

RESOLUCIÓN CICADyTT SEDE ANDINA UNRN N° 015/2022

San Carlos de Bariloche, 25 de julio de 2022.

VISTO, el Expediente N° 1787/2019 del Registro de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO NEGRO, la Resolución CSICADyTT N° 002/2022, la presentación del plan de desarrollo del Laboratorio de Investigación y Desarrollo en Tecnologías de Visualización, Computación Gráfica y Código Creativo (LVCC), y

CONSIDERANDO

Que por Resolución CSICADyTT N° 002/2022 le corresponde al Consejo de Investigación, Creación Artística, Desarrollo y Transferencia de Tecnología de Sede, aprobar los planes de desarrollo de las Unidades Ejecutoras de Investigación, Creación Artística y Transferencia de Conocimientos.

Que el Laboratorio de Investigación y Desarrollo en Tecnologías de Visualización, Computación Gráfica y Código Creativo (LVCC) ha presentado la propuesta de su plan de desarrollo ante la Secretaría de Investigación de la Sede Andina.

Que la Secretaría lo pone en consideración de este Consejo, en cumplimiento de la citada resolución y del artículo 36° inciso i) del Estatuto de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO NEGRO.

Que en la sesión ordinaria del Consejo de Investigación, Creación Artística, Desarrollo y Transferencia de Tecnología de la Sede Andina, realizada el día 05 de julio de 2022, en los términos del artículo 13° del Estatuto Universitario, se ha tratado el tema en el punto 6 del Orden del Día, habiéndose aprobado por unanimidad por parte de las/os consejeras/os presentes.

Que la presente se dicta en uso de las atribuciones conferidas por el artículo 36° inciso i, del Estatuto de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO NEGRO y el artículo 26°, inciso a, de la Resolución CSICADyTT N° 002/2022.

Por ello,

**EL CONSEJO DE INVESTIGACIÓN, CREACIÓN ARTÍSTICA, DESARROLLO Y
TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA DE LA SEDE ANDINA DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO NEGRO
RESUELVE:**

ARTÍCULO 1º.- Aprobar el plan de desarrollo presentado por el Laboratorio de Investigación y Desarrollo en Tecnologías de Visualización, Computación Gráfica y Código Creativo (LVCC), el que como Anexo I forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º.- Elevar al Consejo de programación y Gestión Estratégica de la Sede Andina para su consideración y posterior remisión a la Secretaría de Investigación, Creación Artística, Desarrollo y Transferencia de Tecnología a sus efectos.

ARTÍCULO 3º.- Registrar, comunicar y archivar.

ANEXO I - RESOLUCIÓN CICADyTT SEDE ANDINA UNRN N° 015/2022

PLAN DE DESARROLLO BIENAL

Laboratorio de Investigación y Desarrollo en Tecnologías de Visualización, Computación Gráfica y Código Creativo (LVCC)

Unidad Ejecutora:

1. Misión establecida para la UE:

Constituir un espacio creativo de experimentación, investigación, diseño y producción de trabajos de comunicación visual (visualizaciones, simulaciones, arte digital visual y audiovisual) que apoyados en la programación informática y en el empleo de tecnologías de cómputo para su generación, faciliten herramientas nuevas de análisis, investigación y exploración para cualquier área del conocimiento.

2. Objetivos y lineamientos de desarrollo que orientan la actividad de la UE:

1- Desarrollar y ofrecer servicios innovadores de investigación que involucren las tres líneas de investigación planteadas: a) Procesamiento de grandes masas de información (en Imagen y Sonido) investigación y desarrollo. b) Diseño y Producción de visualizaciones, simulaciones, arte digital y código creativo: Investiga desarrolla, diseña y produce nuevos modelos de visualización apoyando investigaciones de cualquier área de conocimiento. c) Desarrollo e investigación en computación gráfica: Cómputo paralelo y de alto rendimiento (Programación, Informática, Desarrollo de herramientas de software y hardware) orientado a soportar arte digital.

2- Constituir y fortalecer en la UNRN un equipo de trabajo interdisciplinario para la investigación audiovisual aplicable a la comunicación científica, en el que participen docentes de Universidad Nacional de Río Negro, y que esté vinculado con proyectos de investigación de vanguardia en el área, radicados en el país y en el

extranjero, que se encuentran en curso actualmente.

