



Bioextensión

Sembrando ciencia en la escuela

Información general

Síntesis

Bioextensión es un proyecto educativo que propone el acercamiento de la Universidad a colegios secundarios del interior de la provincia de Buenos Aires, principalmente en zonas rurales y de bajos recursos. A través de actividades de articulación bidireccional se plantea colaborar en el desarrollo y ejecución de experiencias prácticas, generando espacios creativos e inclusivos que cultiven la curiosidad y fomenten el interés de los alumnos por las ciencias, invitándolos a descubrir que poseen el potencial para ser futuros alumnos de las carreras que ofrece la UNLP. El proyecto aborda la promoción del uso de herramientas didácticas adaptadas al desarrollo de experiencias científicas ligadas al aprendizaje, aplicando conceptos de biotecnología, química, biología y astronomía, de manera que el eje del proceso sea la aproximación a la experiencia universitaria a través del propio contenido. La metodología propuesta para llevar involucra el diseño y ejecución de experiencias prácticas en los colegios secundarios, promocionando el protagonismo de los alumnos del nivel medio en cada jornada educativa. A su vez se propone la introducción de los alumnos en la vida universitaria a través de visitas a las Facultad de Ciencias Exactas, en donde conocerán los espacios académicos más relevantes e interactuarán con la comunidad universitaria.

Convocatoria

Convocatoria Ordinaria 2018

Área temática

EDUCACIÓN PARA LA INCLUSIÓN

Unidad académica ejecutora

Facultad de Ciencias Exactas

Unidades académicas participantes

Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación

Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas

Facultad de Ciencias Naturales

Destinatarios

El proyecto se encuentra dirigido a las comunidades educativas pertenecientes a escuelas de educación secundaria (EES) de la provincia de Buenos Aires y el interior del país. Actualmente contamos con la participación de 27 establecimientos bonaerenses, los cuales han dado su aval para participar de las actividades propuestas para el período 2019, abarcando establecimientos de dentro y fuera del casco urbano de la ciudad de La Plata, así como escuelas urbanas y rurales de los Partidos de Chascomús, Brandsen, General Paz y Punta Indio.

Asimismo nos hemos contactado con 3 establecimientos radicados en la provincia de Santiago del Estero, cuyas autoridades se han mostrado muy interesados en participar de las actividades propuestas. Si bien estas escuelas no han sido formalmente incorporadas al proyecto en el período 2018, es nuestra intención coordinar una visita dentro del transcurso del próximo año con la finalidad de incorporarlas en forma efectiva.

BUENOS AIRES

Partido de La Plata

- Colegio Nacional Rafael Hernández
- EES N°14 "Carlos Vergara"
- EES N°12, Gonnet
- EES N°27, Abasto
- Colegio EMANUEL secundaria, Olmos
- Escuela Provincial-Municipal Nro 1. El Rincón, Villa Elisa.

Partido de Chascomús

- EES N°7, Sede, Chascomús. RURAL
- EES N°7, Anexo, Manantiales, Chascomús. RURAL
- EES N°6, Sede, Chascomús
- EES Agraria N°1, Chascomús
- EES N°8, Sede, Chascomús. RURAL
- EES N°8, Extensión 2080, Chascomús. RURAL
- EES N°8, Anexo 3081, Pje. Cte. Giribone, Chascomús. RURAL

Partido de Brandsen

- EES N°5, Sede, Oliden, Brandsen. RURAL
- Instituto Federico Brandsen
- EES N°2, Sede, Brandsen
- EES N°6, Extensión, El Chajá, Brandsen. RURAL
- EES N°6, Sede, El Chajá, Brandsen. RURAL
- EES N°7, Sede, Estación Gómez, Brandsen. RURAL
- EES N°7, Anexo, Autódromo, Brandsen. RURAL
- Instituto Santa Rita de Cascia, Brandsen
- EES N°1, Brandsen

Partido de Punta Indio

- EES N°2, Verónica, Punta Indio
- EES N°1, Pipinas, Punta Indio

Partido de General Paz

- EES Agraria N°1, Ranchos
- EES N°2, Genaro Pérsico de Ranchos
- EES N°3, Villanueva
- EES N°14, Sede, Loma Verde. RURAL

SANTIAGO DEL ESTERO

- Escuela 781, Paraje Santa Lucía, Salavina
- Escuela 430, Paraje El Boquerón, Atamisqui
- Escuela 460, Paraje El Dorado

Localización geográfica

Entre los establecimientos participantes se encuentran escuelas urbanas ubicadas dentro y fuera del casco urbano de la ciudad de La Plata, así como escuelas urbanas y rurales localizadas en los partidos de Brandsen, Chascomús, General Paz y Punta Indio. Finalmente, nuestro desafío es llevar nuestras experiencias y actividades a establecimientos educativos ubicados en distintos parajes de la provincia de Santiago del Estero.

Centros Comunitarios de Extensión Universitaria

Cantidad aproximada de destinatarios directos

28

Cantidad aproximada de destinatarios indirectos

■ Detalles

Justificación

A pesar de estar entrando en el siglo XXI, la escasa vinculación entre los diferentes niveles educativos continua siendo una de las preocupaciones más relevantes que manifiestan los distintos actores involucrados. En el caso de la articulación del nivel medio con la Universidad, si bien tanto la Ley Federal de Educación (Art. N° 9 y 10) [1] como la Ley Nacional de Educación Superior (Art. N° 8, 10 y 22) [2] confieren importancia a esta temática, las normativas no han resultado en un accionar conjunto de aplicación sistemática común entre las instituciones.

Por otro lado, gran parte de los establecimientos educativos ubicados en áreas de bajos recursos, como zonas rurales y barrios del conurbano bonaerense e interior de la República Argentina, conviven diariamente con problemáticas de índole estructural, con una histórica dificultad para acceder a las diferentes instituciones educativas universitarias y/o terciarias. Por su parte, los docentes se enfrentan en muchos casos a la falta de materiales, herramientas y recursos para desarrollar las clases y actividades en igualdad de condiciones que las escuelas ubicadas en los centros urbanos. En este orden, varios de estos establecimientos carecen de la logística y la instrumentación necesaria para brindar una enseñanza acorde para la preparación de los jóvenes para afrontar los estudios superiores y a las condiciones establecidas e impuestas para la misma.

A partir de las experiencias que nuestro grupo ha llevado a cabo desde el año 2004 con diversas escuelas de la ciudad de La Plata y alrededores, surge la necesidad y la motivación en nuestro equipo extensionista de ampliar los espacios de intercambio, desarrollo y crecimiento que se han generado gracias a estos encuentros, llevándonos a la búsqueda de nuevos blancos de acción, en pos de brindar una ayuda social más penetrante y cercana hacia las comunidades educativas.

