

## Índice

EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL PLAN ESTRATÉGICO (PEP) 2024	2
1. INSTITUCIONAL	9
1.1 Introducción	9
1.2 Autoridades	9
1.2.a. GULICH	9
1.2.b. Comité Científico Tecnológico	10
1.2.c. Consejo Académico de la Maestría en Aplicaciones Espaciales	10
1.2.d. Consejo Académico de la Maestría en Sistemas Espaciales	11
1.2.e. Consejo Académico del Doctorado en Geomática y Sistemas Espaciales	11
2. EDUCACIÓN DE POSGRADO	12
2.1. Avances en el Plan Estratégico	12
2.2 Oferta Académica	13
2.2.a Doctorado en Geomática y Sistemas Espaciales.	13
2.2.a.1 Nuevos Inscriptos durante 2024.	13
2.2.a.2 Total de Inscriptos al DGSE.	14
2.2.a.3 Profesores del DGSE	15
2.2.a.4 Egresados del DGSE	15
2.2.b Maestría en aplicaciones de información espacial (MAIE)	16
2.2.b.1 Generalidades de la Carrera	16
2.2.b.2 Inicio Cohorte 2024	17
2.2.b.3 Tesis aprobadas de cohortes anteriores	18
2.2.c Maestría en Sistemas Espaciales (MSE)	18
2.2.c.1 Tutoría de Investigación cohorte 2023	19
2.2.d Cursos de posgrado	20
2.2.d.1 Nuevos cursos de posgrado, perfeccionamiento y talleres.	20
2.2.d.2 Cursos de posgrado dictados	20
2.3. Seminarios Internos del GULICH	21
3. INVESTIGACIÓN	21
3.1 Avance en el Plan Estratégico	21
3.2 Líneas de investigación	24
3.3 Investigadores	25
3.4 Proyectos de Investigación	25
3.5 Resultados alcanzados	26
3.6 Intercambio de Investigadores	27
4. VINCULACIÓN CON EL MEDIO	27
4.1 Avance en el Plan Estratégico	27
4.2 Área de educación a distancia	29

4.2.a	Diplomatura en Geomática Aplicada (DUGA)	29
4.2.a.1.	Medición de satisfacción de los estudiantes	31
4.2.b.	Talleres	32
4.2.c.	Cursos de Perfeccionamiento	33
4.3	Vinculación tecnológica con instituciones públicas y privadas	35
5.	ADMINISTRACIÓN	35
5.1	Avances en plan estratégico	35
5.2	Área de Gestión Administrativa del Instituto Gulich	37
5.2.a	Secretaría del Consejo Académico del GULICH (CAIG)	37
5.2.b	Creación del Instituto con Arquitectura	37
5.3	Área de Enseñanza	38
5.3.a	Acompañamiento a la Educación de Posgrado	38
5.3.a.1	Doctorado en Geomática y Sistemas Espaciales	38
5.3.a.2	Maestría en Aplicaciones de Información Espacial	38
6.	GOBERNANZA	38
6.1	Avance en el plan estratégico	38
6.2	Comisión Asesora de Violencia Laboral y de Género	42
7.	INTERNACIONALIZACIÓN	43
7.1	Avance en el plan estratégico	43
7.1	Cursos Dictados en Instituciones Internacionales	44
7.2	Eventos Científicos Internacionales	45
7.2.a	Escuela Primavera	45
7.2.b	Intercambio de Investigadores Internacionales	45
8.	COMUNICACIÓN	47

# EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL PLAN ESTRATÉGICO (PEP) 2024

El Instituto de Altos Estudios Espaciales "Mario Gulich" (GULICH) cuenta con el Plan Estratégico (PEP) 2022-2032., aprobado por el Consejo Académico del Instituto Gulich (CAIG) por Resolución CAIG N° 30/2021. En éste se plantearon 27 objetivos y se establecieron 47 indicadores que miden el cumplimiento de los mismos. Para ver en detalle el avance del Plan Estratégico Participativo del Instituto, [click acá](#). Los valores otorgados a cada indicador es un número de 1 a 4 según lo establecido en la RDIG N° 70/2022. Un detalle de los mismos, se especifican en cada título del informe: Educación del Posgrado, Investigación, Vinculación con el Medio, Administración, Gobernanza e Internacionalización.

Áreas de Desarrollo	Objetivos		Indicador de cumplimiento			2024
	O_code	Definición	I_code	Definición	Valor esperado	
A. Educación de posgrado	A.1_O1	Consolidar el Doctorado en Geomática y Sistemas Espaciales.	I1_A	Acreditado por la CONEAU.	al menos Categoría B	1
	A.2_O2	Poner en marcha la Maestría en Sistemas Espaciales.	I2_A	Q de cohortes.	3 cohortes en el periodo de 10 años.	2
			I3_A	Tasa de egreso	70% de los inscriptos	0
			I4_A	Acreditado por la CONEAU	al menos Categoría B	1
A.3_O3	Ampliar la oferta de cursos de posgrado en áreas de vacancia (sectores público y privado) alineados con el Plan Espacial	I5_A	Q de cursos nuevos.	1 curso nuevo cada dos años	4	

		Nacional.				
	<b>A.4_O4</b>	Ampliar la accesibilidad a la oferta de posgrado.	<b>16_A</b>	Q de estudiantes no locales.	50% del total de inscriptos	<b>4</b>
<b>B. Investigación</b>	<b>B.1_O5</b>	Fortalecer el desarrollo de las áreas de investigación.	<b>17_B</b>	Q de publicaciones en revistas científicas indexadas por Área, según la fórmula: nro. de publicaciones anuales del Área / nro. de investigadores del Área.	0,5 anual	<b>4</b>
			<b>18_B</b>	Q de tesis de doctorado y de maestría dirigidas por investigadores del IG y aprobadas en el IG	al menos 5 tesis por año	<b>4</b>
			<b>19_B</b>	Q de pasantías realizadas por tesisistas o investigadores del IG en centros de referencia.	al menos 1 por año	<b>4</b>
	<b>B.2_O6</b>	Promover proyectos interdisciplinarios y de impacto social	<b>110_B</b>	Indicador de cumplimiento: Q de autores de diferentes disciplinas por publicación científica	al menos 2 autores de diferentes disciplinas en el 60% de las publicaciones del IG	<b>3</b>
			<b>111_B</b>	Q de informes de comunicación con recomendaciones que favorezcan el desarrollo sostenible de la sociedad, sobre la base de una visión científica rigurosa	al menos 1 informe por Área por año	<b>4</b>
			<b>112_B</b>	grado de valoración positiva por parte de la población objetivo	al menos un reporte valorado positivamente por año	<b>0</b>

	<b>B.3_O7</b>	Consolidar la articulación entre la investigación y la educación de posgrado	<b>I13_B</b>	Q de investigadores de IG vinculados al posgrado	70% de investigadores del IG en cursos de posgrado 70% de investigadores del IG como directores de tesis	<b>4</b>
	<b>B.4_O8</b>	Generar capacidades de investigación en áreas de vacancia	<b>I14_B</b>	Q de tesis o de investigadores del IG que trabajan en áreas de vacancia	al menos el 10%	<b>0</b>
<b>I15_B</b>			Q de equipamientos adquiridos para investigación en áreas de vacancia a nivel nacional	al menos 2 en 10 años	<b>0</b>	
<b>I16_B</b>			Acceder a laboratorios de investigación de alta calidad	% creciente de experimentos realizados en laboratorios de alta calidad en una serie de 10 años	<b>3</b>	
<b>C. Vinculación con el medio</b>	<b>C.1_O9</b>	Consolidar la oferta a distancia de Diplomaturas	<b>I17_C</b>	Q de alumnos inscriptos	mayor a 150 alumnos por cohorte	<b>4</b>
			<b>I18_C</b>	Q de egresados de diplomaturas	70% de inscriptos	<b>3</b>
			<b>I19_C</b>	impacto positivo en los egresados de cada cohorte	50% de los egresados	<b>4</b>
	<b>C.2_O10</b>	Incrementar las actividades de vinculación tecnológica con instituciones públicas y privadas	<b>I20_C</b>	Q de vinculaciones generadas con instituciones públicas y privadas	2 por año	<b>4</b>
	<b>C.3_O11</b>	Agilizar los procesos de vinculación	<b>I21_C</b>	Q de instrumentos o procedimientos de vinculación	1 nuevo cada 2 años	<b>1</b>

		tecnológica con instituciones públicas y privadas	<b>I22_C</b>	tiempo requerido para poner en marcha la implementación de la vinculación	3 meses	<b>1</b>
	<b>C.4_O12</b>	Colaborar y dar soporte a otras iniciativas de formación, investigación, desarrollo e innovación, del país y la región	<b>I23_C</b>	Q de colaboraciones y soportes otorgados en formación	1 por año	<b>4</b>
<b>I24_C</b>			Q de colaboraciones y soportes otorgados en investigación	1 por año	<b>4</b>	
<b>I25_C</b>			Q de colaboraciones y soportes otorgados en desarrollo e innovación	0,5 por año	<b>4</b>	
<b>D. Administración</b>	<b>D.1_O13</b>	Asignar cargos administrativos de planta permanente, según organigrama funcional	<b>I26_D</b>	% de cargos de planta permanente	% creciente de cargos de planta permanente en una serie anual	<b>1</b>
	<b>D.2_O14</b>	Revisar y optimizar procedimientos administrativos en el marco de normas de calidad	<b>I27_D</b>	Q de procedimientos revisados y optimizados	al menos 5 procedimientos por año	<b>4</b>
			<b>I28_D</b>	% de la actividad institucional que se lleva a cabo sin seguir un procedimiento formal	% decreciente en una serie anual de 10 años	<b>1</b>
	<b>D.3_O15</b>	Generar instancias de soporte administrativo de apoyo a la investigación, la vinculación	<b>I29_D</b>	definición de funciones para cada instancia	funciones aprobadas para cada instancia	<b>1</b>
			<b>I30_D</b>	% de cobertura de funciones	funciones cubiertas al menos en un 50%	<b>0</b>

		y la Secretaría Técnica				
<b>E. Gobernanza</b>	<b>E.1_016</b>	Promover políticas institucionales que aborden las siguientes temáticas:	<b>I31_E</b>	Q de acciones relativas a los puntos a), b) y c)	al menos 2 por año por cada punto	<b>3</b>
		a) de violencia laboral y de género, b) de evaluación de desempeño y c) de satisfacción laboral	<b>I32_E</b>	Valoración de la comunidad del IG relativa a los puntos a), b) y c)	% creciente de valoración positiva (en una serie anual)	<b>1</b>
	<b>E.2_017</b>	Promover instancias de participación democrática en el gobierno del IG	<b>I33_E</b>	Q de espacios formales de participación democrática de la comunidad IG	al menos 1	<b>1</b>
			<b>I34_E</b>	Q de espacios informales de participación democrática de la comunidad IG	al menos 1	<b>4</b>
			<b>I35_E</b>	valoración de la comunidad IG relativa a la participación democrática	% creciente de valoración positiva (en una serie anual)	<b>1</b>
	<b>E.3_018</b>	Jerarquizar el rol del Consejo Académico como máximo órgano de gobierno del	<b>I36_E</b>	Q de reuniones anuales	al menos 4 por año	<b>4</b>
			<b>I37_E</b>	Q de resoluciones ad referendum del Consejo Académico	menor al 10% por año	<b>4</b>

