



PROGRAMA ABRAMOS NUESTROS LABORATORIOS (ANL) 2020

Vicerrectoría de Investigación, Desarrollo y Creación Artística UCh - PAR Explora
Los Ríos del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación

I. Presentación

La Vicerrectoría de Investigación, Desarrollo y Creación Artística de la Universidad Austral de Chile y el Proyecto Asociativo Regional Explora Región de Los Ríos del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, invitan a investigadores/as de la Universidad Austral de Chile y establecimientos de la región de Los Ríos, a participar en el Programa “Abramos Nuestros Laboratorios a la Investigación Científica Escolar 2020”.

El programa “Abramos Nuestros Laboratorios”, en adelante “ANL”, es organizado por el Proyecto Asociativo Regional PAR Explora Los Ríos, dependiente de la Dirección de Vinculación con el Medio UCh, en conjunto con la Vicerrectoría de Investigación, Desarrollo y Creación Artística de la Universidad Austral de Chile (VIDCA). En este programa investigadores/as de la UACH realizan junto a estudiantes de establecimientos educacionales de la Región de Los Ríos un proyecto de investigación científica en las diferentes áreas desarrolladas en sus laboratorios o unidades de aprendizaje.

El objetivo del programa es estimular el interés por las ciencias (sociales y naturales), y la tecnología, utilizando la investigación como una herramienta para inculcar el espíritu de indagación en la formación de los estudiantes.

El programa ANL cumple 14 años de ejecución, con 322 investigaciones científicas escolares desarrolladas en las áreas de Ciencias Naturales, Ciencias Sociales e Ingeniería y Tecnología. Otro de nuestros objetivos con el programa es diversificar las disciplinas científicas a las que los/as estudiantes pueden acceder. Los y las estudiantes que participan de esta iniciativa deberán concluir su trabajo de investigación presentándolo en el XVII Congreso Regional Escolar de la Ciencia y la Tecnología Explora Los Ríos.

Se contempla un aporte por parte de la Vicerrectoría de Investigación, Desarrollo y Creación Artística y del PAR Explora Los Ríos de \$100.000.- (cien mil pesos) por investigación, que manejará el respectivo investigador/a para la compra de insumos, materiales fungibles, colaciones o salidas a terreno que requiera la investigación, entre otros.

II. Convocatoria

ACADÉMICOS/AS

Se invita a participar a investigadores/as de la Universidad Austral de Chile de todas las áreas de la ciencia, tecnología, humanidades y artes. Éstos/as serán los responsables de la ejecución de la investigación.

ESTABLECIMIENTOS Y DOCENTES

Se invita a establecimientos educacionales de la Región de Los Ríos con sus niveles de 5° a 8° de Educación Básica y de 1° a 4° de Educación Media. Podrán postular tanto establecimientos nuevos como establecimientos que hayan participado anteriormente. En esta oportunidad queremos potenciar la inscripción de nuevos/as docentes, que deseen desarrollar competencias científicas en sus estudiantes y que no tengan trayectoria en el Programa ANL. Cada establecimiento podrá postular con un máximo de un grupo de cada ciclo (Ed. Básica y/o Ed. Media) formado por **un/a docente asesor/a y dos estudiantes**. Los/as dos estudiantes de cada grupo deben pertenecer al mismo ciclo. Un/a mismo/a profesor/a no podrá asesorar a ambos grupos, lo que no le inhabilita para presentar otras investigaciones escolares al Congreso Regional Escolar de Ciencia y Tecnología fuera del Programa ANL.

III. Postulación

ACADÉMICOS/AS

La inscripción de laboratorios se realizará mediante un formulario en línea (link: <https://bit.ly/2QuGk8Q>) el cual se mantendrá abierto hasta el **miércoles 11 de marzo de 2020 a las 23:59 horas**. Al momento de ofrecer un laboratorio, éste deberá ser descrito a través de un breve resumen ejecutivo donde se consigne el título del laboratorio, objetivos y tipo de trabajo que se realizará, de modo que las expectativas tanto de los/as estudiantes como del académico/a se definan desde el inicio. Podrán colaborar tesis de postgrado y otros/as investigadores/as del laboratorio, expresamente señalados en la ficha técnica de inscripción (con su nombre completo, RUT y correo electrónico de contacto).