En este sentido, a partir del año 2018 se han incorporado como destinatarios establecimientos educativos de nivel secundario radicados fuera del Gran La Plata, sobre todo escuelas rurales, agrarias y de zonas de bajos recursos del interior de la provincia. La realización de entrevistas previas con las comunidades educativas de estas escuelas nos ha permitido identificar carencias en la implementación de programas y actividades relacionadas con la investigación científica. Docentes y directivos nos han revelado dificultades en la organización y ejecución de experiencias prácticas de laboratorio, debido a la falta de espacio físico, material didáctico y capacitación en el desarrollo experimental.

Objetivo General

En Argentina existen al menos 16000 escuelas rurales [3], 1100 escuelas de frontera [4] y aproximadamente 50000 escuelas en barrios de bajos recursos [5]. Muchas de ellas presentan carencias o limitaciones en cuanto a la comunicación, al acceso y al suministro de gas y electricidad, sin olvidar las problemáticas edilicias, sanitarias y de nutrición con las que los alumnos y docentes tienen que convivir a diario. Las Universidades, a través de sus actividades de Extensión deben participar activamente en la profundización de la democracia, en defensa de la diversidad cultural y en la lucha contra la exclusión social. Para esto, es fundamental la promoción de diálogos e intercambios entre el saber científico que produce la Universidad y los saberes populares [4]. En este sentido, nuestro desafío como extensionistas universitarios es generar espacios creativos e inclusivos que nos permitan trasladar nuestras experiencias y conocimientos a la comunidad educativa, fomentando la difusión de herramientas didácticas que faciliten y posibiliten avances en relación a la enseñanza de las ciencias naturales y exactas.

A partir de este contexto surge el objetivo general del presente proyecto, el cual propone el desarrollo de una experiencia de articulación bidireccional entre la Universidad y la Escuela Secundaria, a través de una propuesta pedagógica entre docentes y alumnos de la Universidad Nacional de La Plata y las comunidades educativas de los colegios Secundarios del interior de la provincia de Buenos Aires. Enriquece a este proyecto la experiencia laboral transmitida, a los alumnos de los colegios, por los docentes de la UNLP vinculados con Centros de Investigación.

Con este objetivo planteamos el desarrollo de actividades experimentales y formativas acerca de temáticas de interés popular y científico, como la biotecnología, la nutrición, el cuidado ambiental, la salud, el entendimiento sobre los fenómenos naturales astronómicos con los cuales convivimos, etc., en las que se incluya y haga partícipe a todos los actores (directivos, profesores, alumnos, familia, personal no docente, etc.) de los establecimientos educativos de enseñanza media. A través del desarrollo de estas experiencias se espera no sólo promover la articulación educativa entre la escuela media y la Universidad, sino también fomentar la vinculación de los estudiantes de nivel medio con la actividad científica y la vida universitaria.

Objetivos Específicos

- 1. Promover la articulación educativa entre los colegios secundarios de zonas de bajos recursos y difícil acceso y la Universidad a través de experiencias inclusivas.

- 2. Promocionar la enseñanza de las ciencias químicas, biológicas y astronómicas en escuelas con difícil acceso a herramientas de investigación básica.
- 3. Contextualizar y acercar la ciencia a alumnos de escuelas rurales y de barrios periféricos, o de zonas de escasa comunicación y difícil acceso.
- 4. Promover el uso de didácticas experimentales en el proceso de enseñanza y de aprendizaje.
- 5. Estimular la autonomía de los alumnos y el rol del docente como orientador y facilitador del trabajo.
- 6. Otorgar un rol activo y protagónico de los alumnos en experiencias prácticas de laboratorio.
- 7. Promover el trabajo colaborativo, la discusión y el intercambio de información.
- 8. Promocionar la formación mediante la extensión de profesionales comprometidos con su rol social.
- 9. Capacitar a los docentes extensionistas participantes en estrategias educativas.

Resultados Esperados

Los resultados obtenidos en relación a las experiencias del primer año de ejecución de este proyecto en el periodo 2018, nos han permitido analizar el alcance de nuestras acciones [7, 8, 9]. En este sentido, nuestra labor ha resultado ser un disparador para incluir las actividades propuestas en este proyecto como parte de los programas educativos de las instituciones participantes, motivando a su vez a los docentes a llevar adelante experiencias similares de forma autónoma en sus aulas. De la misma manera, luego de nuestras visitas, en muchos casos los directivos han expuesto sus esperanzas hacia la posibilidad de refacción y reacondicionamiento de aulas y laboratorios en desuso de las escuelas, llevando estos deseos a la concreción en varios casos. A través de la continuidad de este proyecto esperamos aumentar el alcance de estas acciones, llevando nuestra propuesta a un mayor número de destinatarios, lo que nos permitirá afianzar nuestra labor y desarrollar estrategias de articulación entre el nivel medio y la Universidad más efectivas e inclusivas. En este sentido, quisiéramos destacar el interés que nuestra propuesta ha despertado en las comunidades educativas destinatarias, lo que se ve reflejado en el número de instituciones que han avalado su participación en las actividades descriptas para la presente convocatoria: hemos pasado de 12 a 27 instituciones participantes en el territorio de la provincia en tan sólo un año de ejecución del proyecto.

Por otro lado, las actividades de articulación bidireccional entre la Universidad y las comunidades educativas de los establecimientos participantes nos permitirán continuar brindando ayuda, contención y cooperación, no solo a los alumnos, sino también a todo el personal que nuclea las comunidades educativas participantes. En particular, a través de acciones inclusivas, experiencias científicas y distintas estrategias didácticas esperamos promover la vinculación de los estudiantes secundarios con la actividad científica y la vida universitaria, estimulando su continuidad en el sistema educativo y proporcionándoles herramientas para la elección de sus carreras universitarias. En cuanto al impacto personal para cada uno de los extensionistas de nuestro equipo la experiencia siempre nos ha resultado gratificante y enriquecedora en sí misma, colaborando a mejorar la calidad de la enseñanza y nutriendo nuestra práctica docente cotidiana. Así, resulta interesante poder trasladar parte de nuestra experiencia estudiantil y laboral personal a alumnos de nivel medio que se encuentran en una etapa de decisión vocacional, pudiendo de esta manera aportar elementos concretos que los orienten en sus decisiones futuras. Asimismo, buscamos también familiarizarlos con la Universidad Nacional de La Plata, haciéndoles sentir que es una instancia posterior al nivel medio, a la cual ellos también tienen la posibilidad de acceder.

