas al análisis y control de la población de mosquitos. Para ello, una de las herramientas más usadas son las ovitrampas, que a través del conteo de huevos que las hembras depositan en las mismas, se puede tener una aproximación de la abundancia de los mosquitos en una determinada área en un espacio de tiempo. Esta herramienta es usada por muchas oficinas de control de vectores, entre ellas la del Instituto Municipal de Vigilancia y Control de Vectores de la ciudad de Posadas, para monitorear la población de mosquitos en diferentes etapas del año.

Las ovitrampas son dispositivos simples que constan de un recipiente oscuro al que le añade agua y una superficie donde el mosquito depositará los huevos, que puede ser un papel o paleta de madera tipo bajalenguas. Las mismas se colocan en determinados lugares de los patios de la casa y luego de un periodo de tiempo se las retira y se cuentan los huevos.

Si bien la técnica es relativamente sencilla, demanda una intensa actividad de parte de las oficinas de control de vectores por la cantidad de casas que deben de visitar y controlar, lo que limita tanto la cantidad de veces que lo pueden hacer en el año como la cobertura espacial del mismo. Sin embargo, como mencionamos antes, el armado y manipulación de las ovitrampas es relativamente sencillo y podría ser llevado a cabo por los mismos ciudadanos con un entrenamiento mínimo adecuado, siendo ellos mismos quienes armen y coloquen sus trampas y recolecten los resultados.

Por supuesto, los datos obtenidos de esta manera no tendrían valor estadístico y epidemiológico a menos que hubiera una alta participación que asegure una adecuada cobertura. Si bien esto es algo que esperamos conseguir en el mediano plazo, el proyecto tiene alcances más amplios en el corto y largo plazo. Más allá de lograr obtener datos de la población de mosquitos a través de la participación ciudadana, el proyecto será una oportunidad para concientizar sobre un problema que como comunidad tendremos que atender de manera constante y sobre nuestro rol individual en su control. Por otro lado, la experiencia inmersiva en el diseño y ejecución del proyecto por parte de los participantes permite introducirlos en los procesos científicos y en la construcción colectiva de conocimiento. Por último, al ser una experiencia abierta a toda la comunidad, pudiendo participar de manera individual o a través de proyectos con escuelas, asociaciones vecinales, etc., permitirá establecer una plataforma de interacción para abordar otras temáticas de interés comunitario.

6. Antecedentes:

Desde el laboratorio GIGA venimos trabajando desde hace varios años en crear vínculos entre la universidad, la ciencia y la sociedad. En 2013, iniciamos el proyecto del Café Científico Posadas con el principal objetivo de establecer un foro de diálogo entre la comunidad científica y la comunidad en general. Durante estos años, el número y diversidad de los participantes fue incrementando e involucró a muchos actores sociales, individuos y organizaciones públicas y

ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 161/2022

privadas, que colaboraron para hacerlo posible, lo que generó una experiencia social única. Este crecimiento fue reconocido en 2019 al ser el Café Científico Posadas seleccionado finalista y presentado durante el festival Falling Walls Engage en la ciudad de Berlín.

La gran participación ciudadana y su compromiso durante estos años, nos permitió pensar en transformar el proyecto original de comunicación de la ciencia en una plataforma para tomar decisiones basadas en el conocimiento científico, con la comunidad como un participante clave. En este sentido, el proyecto de vigilancia y control del *Aedes aegypti*, ofrece una oportunidad única. La actividad aborda una temática altamente relevante para nuestra región, que requiere el involucramiento de la comunidad, que se realiza en la casa de cada participante y con herramientas y metodologías accesibles para todos. Durante 2020, con las restricciones de los encuentros presenciales por la pandemia, comenzamos a diseñar el proyecto y realizamos pruebas piloto con un número reducido de voluntarios. Esto nos permitió ajustar la metodología para abrirlo a toda la comunidad, comenzar a diagramar la página web, probar dispositivos y materiales, etc.