Al finalizar el proceso se entregará un certificado a todos/as los/as asesores/as científicos/as que participan apoyando la investigación, para los fines que estimen convenientes. Becarios/as exCONICYT/ANID que requieran un certificado de horas de vinculación con la comunidad podrán solicitar al Establecimiento educacional al que pertenecen los estudiantes la firma del certificado requerido. El PAR Explora Los Ríos podrá apoyar con esta gestión.

ESTABLECIMIENTOS Y DOCENTES

El día 13 de marzo 2020 se abrirá la convocatoria para docentes de establecimientos educacionales. Se requerirá lo siguiente:

- 1.1 Carta de interés:** El/la docente postulante deberá escribir un párrafo (máximo 100 caracteres) donde señale su interés y motivación por participar del programa, expresando cuáles objetivos personales y respecto de sus estudiantes espera cumplir al participar de esta experiencia.
- 1.2 Compromiso y respaldo Director/a:** En este documento el/la directora/a certifica el apoyo a la participación del docente en el Programa, y que el/la docente se encuentra formalmente vinculado al establecimiento educacional por al menos 22 horas semanales, (a excepción de casos

contratados por menos horas para talleres de ciencia o investigación). No se permitirá la postulación de docentes de reemplazo.

La selección de los/as estudiantes la realizará el o la docente postulante. Esta selección no debiera depender de las calificaciones de los/as estudiantes sino más bien del interés y motivación por participar. Cada grupo consistirá de dos estudiantes y en el caso de establecimientos mixtos, se sugiere favorecer la equidad de género.

El plazo final de inscripción para docentes y estudiantes será el día **lunes 23 de marzo a las 23:59 hrs.**

IV. Selección y adjudicación

Para la selección de los establecimientos educacionales postulantes, se definieron los siguientes cinco criterios, cada uno de los cuales posee una ponderación particular y será calificado con un valor de 0 a 5 de acuerdo a su ponderación:

1.1. Puntajes: El puntaje otorgado a cada criterio estará en función de la siguiente escala:

0 No Califica	La postulación no cumple/aborda el criterio bajo análisis o no puede ser evaluada debido a la falta de antecedentes o información incompleta
1 Deficiente	La propuesta no cumple/aborda adecuadamente los aspectos de criterio o hay graves deficiencias inherentes.
2 Regular	La propuesta cumple/aborda en términos generales los aspectos del criterio, pero existen importantes deficiencias.
3 Bueno	La propuesta cumple/aborda correctamente los aspectos del criterio, aunque requiere mejoras.
4 Muy Bueno	La propuesta cumple/aborda los aspectos del criterio de muy buena manera, aun cuando son posibles ciertas mejoras.
5 Excelente	La propuesta cumple/aborda de manera sobresaliente todos los aspectos relevantes del criterio en cuestión. Cualquier debilidad es muy menor.

1.2. Criterios de evaluación:

	Criterio	Definición	Ponderación	Puntaje
1	Dependencia establecimiento educacional	Se prioriza establecimientos municipales	30%	1: particular pagado 3: particular subvencionado 5: municipal
2	Interés y motivación por participar	Se explicita motivación y objetivos para participación	25%	0 a 5
3	Cobertura territorial	Se prioriza establecimientos fuera de la comuna de Valdivia	20%	0: Comuna Valdivia 5: Comuna ≠ Valdivia
4	Participación previa Programa ANL	Se prioriza docentes nuevos en programa	15%	1: 4 o más años 2: 3 años 3: 2 años 4: 1 año 5: 0 años
5	Taller Ciencias en el establecimiento	Se prioriza establecimientos que cuenten con taller de ciencias (sociales, naturales y/o Ingeniería y Tecnología)	10%	0: Sin taller 5: Con taller
	TOTAL		100%	

1.3. Adjudicación:

La adjudicación se realizará de acuerdo a los puntajes totales de los establecimientos. En caso de que dos establecimientos hayan obtenido el mismo puntaje, la asignación de los laboratorios se realizará respetando el orden de llegada de la postulación.