3- Atraer especialistas locales y extranjeros del área de procesamiento de información, visualización de datos, programación paralela y cómputo de alto rendimiento que contribuyan a la formación de un espacio de vanguardia audiovisual con aplicación científica y experimental.

4- Articular departamentos de la UNRN y áreas de investigación diversas con las posibilidades y ofertas de producción del área de visualización de datos y generación experimental de material audiovisual.

5- Promover la formación de recursos humanos en el trabajo de investigación interdisciplinaria y en particular en los tres ejes principales de investigación y trabajo dentro del laboratorio.

3. Indicadores que permitan la evaluación de los objetivos detallados en punto 2:

A continuación, se detallan distintos tipos de indicadores para evaluar el desarrollo de los objetivos enunciados, en el transcurso de los dos años que contempla el presente plan.

- 1) Incorporación de investigadores: Meta: Incorporar un investigador formado a la UE.

Este objetivo se ha cumplido en tanto el laboratorio se conformó recientemente integrado al Centro Interdisciplinario de Telecomunicaciones, Electrónica, Computación y Ciencia Aplicada CITECCA pero no se ha sumado, lamentablemente, un investigador formado en áreas de visualización específicamente. Es particularmente difícil encontrar en esta zona investigadores formados que apliquen nuevas tecnologías visuales a su desarrollo en investigación. Esta es una combinación poco común y requiere un perfil artístico con formación tecnológico difícil de encontrar en personas de trayectoria formada en general y sobre todo en esta zona. Hemos tenido mejor resultado encontrando

jóvenes en formación con interés artístico y conocimientos de escritura de software y formación tecnológica. (Ver ítem siguiente)

- 2) Formación de Recursos Humanos: Incorporación de becarios de posgrado:
Meta: Incorporación de 2 becarios de posgrado en áreas interdisciplinarias afines a los proyectos en curso con capacidades informáticas (Ingenieros, informáticos, diseñadores)

Se incorporaron becarios de grado y de pre-grado (no de posgrado)

- 2020: Becario EVEC CIN de Grado Sigfrido WAIDELICH, Co-Dirigido por Dra. Mónica DENHAM y Mg. Carola DREIDEMIE (LVCC-LaPac)
- 2022: Un becario EVEC CIN de Grado Agustín CURURULL Co-dirigido entre Ing. Santiago ABBATE (CITECCA) y Mg. Carola DREIDEMIE (LVCC-CITECCA)
- DREIDEMIE, C., Gestión: se firmó el Convenio de Cooperación para realizar Comisiones de Estudios firmado entre la ECTLA Escuela Cooperativa Técnica Los Andes de Bariloche y la UNRN (vigente 2019- a la fecha): Cuatro estudiantes de pre-grado han participado de este convenio de práctica profesional con pasantías por 4 meses cada uno.

- 3) Presentación y mantenimiento de proyectos de investigación: Meta: Cada investigador activo tenga al menos un proyecto financiado con resultados demostrables (una presentación a congreso, exhibición o una producción publicada.

Cada investigador en la UE tiene proyecto/s de investigación en curso y en cada uno se han realizado adelantos, publicaciones, exhibiciones, etc.

- 4) Contar con al menos un especialista externo en computación visual y/o extranjero que contribuya y participe en el desarrollo de los trabajos en curso, en forma colaborativa.

Contamos con cuatro colaboradores internacionales activos:

-Laboratoire L3i, Laboratoire Informatique, Image et Interaction, Faculté des Sciences et Technologies, Université de La Rochelle. La Rochelle, Francia. Colaboración y capacitación conjunta sobre traqueo de movimientos 3D.

-Iarta Initiative for Advanced Research in Technology, Intercambio de trabajo en investigación artística. Universidad de North Texas, USA. Colaboración con Professor David Stout.

- Sabeti Lab /MIT-Harvard, continúa la colaboración en el desarrollo de volcanes con el Dr. Andrés Colubri

- INGV Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Italia. Dr. Roberto Guardo.

- 5) Contar con al menos una visita de colaboración/capacitación/participación de un especialista internacional al laboratorio por año.

Se ha cumplido de manera virtual con reuniones quincenales para el intercambio y seguimiento del desarrollo de proyectos y metas. Estas reuniones se realizan con el Dr. Diego Jarak, de la Université de la Rochelle, Francia.

Organización de un evento de difusión: Charla, taller o muestra por año.

