

**TÍTULO DEL PROYECTO:**

**“MONITOREO D ELA CALIDAD MICROBIOLÓGICA DEL AGUA EN ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS Y COMEDORES COMUNITARIOS DEL PARTIDO DE MERLO”.**

**DIRECTOR/A:**

**Ing. Silvia Graciela Ortiz**



# Universidad Nacional del Oeste



CONSEJO SUPERIOR

## SOLICITUD DE INSCRIPCIÓN

RENOVACIÓN

DEPARTAMENTO, ESCUELA Y/O INSTITUTO: Ingeniería

ÁREA DE CONOCIMIENTO: Microbiología

ASIGNATURA: Biotecnología

APELLIDO Y NOMBRE DEL DIRECTOR: Silvia Graciela Ortiz

LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO

LEGAJO UNO

TIPO Y N.º DOCUMENTO DE IDENTIDAD: DNI 17.108.559

DOMICILIO

DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO

TELÉFONO/CELULAR

Por presente me notifico conocer el contenido del REGLAMENTO GENERAL PARA PROYECTOS DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA de la Universidad Nacional del Oeste. La convocatoria es para la ejecución de proyectos de extensión universitaria en el área de incidencia de la UNO. Asimismo declaro que acepto como vía de notificación la recibida por medio de la dirección de correo electrónico declarada en el presente documento, comprometiéndome a revisarlo diariamente durante el tiempo que dure el proyecto y a notificar cualquier modificación a los datos declarados en el mismo  
Notificado en San Antonio de Padua, 14/10/2022-

FIRMA DEL DIRECTOR DEL PROYECTO

ORTIZ, Silvia Graciela

ACLARACIÓN

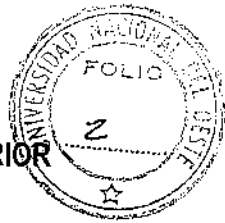
Belgrano 369- San Antonio de Padua. Provincia de Buenos Aires. República Argentina.

Tel.:(0220)4834150 int. 115 / extension@uno.edu.ar



2022 - "LAS MALVINAS SON ARGENTINAS"

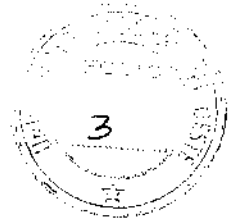
# Universidad Nacional del Oeste



CONSEJO SUPERIOR

Belgrano 369- San Antonio de Padua. Provincia de Buenos Aires. República Argentina.

Tel.:(0220)4834150 int. 115 / [extension@uno.edu.ar](mailto:extension@uno.edu.ar)



## PROYECTO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

### 1-IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

#### 1.1 Título

**Monitoreo de la calidad microbiológica del agua en establecimientos educativos y comedores comunitarios del partido de Merlo.**

#### 1.2 Director/a del proyecto

ORTIZ, Silvia Graciela. Ingeniera Agrónoma. Universidad Nacional de Luján.  
Especialista en Inocuidad y calidad agroalimentaria. Universidad de Buenos Aires.

#### 1.3 Equipo responsable del proyecto. Acompañar CV's abreviados.

- NIEVA, Geraldine Samanta. Ingeniera Química
- JIMÉNEZ, Jessica Paola. Estudiante
- BENIALGO, Gabriel Alejandro. Estudiante

### 2-DEL PROYECTO

#### 2.1 Políticas institucionales y pertinencia del proyecto

El presente proyecto de extensión acompaña la política de la Universidad, que en su Estatuto establece como prioridad guardar una estrecha relación con la comunidad de la que forma parte, considerándose un instrumento de mejoramiento social y de jerarquización de la tarea docente al servicio del sistema educativo nacional.

La Universidad Nacional de Oeste es el resultado, de un anhelo profundamente arraigado en el pueblo merlense y en sus autoridades, y cuya concreción recibió el acompañamiento y el apoyo de los partidos vecinos que hoy integran, con el de Merlo, la región que la ley de creación de la Universidad Nacional del Oeste le encomendó a la nueva institución: Ituzaingó, Las Heras y Marcos Paz.

Como parte de una acción integrada, se imaginó a la nueva universidad como un factor de desarrollo para la región, basado en la creación y transferencia de conocimientos, en la acción cultural profunda que la universidad es capaz de promover y en la dinámica virtuosa que una



institución de este tipo impulsa en una comunidad a través de las múltiples maneras de interacción con la comunidad y con los actores sociales que la caracteriza. Una institución fundada en el desarrollo del conocimiento y con un compromiso prioritario con las problemáticas sociales, económicas y ecológicas de la región. Una universidad que se constituya en un actor social dinámico y articulado con las instituciones políticas, sociales, educativas y económicas de la región, capaz de formar ciudadanos comprometidos con el desarrollo y el mejoramiento de su sociedad.

Inspirada en esa concepción que considera que la educación efectiva es la que establece una relación dinámica con el entorno social, este proyecto de extensión persigue fortalecer intervenciones contextualizadas relacionándose con las instituciones del medio en el que la UNO desarrolla sus actividades.

De esta forma la Universidad se propone, mediante la extensión universitaria, participar y contribuir en el mejoramiento de la sociedad y del sistema educativo a través de las actividades docentes, de investigación y de extensión, estableciendo las condiciones para que los futuros egresados y docentes en ejercicio participen de experiencias significativas que los impulsen a asumir un serio compromiso en su vida profesional.

El presente proyecto encuadra dentro de los lineamientos generales de la Universidad y en particular de la Escuela de Ingeniería, en lo referente a la extensión de sus actividades hacia la región y la temática resulta propia del área prioritaria de la Escuela denominada "Análisis de Laboratorio y Técnicas de Ingeniería de Procesos aplicadas a la zona de influencia de la Universidad Nacional del Oeste".

## 2.2 Antecedentes

El agua constituye un elemento esencial para la vida y todos los organismos vivos necesitan de agua para sobrevivir, sin embargo, el agua puede ser un vehículo de enfermedades cuando no reúne las condiciones de calidad necesarias que aseguren su inocuidad (1).

En la República Argentina, el Gran Buenos Aires (GBA) es una de las áreas más densamente pobladas y lo conforman 24 partidos que albergan más de 12 millones de personas según el Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas realizado por el INDEC en 2010 (2). El



GBA es uno de los 12 conglomerados urbanos más grandes del mundo y es un ejemplo de crecimiento no planificado de población, con importantes déficits en servicios de saneamiento básico, como servicios de red de agua corriente y red cloacal.(4). En la zona oeste del GBA se encuentra el partido de Merlo que en el año 2010 contaba con 528.494 habitantes (2) y según las proyecciones de Tomás (2016) se estiman 613.500 habitantes para el año 2021 (3).

En Merlo según INDEC (2) existen un 49,9 % de hogares con red de agua potable y un 47,6 % de hogares que no son alcanzados por el servicio de agua potable de red y deben proveerse de agua mediante la extracción de pozos o perforaciones en sus domicilios, que la utilizan para beber, cocinar, lavar e higienizarse (4, 2). El agua es extraída de las perforaciones con bombas de motor y generalmente no se somete a procesos de potabilización ni a monitoreos sistemáticos de su calidad.