		IG	<b>I38_E</b>	grado de conocimiento de la comunidad IG acerca de las acciones del Consejo Académico	% creciente de conocimiento (en una serie anual)	<b>1</b>
<b>E.4_O19</b>	Jerarquizar el rol del Consejo Científico y Tecnológico (CCT)		<b>I39_E</b>	Q de informes del IG enviados al CCT	1 por año	<b>4</b>
			<b>I40_E</b>	Q de respuestas del IG enviadas al CCT	1 por año	<b>4</b>
			<b>I41_E</b>	grado de conocimiento de la comunidad IG acerca de las acciones del CCT	% creciente de conocimiento (en una serie anual)	<b>1</b>
<b>E.5_O20</b>	Evaluar proyectos, actividades académicas, investigadores, docentes, etc., siguiendo un proceso transparente y que esté formalizado y que incluya aspectos relativos a conflictos de intereses, género, raza, posicionamiento político, económico, entre otros		<b>I42_E</b>	% de evaluaciones que se hacen siguiendo el proceso formal indicado	100% de las evaluaciones	<b>3</b>
<b>E.6_O21</b>	Generar instancias		<b>I43_E</b>	Q de objetivos estratégicos	al menos 1 objetivo estratégico nuevo	<b>2</b>

		de planificación, seguimiento y evaluación institucional		cumplidos	cumplido al año	
			<b>144_E</b>	Q de Indicadores superados	al menos 2 nuevos indicadores superados cada año	<b>4</b>
<b>F. Internacionalización</b>	<b>F.1_O22</b>	Fortalecer la cooperación científica y académica con instituciones extranjeras de referencia en el área	<b>145_F</b>	Q de proyectos o eventos internacionales organizados	al menos 2 por año	<b>3</b>
	<b>F.2_O23</b>	Promover la internacionalización de la educación en los programas de posgrado del IG	<b>146_F</b>	% de profesores extranjeros	10% de profesores extranjeros de cada espacio (DGSE, MAIE, MSE, Diplomatura, cursos de posgrado)	<b>1</b>
			<b>147_F</b>	% de estudiantes extranjeros	20% de estudiantes extranjeros de cada espacio	<b>4</b>

## 1. INSTITUCIONAL

### 1.1 Introducción

En el Instituto de Altos Estudios Espaciales "Mario Gulich" (Gulich), se llevan a cabo actividades de Enseñanza y Aprendizaje, Investigación y Desarrollo e Innovación tecnológica (I+D+i), trabajando en la participación de proyectos interdisciplinarios de alto impacto social.

El objetivo general de este informe es recopilar la información del trabajo realizado en el GULICH durante el año 2024 y evaluar el cumplimiento del Plan Estratégico establecido a finales de 2021.

## 1.2 Autoridades

### 1.2.a. GULICH

En febrero de 2024, con el acuerdo de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC) y la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE), a través de la [RR-2024-271-UNC-REC](#) se designó a la nueva **Directora** del GULICH: Dra. Mariela Lucia AGUILERA SAMMARITANO (por CONAE).

El Consejo Académico del GULICH, nombrado por [RR\\_155\\_2023.pdf \(134.8Kb\)](#) está constituido por:

**Director sustituto:** Mg. Pablo Recabarren (por la UNC)

Miembros titulares del Consejo Académico

- Dr. Pablo Andrés SERVIDIA (por CONAE)
- Dra. Gabriella ARRIGO (por CONAE)
- Mg. Pablo RECABARREN (por la UNC)
- Mg. Jorge DUTTO (por la UNC)

Miembros suplentes del Consejo Académico

- Dra. Ximena PORCASI GÓMEZ (por CONAE)
- Diseñador Industrial Diego SPERONI (por la UNC)

### 1.2.b. Comité Científico Tecnológico

El Comité Científico y Tecnológico del GULICH está conformado por los/as siguientes expertos/as ([RESFC-2023-10-UNC-CAC#GULICH](#), [RESFC-2023-24-UNC-CAC#GULICH](#))

- Dr. Deodato TAPETE, Ricercatore in Osservazione della Terra presso Agenzia Spaziale Italiana, ASI, República Italiana
- Dr. Osvaldo PIPERNO, jubilado de la ASI, República Italiana
- Dr. Alejandro FRERY ORGAMBIDE, School of Mathematics and Statistics Victoria University of Wellington, Nueva Zelanda.
- Dr. Raúl RIVAS, Instituto de Hidrología de Llanuras (IHLLA); CIC - Municipalidad de Azul - UNICEN), República Argentina.
- Dr. Gene Carl FELDMAN, NASA/GSFC, Estados Unidos de Norteamérica
- Dr. Ajit SUBRAMANIAM, LDEO, Columbia University, Estados Unidos de Norteamérica

### 1.2.c. Consejo Académico de la Maestría en Aplicaciones Espaciales

Resoluciones [RHCD-2023-318-UNC-DEC#FAMAF](#), [RESFC-2023-14-UNC-CAC#GULICH](#),  
[RESFC-2024-2-UNC-CAC#GULICH](#) y [RESFC-2024-9-E-UNC-CAC#GULICH](#)

#### Dirección

- Dra. María Fernanda GARCÍA FERREYRA (GULICH - CONAE).

#### Consejeros Titulares

- Mgter. Ignacio PASCUAL (CONAE)
- Dra. Aldana María GONZALEZ MONTORO (FAMAF - UNC)
- Dr. Gustavo Javier SIBONA (FAMAF - UNC)
- Dr. Santiago SEPPI (GULICH - CONAE)

#### Consejeros Suplentes

- Dr. Carlos Marcelo SCAVUZZO (GULICH - CONAE)
- Dr. Andrés Alberto BARREA (FAMAF - UNC)

### 1.2.d. Consejo Académico de la Maestría en Sistemas Espaciales

Resoluciones [RD-2021-1903-E-UNC-DEC#FCEFYN](#) y [RCAIG N° 24/2021](#)

Director: Msc. Carlos BARRIENTOS (CONAE-GULICH)

Directora Alternativa: Dra. Walkiria SCHULZ (FCEFYN-UNC)

#### Consejeros Titulares

- Dr. Pablo Alejandro FERREYRA (FCEFYN-GULICH)
- Dr. Cleomar Aldino SCHÜRRER (UTNC)
- Dra. Walkiria SCHULZ. (FCEFYN-UNC).
- Dr. Julián Antonio PUCHETA, (FCEFYN-UNC).

#### Consejeros Suplentes:

- Dr. Orlando MICOLINI (FCEFYN-UNC).
- Dra. Nuria Lorena Abigail GANOPOL (CONAE-GULICH)

### 1.2.e. Consejo Académico del Doctorado en Geomática y Sistemas Espaciales

Resoluciones [RR-2023-2839-UNC-REC](#)

#### Dirección

- Dra. Ximena PORCASI GÓMEZ (GULICH - CONAE)

#### Dirección Alternativa:

- Dr. Carlos Marcelo SCAVUZZO (GULICH - CONAE)

Consejeros Titulares

- Dra. Simona ZOFFOLI (CONAE-ASI)
- Dr. Mario CAMUYRANO (GULICH - CONAE)
- Dr. Antonio Carlos DE LA CASA (FCA - UNC)
- Dra. Graciela CORRAL BRIONES (FCEfYN - UNC)

Consejeros Suplentes:

- Dra. Verónica ANDREO (CONICET/GULICH)
- Dr. Andrés Alberto BARREA (FAMAF - UNC)

## 2. EDUCACIÓN DE POSGRADO

### 2.1. Avances en el Plan Estratégico

En el cuadro siguiente se presentan los objetivos del Plan Estratégico correspondientes a POSGRADO, los indicadores de cumplimiento, la puntuación correspondiente de acuerdo a lo establecido en la RDIG N° 70/2022 y la variación temporal del mismo

Objetivos	Indicador de cumplimiento		Índice de medición	Valoración		
	O_code	I_code		Definición	2022	2023
<b>Consolidar el Doctorado en Geomática y Sistemas Espaciales.</b>						
<b>A.1_O1</b>	<b>I1_A</b>	Acreditado por la CONEAU. Al menos Categoría B	<b>0</b> no iniciado <b>1</b> Número de alumnos admitidos > 20 <b>2</b> Más de 3 egresados y más de 3 publicaciones científicas, en total <b>3</b> Más de 6 egresados y más de 12 publicaciones científicas en total sumando la de todos los egresados. <b>4</b> Acreditado por la CONEAU	1	1	1
<b>Poner en marcha la Maestría en Sistemas Espaciales.</b>						
<b>A.2_O2</b>	<b>I2_A</b>	Q de cohortes.	<b>0</b> No iniciado <b>1</b> Presentado y aprobado por CONEAU <b>2</b> Primera cohorte cursando <b>3</b> Iniciando 2da cohorte <b>4</b> Iniciando 3da cohorte	1	2	2
	<b>I3_A</b>	Tasa de	<b>0</b> NINGÚN EGRESADO	0	0	0

		egreso	<b>1</b> Menos de 30% <b>2</b> Menos de 50% <b>3</b> Menos 70% <b>4</b> Más de 70% %= Estudiantes egresado/estudiantes inscriptos que ya hayan cumplido los dos años de la carrera"			
	<b>14_A</b>	Acreditado por la CONEAU	<b>0</b> NA <b>1</b> Acreditación provisoria <b>2</b> Solicitud de acreditación a CONEAU <b>3</b> Acreditación menos que B <b>4</b> Acreditado cat B	0	0	<b>1</b>
Ampliar la oferta de cursos de posgrado en áreas de vacancia (sectores público y privado) alineados con el Plan Espacial Nacional.						
<b>A.3_O3</b>	<b>15_A</b>	Q de cursos nuevos.	<b>0</b> Ningún curso nuevo en los últimos 8 años <b>1</b> Solo 1 curso nuevo en los últimos 6 años <b>2</b> 1 curso nuevo en los últimos 4 años <b>3</b> 1 curso nuevo en los últimos 3 años <b>4</b> Al menos 1 curso nuevo en los últimos 2 años	4	4	<b>4</b>
Ampliar la accesibilidad a la oferta de posgrado.						
<b>A.4_O4</b>	<b>16_A</b>	Q de estudiantes no locales.	<b>0</b> Ningún estudiante de DGSE-MAIE-MSE fuera de la Provincia de Córdoba <b>1</b> 10 % estudiantes de DGSE-MAIE-MSE fuera de la Provincia de Córdoba. <b>2</b> 30 % estudiantes de DGSE-MAIE-MSE fuera de la Provincia de Córdoba. <b>3</b> 40 % estudiantes de DGSE-MAIE-MSE fuera de la Provincia de Córdoba. <b>4</b> 50 % estudiantes de DGSE-MAIE-MSE fuera de la Provincia de Córdoba (año evaluado).	4	4	<b>4</b>


En comparación con los resultados de los indicadores alcanzados en 2023, se evidencia que se ha mantenido la excelencia en el dictado de cursos de posgrado, manteniendo el carácter federal del estudiantado. Es de hacer notar que el doctorado en Geomática y Sistemas Espaciales registra sus dos primeros egresados durante 2024. Además, se ha avanzado significativamente en la nueva carrera "Maestría en Sistemas Espaciales", estando la 1º cohorte en la etapa final para el egreso de sus estudiantes. A continuación, se presenta un detalle de las acciones realizadas que reflejan los indicadores para el año 2024.

## 2.2 Oferta Académica

### 2.2.a Doctorado en Geomática y Sistemas Espaciales.

#### 2.2.a.1 Nuevos Inscriptos durante 2024.

Durante el año 2024, se llevó a cabo la convocatoria para postulantes al Doctorado en Geomática y Sistemas Espaciales (DGSE, [RESFC-2024-43-UNC-GULICH#SP](#)). Actualmente, 9 postulantes están en proceso de admisión.