Los responsables de este proyecto también consideramos importante la capacitación de los estudiantes y graduados universitarios extensionistas en la adquisición de estrategias educativas para poder desarrollarse en diferentes contextos educativos. Es por esto que nuestro proyecto contempla la incorporación y participación de distintos miembros de nuestra comunidad académica como pasantes-docentes, con el fin de crear un espacio en donde puedan adquirir experiencia en la práctica educativa, apropiándose de estrategias de transmisión de conocimientos y colaborando en el diseño de tareas didácticas experimentales para la enseñanza de las ciencias. En este sentido, la formación mediante la extensión puede considerarse como complementaria a la formación académica, resultando en profesionales egresados de la UNLP comprometidos con su rol social, capaces de contribuir al diseño de soluciones factibles a las problemáticas de la realidad social actual, que se ajusten al perfil particular de los actores involucrados.

Finalmente, a través de la generación de espacios de conversación, intercambio y reflexión acerca de las experiencias extensionistas vivenciadas podremos ampliar y perfeccionar nuestra propuesta, permitiendo la identificación de falencias y potencialidades tanto a nivel grupal, así como de cada integrante individual.

Indicadores de progreso y logro

Se proponen los siguientes indicadores de logro (agrupados según categorías) para evaluar el progreso y el alcance de nuestro proyecto en la comunidad educativa:

ACTIVIDADES EN LAS ESCUELAS

Estos datos nos servirán como indicadores del alcance de nuestras actividades en los establecimientos educativos

- a) Cantidad de talleres planificados
- b) Cantidad de talleres dictados

- c) Cantidad de instituciones participantes
- d) Cantidad de alumnos alcanzados
- e) Cantidad de docentes extensionistas participantes
- f) Cantidad de horas totales destinadas a extensión

ACTIVIDADES EN LA FACULTAD

Estos datos servirán como indicadores del compromiso de los directivos para promover la articulación de los alumnos de sus colegios con el nivel universitario

- a) Cantidad de jornadas de articulación
- b) Cantidad de talleres experimentales
- c) Cantidad de escuelas participantes
- d) Cantidad de alumnos participantes
- e) Cantidad de docentes extensionistas participantes
- f) Cantidad de horas destinadas a extensión

ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN

Estos datos nos permitirán evaluar la difusión de las actividades del proyecto y el fortalecimiento de nuestra propuesta a través de la retroalimentación con otras experiencias extensionistas del área

- a) Cantidad de trabajos presentados en congresos, jornadas y/o eventos de divulgación

ARTICULACIÓN CON OTROS PROYECTOS DE EXTENSIÓN

Estos datos serán indicadores de la importancia de la interacción y el sinergismo entre proyectos de extensión universitario en sus roles de acción comunitaria

- a) Cantidad de proyectos con los que articulamos pertenecientes a la misma o a otras unidades académicas

CONFORMACIÓN DEL EQUIPO EXTENSIONISTA

Estos datos serán indicadores del interés de la comunidad universitaria en nuestra propuesta

- a) Cantidad de extensionistas incorporados al principio del proyecto
- b) Cantidad de extensionistas incorporados pos-presentación del proyecto
- c) Cantidad de extensionistas pertenecientes a la Facultad de Ciencias Exactas
- d) Cantidad de extensionistas externos a la Facultad de Ciencias Exactas

ALCANCE

Estos datos serán indicadores del interés de las escuelas en nuestra propuesta

- a) Cantidad de distritos integrados al proyecto
- b) Cantidad de establecimientos contactados
- c) Cantidad de establecimientos con participación efectiva
- d) Cantidad de establecimientos incorporados pos-presentación del proyecto

Se propondrán además las siguientes acciones:

- Realización de encuestas

De manera aleatoria, se realizarán encuestas escritas a docentes y alumnos de las instituciones participantes tanto al comienzo como al finalizar las actividades. El propósito de las encuestas iniciales es analizar el conocimiento previo que los actores tienen acerca de los conceptos y la actividad propuesta en torno a ellos, dando lugar a que planteen sus dudas y expectativas al respecto. Por otro lado, al finalizar la actividad se espera que los participantes puedan proyectar sus conclusiones personales e identificar conceptos clave. A través de la comparación de los resultados de ambas encuestas podremos evaluar el nivel de competencia alcanzado, permitiéndonos analizar las ventajas y dificultades de la didáctica empleada, brindándonos la posibilidad de adaptarnos a las necesidades de los participantes, favoreciendo el desarrollo de una acción dirigida a los intereses particulares de cada comunidad.

- Jornadas de divulgación

La motivación en la participación de las actividades, así como las habilidades comunicativas que los alumnos adquieran serán indicadores del progreso de nuestro proyecto. Se analizará el nivel de competencia alcanzado en la capacitación de los actores frente al uso de herramientas de comunicación, posibilitando la divulgación de las experiencias hacia las comunidades propias y del entorno de cada escuela.

Metodología

Para alcanzar el objetivo general y al cual contribuyen los objetivos específicos planteados anteriormente, se proponen actividades de articulación bidireccional, las cuales incluirán talleres y jornadas tanto en los propios establecimientos educativos de las instituciones educativas participantes como en las instalaciones de la Facultad de Ciencias Exactas.

Para el trabajo con cada escuela, se conformarán equipos de entre 3 y 4 docentes extensionistas, los cuales realizarán un seguimiento de las actividades a lo largo de todo el ciclo lectivo. Se diseñarán actividades experimentales acerca de distintas temáticas de interés general desde el punto de vista científico, abarcando áreas como la astronomía, la microbiología, la micología, los alimentos y la inmunología. Con

el fin de optimizar la ejecución de las actividades planificadas, se incorporarán al proyecto responsables de cada una de estas áreas (coordinadores), considerando entre ellos extensionistas encargados de las jornadas de introducción a la vida universitaria y de las pasantías y talleres específicos en los centros de investigación y laboratorios pertenecientes a la universidad.

Considerando lo anterior, la metodología elegida para cada actividad se detalla a continuación:

ETAPA DIAGNÓSTICO: ACERCAMIENTO A LAS COMUNIDADES EDUCATIVAS

La primera etapa de nuestro proyecto consistió en el contacto con las comunidades educativas de distintas escuelas secundarias del interior de la provincia de Buenos Aires. Los encuentros y entrevistas llevados a cabo con el personal de cada establecimiento nos permitieron definir las problemáticas más relevantes en relación a la enseñanza de las ciencias y realizar un relevamiento de los materiales y el espacio de trabajo disponibles en cada caso. En este sentido, la falta de programas y actividades relacionadas con la experimentación científica, así como las preocupaciones en relación a las actividades de articulación con el nivel universitario, sentaron las bases para el diseño de las actividades didácticas que se detallan a continuación.