Por otra parte, en el partido de Merlo según INDEC (2), existen 76,8% de hogares que no cuentan con red cloacal (2) y se ven obligados a utilizar pozos ciegos para el desagüe de los líquidos cloacales.

La mala calidad microbiológica del agua de pozo se relaciona también con la falta de servicio de cloacas por lo que las personas que carecen de este servicio se ven obligadas a utilizar pozos ciegos, los cuales se encuentran generalmente ubicados a una distancia cercana de los pozos de los cuales se extrae el agua para consumo provocando así un alto nivel de contaminación microbiana de estos últimos por infiltración de excretas humanas a las napas de aguas superficiales (5, 6).

Esta problemática no solo afecta a los hogares particulares, sino también a muchos comedores escolares y comunitarios que han surgido en los últimos años como una nueva forma de organización social denominada "comedor popular". En el país, hay diferentes tipos de comedores, los comedores escolares en los que se dan almuerzo o merienda a los niños y los comedores comunitarios que dan servicio a la gente para promover el bienestar de la población (7). Cada una de estas instituciones son espacios de preparación y consumo de alimentos en el ámbito comunitario, por lo que es de suma importancia el uso de agua segura para su elaboración.

La falta de garantía en la seguridad del recurso hídrico hace que la comunidad quede expuesta



al riesgo de brotes de enfermedades relacionadas con el agua (6).

Las enfermedades de origen hídrico son patologías causadas por organismos microbiológicos, además de los factores de riesgo asociados como la contaminación ambiental, la falta de lavado de manos, las enfermedades presentadas por excretas ante la falta de medidas higiénicas, sanitarias y de pobreza extrema (8).

Las enfermedades transmitidas por el agua son especialmente gastroenteritis y diarreas (deposición de heces sueltas o líquidas, 3 veces o más al día), que son unas de las principales causas de morbilidad y mortalidad en el mundo. Según el informe de la OMS de 2019, se calcula que 842.000 personas mueren cada año de diarrea como consecuencia de la insalubridad del agua, de un saneamiento insuficiente o de una mala higiene de las manos. Los grupos más vulnerables son los niños, y esta enfermedad podría prevenirse si se abordaran los factores de riesgo, evitando cada año la muerte de unos 361.000 niños menores de cinco años (9).

La seguridad que el agua contaminada puede ser causal de enfermedades, ha conducido a la necesidad de controlar rutinariamente la calidad microbiológica de muestras de diversos orígenes (10). La vigilancia y control del agua para consumo humano incluye conocer la calidad de sus fuentes y sistemas de potabilización si los posee, e identificar microorganismos a fin de establecer medidas para evitar la propagación de enfermedades transmitidas por el agua a la población (6).

El agua apta para consumo debe estar exenta de microorganismos patógenos de origen entérico. Los controles rutinarios de la totalidad de los microorganismos hídricos, potencialmente riesgosos para la salud, resultan difíciles de llevar a cabo debido a la gran variedad de bacterias patógenas cultivables, a la complejidad de los ensayos de aislamientos y a la presencia en baja concentración de varias especies altamente agresivas. Por esta razón, los análisis bacteriológicos apuntan a la búsqueda de microorganismos indicadores de contaminación fecal. Estos microorganismos deben ser fáciles de aislar y crecer en el laboratorio; ser relativamente inocuos para el hombre y los animales; y su presencia en el agua debe tener una relación cuali y cuantitativamente con respecto a microorganismos patógenos de difícil aislamiento. Las bacterias que cumplen con estas condiciones son los coliformes fecales que indican contaminación fecal, las bacterias aerobias mesófilas que son



indicadoras de la eficacia del tratamiento de potabilización del agua y las *Pseudomonas* que señalan deterioro en la calidad del agua o una recontaminación (10).

Según el Código Alimentario Argentino los parámetros empleados para evaluar la calidad microbiológica del agua son las bacterias aerobias mesófilas, las bacterias coliformes y se investiga la presencia de *Escherichia coli* y de *Pseudomonas aeruginosa* (11).

Por lo expuesto anteriormente, se plantea realizar análisis microbiológico de agua a los establecimientos educativos y comedores comunitarios para monitorear la calidad del agua que consumen y utilizan para la elaboración de alimentos, y realizar un seguimiento técnico trabajando en conjunto con las autoridades de Bromatología del partido de Merlo.

### 2.3 Objetivos del proyecto

#### Objetivo general

El objetivo general es monitorear la calidad microbiológica del agua utilizada para consumo o en la elaboración de alimentos en establecimientos educativos y comedores comunitarios en el área de influencia de la Universidad Nacional del Oeste, cuya utilización puedan acarrear peligros que afecten la salud de las personas o la inocuidad de los alimentos producidos desde el punto de vista bacteriológico.

#### Objetivos específicos

- Evaluar la calidad microbiológica del agua de establecimientos educativos y comunitarios del Partido de Merlo.
- Formar recursos humanos de la carrera Ingeniería Química en el análisis de la calidad microbiológica del agua
- Generar un espacio de intercambio y discusión para mejorar la calidad microbiológica de agua
- Fortalecer la articulación UNO-Bromatología del municipio de Merlo para llevar adelante





herramientas de extensión para la solución de problemas microbiológicos del agua para consumo y de la inocuidad de agua utilizada para la elaboración de alimentos en los establecimientos educativos y comunitarios.

## **2.4 Descripción del proyecto**

El agua es un recurso básico y puede ser también un factor de enfermedad si la comunidad no cuenta con agua segura. Las enfermedades de transmisión hídrica que aparecen con mayor frecuencia, son las diarreas infantiles, producidas por la contaminación del agua con materia fecal.

Según el Código Alimentario Argentino (CAA) en el art. 982, el agua apta para consumo o uso doméstico "no deberá contener sustancias o cuerpos extraños de origen biológico, orgánico, inorgánico o radiactivo, en tenores tales que la hagan peligrosa para la salud.

Deberá presentar sabor agradable y ser prácticamente incolora, inodora, límpida y transparente". El código asimismo detalla los valores guía que las sustancias físicas, químicas y microbiológicas deberán presentar para que el agua sea apta para consumo (11).

Gran parte de la población desconoce la calidad microbiológica del agua que consume, por lo tanto, en el proyecto se propone en esta primera instancia, comenzar con el monitoreo de la calidad microbiológica del agua en establecimientos educativos y comedores comunitarios del partido de Merlo en el área de influencia de la Universidad Nacional del Oeste. Este tipo de establecimientos se seleccionan porque a ellos asisten niños en edad escolar y personas en situación de vulnerabilidad social (12), en la que el agua es utilizada para la preparación de alimentos, por lo que es de suma importancia el uso de agua segura para su elaboración.

Por lo antedicho, se plantea realizar muestreos en los establecimientos anteriormente mencionados en forma consensuada con la Dirección de Bromatología del Municipio.

En una primera instancia se realizará una capacitación para los integrantes del proyecto sobre cómo se prepara todo el material para los ensayos, como se debe realizar una toma de muestra, como se trasladan las muestras y como se realizan los diferentes análisis microbiológicos en el laboratorio.



Los integrantes del proyecto destinados a la toma de muestra realizarán los muestreos de aquellos grifos que se utilizan frecuentemente para la provisión de agua para la elaboración de alimentos o para consumo.