Se realizaron varios eventos y muestras: (lista parcial)

_Guardo, R., De Siena, L. **Publicación:** Semi-automated inversion-specific data selection for volcano tomography. *Frontiers in Earth Sciences* 2022 <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/feart.2022.849152/>

_Dreidemie, C. **Ponencia.** El arte constructor de conocimiento científico: Pensamientos sobre el arte, la ciencia y las posibilidades del conocer aplicados a un proceso creativo interdisciplinar. VIII Congreso Internacional de Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología (COPUCI) 2- 4 maro, 2022, S. C. de Bariloche, Rio Negro, Argentina.

- _ Guardo, R. **Charla**. GIS application for volcano analysis. INGV Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Comunicazione social. Italia 13 abril, 2022
- _ Guardo, R. European Geosciences Union EGU **Webinar**: Science communication: a (failed) plan B to the publish or perish. 7 diciembre, 2021
https://www.youtube.com/watch?v=gjXORMQpwY0&ab_channel=EuropeanGeosciencesUnion
- _ LVCC_ (**Charla con todos los integrantes de los proyectos en curso**): A/pareceres Mediados. Arte / Ciencia. Ciclo de Seminarios Abiertos de Investigación de la Sede Andina. 27 de octubre, 2021
- _ Guardo, R., De Siena, L., Dreidemie, C. **Publicación**: Mt. Etna Feeding System and Sliding Flank: A New 3D Image From Earthquakes Distribution in a Customizable GIS. *Frontiers in Earth Sciences*, 2020
<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/feart.2020.589925/full>
- _ Guardo, R. **Presentación y Defensa de Tesis Doctoral**: 17/12/2020 Gral. Roca, Argentina. PhD – Earth Sciences, Universidad Nacional de Río Negro. Final Grade: 10/10 Thesis: Attenuation tomography of Deception Island, Antarctica. Analysis of Deception Island Volcano (Antarctica), using coda attenuation tomography. Code development: big-data statistical analysis to discriminate the best quality seismic waveforms (MATLAB); import and mapping of the Qc anomalies through ArcGIS software (ArcPy, Python). Focus on correlation between Qc anomalies and previous studies on the island to assess the volcanic hazard. Development of the VolGIS, a new volcano-oriented GIS. Epistemology and cognitive biases in science.
- _ Dreidemie, C. **Participante de mesa de disertación**: Arte y Ciencia /Arte y Tecnología. H2O_ Horizontes Humanos en Observación, Simposio de Arte-ciencia. Fab Lab Bariloche, 23 febrero, 2019.
- _ Dreidemie, C., **Presentación Oral**. Programme Exploratoire de Recherche en Arts & Sciences Poétiques, techniques et politiques de la visualité, Faculté des Lettres, Langues, Arts, Sciences Humaines, Université de La Rochelle; 5 - 21 de noviembre, 2019 La Rochelle, Francia
- Dreidemie, C. **Exhibición de arte y Charla**: Trayectorias Efímeras. 6 - 18 diciembre, 2019. INTA Bariloche, Río Negro, Argentina

-Dreidemie, C. **Exhibición de arte y Charla pública.** Sala Biblioteca Sarmiento, Centro Cívico Bariloche, 3 – 13 diciembre 2019, Bariloche, Río Negro, Argentina

_ Saccomanno, M., Dreidemie, C., König, N., Requier, F., Chivon, G. **Presentación de resultados y mesa redonda** de "Internacionalización del arte en el marco de procesos de cooperación internacional universitaria" en Jornada de Internacionalización del Arte, en el marco de Noviembre Electrónico y Digital, Museo La Cárcova, CABA, 1 noviembre, 2019

_ Charla Presentación y Debate. 2 conferencistas: Guillaume Chiron y Bruno Lescahier. **Presentación de avances** en nuestros sistemas de visualización de datos a capturas de traqueo 3D de trayectorias de Abejas Université de La Rochelle, Francia.

_ Dreidemie, C., **Presentación y Representación** de la Universidad Nacional de Río Negro en las Jornadas de Creación Artística, Universidad Nacional de las Artes UNA, Taller de Creación Artística de la Comisión de Ciencia, Técnica y Arte del CIN Consejo Interuniversitario Nacional. CABA, Argentina Abril, 22 y 23, 2019

_ Dreidemie, C. **Participante de mesa de disertación:** Arte y Ciencia /Arte y Tecnología. H2O_ Horizontes Humanos en Observación, Simposio de Arte-ciencia. Fab Lab Bariloche, 23 febrero, 2019.