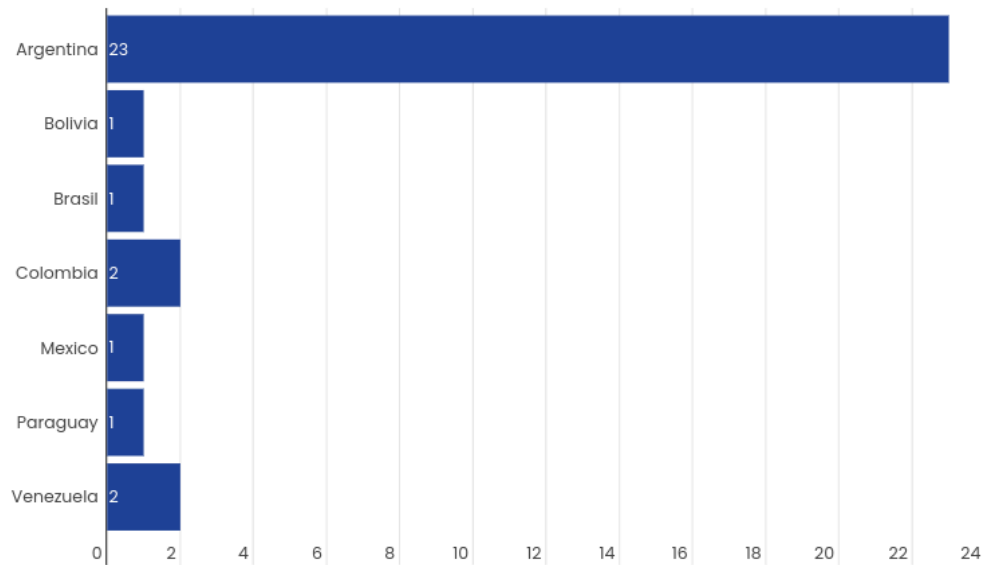
Además, tras realizar los análisis correspondientes, se admitieron al programa cuatro estudiantes que habían presentado su postulación al DGSE en 2023. Los detalles de esta admisión se encuentran incluidos en el **ANEXO I**. 

#### 2.2.a.2 Total de Inscriptos al DGSE.

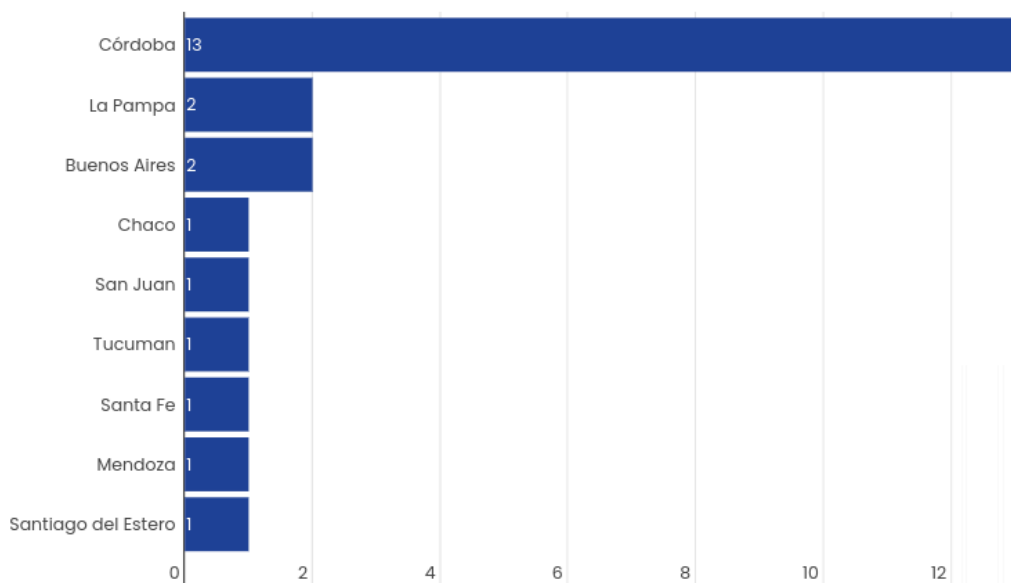
El estudiantado inscripto al DGSE está compuesto por 33 estudiantes. Los temas de tesis abarcan una amplia variedad de tópicos relacionados con la adquisición, procesamiento y aplicaciones de imágenes satelitales, en los campos de la geociencias y los sistemas espaciales.

En la Figura 2.1 se muestra la distribución de estudiantes según su nacionalidad. Es destacable que, aunque un porcentaje significativo de estudiantes son argentinos/as, un **24%** corresponde a estudiantes de nacionalidad latinoamericana. Esta característica resulta relevante a la hora de difundir y colaborar con el conocimiento en otros lugares de la región, contribuyendo así al objetivo **F.2\_O23** (internacionalización) del PEP.

En la Figura 2.2 se representa el porcentaje de estudiantes según la provincia argentina de origen. En esta figura se observa que más del 50% del estudiantado proviene de distintas provincias del país mostrando así lo federal del mismo. Este hecho contribuye a **A.4\_O4** del PEP.



**Figura 2.1:** Conjunto de estudiantes del DGSE, según nacionalidad.



**Figura 2.2:** Conjunto de estudiantes del DGSE según provincia de Argentina

### 2.2.a.3 Profesores del DGSE

Las Comisiones Asesoras de Tesis del estudiantado del doctorado, están conformadas por 93 investigadores/as especialistas, de los cuales alrededor del 20% son extranjeros/as.

#### 2.2.a.4 Egresados del DGSE

Durante el año 2024, dos estudiantes han finalizado exitosamente la carrera del Doctorado en Geomática y Sistemas Espaciales:

- **Dr. Santiago Ariel SEPPI** ([Resolución RESFC-2024-33-UNC-GULICH#SP](#))
- **Dra. María Victoria MARINELLI** ([Resolución RESFC-2024-56-UNC-GULICH#SP](#))

Se han llevado a cabo las exposiciones y defensas públicas de sus respectivas tesis doctorales, cuyos detalles –incluyendo fechas, títulos de los trabajos, y nombres de sus directores y codirectores– se encuentran registrados oficialmente.

Por [RESFC-2024-59-UNC-GULICH#SP](#) se solicitó al Rectorado de la UNC la emisión de los diplomas correspondientes. Posteriormente, mediante [RESFC-2024-17-UNC-CAC#GULICH](#) se estableció la fecha para su entrega, formalizando así la primera ceremonia de entrega de diplomas en esta Institución. Este hito marca un paso significativo en la consolidación de los procesos académicos y administrativos, reforzando el reconocimiento oficial de los títulos otorgados.

Los textos completos de ambas tesis están disponibles en el repositorio virtual de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC), accesibles para su consulta (<http://hdl.handle.net/11086/55463>, <http://hdl.handle.net/11086/554627>).

#### 2.2.b Maestría en aplicaciones de información espacial (MAIE)

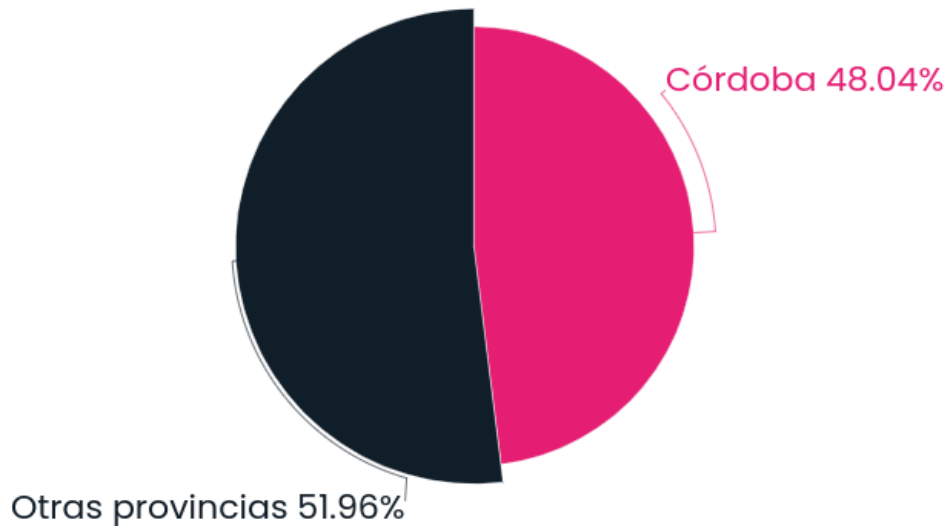
##### 2.2.b.1 Generalidades de la Carrera

En la Figura 2.3 se representa el porcentaje histórico de estudiantes nacionales e internacionales en la MAIE, incluyendo la cohorte 2024. Se destaca que aproximadamente un cuarto de los/as mismos/as son extranjeros/as. Este hecho refleja la expansión de la carrera de posgrado en la región y el creciente interés de estudiantes internacionales por cursarla.

Internacionales 24.46%



**Figura 2.3:** Conjunto de estudiantes históricos de la MAIE según su nacionalidad



**Figura 2.4:** Conjunto de estudiantes históricos de la MAIE según su procedencia por provincia de Argentina.

Por otro lado, en la Figura 2.4 se muestra el porcentaje de estudiantes provenientes de diferentes provincias argentinas, destacando la diversidad geográfica y la representación federal de la cohorte.

Es importante destacar que durante el período sobre el que se informa, se registró el egreso del estudiante N°100. Esto muestra el éxito de esta propuesta educativa.

### 2.2.b.2 Inicio Cohorte 2024

En el año 2024, comenzó una nueva cohorte de la **Maestría en Aplicaciones de Información Espacial (MAIE)**, integrada por **10 estudiantes**, con una distribución equitativa en términos de género.

En cuanto al tipo de financiamiento recibido:

- **8 estudiantes** cursaron la maestría con una **beca otorgada por CONAE**.
- **1 estudiante** forma parte del **personal de CONAE**.
- **1 estudiante** financió sus estudios de manera **particular**.

Respecto a la composición internacional del grupo, la mayoría de los estudiantes son de **nacionalidad argentina**, con la excepción de **1 estudiante extranjero**, proveniente de **Perú**.

A lo largo del primer año, el estudiantado ha completado con éxito todas las asignaturas del plan de estudios, incluyendo el **Proyecto Integrador**, que constituye una materia fundamental dentro de la formación académica. En esta edición, el Proyecto Integrador llevó por título: **“Preparación de un sistema GeoNode para la publicación de datos ráster y vectoriales de investigaciones del Instituto Gulich”** ([RESFC-2024-22-UNC-CAC#GULICH](#)). El objetivo central de esta asignatura fue la preparación de **productos geoespaciales** dentro de la temática del producto **SAOCOM**. Como parte del trabajo, los estudiantes implementaron un sistema **GeoNode** para la carga y gestión de **productos de valor agregado** en formatos ráster y vectorial, obtenidos a partir de investigaciones realizadas en el Instituto GULICH.

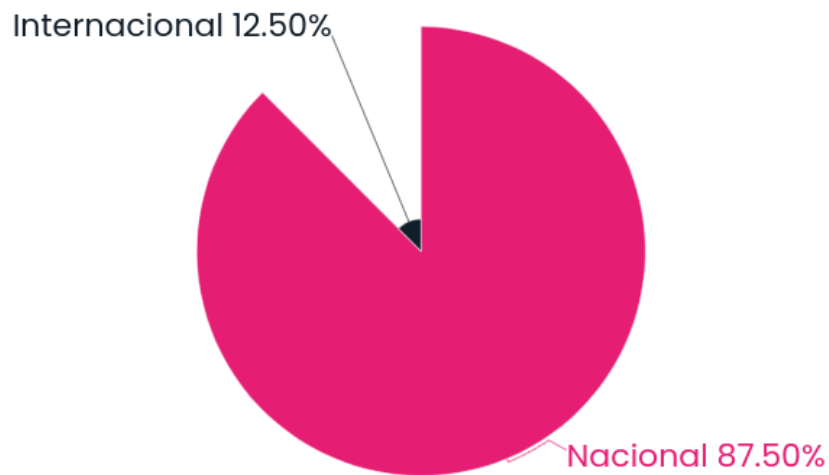
Este proyecto, al ser parte integral del plan de estudios, permitió al estudiantado aplicar de manera práctica los conocimientos adquiridos en la maestría, fortaleciendo sus capacidades en el manejo y publicación de datos geoespaciales.