ACTIVIDADES EN LAS ESCUELAS: DESARROLLO DE CHARLAS Y TALLERES EXPERIMENTALES

El presente proyecto aborda la promoción del uso de herramientas didácticas adaptadas al desarrollo de experiencias científicas ligadas al aprendizaje, aplicando conceptos de biotecnología, química, matemática, física y biología, de manera que la aproximación a la experiencia universitaria a través del contenido sea el eje del proceso. Con este fin se plantea la realización de experiencias sencillas de laboratorio, la comprensión de sus fundamentos y la ejecución de las actividades por parte de los alumnos de manera autónoma. A través de esta propuesta se espera, no sólo ofrecer a los alumnos conocimientos conceptuales sino, fundamentalmente, experiencias prácticas que enriquezcan su desarrollo escolar y personal. Si bien la mayor parte de las prácticas están planteadas para ser llevadas a cabo en el taller, las propuestas didácticas pueden adaptarse al trabajo que los alumnos pueden realizar con sus docentes en clase y/o fuera del establecimiento. Considerando todos estos puntos, la presente propuesta tiene como propósito promover el desarrollo de distintas competencias que van más allá del contenido de la actividad, como el trabajo colaborativo, el debate y la reflexión, planteándose una articulación entre la Universidad, la cultura escolar y la comunidad científica.

La dinámica de trabajo establecida con cada establecimiento involucra el desarrollo de 2 talleres anuales. Cada taller tendrá una duración de entre 3 y 5 horas, abordando y profundizando el desarrollo de distintas temáticas de interés general desde el punto de vista científico: desde las biomoléculas y la vida, hasta el sistema solar y nuestro lugar en el mundo y el universo, pasando por la química, la nutrición, la inmunología y la microbiología. La estrategia didáctica elegida para cada taller se basa en la realización de actividades prácticas interactivas y lúdicas, con entendimiento de sus fundamentos, situando a los alumnos en un rol activo y protagónico. En cada visita, nuestro equipo extensionista (formado por entre 3 y 4 docentes) armará y llevará a las escuelas un laboratorio móvil compuesto por material de laboratorio acorde a las actividades propuestas, como microscopios, reactivos, material volumétrico, medios biológicos, dispositivos para representar en escala las propiedades físicas y dinámicas de los objetos celestes, microcentrífugas, pHímetros, etc. Luego de una charla introductoria con carácter participativo, los alumnos participan del desarrollo de una actividad experimental que les permite afianzar e integrar contenidos, favoreciendo el intercambio de dudas e ideas entre pares.

Siguiendo la misma metodología, se llevarán a cabo talleres en colaboración con otros proyectos de extensión acreditados por la Facultad de Ciencias Exactas de la UNLP ("Taller de potabilidad de aguas subterráneas" y "Proyecto Kefir un alimento Probiótico a Costo Cero"), lo que nos permitirá articular e intercambiar experiencias de manera de fortalecer las estrategias didácticas elegidas para alcanzar los objetivos planteados.

ACTIVIDADES DE ARTICULACIÓN: CONOCIENDO LA VIDA UNIVERSITARIA

En el marco del proyecto también se llevan a cabo jornadas denominadas "Un día en la Universidad", en las que los alumnos asistirán a la Facultad de Ciencias Exactas de la UNLP. En esta visita, y con la guía de los docentes extensionistas, los alumnos participarán del simulacro de un día en la vida de un estudiante universitario. Durante este recorrido de carácter lúdico, los alumnos lograrán familiarizarse con espacios cotidianos para los estudiantes de nuestra Facultad, como aulas, laboratorios, fotocopiadoras, bibliotecas y oficinas administrativas, interactuando con la comunidad universitaria y el personal administrativo de la misma. El recorrido finalizará con una charla acerca de los beneficios que la UNLP tiene para sus estudiantes (becas, comedores, servicios de salud, albergue universitario, etc.), generando un espacio en el que los alumnos podrán evacuar dudas y compartir su experiencia vivida durante la actividad. Asimismo, durante la jornada, los alumnos serán invitados a almorzar en la sede más cercana del Comedor Universitario, conociendo otro beneficio al que podrán acceder como estudiantes de la UNLP. Finalmente, para cerrar la jornada los asistentes participarán de un taller teórico-práctico de microscopía, donde se abordarán conceptos básicos de biología y bioquímica.

PASANTÍAS DE INVESTIGACIÓN Y TALLERES ESPECÍFICOS

Los alumnos del último año de los colegios secundarios serán invitados a participar en el segundo semestre del año de pasantías de investigación y talleres específicos. En estos encuentros se incorporan prácticas de laboratorio con el objetivo resolver situaciones problemáticas, desarrollando la capacidad de la observación, el reconocimiento de las causas de los hechos, las prácticas de distintas técnicas y metodologías de laboratorio, el manejo adecuado de aparatología e instrumentos de precisión, el análisis de datos, la construcción de gráficos de resultados y finalmente la discusión, reflexión y conclusión para comunicar los resultados.

La pasantía de investigación denominada "Un acercamiento al mundo de las proteasas", será llevada a cabo en el Centro de Investigación de Proteínas Vegetales (CIProVe-UNLP-CICPBA) y tendrá un mes de duración, con cuatro jornadas semanales de trabajo experimental, denominadas "encuentros", organizadas en tres etapas secuenciales. La primera de ellas consiste en una introducción conceptual utilizando como herramientas didácticas el pizarrón y una presentación PowerPoint. A continuación, los alumnos desarrollan actividades experimentales acorde con la teoría previamente abordada. Finalmente, la última etapa aborda la integración de los conceptos teórico-prácticos desarrollados durante el encuentro y la discusión de los resultados obtenidos.

Los talleres específicos serán llevados a cabo en laboratorios de la Facultad de Ciencias Exactas y tendrán la finalidad de complementar la formación teórica de los estudiantes con experiencias prácticas acerca de temáticas para las que las escuelas no se encuentran equipadas y/o preparadas, como la biotecnología y la biología molecular. En este sentido se propone el desarrollo de un taller de Biología Molecular de dos jornadas de duración, en los que los alumnos llevarán a cabo: transformación de bacterias, selección de bacterias resistentes a antibiótico, extracción de ADN y visualización del ADN extraído mediante técnicas electroforéticas. Asimismo se considerarán propuestas que surjan de los docentes de los establecimientos educativos sobre temáticas específicas que ellos consideren pertinentes y para cuya ejecución requieran materiales y equipamiento específicos y/o asistencia profesional a los que no tengan acceso.