Las muestras de agua pueden tener diversos orígenes, por lo tanto, las personas a cargo de los muestreos deberán completar una planilla que será diseñada para tal fin, con todos los datos del establecimiento y las características del lugar donde se han extraído las muestras.

Una vez obtenida las muestras de agua se trasladará de inmediato al laboratorio de la Universidad Nacional del Oeste, para ser procesada.

Los análisis microbiológicos del agua se llevarán a cabo de acuerdo a lo solicitado por Código Alimentario Argentino (11) que detalla las siguientes características para que el agua sea apta para consumo:

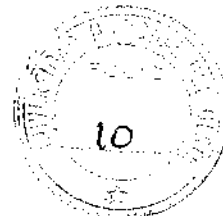
-Bacterias coliformes: NMP a 37 °C- 48 hs. (Caldo Mc Conkey o Lauril Sulfato), en 100 ml: igual o menor de 3.

-*Escherichia coli*: ausencia en 100 ml.

-*Pseudomonas aeruginosa*: ausencia en 100 ml.

-En la evaluación de la potabilidad del agua ubicada en reservorios de almacenamiento domiciliario deberá incluirse entre los parámetros microbiológicos a controlar el recuento de bacterias mesófilas en agar (APC - 24 h. a 37 °C): en el caso de que el recuento supere las 500 UFC/ml y se cumplan el resto de los parámetros indicados, sólo se deberá exigir la higienización del reservorio y un nuevo recuento.

Los resultados obtenidos a medida que se vayan realizando los análisis se irán volcando detalladamente en planillas especialmente diseñadas para tal fin. Además, cada planilla tendrá los datos completos recabados por la persona que realizó el muestreo del establecimiento, con sus características particulares, esto permitirá un ordenamiento para la confección de los informes y paralelamente toda la información será sistematizada.



Por último, los resultados obtenidos se interpretarán en forma grupal con los integrantes del proyecto y se notificarán al conjunto de las instituciones muestreadas a través de la Dirección de Bromatología del municipio de Merlo. En el caso que el agua no sea apta para consumo se realizarán propuestas generales de posibles soluciones a los problemas de contaminación, y a su vez sobre estrategias para el manejo de los pozos de agua, del sistema de cañerías y de la limpieza de los tanques.

Con los resultados obtenidos del proyecto de extensión se prevé presentar los resultados publicables en revistas de divulgación o boletines informativos y en eventos vinculados con la temática de calidad de agua, de alimentos y microbiología.

### **2.5 Actividades del proyecto y rubros de financiación solicitados**

Para poder cumplir con los objetivos propuesto en 2.3, las actividades que se proponen para la realización del proyecto son:

-Evaluar la calidad microbiológica del agua para consumo según la metodología analítica propuesta por Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (APHA, 2012) para la ejecución de los siguientes análisis microbiológicos (13), de acuerdo con las especificaciones establecidas en el Código Alimentario Argentino: recuento de bacterias mesófilas, recuento de bacterias coliformes por el Método del Número más Probable, investigación de *Escherichia coli* e investigación de *Pseudomonas aeruginosa* (11).

-Realizar un Taller para la formación de los estudiantes, sobre cómo se prepara todo el material para los ensayos microbiológicos, como se realizan las tomas de muestras en los establecimientos y como se trasladan para su análisis, y cómo se realizan los análisis microbiológicos de laboratorio. Además, los participantes del proyecto deberán aprender formular y realizar encuestas destinadas a los muestreos, a utilizar planillas para volcar los resultados obtenidos y a elaborar los informes sobre los análisis realizados.

- Trabajar con todos los integrantes del proyecto, para evaluar toda la información sistematizada de los establecimientos para generar una devolución de los resultados al conjunto a las instituciones participantes. Además, realizar propuestas generales para la solución en el caso de detectar que el agua no es apta para consumo.



-Realizar una devolución de los resultados de los establecimientos que fueron muestreados, con la participación de los miembros del proyecto de extensión, autoridades de la Dirección de Bromatología del municipio de Merlo y miembros de los establecimientos.

Para poder cumplir con las actividades propuestas se van a necesitar los siguientes recursos

<b>Objeto del Gasto</b>	<b>Descripción</b>
Material de vidrio para el laboratorio	Frascos para toma de muestras, cepillos para toma de muestras, Erlenmeyers, vasos de precipitados, tubos de ensayo, campanitas de Durham, tapones para tubos, tips
Medios de cultivo para ensayos	Caldo Mc Conkey, caldo BRILA, PCA, EMB, TSB, Agar-Agar, Peptona de carne, Cetrimida, Agar P, Agar F, Triteína bacteriológica, Citrato Simmos, RM-VP.
Material de higiene y kits sanitarios	Lavandina, detergente, jabón, alcohol, Lysoform, rollos de papel
Gastos de Movilidad	Combustible, peajes, tarjeta SUBE
Gastos de impresión y material de librería	Hojas para encuestas, planillas de seguimiento de datos, informes, carpetas, cajas de archivo

**2.6 Cronograma**

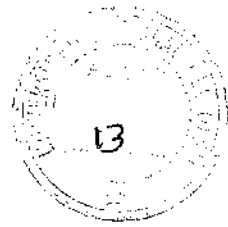
Actividad	Meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Compra de material de vidrio	x	x										
Compra de los medios de cultivo	x	x	x									
Capacitación a estudiantes análisis de muestra		x	x									
Preparación de planillas para el trabajo		x	x									
Capacitación de análisis de resultados		x	x									
Toma de muestra			x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Análisis de las muestras			x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Elaboración de informe de avance				x								
Análisis de resultados			x	x	x	x	x	x	x	x		
Devolución de los resultados				x		x		x		x		x
Talleres participativos con la comunidad							x					x
Elaboración y presentación Informe final												x

**2.7 Resultados esperados**

Los indicadores que se tendrán en cuenta para verificar los resultados del monitoreo de la calidad microbiológica del agua en establecimientos educativos y comedores comunitarios del partido de Merlo, son los establecidos en el CAA:

- Bacterias coliformes:  $NMP \leq 3$  en 100 ml de muestra
- Escherichia coli*: ausencia en 100 ml.
- Pseudomonas aeruginosa*: ausencia en 100 ml.
- Recuento de bacterias mesófilas  $\leq 500$  UFC/ml

Los resultados obtenidos contribuirán al desarrollo socio-económico del Partido de Merlo, ya que calidad microbiológica del agua es considerada de interés en el tema relacionado con la salud pública, por su potencialidad para la prevención de enfermedades causadas por el consumo de agua no apta.



Además, las actividades del proyecto permitirán a los estudiantes complementar la formación y podrán presentar su trabajo como parte del Trabajo Social Obligatorio de la carrera de Ingeniería Química, y adquirir habilidades para el asesoramiento en temas. Los indicadores que se tendrán en cuenta para verificar los resultados del monitoreo de la calidad microbiológica del agua en establecimientos educativos y comedores comunitarios del partido de Merlo, son los establecidos en el CAA:

- Bacterias coliformes:  $NMP \leq 3$  en 100 ml de muestra
- Escherichia coli*: ausencia en 100 ml.
- Pseudomonas aeruginosa*: ausencia en 100 ml.
- Recuento de bacterias mesófilas  $\leq 500$  UFC/ml

Los resultados obtenidos contribuirán al desarrollo socio-económico del Partido de Merlo, ya que la calidad microbiológica del agua es considerada de interés en el tema relacionado con la salud pública, por su potencialidad para la prevención de enfermedades causadas por el consumo de agua no apta.