7. Objetivo general:

Este proyecto contribuye al objetivo general del Café Científico de establecer un espacio de diálogo e interacción entre la ciencia y la sociedad de manera que, a través de incorporar el proceso científico por la comunidad, esta pueda atender sus propias problemáticas.

Objetivos específicos:

En este sentido el objetivo específico es desarrollar una plataforma de participación ciudadana para el monitoreo y control colaborativo del vector *Aedes aegypti*, a través de una experiencia inmersiva en el diseño, ejecución y evaluación del proyecto

8. Descripción del Proyecto:

Esquema general: La actividad consistirá en que cada participante sea responsable de gestionar un punto de muestreo que corresponderá a su domicilio, y contribuya con sus datos individuales, a la base de datos colectiva, además de participar de manera voluntaria en la planificación y evaluación de las actividades. El proyecto se complementará con actividades y talleres de capacitación, diseño experimental y discusión de resultados.

Para que cada participante pueda realizar el muestreo en su casa, se les suministrará un kit inicial con todos los componentes para armar sus ovitrampas por varias semanas. Dichos kits podrán retirarlos de distintas locaciones, como almacenes barriales, que colaborarán con el proyecto, y de los cuales pueden también reabastecerse de partes del kit que deban ser reemplazados o se les haya terminado. En esas mismas locaciones los participantes deberán depositar el componente de la ovitrampa donde potencialmente los mosquitos depositaron sus huevos, al final de cada experiencia. Este material luego será llevado al laboratorio y analizado por los voluntarios debidamente capacitados para validar o

ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 161/2022

corregir las observaciones de cada participante. Una prueba piloto con unos 20 participantes voluntarios se realizó durante 2020.

A continuación, se describen los distintos componentes del proyecto y las etapas que se tienen planeadas.

Participantes y condiciones de participación: En el proyecto podrán participar todas las personas que así lo deseen, incluso menores de edad con el consentimiento de sus padres o tutores. Para ello deberán firmar un consentimiento informado aceptando las condiciones y responsabilidades de participación (ver Anexo I). La convocatoria de participantes se hará a partir de invitaciones personales, difusión en los medios, e interacción con **Coordinación, colaboraciones y asesorías técnicas, voluntarios:** La coordinación central del proyecto estará a cargo del laboratorio GIGA. Se convocará a distintos expertos locales y nacionales para consultas y asesorías técnicas, así como a voluntarios a estudiantes universitarios, para coordinar o apoyar actividades específicas.

Página web: Una parte central del proyecto será la página web a través de la cual los participantes e interesados podrán acceder por un lado a toda la información necesaria para registrarse para participar como a distintos tipos de información, tanto relacionada a aspectos generales del proyecto, como tutoriales, etc. Una vez registrado, en la página también podrán acceder tanto a su propio perfil donde podrán cargar sus propios datos de muestreo, su historial, etc., como a los datos compilados de todos los participantes, mapas, análisis, foro, etc. Se puede acceder a la página en proceso de construcción a través del siguiente enlace: <https://sites.google.com/u/0/d/17NEDvmAxxrfcUa8m9gxDBObIKITXIICJ/edit>.

Tutoriales, material informativo y capacitación: Se generarán tutoriales y material informativo en distintos formatos y plataformas, entre los que se incluyen videos demostrativos para el armado, colocación y análisis de las ovitrampas, carga de datos, así como material de información específica sobre el dengue y la biología del mosquito. También se capacitarán a voluntarios para la observación e identificación de los huevos recolectados que validarán lo observado por cada uno de los participantes. Una prueba piloto de los videos demostrativos que se pretenden generar se puede ver en el siguiente enlace <https://sites.google.com/view/cafecientificoposadas/proyecto-monitoreo-aedes/tutoriales?authuser=0>.

También durante 2020, se realizó una capacitación de 3 días con algunos voluntarios en el Instituto Municipal de Vigilancia y Control de Vectores de la ciudad de Posadas donde aprendieron a identificar huevos de *Aedes aegypti* colectados por ovitrampas. Por otro lado, se realizarán reuniones periódicas para la evaluación constante del proyecto y talleres participativos de capacitación para todos los participantes. Por último, se realizarán talleres y/o material de difusión acerca de los procesos científicos para la construcción de conocimiento.