### **2.2.b.3 Tesis aprobadas de cohortes anteriores**

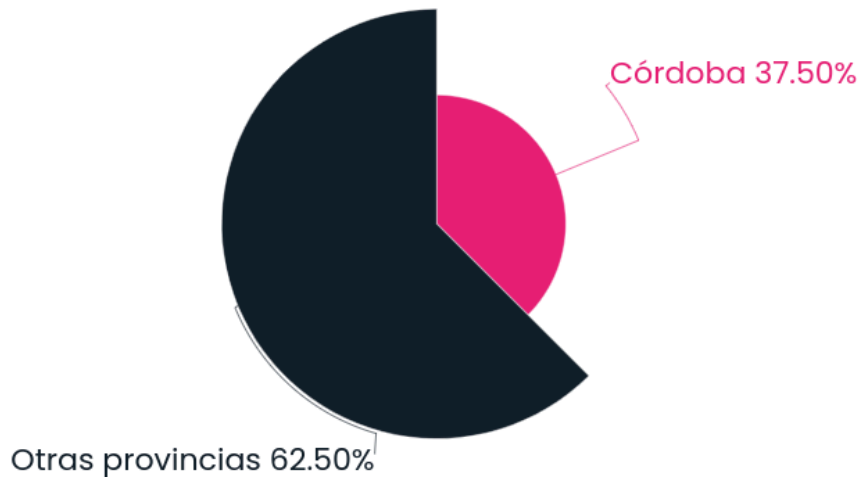
Durante este año, se han concluido y aprobado 7 tesis de Maestría correspondientes a cohortes anteriores al 2024. Detalles específicos se pueden encontrar en el **ANEXO II** adjunto. Este logro resalta una vez más la baja tasa de deserción en esta carrera, demostrando que la excelencia del programa, el sistema de cursado y las becas otorgadas por la CONAE son altamente exitosos en la formación de profesionales en esta área.

### **2.2.c Maestría en Sistemas Espaciales (MSE)**

En las Figuras 2.5 y 2.6, se presentan los porcentajes del estudiantado según su procedencia por nacionalidad y por provincias argentinas, respectivamente, se observa que la nueva Maestría mantiene un interés internacional significativo y conserva carácter federal, al igual que las otras carreras que se dictan en el Instituto.




**Figura 2.5:** Conjunto de estudiantes de la MSE según su nacionalidad.



**Figura 2. 6:** Conjunto de estudiantes de la MSE según su nacionalidad.

### 2.2.c.1 Tutoría de Investigación cohorte 2023

Durante el segundo año de la Maestría en Sistemas Espaciales (MSE), los estudiantes de la cohorte 2023 realizaron la **tutoría de investigación**, una actividad académica de seis meses de duración, durante el primer semestre de 2024. Estos proyectos se desarrollaron en diversas instituciones de Italia y Argentina, consolidando la formación académica y profesional de los participantes. Los detalles específicos de cada proyecto se encuentran en el **ANEXO III** adjunto. 

Cabe destacar que los viajes a Italia realizados por los estudiantes fueron financiados por la **Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE)** y la **Agenzia Spaziale Italiana (ASI)**. Esta iniciativa fortalece la cooperación internacional entre ambas instituciones y contribuye al cumplimiento del **objetivo F.1\_O22 (internacionalización)**.

Al regreso al país del estudiantado se realizó una jornada en la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la UNC,, en la cual se presentaron de manera pública los trabajos realizados ([Jornadas](#)). El evento contó con la presencia del Dr. Paolo Gamba, coordinador del programa ASI/MAECI, el Dr. Salvatore Barba, agregado científico de la Embajada de Italia, y autoridades de CONAE y de la UNC.

## 2.2.d Cursos de posgrado

### 2.2.d.1 Nuevos cursos de posgrado, perfeccionamiento y talleres.

Después de una exhaustiva evaluación en la Comisión Asesora de Evaluación de Actividades Académicas (CEAA), el CAIG aprobó los siguientes nuevos cursos:

#### Cursos de Posgrado

- "Herramientas e introducción pedagógica y didáctica para enseñar con geomática", [RESFC-2024-11-UNC-CAC#GULICH](#).
- "Segmento de Vuelo y Misiones Satelitales", [RESFC-2024-11-UNC-CAC#GULICH](#).
- "Teledetección SAR como herramienta de monitoreo de la Tierra: Aplicaciones al ambiente y a la producción de las misiones SAOCOM y Sentinel-1", [RESFC-2024-14-E-UNC-CAC#GULICH](#).
- Actualización del curso de posgrado "Herramientas de evaluación, monitoreo y gestión ambiental", [RESFC-2024-20-UNC-CAC#GULICH](#).
- "Efectos de la radiación en dispositivos embebidos de aplicación espacial", [RESFC-2024-25-UNC-CAC#GULICH](#).
- "Caracterización hiperespectral: Una introducción a las técnicas de laboratorio, mediciones de campo e información satelital", [RESFC-2024-23-UNC-CAC#GULICH](#).


#### Talleres

- "Introducción a la gestión de proyectos orientado a la industria espacial", [RESFC-2024-15-UNC-CAC#GULICH](#).
- "Introducción a los Sistemas de Información Geográfica", [RESFC-2024-21-UNC-CAC#GULICH](#).

### 2.2.d.2 Cursos de posgrado dictados

Durante el año 2024, se dictaron **20 cursos de posgrado** en modalidad **presencial**, con una participación total de **271 estudiantes**.

Los cursos dictados se estructuraron en dos grandes áreas: **Cursos de aplicación**, enfocados en el uso práctico de tecnologías y metodologías específicas y **Cursos de la rama de sistemas espaciales**, orientados al estudio y desarrollo de tecnologías

vinculadas al sector espacial. En el **ANEXO IV** se presenta en detalle los cursos de posgrado dictados durante el período que se informa. 

Estas actividades académicas contribuyeron a la formación avanzada de profesionales en diversas áreas, fortaleciendo el desarrollo de competencias especializadas en el ámbito geoespacial y de los sistemas espaciales.

## 2.3. Seminarios Internos del GULICH

Se dictaron 10 seminarios a cargo de investigadores y estudiantes del DGSE, 3 dictados por investigadores internacionales (Europa, América y África) y 1 externo al GULICH (FCEFYN-UNC). Estas exposiciones se pueden encontrar en [Seminarios](#).

# 3. INVESTIGACIÓN

## 3.1 Avance en el Plan Estratégico

En el cuadro siguiente se presentan los objetivos del Plan Estratégico correspondientes a INVESTIGACIÓN, los indicadores de cumplimiento, la puntuación correspondiente de acuerdo a lo establecido en la RDIG N° 70/2022 y el mismo indicador obtenido para 2022, a modo de poder apreciar el avance logrado en este tema.

Objetivos		Indicador de cumplimiento	Medición	Valoración		
O_code	I_code	Definición		2022	2023	2024
<b>Fortalecer el desarrollo de las áreas de investigación.</b>						
<b>B.1_O5</b>	<b>17_B</b>	Q de publicaciones en revistas científicas indexadas por Área, según la fórmula: nro. de publicaciones anuales del Área / nro. de investigadores del Área.	<b>0</b> Ninguna publicación internacional indexada <b>1</b> $0 < \text{coef} < 0.2$ , en total (todas las áreas sumadas) <b>2</b> $0.2 < \text{coef} < 0.4$ en total (todas las áreas sumadas) <b>3</b> $0.5 < \text{coef}$ para el GULICH como un todo y $0.5 < \text{coef}$ en al menos 3 áreas. <b>4</b> $0.5 < \text{coef}$ para el GULICH como un todo y $0.5 < \text{coef}$ en todas las áreas	4	4	<b>4</b>

	<b>18_B</b>	Q de tesis de doctorado y de maestría dirigidas por investigadores del GULICH y aprobadas en el GULICH	<b>0</b> Ninguna tesis <b>1</b> 1 tesis en el año <b>2</b> 3 tesis en el año <b>3</b> 4 tesis en el año <b>4</b> 5 o más tesis en el año	2	4	<b>4</b>
	<b>19_B</b>	Q de pasantías realizadas por tesisistas o investigadores del GULICH en centros de referencia.	<b>0</b> Ninguna en los últimos 5 años <b>1</b> 1 en los últimos 5 años <b>2</b> 1 en los últimos 3 años <b>3</b> 1 en los últimos 2 años <b>4</b> Al menos 1 en el año en evaluación.	4	4	<b>4</b>
<b>Promover proyectos interdisciplinarios y de impacto social</b>						
<b>B.2_O6</b>	<b>110_B</b>	Indicador de cumplimiento: Q de autores de diferentes disciplinas por publicación científica	<b>0</b> Ninguna publicación con más de dos autores del GULICH <b>1</b> Al menos 2 autores del GULICH en el 30% de las publicaciones del GULICH. <b>2</b> Al menos 2 autores del GULICH en el 40% de las publicaciones del GULICH. <b>3</b> Al menos 2 autores de diferentes disciplinas en el 40% de las publicaciones del GULICH. <b>4</b> Al menos 2 autores de diferentes disciplinas en el 60% de las publicaciones del GULICH.	1	<b>3</b>	<b>3</b>
	<b>111_B</b>	Q de informes de comunicación con recomendaciones que favorezcan el desarrollo sostenible de la sociedad, sobre la base de una visión científica rigurosa	<b>0</b> Ningún informe en el año <b>1</b> 2 informes en el año <b>2</b> al menos 4 informes en el año <b>3</b> Al menos 6 informes en al menos 4 áreas diferentes <b>4</b> al menos 1 informe por área por año.	4	<b>4</b>	<b>4</b>
	<b>112_B</b>	grado de valoración positiva por parte de la	a ser definido	0	<b>0</b>	<b>0</b>

		población objetivo				
<b>Consolidar la articulación entre la investigación y la educación de posgrado</b>						
<b>B.3_O7</b>	<b>113_B</b>	Q de investigadores de IG vinculados al posgrado	<p><b>0</b> Menos del 10% de los investigadores del GULICH dicta curso de postgrado o menos del 10% dirige tesis (en el último año).</p> <p><b>1</b> Al menos 10% de los investigadores del GULICH dicta cursos de postgrado y al menos 10% dirige tesis.</p> <p><b>2</b> Al menos 30% de los investigadores del GULICH dicta curso de postgrado y al menos 30% dirige tesis</p> <p><b>3</b> Al menos 50% de los investigadores del GULICH dicta curso de postgrado y al menos 50% dirige tesis</p> <p><b>4</b> Al menos 70% de los investigadores del GULICH dicta curso de postgrado y al menos 70% dirige tesis</p>	4	4	4
<b>Generar capacidades de investigación en áreas de vacancia</b>						
<b>B.4_O8</b>	<b>114_B</b>	Q de tesis de investigadores del IG que trabajan en áreas de vacancia	<p><b>0</b> No se han definido las áreas de vacancia</p> <p><b>1</b> Áreas de vacancias definidas</p> <p><b>2</b> Existe un plan de cobertura para las áreas de vacancia</p> <p><b>3</b> Existe al menos un becario-investigador trabajando en área de vacancia</p> <p><b>4</b> Al menos el 10% de tesis e investigadores trabajan en áreas de vacancia.</p>	0	0	0
	<b>115_B</b>	Q de equipamientos adquiridos para investigación en áreas de vacancia a nivel nacional	<p><b>0</b> No se han definido las áreas de vacancia</p> <p><b>1</b> Áreas de vacancias definidas</p> <p><b>2</b> Existe un plan de compras de equipamiento en áreas de vacancia</p> <p><b>3</b> El GULICH ya tiene nuevo equipamiento para cubrir áreas de vacancia.</p> <p><b>4</b> El GULICH ya tiene al menos 2 nuevos equipamientos para cubrir áreas de vacancia</p>	0	0	0
	<b>116_B</b>	Acceder a laboratorios de investigación de	<b>0</b> Ninguna actividad científica en Lab externos de alta calidad en los últimos 5 años.	0	3	3

		alta calidad	<p><b>1</b> Al menos una actividad científica en Lab externos de alta calidad en los últimos 5 años.</p> <p><b>2</b> Al menos una actividad científica en Lab externos de alta calidad en los últimos 3 años.</p> <p><b>3</b> Al menos una actividad científica en Lab externos de alta calidad en el último año.</p> <p><b>4</b> número creciente de experimentos realizados en laboratorios de alta calidad en una serie de 10 años.</p>			
--	--	--------------	--	--	--	--

En comparación con los resultados alcanzados en 2023, se evidencia que se han mantenido la excelencia en lo que respecta a la calidad y número de las publicaciones internacionales y/o presentación a eventos. Por otro lado, no se han definido las áreas de vacancias y en consecuencia los indicadores **I14\_B** el **I15\_B**, no se han mejorado durante 2024.