_ Dreidemie, C., Presentación Oral. Programme Exploratoire de Recherche en Arts & Sciences Poétiques, techniques et politiques de la visualité, Faculté des Lettres, Langues, Arts, Sciences Humaines, Université de La Rochelle; 5 - 21 de noviembre, 2019 La Rochelle, Francia

Fueron Pospuestos por la pandemia Global COVID 19 dos eventos internacionales:

_ Dreidemie, C. **Exhibición y presentación**, Festival Zero (Abril 2020) Université de La Rochelle, Francia (Reprogramado por pandemia COVID 19) (Pospuesto)
Página: <https://www.festivalzero1.com/>

_ Dreidemie, C. **Exhibición de Dibujos y presentación de documental**

Audiovisual Trayectorias Efímeras, organizado por los estudiantes de master 2 Direction de Projets Audiovisuels et Numériques de La Rochelle a realizarse en Zadar, Croacia. (Pospuesto)

4. Organigrama de la UE:

Investigadores Formados:

- Mg. Carola DREIDEMIE, Prof. Asociado UNRN, Cat III Incentivos. Directora del programa: Laboratorio de Visualización, Computación Gráfica y Código Creativo.)
- Dra. Mónica Malén DENHAM, Profesora Adjunta UNRN – Investigador Asistente CONICET – Categoría IV Incentivos. Directora Centro Interdisciplinario de Telecomunicaciones, Electrónica, Computación y Ciencia Aplicada CITECCA.

Becario

- Agustín CUCURULL (EVC CIN Grado)

Personal de apoyo

- Técnico Especializado Programador, Fernán INCHAURZA (Personal no docente)

5. Análisis FODA de la UE:

Análisis Externo	Oportunidades	Amenazas
	<p>No existen centros de desarrollo de CyT con esta temática en la región.</p> <p>Gran interés y necesidad desde otras áreas de contar con las herramientas de visualización para investigación y comunicación.</p>	<p>Capacidades: Es difícil encontrar personal con el perfil necesario para llevar a cabo la producción.</p> <p>Amalgamiento: El sistema científico y académico todavía no</p>

	<p>No existen centros de producción de material 3D y de vanguardia visual en la región y hay pocos en el país.</p> <p>Posibilidad de armar un Centro de Ciencias GIS integrado en conjunto con LaPAC. (Único en América del sur)</p>	<p>entiende y habilita la interdisciplinariedad completa. Las propuestas no 'encajan' perfectamente dentro de las condiciones de financiación y sobre todo de evaluación.</p>
Análisis Interno	<p>Fortalezas</p> <ul style="list-style-type: none"> -Espacio altamente interdisciplinario y de cruce entre disciplinas. -Producción de herramientas de investigación visual con base tecnológica. -Producción integrada a las producciones del CPCA y red de medios. -Compromiso con innovación, investigación, creatividad y excelencia. -Red internacional de colaboración con otros centros de vanguardia e investigadores trabajando en el mundo. 	<p>Debilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> -Dificultad en captar Recursos Humanos formados y en formación: -Recursos humanos para la producción técnica. -Falta de carrera en la región para semillero de candidatos en formación. -Financiamiento: Los Investigadores deben aprender a presupuestar estos recursos dentro de sus proyectos.

	(Perspectiva internacional) -Motivación.	-Falta de experiencia en proyectos con fines comerciales.	
--	---	---	--

5.1 Planes de acción prioritarios de la UE en función del análisis FODA:

<p>Con el objetivo de continuar con el fortalecimiento y la consolidación del Laboratorio como un espacio de trabajo interdisciplinario de referencia nacional en Tecnologías de Visualización, Computación Gráfica y Código Creativo. Consolidación de un espacio creativo de experimentación, investigación, diseño y producción de trabajos de comunicación visual (visualizaciones, simulaciones, arte digital visual, sonoro y audiovisual) que apoyados en la programación informática y en el empleo de tecnologías de cómputo para su generación, facilitan herramientas nuevas de creación, análisis, investigación y exploración para cualquier área del conocimiento.</p> <p>_Sostener proyectos activos de enfoque interdisciplinario y el trabajo en equipo con los investigadores de diferentes áreas vigente y en permanente avance y desarrollo.</p> <p>_Armar propuestas nuevas para presentar proyectos importantes a las distintas fuentes de financiación nacional e internacional.</p> <p>_ Desarrollar un proyecto en vínculo estrecho con el Laboratorio L3i de la Universté de la Rochelle en Francia y sostener el trabajo conjunto y de asosería con el IARTA Initiative for Advanced Research in Technology and the Arts de la UNT University of North Texas, USA.</p> <p>_Mantener el vínculo estrecho de trabajo con el Grupo GEPI Grupo de Ecología de Poblaciones de Insectos -INTA Bariloche- en la realización de proyectos nuevos conjuntos que continúen y profundicen los temas de investigación que se vienen trabajando.</p>