Actividad de monitoreo: En principio esta actividad se hará semana de por medio. Para este ensayo cada participante deberá armar ovitrampas a partir del kit que retirarán de lugares asignados, colocarlas en su vivienda y verificar la presencia de huevos al cabo de 7 días.

Las ovitrampas contienen básicamente dos elementos: a) un envase, de forma cónica, de material plástico liviano y de color negro con capacidad para un



ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 161/2022

volumen de 500mL, con base plana que permite mantener la posición vertical. En cada kit inicial se entregarán dos vasos. b) un soporte, para recoger los huevos de *Aedes aegypti*. El soporte que utilizaremos son las tiras de papel craft que se usan en el Instituto de Control de Vectores de la ciudad de Posadas. Estos soportes ofrecen una superficie rugosa que los mosquitos prefieren para depositar los huevos (ver esquema a continuación). En cada kit inicial se entregarán varios papeles suficientes para varias experiencias. En el kit que se les entregará al inicio y cuando haga falta reemplazar, también encontrarán etiquetas autoadhesivas para escribir la información relevante en el papel craft para su posterior identificación y bolsas plásticas para transporte y guardado del papel craft usado en la ovitrampa.

9. Impacto institucional:

Este proyecto tendrá un importante impacto a nivel institucional. En primer lugar, a través de este proyecto de ciencia ciudadana, genera una plataforma de interacción directa entre la universidad y la comunidad en general, lo que fortalece el vínculo que tiene la UNaM como institución con la población. Por otro lado, genera un espacio para que tanto docentes como estudiantes que así lo deseen puedan desarrollar actividades comunitarias, siendo un ámbito ideal para el aprendizaje y la adquisición de experiencias comunitarias, a la vez que se atiende una importante problemática social.

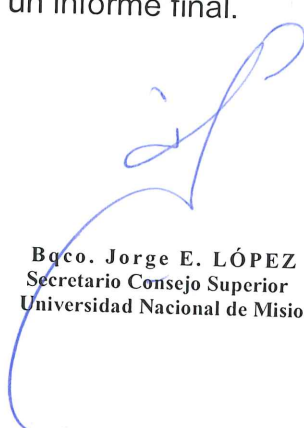
10. Impacto Externo:

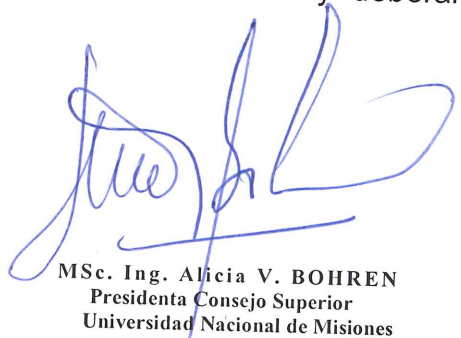
Este proyecto empodera a la comunidad al darle instrumentos para atender sus propias problemáticas, además de ofrecer oportunidades de interacción entre diferentes actores sociales, ya sean individuos o instituciones públicas y privadas.

11. Procedimientos previstos para el seguimiento y evaluación de la práctica extensionista de los y las estudiantes y el impacto de la misma en su formación académica y ética- ciudadana.

El proyecto prevé la convocatoria de estudiantes para que se desempeñen como voluntarios para apoyar diferentes actividades desde la validación de las observaciones de ovitrampas, a la preparación de material científico o la coordinación de talleres o actividades de divulgación. Los mismos pasarán en primer lugar por una etapa de capacitación, lo que, junto con la actividad comunitaria en sí misma, ampliará enormemente su formación académica y su ética y compromiso ciudadano.

Los estudiantes participantes serán evaluados en forma continua y deberán presentar un informe final.


Bco. Jorge E. LÓPEZ
Secretario Consejo Superior
Universidad Nacional de Misiones


MSc. Ing. Alicia V. BOHREN
Presidenta Consejo Superior
Universidad Nacional de Misiones