Además, las actividades del proyecto permitirán a los estudiantes complementar la formación y podrán presentar su trabajo como parte del Trabajo Social Obligatorio de la carrera de Ingeniería Química, y adquirir habilidades para el asesoramiento en temas

### 2.8 Impacto institucional

El desarrollo del presente proyecto de extensión producirá un impacto positivo en la institución, tanto desde el punto de vista curricular a través de la formación de recursos humanos (estudiantes) en la temática, como también permitirá a la carrera de Ingeniería Química presentar actividades de extensión estrechamente vinculadas a los alcances de la misma y fundamentalmente brindará a la comunidad un control exhaustivo de la calidad de agua utilizada para fines de consumo en establecimientos educativos y comedores comunitarios del partido de Merlo.

### 2.9 Impacto externo



Tal como se ha descrito, la ejecución de estos análisis producirá un impacto externo, ligado estrechamente al consumo de agua potable en la comunidad merlense y de su área de influencia.

### 3-FINANCIAMIENTO

#### 3.1 Recursos financieros del proyecto por rubros.

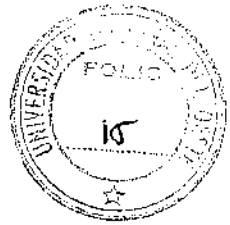
N° de orden por categoría	Categoría	Rubro	Descripción	Monto
1-	Gastos corrientes	Bienes de consumo	Medios de cultivo Material de limpieza Material de librería	30.000
2-	Gastos corrientes	Servicios no personales	Viáticos	15.000
3-	Gastos corrientes	Otros	Material de vidrio para análisis microbiológicos	255.000
Subtotal A (75%)				<b>300.000</b>
1-	Bienes de capital	Bien de uso	Equipos para el laboratorio	100.000
Subtotal B (25%)				<b>100.000</b>
Total (A+B)				<b>400.000</b>

### 4- AVALES

Se adjunta el aval del proyecto.

### Bibliografía

1-OMS. 2011. Guías para la calidad del agua de consumo humano. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272403/9789243549958-spa.pdf?ua=1>.



Fecha de acceso: 8/7/2021

2- INDEC. 2010. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas. Disponible en: <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-2-41-135>. Fecha de acceso: 7/7/2021.

3- TOMÁS, M.S. 2016. Proyecciones de población por Municipio provincia de Buenos Aires 2010-2025. Disponible en: [http://www.estadistica.ec.gba.gov.ar/dpe/images/Proyecciones\\_x\\_municipio\\_\\_2010-2025.pdf](http://www.estadistica.ec.gba.gov.ar/dpe/images/Proyecciones_x_municipio__2010-2025.pdf). Fecha de acceso: 8/7/2021.

4- MONTEVERDE, M. CIPPONERI, M.; ANGELACCIO, C.; GIANUZZI, L. 2013. Origen y calidad del agua para consumo humano: salud de la población residente en el área de la cuenca Matanza-Riachuelo del Gran Buenos Aires. Salud colectiva 9 (1): 53-63.

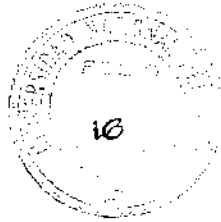
5- ASOCIACIÓN CIVIL POR LA IGUALDAD Y LA JUSTICIA. CENTRO DE ESTUDIOS LEGALES Y SOCIALES. CENTER ON HOUSING RIGHTS AND EVICTIONS. (2009). El acceso a agua segura en el Área Metropolitana de Buenos Aires. Una obligación impostergable. Disponible en: [https://www.cels.org.ar/common/documentos/agua\\_INFORME\\_COMPLETO.pdf](https://www.cels.org.ar/common/documentos/agua_INFORME_COMPLETO.pdf). Fecha de acceso: 8/7/2021.

6- RÍOS TOBÓN, S., AGUDELO CADAVID, R.M.; GUTIÉRREZ BUILES, L.A. 2017. Patógenos e indicadores microbiológicos de calidad del agua para consumo humano. Rev. Fac. Nac. Salud Pública. 35(2): 236-247.

7- FREI-HERRMANN, K. 2020. Los comedores populares argentinos en tiempos del COVID-19: El rol de los comedores durante la pandemia: el sistema alimentario y la acción del gobierno argentino. Disponible en: [https://digitalcollections.sit.edu/lsp\\_collection/3297](https://digitalcollections.sit.edu/lsp_collection/3297). Fecha de acceso: 8/7/2021.

8- BETANCUR PULGARÍN C.L.; LONDOÑO D.P.; RINCÓN, D.A., RODAS SÁNCHEZ, J.C.; RODRÍGUEZ DELGADO, M.C.; OLAYA TAFUR, A. 2019. Algunos factores de riesgo asociados a la calidad del agua potable, municipio Dosquebradas. 2017-2018. Disponible en: <https://digitk.areandina.edu.co/bitstream/handle/areandina/3387/Algunos%20factores%20>





de%20riesgo%20asociados%20a%20la%20calidad%20del%20agua%20potable%2C%20municipio%20Dosquebradas.%2020172018.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Fecha de acceso: 7/7/2021.

9- OMS. 2019. Agua. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/drinking-water>. Fecha de acceso: 8/7/2021.

10-APELLA, M.C.; ARAUJO, P.Z.; BLESA, M.A.; BLANCO GALVEZ, J. 2005. Microbiología de agua: Conceptos básicos. En Tecnologías solares para la desinfección y descontaminación del agua. Ed. Universidad Nacional de San Martín. Disponible en: [https://www.psa.es/es/projects/solarsafewater/documents/libro/02\\_Capitulo\\_02.pdf](https://www.psa.es/es/projects/solarsafewater/documents/libro/02_Capitulo_02.pdf). Fecha de consulta 14/7/2021.

11- CÓDIGO ALIMENTARIO ARGENTINO. Capítulo XII. Bebidas analcohólicas Bebidas hídricas, agua y agua gasificada. Agua potable. Disponible en: [http://www.alimentosargentinos.gob.ar/contenido/marco/CAA/Capitulo\\_12.php](http://www.alimentosargentinos.gob.ar/contenido/marco/CAA/Capitulo_12.php). Fecha de consulta: 15/7/21.

12- RENACOM. Registro Nacional de Comedores y Merenderos Comunitarios. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/desarrollosocial/renacom>. Fecha de consulta: 15/7/21.

13- AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION (APHA). American Water Works Association and Water Pollution Control Federation. 1989. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 17 th ed., Washington, D.C.USA. Parte 9000.American Public Health Association (APHA).

17

**Curriculum Vitae**  
**Silvia Graciela Ortiz**

**Datos personales**

Apellido y Nombre: ORTIZ, Silvia Graciela.