Los resultados de adjudicación serán publicados en nuestra página web www.explora.cl/rios el día **jueves 26 de marzo de 2020**, además del envío de una carta a los establecimientos educacionales formalizando la adjudicación del Laboratorio al cual fue asignado. Esta decisión es inapelable.



V. Desarrollo del Programa

La partida oficial del Programa ANL, se realizará mediante una jornada de inducción, donde se comunicarán los objetivos y compromisos que asumirán cada uno de los actores. Esta actividad se realizará en dependencias de la Facultad de Ciencias, en Campus Isla Teja de la Universidad Austral de Chile el día jueves 09 de abril de 2020, y su asistencia es obligatoria.

El programa finaliza el día **21 de agosto de 2020 a las 18:00 hrs**, con el envío del formulario de postulación al XVII Congreso Regional Escolar de Ciencia y Tecnología Explora. Por lo tanto, se sugiere que la investigación se adecúe al tiempo disponible para su realización, con un máximo de 4 meses de desarrollo considerando las vacaciones escolares (2 o 3 semanas dependiendo del establecimiento), y receso universitario en el mes de Julio.

1.1 Ejecución del Programa

El equipo de investigación se reunirá semanalmente o al menos cada 15 días, según las características de la investigación y los acuerdos tomados entre docente y académico/a. Ya sea en dependencias de la Universidad Austral de Chile, el establecimiento educacional o salidas a terreno. Estas fechas deben ser informadas al equipo Explora y en caso de salidas a terreno con por lo menos dos semanas de antelación.

Es fundamental que **los/as estudiantes puedan participar en la definición de la pregunta de investigación**, dentro del contexto de la línea central del proyecto de investigación al que sea incorporado según sus intereses.

Desde el año 2019, el **Programa Explora** ha prohibido las **investigaciones escolares con animales vivos**, a excepción de estudios etológicos, es decir, sobre comportamiento animal, en sus medios naturales, en condición de libertad y sin intervención de su ecosistema.

Si por motivos extraordinarios no resultara posible continuar con la ejecución de la investigación, el/la Director/a del establecimiento educacional deberá formalizar dicha situación mediante el envío de una carta formal, detallando los motivos de la no continuidad del grupo de investigación a la Encargada del Programa ANL karin.soto@uach.cl. Se sugiere también al/la Director/a del establecimiento, proveer las facilidades para horas de trabajo profesor- estudiantes en el aula, adicionales y complementarias al trabajo con los académicos/as, de forma de reforzar el trabajo realizado en el laboratorio.

En el caso de que uno/a de los/as estudiantes que participan en la investigación no pueda continuar en ella, se debe comunicar de manera formal e inmediata a la Encargada de Vinculación Escolar, a través de un correo electrónico a: vinculacionexplorarios@uach.cl, señalando las causas de esta determinación y el/la nueva/o estudiante que reemplazará en la dupla, con sus datos correspondientes (nombre completo, rut y curso). El plazo para realizar ésta modificación es de una semana como máximo, desde que el/la estudiante informa al/la docente.

Los grupos de investigación deberán postular y presentar su trabajo de investigación al **XVII Congreso Escolar Regional de la Ciencia y la Tecnología Explora Los Ríos 2020**. No hay restricciones para

la presentación de la misma investigación en otros congresos o ferias científicas, pero se debe informar tal participación.