ACTIVIDADES CON DOCENTES

Se buscarán crear espacios en los que los integrantes de las comunidades educativas interesados (docentes, encargados de medios de apoyo técnico y pedagógico, preceptores, autoridades, etc.) puedan compartir y reflexionar acerca de sus experiencias personales en cuanto a la enseñanza de las ciencias, ayudándonos a conocer el contexto de cada institución e indagar acerca de la disponibilidad de material de laboratorio y de la existencia de espacios destinados a prácticas experimentales. A través de talleres y seminarios buscaremos brindar a los docentes herramientas para el diseño y desarrollo de experiencias prácticas en las escuelas, capacitándolos en el uso de material de laboratorio. A través de estos espacios esperamos promover el intercambio de conocimientos y experiencias entre los docentes extensionistas y los docentes de las escuelas, analizando críticamente las problemáticas que surgen en ambos escenarios, en pos de contribuir al diseño de soluciones factibles a las mismas.

Actividades

- 1) Actividades de coordinación: Considerando que ya hemos llevado a cabo las visitas y entrevistas en forma presencial en las escuelas que han dado su aval para la participación en las actividades del proyecto, los contactos con las autoridades y los docentes de cada establecimiento a fin de coordinar el cronograma definitivo y la planificación de las actividades serán llevados a cabo de manera virtual, ya sea por medio de correo electrónico o telefónicamente. Asimismo se contemplará el desarrollo de entrevistas con nuevas instituciones participantes a cargo de los responsables del proyecto.
- 2) Actividades en las escuelas urbanas y rurales: Serán realizadas durante todo el ciclo lectivo y consistirán en 2 jornadas (talleres) con actividades didácticas experimentales por cada escuela visitada. Se prevé la participación de 28 escuelas del interior, con un total estimado de alrededor de 56 encuentros anuales. El desarrollo de las actividades propuestas se detalla en la sección de metodología.
- 3) Actividades de articulación en la Facultad de Ciencias Exactas: Se realizarán jornadas de introducción a la vida universitaria en las que los alumnos del nivel medio tendrán la posibilidad de vivir un día en la vida de un estudiante universitario, interactuando con docentes, alumnos y el personal administrativo de la institución. Se prevé la realización de este tipo de actividades en ambos semestres del ciclo lectivo, con una o dos jornadas por institución participante. El desarrollo de las actividades es descripto con mayor profundidad en la sección de metodología.
- 4) Actividades en nuestro Centro de Investigación (CIPROVE-UNLP-Centro Asociado CICPBA): Se realizarán tareas de laboratorio organizadas en un encuentro semanal durante 4 semanas en nuestro centro de investigación, en las que los alumnos participarán en trabajos de formación experimental, simulando un proyecto de investigación dentro de las líneas temáticas que se desarrollan en nuestro Centro. Se prevé la realización de las actividades en el segundo semestre del ciclo lectivo, según la metodología descripta en la sección correspondiente.
- 5) Dictado de talleres específicos: Los talleres serán llevados a cabo en los laboratorios de docencia de la Facultad de Ciencias Exactas, e incluirán prácticas de laboratorio con la finalidad de complementar la formación teórica de los estudiantes para las que las escuelas no se encuentran equipadas y/o preparadas, como se describe en la sección de metodología. Se prevé la realización de un taller por semestre del ciclo lectivo, que consistirá de dos encuentros, abarcando un total de 4 encuentros anuales.
- 6) Actividades de divulgación: Se prevé la participación en congresos y jornadas de divulgación de educación y extensión con la finalidad de dar a conocer las experiencias de las actividades desarrolladas y favorecer el intercambio con extensionistas pertenecientes a otros proyectos de manera de optimizar y fortalecer las prácticas propias. El calendario de estas actividades dependerá de las fechas de cada evento en particular.
- 7) Actividades con docentes: Se llevarán a cabo charlas, talleres y seminarios con docentes y demás miembros de las comunidades educativas de cada institución con la finalidad de brindar actualización acerca de las temáticas tratadas en los encuentros con los estudiantes, así como de otros tópicos de interés en el área de las ciencias químicas y biológicas. De la misma manera se invitará a los docentes a realizar encuentros de actualización en nuestro Centro de Investigación con el fin de crear un espacio que les posibilite vivir experiencias que puedan transmitir a sus alumnos y trasladar al aula. El desarrollo de las actividades propuesta se detalla en la sección de metodología. Se ha previsto la realización de dos encuentros anuales con docentes en paralelo con la visita de los alumnos a nuestro Centro de Investigación.
- 8) Formación mediante la extensión: Durante todo el desarrollo del proyecto se generarán espacios de conversación, intercambio y reflexión entre extensionistas con el fin de promover la formación de los estudiantes y graduados universitarios participantes en el diseño y ejecución de estrategias didácticas aplicables a diferentes contextos educativos. En este sentido, la formación mediante la

extensión complementa la formación académica de los profesionales egresados de la UNLP, quienes a través de su participación en las distintas actividades de extensión universitaria fortalecen su compromiso social.

- 9) Convocatoria a extensionistas: Durante todo el año se llevarán a cabo convocatorias a docentes, alumnos y graduados de la Facultad de Ciencias Exactas y otras unidades académicas que deseen formar parte del proyecto y quieran participar de las actividades planificadas.
-

Duración y Cronograma

El proyecto tendrá un año de duración. Las actividades serán coordinadas, con los directivos y docentes de los establecimientos educativos, de acuerdo a sus programas y al calendario del ciclo lectivo. En cada caso, las actividades se planificarán en función de la ubicación del establecimiento respecto del radio urbano de la ciudad de La Plata, dividiéndolas en tres grupos.

Se le llamará encuentro a cada día de desarrollo de las actividades, las cuales se dividirán en cuatro categorías:

- i) *Actividades de coordinación*: se refiere a los contactos previos con las escuelas para la definición del cronograma de trabajo, organización de las propuestas didácticas, análisis y aprobación de la metodología y el desarrollo de las propuestas por los docentes y directivos del establecimiento, etc.
- ii) *Actividades didácticas*: incluye los encuentros donde se desarrollaran las actividades principales del proyecto (talleres) con los alumnos y docentes en las escuelas.
- iii) *Actividades de articulación*: abarca a las jornadas de introducción a la vida universitaria denominadas "Un día en la Universidad".
- iv) *Pasantía y talleres específicos*: comprende a los encuentros enmarcados en la actividad de extensión "Un acercamiento al mundo de las proteasas" a desarrollarse en nuestro Centro de Investigación y a los talleres específicos que se llevarán a cabo en los laboratorios de docencia de la Facultad de Ciencias Exactas.