DNI [REDACTED]

Fecha y lugar de nacimiento [REDACTED]

Nacionalidad: Argentina.

Domicilio [REDACTED]

Teléfono [REDACTED]

Correo electrónico [REDACTED]

**Título de posgrado**

- Especialista en Inocuidad y Calidad Agroalimentaria. Facultad de Ciencias Veterinarias UBA. 2006.
- Implementador de Buenas Prácticas Agrícolas. Título otorgado por SAGP y A. Año 2009.

**Título profesional**

- Ingeniera Agrónoma. Universidad Nacional de Luján (UNLu). 1999.
- Categoría de Investigador en el Programa de Incentivos: IV
- Inscripta en el Doctorado de Ciencias Aplicadas de la UNLu. 2015.RESHCS:899/15
- Área: Microbiología. Proyecto: "Aplicaciones innovadoras de bacterias lácticas en la producción de alimentos de matriz vegetal".

**Becas obtenidas**

- Becas del Programa Estratégico de Formación de Recursos Humanos en Investigación y Desarrollo (PERHID) impulsado por el Consejo Interuniversitario Nacional (CIN). Tema: Período agosto 2018-2019. Renovación agosto 2021-2022.
- Beca de Perfeccionamiento en Investigación otorgada por la Universidad Nacional de Luján. Período: 1 de abril de 2006 al 1 de abril de 2007. Res. PCSN° 189/06
- Beca de Iniciación en Investigación, otorgada por la Universidad Nacional de Luján Período: 1 de abril de 2004 al 1 de abril de 2006. Res. PCSN° 136/04

**Antecedentes en docencia universitaria**

- Profesora Adjunta Interino en la asignatura Biotecnología, con dedicación simple para la carrera Ingeniería Química. UNO. Período: 1/03/20 - continua. Res. Rec. 201/20.
- Profesora Adjunta Ordinario en la asignatura Taller de Agronomía, con dedicación exclusiva para la carrera Ingeniería Agronómica. UNLu. Período: 8/09/15 - continua. Res. CSN° 733/15.

**Antecedentes en Investigación**

Área de trabajo en la Universidad: Laboratorio de Microbiología, "Bacterias Lácticas".

AA



Participante en diferentes proyectos de investigación desde el año 1998 hasta la actualidad.

### **Antecedentes en extensión**

**-Directora** del proyecto de extensión: "Monitoreo de la calidad microbiológica del agua en establecimientos educativos y comedores comunitarios del partido de Merlo" Res. Rectoral: 418/2021. Años: 2021-2022.

**-Codirectora** del proyecto " Diagnóstico y propuestas para la mejora de la calidad microbiológica del agua y cultivos en establecimientos hortícolas del partido de Luján" Directora: María Gimenez y Codirectora: Silvia Ortiz. En este proyecto se participa como integrante Codirectora. Res. HCS N° 336/18. Años: 2018-2021. A partir de 2021 por licencia de la Ing. María Gimenez se pasa a **Directora** del proyecto.

**-Integrante** del proyecto "Reconocimiento y puesta en valor del entorno natural en una comunidad barrial (Luján, Bs. As.)". Proyecto presentado para su evaluación.

Directora: Borgnia Mariela. Codirector: Lus, Bruno. Disposición PC-CB N° 115/22. Años 2022 – continua

**-Integrante** del proyecto "Desempeño ambiental y socioeconómico de sistemas de producción intensiva con énfasis en áreas urbanas y periurbanas". Director: Doctora Mariel Mitidieri (INTA). Disp. CD-T N° 039/15 Años 2015 – 2020.

**-Asesora** a productores hortícolas con respecto a la problemática detectada y sobre técnicas correctivas seguras en la calidad del agua para su consumo y para uso agropecuario. Charla realizada en Agencia de Extensión INTA Luján-EEA AMBA, en el marco del proyecto "indicadores SEPIA (PNHFA 1106083), proyecto validado por el Departamento de Tecnología. Res. CDD-T N°039/2015. Año: 2016.

**-Disertante** en la Jornada de Sensibilización "Proyecto Yogurito" dirigida a directivos y a personal de los comedores de la comuna. Encuentro realizado para la implementación del programa social, en el marco del convenio firmado entre el CONICET, la Municipalidad de Luján y la UNLu Res. HCS N° 633/13. Año: 2019

**-Disertante** en la Jornada de Sensibilización "Proyecto Yogurito" dirigida a directivos y a personal de los comedores de la comuna. Encuentro realizado para la implementación del programa social, en el marco del convenio firmado entre el CONICET, Municipalidad de Mercedes y la UNLu (Res. HCS N° 641/17). Año: 2017.

**-Disertante** en la Jornada de Sensibilización "Proyecto Yogurito" dirigida a directivos y a personal de los comedores de la comuna. Encuentro realizado para la implementación del programa social, en el marco del convenio firmado entre el CONICET, la Municipalidad de Luján y la UNLu Res. HCS N° 633/13. Año: 2015

**-Responsable** del Curso - Taller de Capacitación del Proyecto de Extensión "Microemprendimientos en Huerta Orgánica". Escuela de Educación Media N° 3. General Rodríguez. Años: 1996 -1997.

### **Otros datos de interés**

-Asistente a congresos y reuniones científicas con presentación de comunicaciones en forma oral y posters.

-Publicación de trabajos en revistas especializadas y Proceeding de Congresos.

-Asistente a numerosos cursos de postgrado con evaluación, seminarios, jornadas y talleres.

-Integrante de Comisiones Asesoras en el ámbito universitario.

-Evaluadora de Trabajos Finales de Aplicación de la carrera Ingeniería Agronómica.

-Formación de recursos humanos



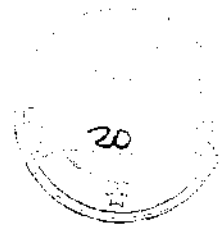
*DL*

- Docencia: Formación continua de los docentes auxiliares y ayudantes de 2da desde el año 2000
- Investigación: Formación de pasantes internos rentados en el Laboratorio de Bacterias Lácticas en el marco de diferentes proyectos en los que se participó o participa actualmente.

*ORTE, Silvia*



## CURRICULUM VITAE



### 1. DATOS PERSONALES

**Nombre y Apellido:** Samanta Geraldine Nieva

**Estado civil:** Soltera

**Nacionalidad:** Argentina

**Edad:** [Redacted]

**Cuil:** [Redacted]

**Domicilio:** [Redacted]

**Teléfono:** [Redacted]

**Celular:** [Redacted]

**Correo electrónico:** [Redacted]

**Correo electrónico:** [Redacted]

### 2. EDUCACION

#### Nivel Medio

**Institución otorgante:** Escuela de Educación Técnica N° 7 "José Hernández"

**Año de egreso:** 2002

**Títulos obtenidos:**

- Técnico en informática personal y profesional.
- Bachiller con orientación en producción de bienes y servicios.

#### Nivel Universitario

**Institución:** Facultad de Ingeniería, Universidad de Buenos Aires.

**Títulos obtenido:**

- **Febrero de 2020: Ingeniera Química.(finalizado)**

Tesis de grado: "Caracterización de películas formadas in situ a partir de hidrogeles biopoliméricos para la limpieza de esculturas de artes"

Lugar: Facultad de Ingeniería, Grupo de Aplicaciones de Materiales Biocompatibles, Instituto de Tecnología en Polímeros y Nanotecnología (ITPN), Paseo Colón 850- 5ºPiso.