A continuación, se presenta un detalle de las acciones realizadas que reflejan los indicadores para el año 2024.

### 3.2 Líneas de investigación

El GULICH lleva a cabo actividades de Investigación, Desarrollo e Innovación tecnológica (I+D+i). Las líneas de investigación están organizadas con el propósito de hallar soluciones a problemas planteados por actores de los sectores social, productivo o ambiental, desde la perspectiva de la teledetección y el uso de la información espacial. Este enfoque se alinea, en gran medida, con la actividad desarrollada por la CONAE. Esta estructura organizativa fomenta intrínsecamente la formación de equipos interdisciplinarios para abordar problemas complejos y encontrar soluciones a los mismos.

En términos generales, las líneas de investigación que se desarrollan en el GULICH son:

- Epidemiología Panorámica (EPI)
- Monitoreo y Modelado de Indicadores de Calidad Ambiental (ICA)
- Producción Agrícola y Seguridad Alimentaria (PASA)
- Ciencia de Datos Geoespaciales (CDG)
- Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos (BSE)
- Aplicaciones Espaciales de Alerta y Respuesta Temprana a Emergencias (ARE)

### 3.3 Investigadores

El personal del GULICH está conformado por investigadores/as, becarios/as de posdoctorado, doctorandos/as y maestrandos/as que tienen su lugar de trabajo en la institución, independientemente de la entidad que los financie (UNC, CONAE, CONICET, Ministerio de Ciencia y Tecnología de la Nación). Actualmente, el personal con lugar de trabajo en el Instituto suma un total de 19 investigadores/as, 33 estudiantes del DGSE y 6 estudiantes de otros doctorados de la UNC, 10 estudiantes de la MAIE de la cohorte 2024 y 8 estudiantes de la MSE.

En el Instituto, se denomina investigador/a a aquellas personas de diferentes disciplinas con título de doctorado y/o con mérito equivalente que cumplen con alguno de los siguientes requisitos:

- Docentes regulares de la Universidad Nacional de Córdoba (Adjuntos/as, Asociados/as y/o Titulares) con cargo docente en el GULICH.
- Profesionales de CONAE con lugar de trabajo en el GULICH.
- Investigadores/as de CONICET u otro organismo nacional con lugar de trabajo en el GULICH.

Es destacable mencionar que, de las 7 tesis de la MAIE aprobadas en 2024, 4 han sido dirigidas y/o codirigidas por investigadores/as del GULICH (**ANEXO III**). Además, más del 70% de los/as investigadores/as del Instituto participan en la dirección o codirección de tesis de doctorado, así como en la integración de comisiones de tesis. Un desglose detallado de las tareas más relevantes de los/as investigadores/as se encuentra adjunto en el **ANEXO V**.

### 3.4 Proyectos de Investigación

Tanto la investigación científica como la vinculación tecnológica se gestionan a través de proyectos en el GULICH. Estos se dividen en tres categorías: Proyectos de Investigación, Proyectos de Innovación y Vinculación Tecnológica, y Procesos Clave de Transferencia.

En la actualidad, el GULICH cuenta con 22 proyectos en actividad, de los cuales 17 son Proyectos de Investigación Científica y 3 son Procesos Claves de Transferencia. Además, se detallan 2 proyectos de doctorado que están albergados en otras unidades académicas.

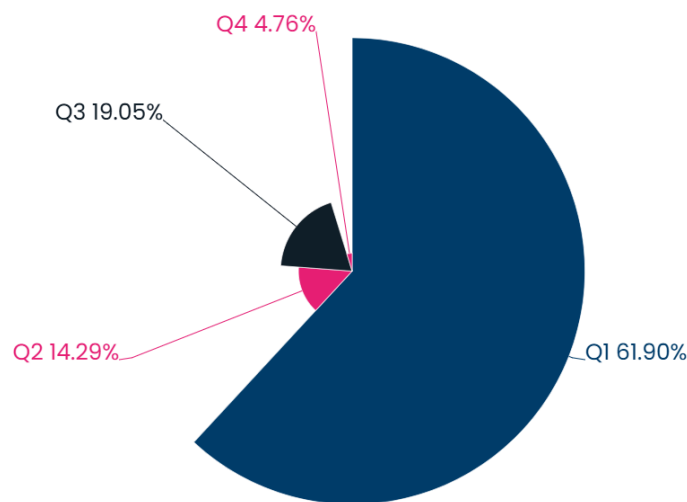
Es importante destacar que de los 22 proyectos, 10 involucran personal de diferentes líneas de investigación. Por otro lado, cabe resaltar que muchos de los proyectos en marcha, se ejecutan en colaboración con otras Instituciones nacionales públicas y/o

privadas. Este punto contribuye al **I20\_C**. En el **ANEXO VI**, se proporciona un detalle completo de cada uno de los proyectos albergados en el GULICH. [📎](#)

### 3.5 Resultados alcanzados

Durante 2024, se han publicado los resultados de trabajos de investigación, innovación y vinculación tecnológica en revistas internacionales y nacionales, así como en proceedings de congresos nacionales e internacionales. Considerando solo los trabajos presentes en SCIMAGO y/o SCOPUS, se han publicado **21** trabajos en revistas internacionales y **16** en proceedings de congresos internacionales con referato, publicados en IEEEExplore.

Es destacable que, de los 21 trabajos publicados en revistas científicas, 13 de ellos están en revistas calificadas por Scimago como Q1, 3 en Q2, 4 en Q3 y 1 en Q4.




**Figura 3.1:** Distribución de la calidad de trabajos publicados según índice Scimago

Considerando la totalidad de los trabajos indexados en Scopus, se resalta que el 40% de éstos han sido realizados por investigadores/as de más de una línea de investigación. En el **ANEXO VII** [📎](#) se presenta un detalle completo de los trabajos publicados.

Es importante resaltar que las y los investigadoras/es del GULICH asistieron y presentaron trabajos en Congresos Nacionales e Internacionales. En el **ANEXO VIII** se presenta un detalle de esta modalidad. [📎](#)

### 3.6 Intercambio de Investigadores

Durante el año 2024, **4** investigadores del GULICH y **2** estudiantes del DGSE, han realizado viajes al exterior para trabajar en distintos laboratorios del mundo o para dictar cursos de posgrado en otros países. A su vez, 2 investigadores internacionales visitaron y dictaron conferencias en el GULICH.. En el **ANEXO IX**, se da un detalle de los intercambios realizados. Cabe destacar que a estos intercambios se deben sumar los realizados por el estudiantado de la MSE. 

## 4. VINCULACIÓN CON EL MEDIO

### 4.1 Avance en el Plan Estratégico

En el cuadro siguiente se presentan los objetivos del Plan Estratégico correspondientes a la VINCULACIÓN CON EL MEDIO, los indicadores de cumplimiento, la puntuación correspondiente de acuerdo a lo establecido en la RDIG N° 70/2022 y el mismo indicador obtenido para 2022, a modo de poder apreciar el avance logrado

Objetivos	Indicador de cumplimiento		Medición de los índices	Valoración		
O_code	I_code	Definición		2022	2023	2024
<b>Consolidar la oferta a distancia de Diplomaturas</b>						
<b>C.1_09</b>	<b>117_C</b>	Q de alumnos inscriptos	<b>0</b> Menos de 50 inscriptos en la última cohorte <b>1</b> 50 < inscriptos en la última cohorte < 70 <b>2</b> 70 < inscriptos en la última cohorte < 100 <b>3</b> 100 < inscriptos en la última cohorte < 150 <b>4</b> 150 < inscriptos en la última cohorte	4	<b>4</b>	<b>4</b>
	<b>118_C</b>	Q de egresados de diplomaturas	<b>0</b> Porcentaje de egresados < 10% <b>1</b> 10% < Porcentaje de egresados < 30% <b>2</b> 30% < Porcentaje de egresados < 50% <b>3</b> 50% < Porcentaje de egresados < 70% <b>4</b> 70% < Porcentaje de egresados (sumar alumnos del corriente año y el inmediato anterior)	4	<b>3</b>	<b>3</b>
	<b>119_C</b>	impacto positivo en los egresados de cada cohorte	<b>0</b> No se ha medido el impacto <b>1</b> Se ha medido el impacto <b>2</b> Impacto positivo egresados < 20% <b>3</b> 20% < Impacto positivo egresados < 50%	0	4	<b>4</b>

			4 50% < Impacto positivo egresados (egresados de las últimas dos cohortes concluidas)			
<b>Incrementar las actividades de vinculación tecnológica con instituciones públicas y privadas</b>						
<b>C.2_O10</b>	<b>I20_C</b>	Q de vinculaciones generadas con instituciones públicas y privadas	<b>0</b> Ninguna vinculación en los últimos 3 años <b>1</b> Al menos una vinculación en los últimos 3 años <b>2</b> Al menos una vinculación en los últimos 2 años <b>3</b> Al menos una vinculación en el último año <b>4</b> Al menos dos vinculaciones en el último año.	4	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>Agilizar los procesos de vinculación tecnológica con instituciones públicas y privadas</b>						
<b>C.3_O11</b>	<b>I21_C</b>	Q de instrumentos o procedimientos de vinculación	<b>0</b> No existe instrumento o procedimiento para canalizar iniciativa de vinculación. <b>1</b> Existe un solo instrumento o procedimiento para canalizar iniciativa de vinculación y no es del todo adecuado. <b>2</b> Existe un solo instrumento o procedimiento para canalizar iniciativa de vinculación y es adecuado. <b>3</b> Existe más de un instrumento o procedimiento para canalizar iniciativa de vinculación <b>4</b> Se ha generado un nuevo instrumento o procedimiento para canalizar iniciativas de vinculación en los últimos dos años	0	<b>1</b>	<b>2</b>
	<b>I22_C</b>	tiempo requerido para poner en marcha la implementación de la vinculación	<b>0</b> Tiempo requerido de las experiencias de los últimos 3 años > 1 año <b>1</b> Tiempo requerido de las experiencias de los últimos 3 años > 6 meses <b>2</b> Tiempo requerido de las experiencias del último año > 6 meses <b>3</b> 6 meses > tiempo requerido de las experiencias del último año > 3 meses <b>4</b> 3 meses > tiempo requerido de las experiencias del último año	1	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Colaborar y dar soporte a otras iniciativas de formación, investigación, desarrollo e innovación, del país y la región</b>						
<b>C.4_O12</b>	<b>I23_C</b>	Q de colaboraciones y soportes otorgados en formación	<b>0</b> Ninguna colaboración en los últimos 3 años <b>1</b> Al menos una colaboración en los últimos 3 años <b>2</b> Al menos una colaboración en los últimos 2 años	4	<b>4</b>	<b>4</b>