_Avanzar en el nuevo desarrollo colaborativo con el LICA-CITECCA Laboratorio de Investigación Científica en Astronomía.

_Mantener y renovar el desarrollo del proyecto VolGIS en colaboración con el Dr. Roberto Guardo del INGV Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Comunicazione social, Bologna, Italia (<https://www.ingv.it/>)

_Priorizar la publicación de resultados y análisis relativos a la visualización y al aporte del arte a la investigación y al conocimiento de los distintos tópicos en estudio.

6. Estado de situación de proyectos de la UE:

Proyectos Actuales, Responsables e Integrantes:

*Proyecto IP-IDTT 40-B-840 Estación de Identificación Automática de Castas y Tráfico de Avispas Sociales Invasoras. Mg. Carola DREIDEMIE, Directora. Integrantes: Fernán INCHAURZA, Dra. Maite MASCIOCCHI, Andrees MARTINEZ VON ELLRICHSHAUSEN, Agustina PORRINO, Mariano FILIPPINI. 90% de avance.

*Proyecto PICA 2020 40-B-883 Pasajes Efímeros: Presencias y Pasajes en el Portal de un Avispero a lo largo de un tiempo continuo. Serie de Dibujos, texto crítico y material documental. Mg. Carola DREIDEMIE, Directora. Integrantes: Fernán INCHAURZA, Aldana SUEZ, Débora ALEGRET. (30% de avance)

*PI UNRN trienal 2018. Código PI UNRN 40-B-745 Título: Simulador de alto rendimiento para la propagación de incendios forestales. Abril 2019 a mayo 2022 (aún en vigencia por pandemia). Dra. Mónica Malén DENHAM, Directora. Ing. Javier Alberto ARETA, Ing. Emilio BIANCHI, Jorge COGO, Dra. Karina LANERI, Sigfrido WAIDELICH, Viviana Beatriz ZIMMERMAN, Lucas DÍAZ MIGEZ.

*PICT - 2020 Código 40-B-950. Bienal Titulo: Simulación de propagación de fenómenos 2D en Computación de Alto Rendimiento. Aplicación en Incendios Forestales. Desde mayo 2022 hasta mayo 2024. Dra. Mónica Malén DENHAM, Directora. Ing. Javier Alberto ARETA, Dra. Karina LANERI, Jorge COGO, Emilio BIANCHI, Sigfrido WAIDELICH, Viviana Beatriz ZIMMERMAN, Lucas DÍAZ MIGEZ.

*Proyecto Transversal con IRNAD: PICT-2018-00941 Valoración biofísica, social y económica de servicios ecosistémicos en el Alto Valle de Río Negro y Neuquén: un aporte a la fruticultura sustentable. (Unidades Ejecutoras involucradas en este proyecto: IRNAD, LVCC, CPCA)_Integrantes: Dr. Lucas Garibaldi, et al. IRNAD, Matías SACCOMANNO, et al. CPCA; Mg. Carola DREIDEMIE, et al. (LVCC); Mónica Malén DENHAM (CITECCA, en codirección de Beca EVC CIN de Grado)

Proyecto vigente al que se asiste desde el LVCC: PI2020 40B 890: "Cúmulos abiertos como laboratorios para el estudio de dinámica galáctica y astrofísica estelar". Directora: Anahí GRANADA. LICA-CITECCA Laboratorio de Investigación Científica en Astronomía.

Cerrados recientemente:

*PI-UNRN Trienal 2017 Desarrollo, Integración e Implementación de Herramienta de Visualización y Análisis 3D y 4D 1 – VolGIS (Desarrollo e Integración) y 2- Visualización en traqueos 3D. Cierre febrero 2022. En evaluación.