GRUPO I: Escuelas secundarias del casco urbano de La Plata

La participación de las escuelas dentro del casco urbano involucrará en primer lugar el desarrollo de actividades con fines organizativos e informativos para los docentes y directivos de las instituciones (actividades de coordinación; duración aproximada: 2 h).

Los alumnos de los últimos años de cada escuela serán invitados a participar de la pasantía (4 encuentros semanales de 3 h cada uno) y los talleres específicos (2 encuentros de 3 h cada uno).

- *Total de escuelas participantes*: 3 (Colegio Nacional Rafael Hernández, La Plata; EES N° 14, La Plata; EES N° 12, Gonnet)

- *Total de horas*: $(2 \times 3) + 12 + 6 = 24$ horas anuales.

GRUPO II: Escuelas secundarias de los alrededores de La Plata (Abasto, Olmos)

La participación de las escuelas ubicadas en los alrededores inmediatos de la ciudad de La Plata involucrará actividades de coordinación con fines organizativos e informativos para los docentes y directivos de las instituciones (2 h). Los encuentros didácticos consistirán en un taller experimental (3 h) a desarrollarse con los docentes y alumnos de los distintos niveles de cada establecimiento.

Asimismo, durante la segunda mitad del año, los alumnos de los últimos años de los colegios secundarios serán invitados a participar de la actividad en nuestro centro de investigación "Un acercamiento al mundo de las proteasas" (4 encuentros semanales de 3 h cada uno) y los talleres específicos (2 encuentros de 3 h cada uno).

- *Total de escuelas participantes*: 2 (EES N°27, Abasto; EMANUEL secundaria, Olmos)

- *Total de horas*: $(2 + 3) \times 2 + 12 + 6 = 28$ horas anuales.

GRUPO III: Escuelas secundarias ubicadas entre 40 y 100 km de la ciudad de La Plata

La participación de las escuelas ubicadas a 40-100 km de la ciudad de La Plata involucrará actividades de coordinación con fines organizativos e informativos para los docentes y directivos de las instituciones (2 h). A través de estas comunicaciones se pactarán las fechas para los 2 talleres anuales, de 4 horas de duración cada uno (8 horas totales), a desarrollarse con los docentes y alumnos de los distintos niveles de cada establecimiento. Asimismo, dependiendo el número de alumnos en cada caso, se llevarán a cabo 1 o 2 jornadas de articulación "Un día en la Universidad" por establecimiento para los alumnos del último año, las cuales tendrán una duración de 6 h cada una.

- *Total de escuelas participantes*: 22 (EES N°7 Sede y Extensión 2070, Chascomús; EES N°6, Chascomús; EESA N°1, Chascomús; EES N°8 Sede, Extensión 2080 y Anexo 3081, Chascomús; EES N°5 Sede, Oliden; Instituto Federico Brandsen; EES N°2 Sede, Brandsen; EES N°6 Sede y Extensión, El Chajá; EES N°7 Sede y Anexo, Brandsen; Instituto Santa Rita de Cascia, Brandsen; EES N°1, Brandsen; EES N°2, Verónica; EES N°1, Pipinas; EESA N°1, Ranchos; EES N°2, Ranchos; EES N°14 Sede, Loma Verde, EES N°3, Villanueva)

- *Total de horas*: $2 \times 22 + 8 \times 22 + 6 \times 22 = 352$ horas anuales.

(el cálculo no incluye el tiempo necesario para el traslado hacia las escuelas)

TOTAL HORAS GRUPO I, II y III: $24 + 28 + 352 = 404$ horas anuales

N° de responsables/coordinadores del proyecto: 9

N° de integrantes extensionistas participantes: 38

N° total de docentes extensionistas: 47

N° Jornadas/actividades totales en escuelas: 46

N° Jornadas/actividades totales en la Facultad: 15

N° promedio de docentes por jornada/actividad en las escuelas: 4

N° promedio de docentes por jornada/actividad en la Facultad: 6

Grupo	Escuelas participantes	Actividad	Horas por escuela	Horas totales	Mes								
					Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
I	3	Coordinación	2	6		X				X			
II	2	Coordinación	2	4	X				X				
		Talleres	3	6		X	X			X	X		
III	23	Coordinación	2	46	X	X				X			
		Talleres	8	184			X	X			X	X	
		Articulación	6	138			X	X				X	X
I y II	5	Pasantía	-	12							X		
		Talleres específicos	-	12			X				X		
-	-	Convocatorias a extensionistas			X	X	X	X	X	X	X	X	X

GRUPO IV: Escuelas de más de 100 km de distancia a La Plata

Nos hemos comunicado con las siguientes escuelas de Santiago del Estero, las cuales no serán incluidas como destinatarios formales este año, pero han expresado su deseo de participación en el proyecto. Por este motivo se ha considerado la posibilidad de realizar un viaje de campaña durante el ciclo lectivo 2019 a fin de realizar la incorporación efectiva de los establecimientos al proyecto.

- Escuela 781 Paraje Santa Lucía Salavina, Santiago del Estero. Director Marcelo Barreto. Tel: 3855091430. 70 alumnos jardín/primaria.
- Escuela 430 Paraje El Boquerón. Atamisqui, Santiago del Estero. Directora Blanca. Profesora de contacto Secundaria. Noelia: Tel: 385 5751203. Jardín/primaria 110; secundario 25 alumnos.
- Escuela 460, Paraje El Dorado, Santiago del Estero. Directora Sandra Orellana. Tel: 0385 4068772. Secundario y profesorado a nivel terciario. 100 alumnos.

Bibliografía

- [1] Ley Federal de Educación N° 24195. Información Legislativa. <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/15000-19999/17009/texact.htm> (Accedido: 04/09/2018)
- [2] Ley Nacional de Educación Superior N° 24521. CONEAU. www.coneau.edu.ar/archivos/447.pdf (Accedido: 04/09/2018)
- [3] <http://mapa.educacion.gob.ar/rers/>
- [4] <http://www.escuelasdefrontera.org/inicio/index.php/escuelas-de-frontera>
- [5] <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL005536.pdf>
- [6] Santos (2005) La Universidad del siglo XXI. Para una reforma democrática y emancipadora de la Universidad. Buenos Aires: Miño y Dávila y Laboratorio de Políticas Públicas de Buenos Aires.
- [7] Cotabarrén et al. (2018) Bioextensión: sembrando ciencia en la escuela". Trabajo aceptado para su presentación en las XXVI Jornadas de Jóvenes Investigadores de la Asociación de Universidades Grupo Montevideo, Mendoza, Argentina, del 17 al 19 de octubre de 2018.

Modalidad: póster.