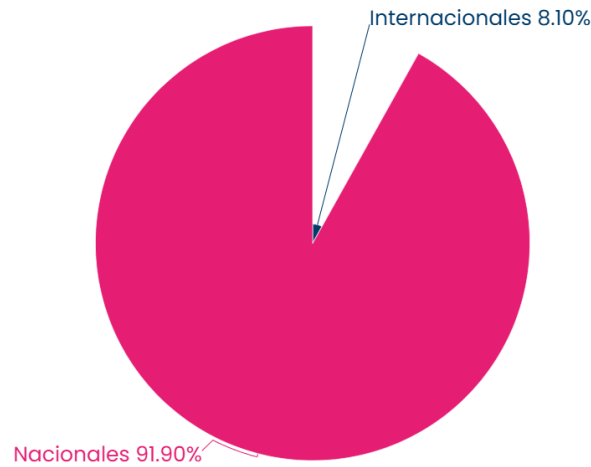
			<b>3</b> Al menos una colaboración en el últimos año <b>4</b> Más de una colaboración en el último año			
	<b>I24_C</b>	Q de colaboraciones y soportes otorgados en investigación	<b>0</b> ninguna colaboración en los últimos 3 años <b>1</b> Al menos una colaboración en los últimos 3 años <b>2</b> Al menos una colaboración en los últimos 2 años <b>3</b> Al menos una colaboración en el últimos año <b>4</b> Más de una colaboración en el último año	4	<b>4</b>	<b>4</b>
	<b>I25_C</b>	Q de colaboraciones y soportes otorgados en desarrollo e innovación	<b>0</b> ninguna colaboración en los últimos 5 años <b>1</b> Al menos una colaboración en los últimos 5 años <b>2</b> Al menos una colaboración en los últimos 4 años <b>3</b> Al menos una colaboración en los últimos 3 años <b>4</b> Más de una colaboración en los últimos 2 años	4	<b>4</b>	<b>4</b>

En comparación con los resultados alcanzados en 2023, se evidencia que se ha mantenido la excelencia en lo que respecta al éxito y calidad del dictado de la Diplomatura en Geomática Aplicada. Por otro lado, se ha conseguido realizar trabajos en colaboración con otras Instituciones de manera satisfactoria. A continuación, se presenta un detalle de las acciones realizadas que reflejan los indicadores para el año 2024.

## 4.2 Área de educación a distancia

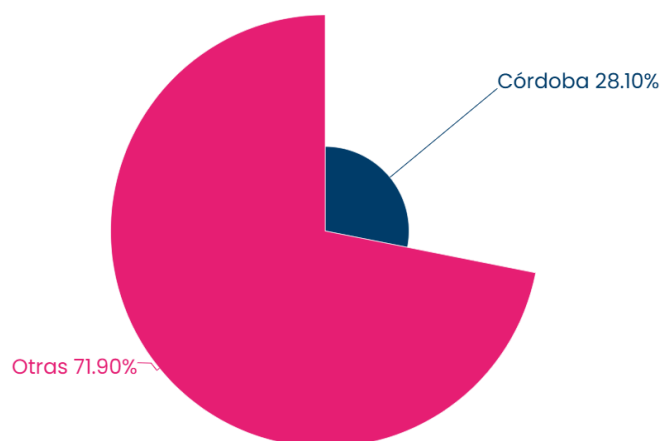
### 4.2.a Diplomatura en Geomática Aplicada (DUGA)

Para la edición de la DUGA 2024, se seleccionaron 238 estudiantes de entre 370 postulantes. En la Figura 4.1 se presenta un gráfico del porcentaje del estudiantado según su nacionalidad, se observa que el 8% del estudiantado de esta oferta académica proviene de otros países.



**Figura 4.1:** Porcentaje de estudiantes en la Diplomatura en función de su nacionalidad.

El 28,1% de los estudiantes de la DUGA provienen de la provincia de Córdoba como se presenta en la Figura 4.2, lo que resalta y sostiene el impacto de la modalidad educativa, que fomenta el acceso de estudiantes de todo el país. Este modelo ha permitido que la DUGA 2024 cuente con participantes de todas las jurisdicciones argentinas, consolidando la presencia federal de la oferta educativa y promoviendo una mayor inclusión a nivel nacional.

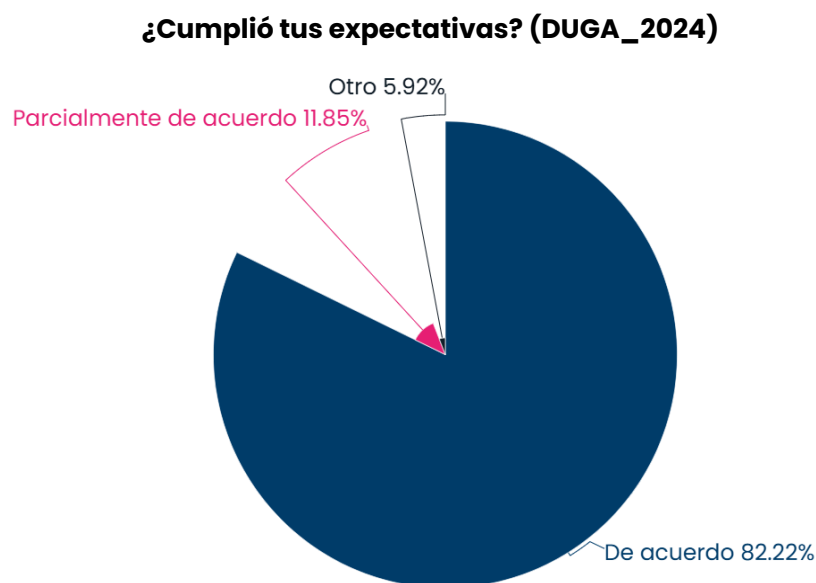


**Figura 4.2:** Porcentaje de estudiantes argentinos/as en la Diplomatura en función de su procedencia provincial.

La cohorte 2024 aún no tiene egresados, ya que el año académico, que incluye los exámenes, finalizará en febrero de 2025. En cuanto a la cohorte 2023, ingresaron 171 estudiantes y egresaron 87, lo que representa un egreso del 51%.

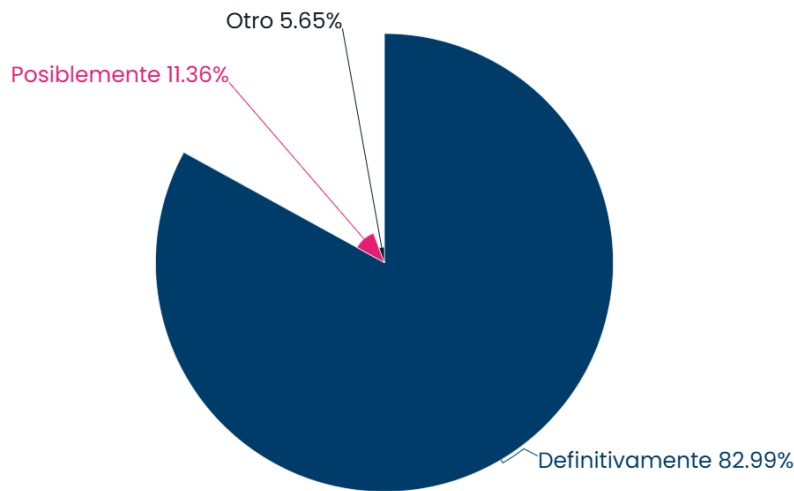
#### 4.2.a.1. Medición de satisfacción de los estudiantes

Al finalizar el trayecto de la DUGA, en cada edición el equipo de EaD realiza una encuesta sobre la experiencia educativa para evaluar la satisfacción de los estudiantes con el cursado y las herramientas adquiridas. Entre las preguntas, se destacan tres relacionadas con el impacto positivo de la propuesta formativa. Según los resultados presentados en las Figuras 4.3 y 4.4, alrededor del 85% de los estudiantes asegura que la propuesta cumplió con sus expectativas y la recomendaría, lo que refleja una valoración muy positiva del programa.



**Figura 4.3:** Porcentaje del estudiantado satisfecho con los resultados de la DUGA, cohorte 2024.

#### ¿Participarías en otra propuesta formativa del área?

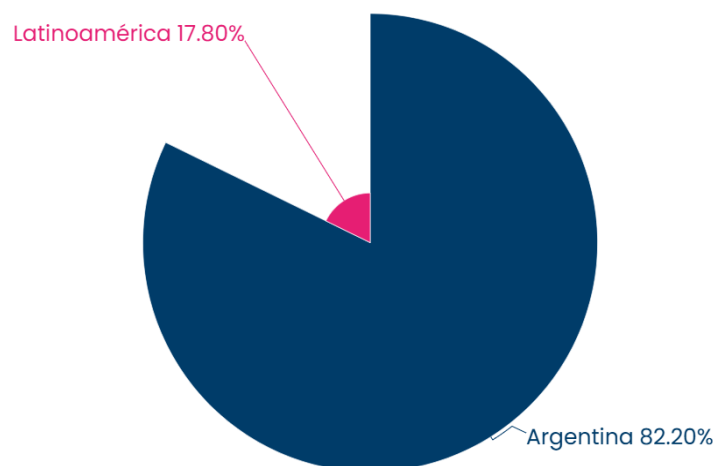


**Figura 4.4:** Porcentaje del estudiantado que recomendaría la DUGA, cohorte 2024.

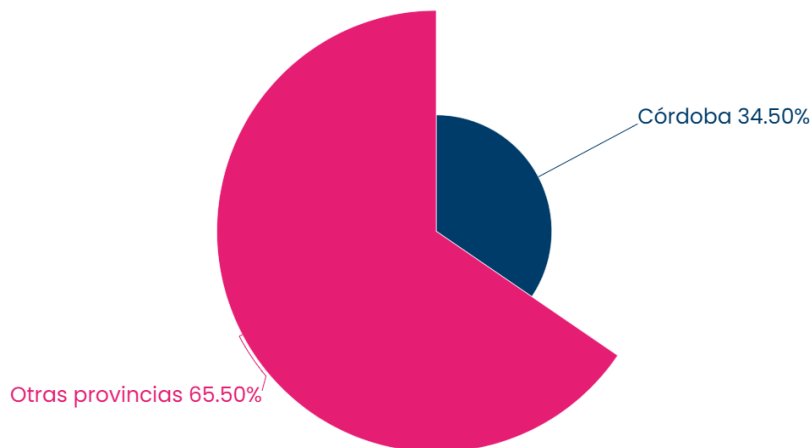
#### 4.2.b. Talleres

Durante 2024 se dictó el taller “Análisis de Datos Espaciales” (del 29 de Julio al 29 de Septiembre) y el taller de “Gestión de incendios forestales mediante el uso de la plataforma Google Earth Engine (GEE)” (del 21 de Octubre al 15 de Noviembre). Participaron en el primero 62 estudiantes y en el segundo 107.

Las características del origen del estudiantado se resumen en la Figura 4.5, la cual muestra el porcentaje de asistentes según nacionalidad y en la Figura 4.6, que presenta el porcentaje de estudiantes según su lugar de procedencia en Argentina. Estos datos reflejan que la demanda por la temática ofrecida por el GULICH abarca a estudiantes de todo el país, destacando el alcance nacional de la propuesta educativa.