Integrantes: directora: Mg. Carola DREIDEMIE, Becario doctoral CONICET Mg. Roberto GUARDO (LESVA/LVCC-CONICET-UNRN), Dr. Fabrice REQUIER (UNRN-La Rochelle), Luca DE SIENA (University of Aberdeen, Escocia), Dra. Janire PRUDENCIO (University of California – Berkeley), Lic. Natalia KÖNIG (Posgrado UNRN)

*Arte y BioTecnología: Patrones y Ritmos de Movimiento. PROGRAMA INNOVART 013/17 SPU Secretaría de Políticas Públicas, PIESCI Programa de Internacionalización de la Educación Superior y Cooperación Internacional –

Ministerio de Asuntos Exteriores y Desarrollo Internacional, Embajada de Francia.
Cierre marzo 2022.

Integrantes: Mg. Carola DREIDEMIE (Directora y Coordinadora General), Dr. Fabrice REQUIER (IRNAD-UNRN-CONICET),

Matías Pablo SACCOMANNO (CPCA-UNRN), Lucas Alejandro Garibaldi (IRNAD-UNRN-CONICET), Natalia KÖNIG (Estudiante de Maestría en Comunicación), Lisandro MARTINEZ GEOFFROY (Director Carrera Audiovisual – IUPA), Juan Ignacio AGÜERO (Becario Doctoral, IRNAD-UNRN-CONICET) En Francia: Lic. Guillaume CHIRON, Ing. Bruno LESCALIER, Prof. Michel MENARD. (Laboratorio de Investigación L3i, Université de La Rochelle) Coordinadora Institucional: María Paula AWE LUCA y Marcos DEL BELLO.

7. Detalle de Servicios Tecnológicos Rutinarios y Complejos ofrecidos.

PRODUCTOS:

Modelos, Simulaciones, Visualizaciones

- Técnicas de visualización.
- Simulación y visualización.
- Aplicaciones visuales en tiempo real.

Infográficos: Diseño de infográficos para análisis y para comunicación.

Visualizaciones Temporales- (análisis histórico y pronóstico).

Visualizaciones Interactivas.

Visualizaciones sobre cartografía.

Mapas digitales multicapas geo referenciados.

Outputs:

Material para publicación en web.

Material para publicación de visualización interactivas en web.

Aplicaciones standalone.

Impresiones.

7.1 Contratos de prestación de servicios vigentes:

Denominación del servicio:	Fecha de vigencia	Monto del Contrato	Grado de Avance
N/A			

7.2 Estimación de nuevos servicios a terceros a ejecutar e ingresos previstos:

N/A

8. Líneas de investigación, creación artística, y transferencia de conocimientos o Programas que se continuarán:

<p>Creación, experimentación, investigación, diseño y producción de trabajos de comunicación visual (visualizaciones, simulaciones, arte digital visual, sonoro y audiovisual) que apoyados en la programación informática y en el empleo de tecnologías de cómputo para su generación, facilitan herramientas nuevas de creación, análisis, investigación y exploración para cualquier área del conocimiento.</p> <p>_ Visualización de Datos.</p> <p>_ Diseño de dispositivos para la recolección de datos.</p> <p>_ Diseño de software para la visualización de datos.</p> <p>_ Diseño de sistema georeferenciado para la representación visual de fenómenos de la tierra.</p> <p>_ Estudio visual y seguimiento de comunidades de insectos en su entorno.</p>

8.1 Nuevas líneas o Programas a crear:

_ Trabajo conjunto con el Laboratorio de Investigación Científica en Astronomía (LICA)
--

9. Nuevos Proyectos a los que se considera postular y sus líneas de financiamiento:

Proyecto:	Financiamiento:
HORIZONTE EUROPA	20.000+ EU
MSCA Redes Doctorales	Becas Postdoctorales Marie Skłodowska-Curie (MSCA PF)

FNA Fondo Nacional de las Artes	https://fnartes.gob.ar/ 30,000 \$AR
La Fondation Maison des sciences de l'homme.	https://www.fmsh.fr/ 20.000 EU
BIENAL SUR	\$ N/A http://bienalsur.org/en/page/que-es-bienalsur
PI-UNRN	120.000\$AR
Subsidio Milstein (MinCyT)	450.000\$AR
Proyectos Federales de Innovación 2022 (MinCyT, COFECyT)	5.000.0000\$AR
Todo proyecto de financiación que se vea pertinente para el desarrollo de nuestras líneas de investigación.	