[8] Fait et al. (2018) Bioextensión: sembrando ciencia en la escuela. Proyecto de extensión universitaria Universidad Nacional de La Plata. Trabajo enviado para su presentación en las Jornadas Nacionales de Extensión Universitaria, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay, 14, 15 y 16 de noviembre de 2018.

[9] Fait et al (2017) Bioextensión: sembrando ciencia en la escuela. Proyecto de extensión universitaria. XIII Jornadas de Material Didáctico y Experiencias Innovadoras en Educación Superior, CABA, Argentina, 8 de agosto de 2017.

Sostenibilidad

El proyecto surge como iniciativa de nuestro grupo de trabajo, el cual se ha ocupado de contactarse y coordinar reuniones con los docentes y directivos de escuelas urbanas y rurales del interior de la provincia y el país de manera independiente, sin un marco sistemático de financiamiento. La acreditación y subvención de este proyecto nos brindará un marco institucional formal, posibilitándonos mejorar, extender y formalizar dichas interacciones, además de proveernos de un sustento económico que nos permitirá ampliar el círculo de destinatarios, trasladando nuestras propuestas y experiencias a escuelas más alejadas y con menores posibilidades de interactuar directamente con la Universidad Nacional de La Plata.

Nuestros más de 15 años de experiencia en el desarrollo de prácticas educativas con alumnos de escuelas secundarias avalan nuestro compromiso de poner en marcha, sostener y llevar a cabo el presente proyecto. Nuestro equipo de docentes extensionistas se caracteriza por su espíritu de equipo y capacidad de trabajo colaborativo, impulsado por la oportunidad de contribuir a la motivación y a la formación de los jóvenes en el área de las ciencias, acercando y compartiendo nuestras experiencias con las comunidades educativas de forma voluntaria y completamente desinteresada. Esta fortaleza nos permitirá sostener el proyecto más allá de las limitaciones que pudieran surgir en su desarrollo y adaptarnos a las necesidades particulares de cada institución.

Consideramos también que la participación, incorporación y formación de nuevos docentes extensionistas será clave para la sostenibilidad de la propuesta de nuestro proyecto. Si bien el promedio de participantes con el que hemos trabajado históricamente ha sido de 12 a 15, incluyendo profesores, graduados y alumnos de la Facultad de Ciencias Exactas (FCE), debido a la difusión y el interés que ha generado nuestro proyecto en la comunidad académica a lo largo de este año se han incorporado alrededor de 30 docentes adicionales, tanto de la FCE como de otras Facultades de la UNLP e Institutos de Investigación del CONICET. La magnitud de esta convocatoria es un fiel reflejo del interés de la comunidad académica de la UNLP por mejorar la enseñanza y promover el interés de los alumnos por la ciencia.

Autoevaluación

Consideramos las actividades dentro de este proyecto como un plan que atiende demandas específicas de los integrantes de las comunidades de las instituciones destinatarias. La ejecución de este tipo de actividades depende del trabajo voluntario y empático tanto de los docentes y directivos de los colegios secundarios como de los miembros de la comunidad universitaria. En este sentido, todos los actores realizan importantes acciones para que los alumnos del nivel medio continúen sus estudios superiores, evitando que la fragmentación o la brecha existente entre los niveles educativos, los paralicen o los desorienten.

El diagnóstico obtenido a partir de la construcción de relatos de experiencia de los docentes extensionistas participantes permitirá el análisis reflexivo del nivel de compromiso y la actuación de los mismos en las actividades, destacando las virtudes de cada uno de ellos y permitiendo la identificación y el fortalecimiento de sus debilidades. Concebimos al conocimiento como un proceso de construcción compartido entre el que enseña y el que aprende, donde el intercambio de significados se produce en el reconocimiento de la naturaleza del aprendizaje de los alumnos y en la posibilidad de replantear las estrategias de enseñanza. En este sentido, se considerarán los fundamentos de la metodología empleada y el diseño de propuestas alternativas frente a las dificultades encontradas como indicadores de logro con respecto al rol docente respecto a las estrategias didácticas y la formación de nuevos docentes extensionistas.

Asimismo a través de las encuestas y los indicadores de logro de las actividades desarrolladas se evaluará la relación docente-alumno, analizando la capacidad de los docentes de interpretación de los requerimientos particulares de cada grupo de destinatarios.

Participantes

Nombre completo	Número de documento	Unidad académica	Contacto
Obregon Walter David (DIRECTOR)	23810093	Facultad de Ciencias Exactas (Profesor)	davidobregon@biol.unlp.edu.ar
Fait Maria Elisa (CO-DIRECTOR)	32313468	Facultad de Ciencias Exactas (Auxiliar)	- fait.mariaelisa@biol.unlp.edu.ar +54 9 221 573 2373
Cimino Cecilia Veronica (COORDINADOR)	20720287	Facultad de Ciencias Exactas (Auxiliar)	- cvcimino@biol.unlp.edu.ar +54 9 221 511 0098
Moscoso Verónica Victoria (COORDINADOR)	34406592	Facultad de Ciencias Exactas (Auxiliar)	vmoscoso@exactas.unlp.edu.ar
Muglia Cecilia Isabel (COORDINADOR)	23829106	Facultad de Ciencias Exactas (Profesor)	cmuglia@biol.unlp.edu.ar
Scilingo Adriana Alicia (COORDINADOR)	16596718	Facultad de Ciencias Exactas (Profesor)	ascilingo@quimica.unlp.edu.ar
Saparrat Mario Carlos N. (COORDINADOR)	23788301	Facultad de Ciencias Naturales (Profesor)	masaparrat@fcnym.unlp.edu.ar
Corti Mariela (COORDINADOR)	22044908	Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas (Jefe de Trabajos Prácticos)	mariela@fcaglp.unlp.edu.ar
Cotabarren Juliana (COORDINADOR)	34138677	Facultad de Ciencias Exactas (Graduado)	
Diaz Merino Matias Ezequiel (PARTICIPANTE)	38689838	Facultad de Ciencias Exactas (Alumno)	matidiaz2016@gmail.com
Berlingó Giannina Florencia (PARTICIPANTE)	38518576	Facultad de Ciencias Exactas (Alumno)	
Cosentino Coll Daniel Alejandr (PARTICIPANTE)	30892412	Facultad de Ciencias Exactas (Alumno)	
Castellanos Iara (PARTICIPANTE)	39964689	Facultad de Ciencias Exactas (Alumno)	
Tassone Nicolas (PARTICIPANTE)	36930403	Facultad de Ciencias Exactas (Auxiliar)	
Grillo Patricia Daniela (PARTICIPANTE)	37802846	Facultad de Ciencias Exactas (Alumno)	
Leaño Santillan Diana Cielo (PARTICIPANTE)	36907347	Facultad de Ciencias Exactas (Alumno)	
Tupone Maria Luciana (PARTICIPANTE)	35611122	Facultad de Ciencias Exactas (Alumno)	
Capdet Nadia Belen (PARTICIPANTE)	34978255	Facultad de Ciencias Exactas (Alumno)	
Paternessi Mariana Ines (PARTICIPANTE)	37372540	Facultad de Ciencias Exactas (Alumno)	
Ghilini Fiorela (PARTICIPANTE)	35346265	Facultad de Ciencias Exactas (Auxiliar)	