**Figura 4.5:** porcentaje de estudiantes en función de su nacionalidad



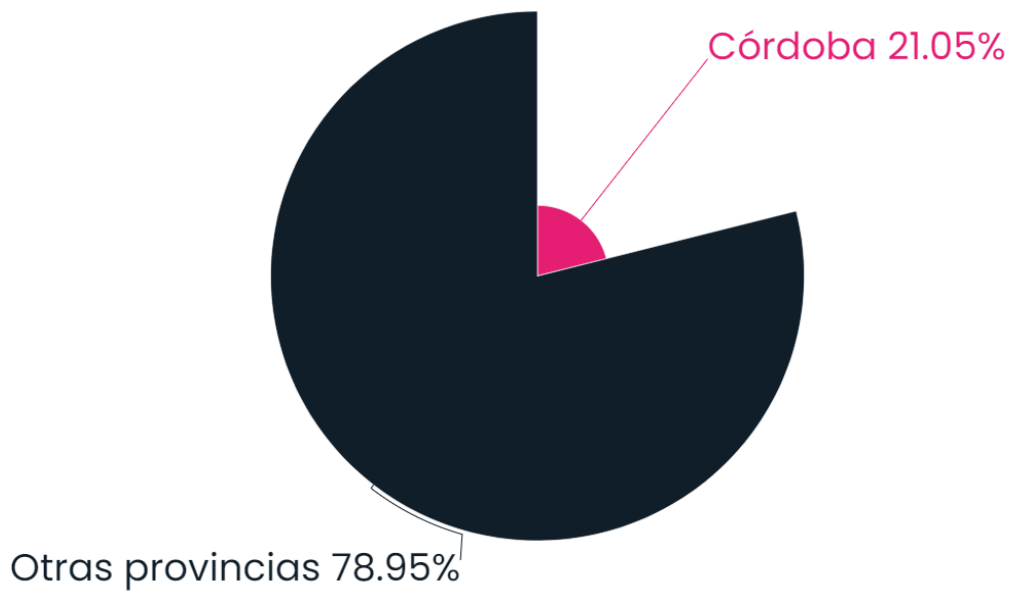
**Figura 4.6:** Porcentaje de estudiantes argentinos/as en función de su procedencia provincial vs Córdoba.

#### 4.2.c. Cursos de Perfeccionamiento

Los Cursos de perfeccionamiento dictados en el período informado, se detallan a continuación:


Curso	Fecha de dictado	N° de Postulantes	N° de Estudiantes	Origen Geográfico	
				Nacional	Extranjero
<b>Ecología Espacial</b>	7 de octubre al 8 de noviembre	<b>62</b>	<b>28</b>	<b>25</b>	<b>3</b>
<b>Herramientas Geomáticas Aplicadas al Ambiente</b>	30 de septiembre al 30 de noviembre	<b>37</b>	<b>21</b>	<b>19</b>	<b>2</b>
<b>Herramientas Geomáticas Aplicadas al</b>	30 de septiembre al 30 de	<b>39</b>	<b>27</b>	<b>25</b>	<b>2</b>

<b>Ordenamiento Territorial</b>	noviembre				
<b>Herramientas Geomáticas Aplicadas a la Producción Agropecuaria.</b>	30 de septiembre al 30 de noviembre	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>2</b>
<b>Satélites Geoestacionarios y su aplicación a la Hidrometeorología</b>	30 de septiembre al 30 de noviembre	<b>28</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>2</b>
<b>Herramientas Geomáticas Aplicadas a la Salud</b>	30 de septiembre al 30 de noviembre	<b>23</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>1</b>



**Figura 4.7:** Porcentaje de estudiantes argentinos/as en función de su procedencia provincial.

## 4.3 Vinculación tecnológica con instituciones públicas y privadas

Se llevaron a cabo 7 trabajos de innovación y vinculación tecnológica y asesoramiento en colaboración con otras instituciones públicas y/o privadas. Se destaca que estos proyectos se enmarcan en 4 de las 6 líneas de investigación del GULICH. En el **ANEXO X** se presentan los detalles de cada uno de los mismos. 

# 5. ADMINISTRACIÓN

## 5.1 Avances en plan estratégico

En el cuadro siguiente se presentan los objetivos del Plan Estratégico correspondientes al área ADMINISTRACIÓN, los indicadores de cumplimiento y la puntuación correspondiente de acuerdo a lo establecido en la RDIG N° 70/2022.

Objetivos	Indicador de cumplimiento		Medición	Valoración		
O_code	I_code	Definición		2022	2023	2024
<b>Asignar cargos administrativos de planta permanente, según organigrama funcional</b>						
<b>D.1_O13</b>	<b>I26_D</b>	% de cargos de planta permanente	<b>0</b> No existe organigrama funcional <b>1</b> Al menos un cargo administrativo de planta permanente del organigrama <b>2</b> Al menos el 10% del personal del organigrama ha accedido a cargos de planta permanente en los últimos 5 años <b>3</b> Al menos el 10% del personal del organigrama ha accedido a cargos de planta permanente en los últimos 2 años <b>4</b> % creciente de cargos de planta permanente en una serie anual	1	1	1
<b>Revisar y optimizar procedimientos administrativos en el marco de normas de calidad</b>						
<b>D.2_O14</b>	<b>I27_D</b>	Q de procedimientos revisados y optimizados	<b>0</b> No existe Listado de procedimientos necesarios <b>1</b> Existe Listado de procedimientos necesarios <b>2</b> Generación de al menos un procedimiento formal en el año <b>3</b> Generación de al menos tres procedimientos formales en el año	4	4	4


			4 Generación de más de cinco procedimientos formales en el año			
	<b>I28_D</b>	% de la actividad institucional que se lleva a cabo sin seguir un procedimiento formal	<b>0</b> No existe Listado de procedimientos necesarios <b>1</b> Existe Listado de procedimientos necesarios <b>2</b> NA <b>3</b> NA <b>4</b> % decreciente en una serie anual de 10 años	1	1	1
<b>Generar instancias de soporte administrativo de apoyo a la investigación, la vinculación y la Secretaría Técnica</b>						
<b>D.3_O15</b>	<b>I29_D</b>	definición de funciones para cada instancia	<b>0</b> No existe funciones aprobadas para cada instancia <b>1</b> Existen funciones aprobadas en al menos una de las 3 áreas <b>2</b> Existen funciones aprobadas en al menos dos de las 3 áreas <b>3</b> NA <b>4</b> Funciones aprobadas para cada instancia	1	1	1
	<b>I30_D</b>	% de cobertura de funciones	<b>0</b> No existe soporte administrativo de apoyo a la investigación, la vinculación y la Secretaría Técnica. <b>1</b> Existe en al menos una de las 3 áreas compartido <b>2</b> NA <b>3</b> NA <b>4</b> funciones cubiertas al menos en un 50%.	0	0	0

En comparación con los resultados alcanzados en 2023, se evidencia que se ha mantenido el estándar de las tareas administrativas. Queda como objetivo conseguir colaborar administrativamente con la investigación y la Secretaría Técnica.

## 5.2 Área de Gestión Administrativa del Instituto Gulich

### 5.2.a Secretaría del Consejo Académico del GULICH (CAIG)

Durante el año 2024, el CAIG llevó a cabo tres reuniones, en cumplimiento con lo establecido en el Estatuto del Instituto (RHCS N° 62/2019). Como resultado de estas

sesiones se emitieron 25 resoluciones, asegurando así una alta participación del CAIG en las decisiones institucionales, en línea con lo estipulado en el Estatuto del GULICH. Por otro lado, del trabajo de la Dirección, se emitieron un total de 67 resoluciones. (**ANEXO XI**). 

Además, se gestionaron 18 expedientes vinculados a la renovación de cargos docentes, la emisión de diplomas y los programas de fortalecimiento y gratuidad de Doctorados. En este período, también se desarrolló una herramienta que facilita el acceso a toda la normativa vigente relacionada con las actividades del GULICH.

Asimismo, para garantizar la accesibilidad y trazabilidad de la información institucional, se continuó con la publicación y archivo de resoluciones y actas en el Digesto UNC, Cloud CONAE y el Drive de la SAACyT.

### **5.2.b Creación del Instituto con Arquitectura**

Por [RESFC-2024-1-E-UNC-CAC#GULICH](#) se creó el Centro Nacional de Diseño de Sistemas Espaciales Habitables (ODISEHA). Su objetivo principal es desarrollar productos y sistemas espaciales sostenibles para la supervivencia humana en ambientes extremos, favoreciendo la exploración y colonización del espacio.

En el auditorio de la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño (FAUD) de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC) se llevó a cabo la inauguración del citado centro. Participaron en el acto el rector de la UNC, Jhon Boretto, representantes del Instituto Gulich y la CONAE. Además, se destacó la colaboración interdisciplinaria y el compromiso con la innovación. ODISEHA también busca establecer alianzas con agencias espaciales como NASA y ASI.

## **5.3 Área de Enseñanza**

### **5.3.a Acompañamiento a la Educación de Posgrado**

#### **5.3.a.1 Doctorado en Geomática y Sistemas Espaciales**

Con el fin de realizar un seguimiento del estudiantado del DGSE, durante 2024 se realizaron reuniones generales y particulares personalizadas o en grupos pequeños para tratamiento de temas específicos de cada estudiante del DGSE, junto a la Directora y secretaria del Doctorado, a fin de evacuar dudas y solucionar problemas que las y los estudiantes puedan encontrar en su formación.

### 5.3.a.2 Maestría en Aplicaciones de Información Espacial

Se realizaron reuniones con estudiantes que adeuden la tesis, según cohorte, para realizar un seguimiento del estado de avances y propuesta de prórroga para entregas y presentación de las tesis (cohortes 2016, 2018 y 2020, 2022). Este tipo de seguimiento permite acompañar la culminación de la carrera y evitar la deserción de las y los estudiantes atrasados.

## 6. GOBERNANZA

### 6.1 Avance en el plan estratégico

En el cuadro siguiente se presentan los objetivos del Plan Estratégico correspondientes al área ADMINISTRACIÓN, los indicadores de cumplimiento y la puntuación correspondiente de acuerdo a lo establecido en la RDIG N° 70/2022.

Objetivos	Indicador de cumplimiento		Medición de indicadores	Valoración		
O_code	I_code	Definición		2022	2023	2024
<b>Promover políticas institucionales que aborden las siguientes temáticas: a) de violencia laboral y de género, b) de evaluación de desempeño y c) de satisfacción laboral</b>						
E.1_O16	I31_E	Q de acciones relativas a los puntos a), b) y c)	<b>0</b> No existe ninguna acción relativa a los puntos a), b) y c). <b>1</b> Se desarrolló al menos una acción relativa a los puntos a), b) y c). <b>2</b> Se desarrollaron al menos 2 acciones relativas a los puntos a), b) y c). <b>3</b> Se desarrolló al menos 1 acción relativa a cada uno de los puntos a), b) y c). <b>4</b> Se desarrollaron al menos dos por cada punto en el año.	2	3	2
	I32_E	Valoración de la comunidad del IG relativa a los puntos a), b) y c)	<b>0</b> No existe ninguna medición sobre la valoración <b>1</b> Existe una medición sobre la valoración en los últimos 2 años <b>2</b> Existen al menos dos mediciones sobre la valoración en los últimos 5 años <b>3</b> NA	0	1	1