**Fecha de defensa de la Tesis: Diciembre de 2019.**

**Nota: 10 Diez**

**Título a obtener:**

- **Ingeniera de Alimentos.**

Cursada finalizada completa. (corrigiendo Tesis).

Tesis de grado: "Optimización de batidos de frutas y verduras, aplicación de antimicrobianos naturales para el aseguramiento de la calidad integral e inocuidad del producto"

Lugar: Facultad de Ingeniería, Laboratorio de Microbiología Industrial, Ciudad Universitaria, Pabellón de Industrias-1ºPiso

**Fecha de defensa de la tesis(estimada): Diciembre 2022.**

### **3. PUBLICACIONES**

#### **Presentaciones en Congresos y Papers**

1. **Nieva S.G.**, Fernandez MV, Jagus RJ, Agüero MV.2022. "Conservación de batidos de frutas y verduras con antimicrobianos naturales para garantizar la seguridad y la calidad". LWT Food Science and Technology 154. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2021.112663> .Paper
2. **Nieva S**, Orona G, Debandi M V, Francois N. 2020. "Caracterización de películas de Agar/HPMC aplicables a la limpieza de obras de arte". IV Workshop de Polímeros Biodegradables y Biocompuestos (BIOPOLIS 2020), La Plata, Buenos Aires, 6 Abril postergado. Resumen
3. **Nieva S**, Agüero MV, Jagus RJ, Fernandez MV. 2019. "Estudio del efecto de los antimicrobianos naturales nisina, natamicina y té verde sobre la microflora nativa de un batido mixto de frutas y verduras". II Congreso Argentino de Biología y Tecnología Poscosecha. 11 al 13 de septiembre de 2019. Resumen.
4. **Nieva S**, García C, Jagus RJ, Agüero MV, Fernandez MV. 2019. "Aplicación de antimicrobianos naturales combinados para prolongar la vida útil de un batido mixto de frutas y verduras". XVII Congreso Argentino de Ciencia y Tecnología de Alimentos (CYTAL, 2019), Buenos Aires, Argentina, 20 al 22 de noviembre de 2019. Resumen.
5. **Nieva S**, Rivas G, Francois N. 2017. "Aplicación de películas aplicables para limpieza de superficies de bronce". XII Simposio Argentino de Polímeros (SAP 2017). Córdoba, Argentina, 18 al 20 de Octubre de 2017. Resumen.

### **4. ACTIVIDAD DE EXTENSIÓN**

**Participante del Seminario:** Presentación de metodología de limpieza sustentable en restauración y "Aplicación *in situ* de las películas poliméricas sobre superficies porosas en esculturas de arte". Realizado el 20 de septiembre de 2019 en la Escuela Taller del casco Histórico, Gerencia Operativa de Casco Histórico dependiente de la Dirección General de Patrimonio, Museos y Casco Histórico del Ministerio de Cultura del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

### **5. PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN**

1. **2016-2019:** "Conservación de alimentos de distinto origen por aplicación de antimicrobianos naturales en combinación con otros factores de estrés". (PICT-2015-2742). Financiado por ANPCyT, Argentina.  
 Director: Rosa J. Jagus.  
 Rol: Estudiante de grado.



2. **2018-2020:** "Matrices poliméricas hidrofílicas: preparación, caracterización y evaluación para aplicaciones específicas" (20020170200078BA) Financiado por Universidad de Buenos Aires(UBA)  
Director: Nora J. Francois  
Rol: Estudiante de grado.
3. **2021- febrero 2022:** "Desarrollo de un sistema de inteligencia artificial para la predicción de la calidad de agua superficial en cuencas urbanas" Financiado por Universidad de Nacional del Oeste (UNO)  
Director: Ing. Jorge Pablo de Celis  
Codirector: Ing. Sergio Hanela  
Rol: Investigadora
4. **2021- Actualmente:** "Monitoreo de la calidad del agua en establecimientos educativos y comedores comunitarios del Partido de Merlo" Financiado por Universidad de Nacional del Oeste (UNO). Res418/2021  
Director: Ing. Silvia Ortiz  
Rol: Responsable de los análisis microbiológicos, muestreos y monitoreos, participar de la capacitación a pasantes o becarios que participan, procedimiento de compras, análisis de resultados.

## **6. EXPERIENCIA LABORAL**

### **FACULTAD DE INGENIERÍA U.B.A.**

- **Puesto:** Ayudante de Laboratorio de Química I Y II.
  - **Tareas:** Realización del stock de materiales, preparación de soluciones, titulaciones.
- Año: 2011 – 2014**

### **INAL –Departamento de Control y Desarrollo- Laboratorio de alimentos libres de gluten y alérgenos**

- **Puesto:** Analista química y de alimentos.
  - **Tareas:** Análisis de rótulos, recepción de muestra, clasificación de muestra, realizar métodos de extracción de las proteínas para determinar gluten, realización del método ELISA, ensayos de Alérgenos, preparación de soluciones, control de contaminaciones en superficies del laboratorio, medición de absorbancias, reporte de resultados, capacitación a residentes. Preparación de muestras para HPLC, Capacitación en congresos y Jornadas laborales para alimentos libres de Gluten. Estar a cargo de la capacitación de los pasantes y residentes, personal de laboratorios externos, que rotan por el INAL Participar de la elaboración de procedimientos y documentación para la implementación de Gestión de Calidad ISO 17025. Control de posible contaminación cruzada en la zona de trabajo por medio de un test de superficie. Almacenamiento en depósitos según estado en el que se encuentre la muestra.
- Año: 2015- Marzo 2018**

### **FACULTAD DE INGENIERÍA U.B.A.**

- **Puesto:** Ayudante de Segunda
  - **Tareas:** Docente de grado universitario.
  - **Materia:** Técnicas energéticas
- Año: Mayo 2020-Septiembre 2020**

**FACULTAD DE NACIONAL DEL OESTE (U.N.O)**

- **Puesto:** Jefe de trabajos práctico exclusivo
  - **Tareas:** Docente de grado universitario, preparación del material de laboratorio, elaboración de material didáctico, desarrollo de evaluaciones de la parte práctica
  - **Materia:** Biotecnología
- Año: Marzo 2021-Actualmente**

**FACULTAD DE NACIONAL DEL OESTE (U.N.O)**

- **Puesto:** Investigadora
- **Tareas:** Pesquisas y realización del análisis sistemático y organizado basado en fuentes confiables, hipótesis y variables apropiadas orientado a solucionar una problemática, elaboración de informes y protocolos, capacitación, realización de ensayos de análisis microbiológicos de aguas, participación de jornadas de investigación. Acopio de información, procesarlas, seleccionarlas, interpretarlas y valorarlas usando métodos, técnicas e instrumentos científicos adecuados, entre otros.