10. Asociaciones con grupos, instituciones públicas y privadas, nacionales e internacionales:

-Trabajo de colaboración con el GEPI-INTA **de Bariloche** cuyos investigadores expertos participan dentro del equipo extendido en el marco del proyecto INNOVART, del PI UNRN y del Proyecto IP DTT - y para quienes estamos desarrollando un software de detección visual del traqueo de movimientos de avispa. Armado y propuesta de proyecto futuro para dar continuidad al desarrollo en conjunto.

- Laboratoire **L3i, Laboratoire Informatique, Image et Interaction, Facultés des Sciences et Technologies, Université de La Rochelle**. La Rochelle, Francia. Colaboración y capacitación conjunta sobre traqueo de movimientos 3D. Residencias de investigación cortas e intercambios.

Durante el año 2018 recibimos al Dr. Guillaume CHIRON, de la Université de La Rochelle, que trabajó con nosotros por tres semanas. En el 2019 y 2020 se realizó la residencia de intercambio a Francia de Mg. Carola DREIDEMI. Actualmente se mantienen las reuniones virtuales frecuentes y se desarrolla una propuesta

conjunta de aplicación a nueva financiación.

- **arta Initiative for Advanced Research in Technology and the Arts**, Intercambio de trabajo en investigación artística. Universidad de North Texas, USA. Colaboración con el artista y Profesor David Stout. Intercambio y residencias de investigación cortas. Actualmente se mantiene un contacto de consejería y dirección de temática para anteproyecto doctoral de Mg. Carola DREIDEMIE.

INGV Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Comunicazione social. Bologna, Italia. Continuidad del trabajo con el Dr. Roberto Guardo sobre temas de vulcanología y geofísica.

11. Estimación de la producción científica y tecnológica (publicaciones, presentaciones a congresos, etc.)

Se enviarán a publicar por lo menos 2(dos) artículos anuales, y se realizarán por lo menos 2(dos) presentaciones públicas (congresos, exhibiciones, etc.)

12. Incorporación de nuevos RRHH:

N/A. No se prevé la incorporación de nuevos RRHH más allá de becarios de grado. Se continuará con el aprovechamiento de las becas CIN de grado que nos han resultado muy positivas al equipo de trabajo, al LVCC y al estudiante.

13. Enumerar cantidad de investigadores y proyectos vigentes que permiten mantener el rango actual de la UE:

Investigadores formados: 2(dos)

Proyectos Vigentes: 4 (cuatro) + 2(dos) proyectos en colaboración para investigadores de otras unidades ejecutoras, IRNAD (Dr. Lucas Garibaldi), LICA Laboratorio de Investigación Científica en Astronomía - CITECCA (Dr. Nicolás MAFFIONE, Dra. Ahahí GRANADA, Etc.)

14. Recursos humanos en formación

- Beca Estímulo a las Vocaciones Científicas EVC CIN de GRADO Convocatoria 2021. Becario Agustín CURUCULL (2021-2022) Co dirección LVCC - CITECCA
- NO DOCENTE a cargo: TECNICO ESPECIALIZADO PROGRAMADOR Fernan INCHAURZA.

15. Actividades de formación previstas para los integrantes de la UE:

Estudios de doctorado. Mg. Carola DREIDEMIE.
Estudios de Grado. Técnico Fernan INCHAURZA.

Se prevé la participación en cursos y seminarios varios.

16. Actividades de extensión

17. Descripción de eventos a ser organizados por la UE:

EL LVCC no tiene presupuesto asignado. Se prevé que en el caso de organizar cualquier evento, el LVCC lo consulta con la sede y la secretaría de investigación para dar marcha o no a los gastos estipulados.

18. Otra información que se estime de importancia.

A pesar del tiempo que nos afectó directamente la pandemia, el LVCC ha mantenido el desarrollo de todas sus actividades de investigación y desarrollo concentrándose en las líneas ya abiertas y las áreas que fuertemente se trabajan actualmente y desde hace ya unos años: La ecología (con el foco sobre comunidades de insectos sociales en su entorno) y la vulcanología o geofísica. Siempre tomando como pilar de técnica y trabajo el desarrollo de software y tecnologías con objetivos visuales.