Nombre completo	Número de documento	Unidad académica	Contacto
Cañumil Anahi Maria Fernanda (PARTICIPANTE)	37693663	Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (Alumno)	
Ponce Juan Cruz (PARTICIPANTE)	32393981	Facultad de Ciencias Exactas (Alumno)	
Etcheverry Leda (PARTICIPANTE)	38865340	Facultad de Ciencias Exactas (Alumno)	
Cabrerizo Gonzalo (PARTICIPANTE)	38362411	Facultad de Ciencias Exactas (Alumno)	
Navas Marisa Belen (PARTICIPANTE)	35330023	Facultad de Ciencias Exactas (Auxiliar)	
Rojas Silvia Beatriz (PARTICIPANTE)	25856557	Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (Alumno)	
Lopez Maria Florencia (PARTICIPANTE)	29764210	Facultad de Ciencias Exactas (Jefe de Trabajos Prácticos)	mfl@biol.unlp.edu.ar
Curciarello Renata (PARTICIPANTE)	26846824	Facultad de Ciencias Exactas (Jefe de Trabajos Prácticos)	
Aguiar Sebastian Ezequiel (PARTICIPANTE)	34462548	Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (Alumno)	sebastian.aguiar@presi.unlp.edu.ar
Mucci Juan Marcos (PARTICIPANTE)	31917317	Facultad de Ciencias Exactas (Jefe de Trabajos Prácticos)	jmucci@biol.unlp.edu.ar
Fernandez Agustina (PARTICIPANTE)	36215236	Facultad de Ciencias Exactas (Auxiliar)	fernandez.agustina@biol.unlp.edu.ar
Hermet Melisa (PARTICIPANTE)	35597487	Facultad de Ciencias Exactas (Graduado)	
Salese Lucia (PARTICIPANTE)	37031396	Facultad de Ciencias Naturales (Graduado)	lucisa58@gmail.com
Mylek Silvina Soledad (PARTICIPANTE)	32917997	Facultad de Ciencias Exactas (Alumno)	
Fittipaldi Antonela Soledad (PARTICIPANTE)	33741140	Facultad de Ciencias Exactas (Auxiliar)	
Bellavita Lucas Agustin (PARTICIPANTE)	39831188	Facultad de Ciencias Exactas (Alumno)	
Sisti Martin Sebastian (PARTICIPANTE)	32013025	Facultad de Ciencias Exactas (Auxiliar)	
Sabbione Ana Clara (PARTICIPANTE)	31743601	Facultad de Ciencias Exactas (Auxiliar)	
Rodriguez Mariela (PARTICIPANTE)	34376899	Facultad de Ciencias Exactas (Graduado)	
Nardo Agustina Estefania (PARTICIPANTE)	31899505	Facultad de Ciencias Exactas (Auxiliar)	- nardoagustina@gmail.com 02215756739
Duronea Nicolas Urbano (PARTICIPANTE)	24094721	Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas (Auxiliar)	

Nombre completo	Número de documento	Unidad académica	Contacto
Moreno Griselda Noemi (PARTICIPANTE)	24206356	Facultad de Ciencias Exactas (Profesor)	
Llerena Suster Carlos Rafael (PARTICIPANTE)	24546189	Facultad de Ciencias Exactas (Jefe de Trabajos Prácticos)	
Leguiza Damián Agustín (PARTICIPANTE)	39393221	Facultad de Ciencias Exactas (Alumno)	universo.dal@gmail.com
Hurtado Cuba Angel Gustavo (PARTICIPANTE)	94987803	Facultad de Ciencias Exactas (Alumno)	
Hellriegel Debora Natalia (PARTICIPANTE)	31314403	Facultad de Ciencias Exactas (Alumno)	hellriegeldn1784@gmail.com
Carreras Sergio Fernando (PARTICIPANTE)	37836554	Facultad de Ciencias Exactas (Alumno)	sergiocarrerasbioq@gmail.com
Jios Eliana (PARTICIPANTE)	39509521	Facultad de Ciencias Exactas (Alumno)	
Quispe Castillo Patricia Arace (PARTICIPANTE)	36618025	Facultad de Ciencias Exactas (Graduado)	
Garcia Filleria Susan F. (PARTICIPANTE)	19006905	Facultad de Ciencias Exactas (Auxiliar)	
Farromeque Vasquez Sherley Catherine (PARTICIPANTE)	92912994	Facultad de Ciencias Exactas (Alumno)	

Organizaciones

Nombre	Ciudad, Dpto, Pcia	Tipo de organización	Nombre y cargo del representante
CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE PROTEÍNAS VEGETALES (CIPROVE-UNLP-CENTRO ASOCIADO CICPBA)	La Plata, Buenos Aires	Centro de Investigación perteneciente al Departamento de Ciencias Biológicas de la Facultad de Ciencias Exactas, UNLP.	Laura S. Bakas, Vicedirectora
INSTITUTO ARGENTINO DE RADIOASTRONOMÍA	Villa Elisa, La Plata, Buenos Aires	Organismo gubernamental nacional	Gustavo Romero, Director
INSTITUTO DE ESTUDIOS INMUNOLÓGICOS Y FISIOPATOLÓGICOS (IIFP)	La Plata, Buenos Aires	Centro de Investigación perteneciente al Departamento de Ciencias Biológicas de la Facultad de Ciencias Exactas, UNLP. CONICET-CICPBA.	Martín Rumbo, Director

\$ Financiamiento y presupuesto

UNLP

Viáticos y/o becas y/o honorarios	\$ 8000.0	(40%)
Bienes inventariables	\$ 6000.0	(30%)
Gastos operativos	\$ 6000.0	(30%)
Subtotal		\$20000,00

Contraparte

Viáticos y/o becas y/o honorarios	\$ 0.0	(0%)
Bienes inventariables	\$ 0.0	(0%)
Gastos operativos	\$ 0.0	(0%)
Otros	\$ 0.0	(0%)
Subtotal		\$0,00

Monto total del proyecto	\$20.000,00
--------------------------	-------------