**Año: Marzo 2021-Actualmente**

**7. CONOCIMIENTOS**

**Informáticos**

**SOFTWARE:** Oficina (Microsoft Office - Wordperfect Suit)  
Dibujo (Corel Draw)  
Sistemas Operativos (Microsoft Windows10 , 2000/XP)  
Diseño Web (Microsoft FrontPage - Macromedia Flash)  
Internet y Correo electrónico (Microsoft Internet Explorer – Netscape Navigator, redes sociales )

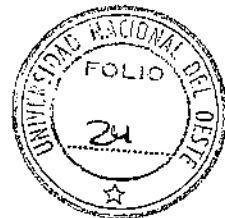
**HARDWARE:** Tarjetas de expansión (Placas de video, placas de red, módems, placas de sonido, memorias), motherboard.  
Periféricos (lectoras de CD, regrabadoras de CD, lectoras de DVD, regrabadoras de DVD, disqueteras, monitores, impresoras, teclados, Mouse)

**PROGRAMACION:** Lenguajes de alto nivel (Microsoft Visual Basic - C/C++ - QuickBASIC – WEB ASP VBScript - HTML)

**Idiomas**

- Nivel básico de Inglés oral y escrito.
- Nivel básico de portugués oral y escrito.





**Administrativos**

- Gestión de Expedientes
- Análisis de procesos administrativos
- Gestión de proveedores

*Samanta*

.....  
NIEVA SAMANTA GERALDINE  
Firma y aclaración

# JESSICA PAOLA JIMENEZ



## OBJETIVO:

Incluirme rápidamente en el grupo de trabajo, adoptando las normas y objetivos del mismo. Cumplir las tareas solicitadas de forma eficaz y eficiente. Seguir formándome académica y profesionalmente para afrontar nuevos desafíos.

## **DATOS PERSONALES**

Fecha de nacimiento [REDACTED]

Estado civil: soltera

Nacionalidad: Argentina

Localidad: Merlo

## **CONTACTO**

Email: [REDACTED]

Cel [REDACTED]

<https://www.linkedin.com/in/jessica-jimenez-4032a3106>

## **HABILIDADES**

- Excel intermedio
- Office intermedio
- Autocad básico
- Capacidad de adaptación
- Trabajo en equipo
- Power point
- Redes sociales
- Trabajo en laboratorio: utilización de equipos, limpieza y acondicionamiento de los materiales utilizados, etc.
- Confección de informes de laboratorio.
- Conocimiento de las normas ISO 9001 y BPM.

## **IDIOMAS:**

- Inglés básico (Oral y escrito)

## ESTUDIOS:

- **UNIVERSITARIO**  
Universidad Nacional del Oeste  
CARRERA: Ingeniería Química  
ESTADO: En curso (75% de la carrera)
- **SECUNDARIO**  
E.E.T. N°2 "República de Venezuela"  
TÍTULO: Técnica en industria de procesos  
AÑO: 2007-2010  
ESTADO: GRADUADA

## Experiencia Laboral:

- **Pasante en el Proyecto de Extensión de la Universidad Nacional del Oeste (Jun. 2022-)**
  - Análisis microbiológico de agua para consumo de jardines y comedores del municipio de Merlo.
  - Actividades: Preparación de medios de cultivo, esterilización del material utilizado, decontaminación, siembra de microorganismos, análisis de resultados, etc
- **Pasantía (Abril 2022-)**
  - Área de Microbiología en la Municipalidad de Merlo
  - Actividad: Inspección de comercios y negocios del municipio en base a la reglamentación vigente.
- **Becaria de Investigación (Nov. 2021-)**
  - Título del proyecto: Síntesis de Nanocatalizadores magnéticos para aplicaciones de Química verde.
  - Objetivo: Optimizar los rendimientos de obtención de nanopartículas magnéticas con cubierta.
  - Institución: Universidad Nacional del Oeste
- **Participación en proyecto de investigación (2021)**
  - Proyecto sobre la contaminación del Río Reconquista
  - Actividad realizada: Análisis de los índices de calidad del agua, muestreo, medición de parámetros (pH, TDS, OD, etc).
  - Institución: Universidad Nacional del Oeste

## Cursos:

- Manipulación de Alimentos (con certificación nacional)

## CURRICULUM VITAE



**NOMBRE Y APELLIDO:** Benialgo, Gabriel Alejandro  
**E-Mail:** [REDACTED]  
**DNI:** [REDACTED]  
**LOCALIDAD:** [REDACTED]  
**TELEFONO:** [REDACTED]  
**FECHA DE NACIMIENTO:** [REDACTED]  
**LICENCIA DE CONDUCIR:** SI

### OBJETIVO

Formar parte de un buen equipo de trabajo y adquirir un mayor conocimiento en el proceso.

### EXPERIENCIA LABORAL

Ofimática.

Atención al cliente.

Control de calidad de cables esmaltados.

Control de calidad de compuestos inorgánicos.

### FORMACIÓN ACADÉMICA

2005-2010: (Escuela Secundaria técnica n°1 merlo)

Título: técnico electromecánico

2010-2015: (Universidad de Lujan) ingeniería agronómica

Título: sin terminar

2016-actualidad (universidad nacional del oeste) ingeniería química- licenciatura en informática

Título: en proceso

### OTROS DATOS

Disponibilidad horaria: Part Time

Conocimientos informáticos: Excel y Word Nivel avanzado programación Nivel básico.

Idiomas: inglés: Lectura avanzada. Oral Básico.

Luján, 20 de octubre de 2022



Universidad Nacional del Oeste

Comisión Evaluadora

Me dirijo a ustedes con el fin de solicitar la renovación por 1 (un) año del proyecto "Monitoreo de la calidad microbiológica del agua en establecimientos educativos y comedores comunitarios del partido de Merlo".

El motivo de tal solicitud es que el trabajo que hemos realizando en diferentes jardines de la localidad de Merlo ha demostrado ser de interés por las autoridades de las instituciones y ha tenido un alto impacto por los resultados obtenidos. Por otra parte, la dirección de Bromatología del municipio de Merlo tiene interés en la continuidad de esta investigación, ampliando el número de muestreos a jardines de la zona de influencia de la Universidad, y además manifiestan su interés en el seguimiento de aquellas instituciones en el que los resultados no fueron favorables para poder dar una solución a los problemas microbiológicos del agua para consumo y de la inocuidad de agua utilizada para la elaboración de alimentos.

Por todas estas razones, solicito al Sr. Rector, Mg. Roberto Jesús Gallo, tenga bien avalar dicha petición.

Sin otro particular, saluda a ustedes muy atentamente

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, overlapping loops and lines.

Ing. Silvia G. Ortiz



"LAS MALVINAS SON ARGENTINAS"

# Universidad Nacional del Oeste

Departamento Informática e Ingeniería



San Antonio de Padua, 19 de octubre de 2022

**ASUNTO:** Proyecto de Extensión Universitaria: Monitoreo de la calidad microbiológica del agua en establecimientos educativos y comedores comunitarios del partido de Merlo.

## A: SECRETARÍA BIENESTAR Y EXTENSIÓN UNIVERSITARIA.-

Por medio de la presente, nuestro Departamento da su aval y visto bueno, para la renovación y desarrollo del proyecto *"Monitoreo de la calidad microbiológica del agua en establecimientos educativos y comedores comunitarios del partido de Merlo"*.

Directora proyecto: Ortiz, Silvia;

Docente: Nieva, Samanta.