1.1 Taller de capacitación

DOCENTES

Los **profesores/as** seleccionados/as deberán participar de un taller obligatorio de aproximadamente 8 horas, a realizarse un día del mes de agosto (día y horario por confirmar), donde se abordará el reconocimiento de las bases de congreso regional, y algunas herramientas para la comunicación de resultados científicos.

1.2 Seguimiento

ACADÉMICOS/AS

Periódicamente la Encargada del Programa ANL se comunicará vía correo electrónico o teléfono con los/as investigadores/as para acompañar el desarrollo de las investigaciones científicas escolares.

DOCENTE Y ESTUDIANTES

A cada equipo de investigación se le asignará un miembro PAR Explora para apoyar con el avance de la investigación. Esta persona realizará una o dos visitas presenciales durante el año a las reuniones de trabajo del equipo, con la finalidad de verificar el buen funcionamiento de la investigación y apoyarles durante el desarrollo de la misma.

- 1.2.1 Fotografías:** Durante el transcurso del Programa se les solicitará enviar fotografías de las actividades que desarrolle el equipo con fines de difusión en los medios que el PAR Explora Los Ríos estime conveniente. Debe enviar estas imágenes al correo prensaexplorarios@uach.cl. El envío del material no obliga a su publicación.

1.3 Retroalimentación

ACADÉMICOS/AS

A inicios del 2° semestre (agosto) se realizará un encuentro de asesores/as ANL, con el objetivo de recoger sus impresiones, inquietudes y comentarios, relevando las fechas importantes hasta la postulación de las investigaciones científicas escolares en el XVII Congreso Regional Escolar de la Ciencia y la Tecnología. Durante el taller se entregarán herramientas a los/as científicos/as para que puedan fortalecer sus investigaciones y trabajo con los estudiantes.

VI. Cronograma

- *Lunes 27 de enero*: Llamado abierto a investigadores/as para inscripción de investigaciones.
- *Miércoles 11 de marzo*: Cierre inscripciones investigadores/as participantes.
- *Viernes 13 de marzo*: Apertura convocatoria para establecimientos educacionales
- *Lunes 23 de marzo*: Cierre de postulaciones establecimientos educacionales.
- *Jueves 26 de marzo*: Publicación de los resultados de postulación establecimientos educacionales.
- *Jueves 09 de abril*: Jornada de inducción e inauguración del Programa ANL (09:00 a 13:00 hrs).
- *Agosto*: Encuentro asesores académicos/as ANL.
- *Agosto*: Capacitación para docentes ANL sobre comunicación efectiva de la ciencia.
- *Viernes 21 de agosto*: Finalización de proyectos. Plazo final postulación XVII Congreso Regional Explora Región de Los Ríos. Ver bases en www.explora.cl/rios .

VII. Contactos relevantes

- Karin Soto, Encargada de Programa ANL karin.soto@uach.cl 63 2 293793
- Celeste Bizama, Encargada de Vinculación Escolar vinculacionexplorarios@uach.cl 63 2 293793
- Sergio Mancilla, Encargado de Comunicaciones sergio.mancilla@uach.cl 63 2 293793
- Ronnie Reyes, Director PAR ronnie.reyes@uach.cl 63 2 293877

ANEXO 1

COMPROMISOS Y RESPONSABILIDADES

1. Establecimiento educacional

- Dar las facilidades tanto a los y las estudiantes como a los y las profesoras para poder asistir a todas las sesiones de trabajo y/o laboratorio en los horarios que en común acuerdo con el investigador se fijen para realizar la investigación.
- De ser solicitado por el profesor/a asesora/a, proveer facilidades para horas de trabajo profesor/a- estudiantes en el establecimiento, adicionales y complementarias al trabajo con los/as académicos/as, de forma de reforzar el trabajo realizado en el laboratorio.
- Asumir los costos de traslados tanto de los y las estudiantes como del profesor, y la impresión del póster para Congreso en los casos que se requiera.
- Cuando corresponda, firmar y acreditar al término de las actividades del Programa ANL un certificado para el/la alumno/a tesista que participó en la investigación. El formato de este certificado será entregado por el mismo estudiante tesista interesado en su completación.
- Si después de iniciada la investigación científica, el Director/a del establecimiento educacional es reemplazado, deberá informar la situación al Director del PAR Explora Los Ríos, en carta formal, firmada por el Director del establecimiento y el profesor, en un plazo no superior de dos semanas.
- Permitir asistencia al equipo de investigación, para participar del XVII Congreso Regional Escolar de Ciencia y Tecnología, región de Los Ríos.