Departamento de Informática e Ingeniería
JAS
✓



  
**Ing. DARÍO INGRAO**  
DIRECTOR DE DEPARTAMENTO  
INFORMÁTICA E INGENIERÍA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL OESTE



"LAS MALVINAS SON ARGENTINAS"

# Universidad Nacional del Oeste

Secretaría de Bienestar y Extensión Universitaria

30

San Antonio de Padua, 24 de octubre de 2022

Nota N°2376/2022

## DE: Secretaría de Bienestar y Extensión Universitaria

Visto la solicitud de renovación del Proyecto de Extensión "**Monitoreo de la calidad microbiología del agua en establecimientos educativos y comedores comunitarios del partido de Merlo**" presentado por la Directora Ortiz Silvia Graciela y según lo mencionado en el artículo N°8 del Reglamento General para Proyectos de Extensión Universitaria "el proyecto de extensión tendrá una duración de un año, con posibilidad de renovación por un año más debidamente justificado, los de categoría 1 mediante nota a la comisión evaluadora, contando con el aval del Rector,..."

Se eleva a Rectorado para que el Señor Rector emita consideración según lo mencionado en el artículo N°8, cumplido vuelva a esta Secretaría para ser elevado a la Comisión Evaluadora y cumplir con el Reglamento.

Sin otro particular, saludo atentamente.

A: Rectorado



  
Lic Sotelo Silvio Gastón  
Secretaría de Bienestar y Extensión Universitaria  
Universidad Nacional del Oeste



"LAS MALVINAS SON ARGENTINAS"

# Universidad Nacional del Oeste

Rectorado



San Antonio de Padua, 25 de octubre de 2022

CUDAP - UNO NOTA N°: 2376/2022

**DE: RECTORADO**

Atento a lo actuado, sin presentar objeciones para la renovación del Proyecto de Extensión en referencia, vuelva a esa secretaría a fin de cumplimentar los pasos requeridos, según reglamentación vigente.

Oportunamente, adjúntense las presentes al Exp. N° 361/2021 por corresponder.

**A: SECRETARÍA DE BIENESTAR Y EXTENSIÓN UNIVERSITARIA**

RECTORADO
et
✓



Roberto Jesus Gallo  
Rector  
Universidad Nacional del Oeste



## CONVENIO ESPECÍFICO ENTRE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL OESTE Y LA SUBSECRETARIA DE INSPECCION GENERAL DEL MUNICIPIO DE MERLO, PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE "MONITOREO DE LA CALIDAD MICROBIOLÓGICA DEL AGUA EN ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS Y COMEDORES COMUNITARIOS DEL PARTIDO DE MERLO".

En San Antonio de Padua, Partido de Merlo, Provincia de Buenos Aires, a los 21 días del mes de Octubre del año 2022 entre la **UNIVERSIDAD NACIONAL DEL OESTE**, representada por el Secretario de Bienestar y Extensión Universitaria, Lic. Silvio Gastón Sotelo, D.N.I 27399383, con domicilio legal en la calle Belgrano Nro. 369, de la Ciudad de San Antonio Padua, Partido de Merlo, Provincia de Buenos Aires, por una parte, en adelante "**LA UNIVERSIDAD**", y la **Subsecretaría Técnica de Inspección General de la Municipalidad de Merlo**, representada en este acto por Gabriel Eduardo Peralta, D.N.I 20.029.307 en su carácter de Secretario con domicilio legal en la calle Av. del Libertador 408, Ciudad y Partido de Merlo, Provincia de Buenos Aires, por la otra, en adelante "**La SIG**" acuerdan celebrar el presente Convenio, firmado por las partes con fecha el 21/10/2022

**PRIMERA:** El objeto del presente Convenio es la realización del proyecto de extensión de la UNO Monitoreo de la calidad microbiológica del agua en establecimientos educativos y comedores comunitarios del partido de Merlo, que se adjunta como ANEXO I.

**SEGUNDA:** Las partes se comprometen a realizar acciones de complementación y coordinación para el desarrollo de los lineamientos y contenidos del proyecto de extensión.

**TERCERA:** El proyecto de extensión se desarrollará en la Universidad Nacional del Oeste. "La Universidad" se compromete a:

- a) Aportar los profesionales, el material y herramientas que sean necesarias para la realización del proyecto de extensión.
- b) Entender y decidir, en acuerdo con "**La SIG**" en todos los inconvenientes y diferencias que pudieran surgir de la ejecución del presente.





# Universidad Nacional del Oeste

CONSEJO SUPERIOR

**CUARTA:** Queda entendido que el desarrollo del proyecto debe ajustarse a los protocolos de cuidado vigentes.

**QUINTA:** "La SIG" se compromete a definir los establecimientos motivo del presente convenio y a obtener los permisos para el ingreso de los integrantes del proyecto a dichos establecimientos para las tomas de muestra de agua de consumo, en acuerdo conjunto con "La Universidad" para el correcto desarrollo del proyecto.

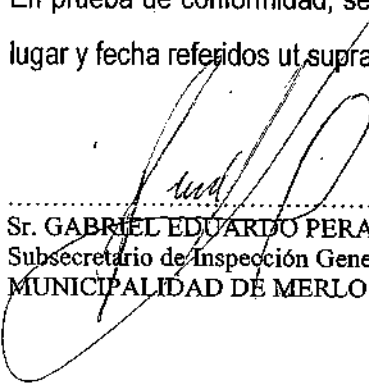
**SEXTA:** El equipo extensionista a cargo del proyecto deberá respetar las normas y reglamentos internos de "La Universidad" y desarrollar sus actividades en los días y horarios convenidos en conjunto con "La SIG" y "La Universidad", y a mantener reserva sobre toda información confidencial suministrada para el desarrollo de la actividad de extensión.

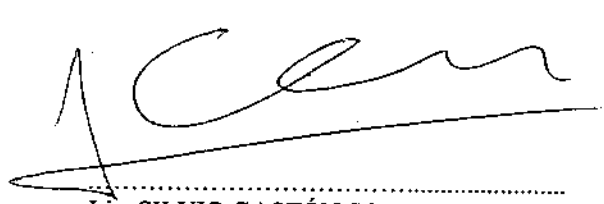
**SÉPTIMA:** Las tareas del equipo docente del proyecto de extensión no generarán relación de dependencia o contractual con la "La SIG". Este convenio no contempla compensaciones económicas entre las partes del mismo.

**OCTAVA:** El presente convenio tendrá vigencia por el término de un año o hasta finalizar las actividades previstas y que acordaron las partes en las cláusulas primera y quinta.

**NOVENA:** Ante cualquier divergencia atinente a la ejecución, interpretación o rescisión del presente Convenio, las partes se someterán a la jurisdicción de los Tribunales Federales con asiento en San Martín, Provincia de Buenos Aires.

En prueba de conformidad, se firman DOS ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto en el lugar y fecha referidos ut supra.

  
Sr. GABRIEL EDUARDO PERALTA  
Subsecretario de Inspección General  
MUNICIPALIDAD DE MERLO

  
Lic. SILVIO GASTÓN SOTELO  
Sec. De Bienestar y Extensión Universitaria  
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL OESTE