2. Profesor/a asesor/a

- **Acompañar a sus estudiantes a todas las sesiones convocadas por los investigadores encargados de la investigación.** La inasistencia injustificada los dejará fuera del Programa. **Los/as estudiantes nunca podrán participar sin la asistencia de su profesor/a asesor/a.** El o la docente debe estar presente desde el inicio hasta el final de la sesión, involucrándose en el proceso y acompañando a sus estudiantes.
- Informar dentro del mes de abril, vía correo electrónico a la Encargada de Vinculación Escolar vinculacionexplorarios@uach.cl, el día, horario y lugar definidos para el desarrollo de la investigación científica escolar.
- En caso de tener problemas de asistencia informar al académico/a responsable de la investigación con copia a la Encargada de Vinculación Escolar del PAR Explora vinculacionexplorarios@uach.cl
- Asesorar a sus estudiantes en el llenado y envío del formulario de presentación del proyecto, en la confección del póster y en la presentación oral del XVII Congreso Escolar de la Ciencia y la Tecnología Explora Región de Los Ríos 2020 (según bases que serán publicadas durante el primer semestre del 2020). Adicionalmente completar la lista de asistencia sesión a sesión durante el desarrollo de la investigación.
- Al finalizar el proceso, enviar la lista de asistencia a las sesiones de investigación, a la Encargada de Vinculación Escolar vinculacionexplorarios@uach.cl.
- Después de iniciada la investigación científica, si el/la profesor/a asesor de los estudiantes tuviera algún problema para seguir acompañándolos, se debe informar por escrito al Director del PAR Explora Los Ríos, en carta formal, firmada por el/la Director/a del

establecimiento y el/la docente, en el plazo de una semana. Se deberá en este caso, asignar un reemplazante.

- Asistir en conjunto de los/as estudiantes, al XVII Congreso Regional Escolar de Ciencia y Tecnología, región de Los Ríos. En caso de resultar ganadores de dicha instancia, asistir al Congreso Nacional Escolar de Ciencia y Tecnología.

3. Estudiantes:

- Asistir a todas las sesiones convocadas por los investigadores encargados de la investigación. La inasistencia injustificada los dejará fuera del Programa.
- Cumplir con las tareas o deberes encargados por los investigadores/as y/o estudiantes de postgrado a cargo de la investigación.
- Presentar el trabajo de investigación en el XVII Congreso Regional Escolar de la Ciencia y la Tecnología EXPLORA Región de Los Ríos 2020.

4. Académico/a:

- Asesorar a los estudiantes durante toda la investigación científica hasta la presentación en el Congreso, ya sea personalmente o entregando la responsabilidad a otro/a investigador/a o a algún estudiante tesista de forma que se presente una investigación al XVII Congreso Regional Escolar de Ciencia y Tecnología Explora Los Ríos 2020. Esta persona adicional debe ser informada a la Encargada del Programa ANL del equipo del PAR Explora Los Ríos (karin.soto@uach.cl).
- En el caso de incumplimientos reiterados de los compromisos adquiridos tanto por el docente como por los estudiantes que participan de la investigación, se debe comunicar la situación al Director del Proyecto Asociativo Regional Explora Región de Los Ríos. De igual manera, informar las inasistencias tanto de los estudiantes como del profesor a la Encargada de Instrumentos.