			4 % creciente de valoración positiva (en una serie anual).			
<b>Promover instancias de participación democrática en el gobierno del IG</b>						
E.2_O17	I33_E	Q de espacios formales de participación democrática de la comunidad IG	<p>0 No existe ninguna iniciativa sobre la creación del espacio</p> <p>1 Se encuentra en trámite de aprobación una iniciativa sobre la creación del espacio</p> <p>2 NA</p> <p>3 NA</p> <p>4 Existe al menos un espacio formal de participación democrática de la comunidad GULICH.</p>	1	1	1
	I34_E	Q de espacios informales de participación democrática de la comunidad IG	<p>0 No existe ninguna iniciativa sobre la creación del espacio</p> <p>1 Se encuentra en desarrollo una iniciativa sobre la creación del espacio</p> <p>2 NA</p> <p>3 NA</p> <p>4 Existe al menos algún espacio informal de participación democrática de la comunidad GULICH en funcionamiento.</p>	4	4	4
	I35_E	Valoración de la comunidad IG relativa a la participación democrática	<p>0 No existe ninguna medición sobre la valoración</p> <p>1 Existe una medición sobre la valoración en los últimos 2 años</p> <p>2 Existen al menos dos mediciones sobre la valoración en los últimos 5 años</p> <p>3 NA</p> <p>4 % creciente de valoración positiva (en una serie anual).</p>	0	1	1
<b>Jerarquizar el rol del Consejo Académico como máximo órgano de gobierno del IG</b>						
E.3_O18	I36_E	Q de reuniones anuales	<p>0 Ninguna reunión del CAIG en el año</p> <p>1 Una reunión del CAIG en el año</p> <p>2 Dos reuniones del CAIG en el año</p> <p>3 Tres reuniones del CAIG en el año</p> <p>4 Cuatro reuniones del CAIG en el año</p>	4	4	4
	I37_E	Q de resoluciones ad referéndum del Consejo Académico	<p>0 Todas las resoluciones del CAIG son generadas por el director ad-referéndum.</p> <p>1 50% &lt; Q resoluciones del CAIG son generadas por el director ad-referéndum &lt; 100 %</p> <p>2 20 % &lt; Q resoluciones del CAIG son generadas por el director ad- referéndum &lt;50 %</p> <p>3 10 % &lt; Q resoluciones del CAIG son generadas</p>	3	4	4

			por el director ad-referendum < 20 % <b>4</b> Q resoluciones del CAIG generadas por el director ad-referendum < 10%			
	<b>138_E</b>	Grado de conocimiento de la comunidad IG acerca de las acciones del Consejo Académico	<b>0</b> No existe ninguna medición sobre el grado de conocimiento. <b>1</b> Existe una medición sobre el grado de conocimiento en los últimos 2 años <b>2</b> Existe al menos dos mediciones sobre el grado de conocimiento en los últimos 5 años <b>3</b> NA <b>4</b> % creciente de conocimiento (en una serie anual)	0	1	1
<b>Jerarquizar el rol del Consejo Científico y Tecnológico (CCT)</b>						
<b>E.4_O19</b>	<b>139_E</b>	Q de informes del IG enviados al CCT	<b>0</b> No se envió ningún informe al CCT en los últimos 5 años. <b>1</b> Se envió al menos un informe al CCT en los últimos 5 años. <b>2</b> Se envió al menos un informe al CCT en los últimos 2 años. <b>3</b> NA <b>4</b> Se envió un informe al CCT en el año en curso	4	4	2
	<b>140_E</b>	Q de respuestas del GULICH enviadas al CCT	<b>0</b> No se envió ninguna respuesta al CCT en los últimos 5 años. <b>1</b> Se envió al menos una respuesta al CCT en los últimos 5 años. <b>2</b> Se envió al menos una respuesta al CCT en los últimos 2 años. <b>3</b> NA <b>4</b> Se envió una respuesta al CCT en el año en curso.	4	4	2
	<b>141_E</b>	Grado de conocimiento de la comunidad IG acerca de las acciones del CCT	<b>0</b> No existe ninguna medición sobre el grado de conocimiento. <b>1</b> Existe una medición sobre el grado de conocimiento en los últimos 2 años <b>2</b> Existe al menos dos mediciones sobre el grado de conocimiento en los últimos 5 años <b>3</b> NA <b>4</b> % creciente de conocimiento (en una serie anual)	0	1	1
<b>Evaluar proyectos, actividades académicas, investigadores, docentes, etc., siguiendo un proceso transparente que esté formalizado y que incluya aspectos relativos a conflictos de intereses, género, raza, posicionamiento político, económico, entre otros</b>						

<b>E.5_O20</b>	<b>I42_E</b>	% de evaluaciones que se hacen siguiendo el proceso formal indicado	<b>0</b> No existe proceso formalizado <b>1</b> Existe proceso formalizado <b>2</b> Evaluaciones que siguieron el proceso < 50% <b>3</b> 100% > Evaluaciones que siguieron el proceso > 50% <b>4</b> Evaluaciones que siguieron el proceso = 100%	3	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Generar instancias de planificación, seguimiento y evaluación institucional</b>						
<b>E.6_O21</b>	<b>I43_E</b>	Q de objetivos estratégicos cumplidos	<b>0</b> No se midieron los indicadores este año <b>1</b> Si se midieron los indicadores este año <b>2</b> al menos 1 objetivo estratégico mejoró su calificación este año. <b>3</b> NA <b>4</b> al menos 1 objetivo estratégico nuevo cumplido en el año.(todos sus indicadores llegaron a 4)	1	<b>2</b>	<b>1</b>
	<b>I44_E</b>	Q de Indicadores superados	<b>0</b> No se midieron los indicadores este año <b>1</b> Si se midieron los indicadores este año <b>2</b> Existen al menos dos indicadores que mejoraron en el presente año <b>3</b> NA <b>4</b> Al menos 2 nuevos indicadores superados este año.(llegaron a 4)	1	<b>4</b>	<b>2</b>

En comparación con los resultados alcanzados en 2023, no se lograron mejorar los indicadores respecto a la gobernanza en el GULICH. Por cuestiones de organización y logística y debido a problemas propios de la situación del país, no se realizaron las reuniones con el CCT. A continuación se detallan las acciones realizadas que justifican los puntajes otorgados a los indicadores en el año 2024.

## 6.2 Comisión Asesora de Violencia Laboral y de Género

El GULICH, desde el año 2020 cuenta con una comisión Asesora de Violencia Laboral y de Género (CAVLG), institucionalizada por la RCAIG N° 04/2020. Durante el año 2024, se nombraron nuevos miembros de la mencionada comisión, tal como lo establece la normativa vigente ([RESFC-2024-53-UNC-GULICH#SP](#)).

Esta comisión está conformada por:

- Rodrigo MOLINA
- Marco ÁLVAREZ REYNA
- Raúl Armando RUBIO

- Fernando RODA

Coordinadoras de la CAVLG:

- Maria Luz RUBIO
- Micaela Natalia CAMPERO

Es sabido que los escenarios, las personas y posibilidades institucionales sufren cambios, se reestructuran. En este contexto las tareas que concretaron durante 2024 fueron:

- Se realizaron varias mesas de trabajo internas donde se trataron diversos temas de Violencia laboral y de género en vista de definir las áreas de trabajo prioritarias sobre las que proponer actividades a la comunidad Gulich.

- El día 27 de noviembre, Rodrigo Molina expuso nuevamente un seminario general del Instituto Gulich, el mismo se tituló:

“Discusiones sobre género y sexualidades: Una caja de herramientas conceptuales”.

Algunas de las propuestas de actividades a la comunidad GULICH que se comenzaron a trabajar y que se proyectan realizar el próximo año son:

- Difusión de material audiovisual (series, películas, entrevistas, etc) sobre cuestiones de género. Propiciando posteriormente un espacio de reflexión y debate que involucre a toda la comunidad.

- Realización de talleres sobre temáticas solicitadas por la comunidad del Gulich.

- Se espera poder concretar, en conjunto con la Unidad de Fortalecimiento Institucional de CONAE (UFI), el taller “Desigualdades de género: una introducción a la perspectiva de género” a dictar por el Dr. Eduardo Mattio, el cual no pudo darse durante la gestión de la cohorte anterior.

- Se espera concretar un encuentro con personal de la oficina de Bienestar Laboral de CONICET, a fines de tratar en un formato de seminario/taller los espacios y recursos disponibles para resolver cuestiones de violencia u otros que afectan el desempeño en el ámbito laboral.

### **6.3 Mesa de diálogo**

Durante el año 2024, se llevaron a cabo un total de 30 reuniones bajo el nombre de "Mesa de Diálogos". Estas sesiones se realizaron cada lunes y contaron con la participación activa de todos los integrantes de la comunidad GULICH. Con el objetivo de fomentar la participación y la inclusión de todos/as, los días viernes de la semana previa a cada reunión se abrió un temario en el cual todos los miembros tienen la oportunidad de expresar sus inquietudes, problemas y sugerencias.

Todos los temas incluidos en el temario son presentados y discutidos de manera colectiva durante las reuniones, con la valiosa participación de todos los asistentes. Es importante destacar que estas reuniones están presididas por el Director del Instituto,

quien guía el desarrollo de las discusiones y garantiza un ambiente propicio para el intercambio constructivo de ideas.

Este enfoque colaborativo y participativo ha demostrado ser fundamental para fortalecer la comunicación interna y abordar de manera efectiva los temas que afectan a nuestra comunidad.

## 7. INTERNACIONALIZACIÓN

### 7.1 Avance en el plan estratégico

Objetivos	Indicador de cumplimiento		Medición de Indicadores	Valoración		
O_code	I_code	Definición		2022	2023	2024
<b>Fortalecer la cooperación científica y académica con instituciones extranjeras de referencia en el área</b>						
F.1_O22	I45_F	Q de proyectos o eventos internacionales organizados	<b>0</b> Ningún proyectos o evento internacional organizado en los últimos 3 años <b>1</b> Al menos un proyecto o eventos internacional organizados en los últimos 3 años. <b>2</b> Al menos un proyecto o evento internacional organizado en los últimos 2 años. <b>3</b> Al menos un proyecto o evento internacional organizado en el último año. <b>4</b> Al menos 2 proyectos o eventos internacionales organizados en el último año.	3	3	3
<b>Promover la internacionalización de la educación en los programas de posgrado del IG</b>						
F.2_O23	I46_F	% de profesores extranjeros	<b>0</b> Ningún docente extranjero <b>1</b> Q docentes extranjero < 5% <b>2</b> 5% > Q docentes extranjero < 10% <b>3</b> NA. <b>4</b> Q docentes extranjero > 10%	1	1	1
	I47_F	% de estudiantes extranjeros	<b>0</b> Ningún Estudiante extranjero <b>1</b> 0 < Q Estudiante extranjero < 5% <b>2</b> 5% < Q Estudiante extranjero < 10% <b>3</b> 10% < Q Estudiante extranjero < 20% <b>4</b> Q estudiantes extranjero > 20%	3	4	3

En comparación con los resultados alcanzados en 2023, no se lograron mejorar los

indicadores respecto a la gobernanza en el GULICH. Sin embargo, la mayoría de ellos se mantuvieron en niveles de cumplimiento. Cabe destacar que equipos docentes del GULICH fueron seleccionados para dictar cursos en el extranjero, por la Prosecretaría de Relaciones Internacionales de la UNC. A continuación se detallan las acciones realizadas que justifican los puntajes otorgados a los indicadores en el año 2024.

## 7.2 Cursos Dictados en Instituciones Internacionales

Investigador	participación en
<p>Curso oficial en el marco de la Maestría en Cambio Climático dictado por la PAWUES: “Fundamentals of Remote Sensing”, PAWUES (Pan African University).</p> <p>Este curso se dictó en el marco de la Cooperación internacional entre la Universidad Nacional de Córdoba, el Ministerio de Educación de la Nación y la PAWUES.</p> <p>Duración 60 hs, curso de posgrado.</p> <p>Fecha: 5 al 18 de mayo de 2024.</p> <p>Lugar: Tlemcen, Argelia, África.</p>	<p>Coordinador: <b>Dr. Scavuzzo</b>. Docentes: <b>A. Ferral, S. Seppi, G. Beltramone, P. Minotti</b> y P. Lacabana.</p>
<p>Curso oficial de posgrado “Remote Sensing Applications in Flood Management”.</p> <p>Este curso fue dictado en el marco de la cooperación entre ambos países, y fue gestionado por la Prosecretaría de Relaciones Internacionales de la Universidad Nacional de Córdoba, el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, el Fondo Argentino de Cooperación Sur-Sur (dependiente del MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES, COMERCIO INTERNACIONAL Y CULTO).</p> <p>Se dictó en la Facultades de Ingeniería y Agronomía de la Universidad de West Indies (UWI), entre el 2 y el 15 de diciembre de 2024.</p> <p>Duración 40 hs, curso de posgrado.</p> <p>Fecha: 2 al 15 de diciembre de 2024</p> <p>Lugar: Puerto de España, Trinidad y Tobago.</p>	<p>Coordinador: <b>Dr. Scavuzzo</b>. Docentes: <b>A. Ferral, S. Seppi, G. V. Marinelli</b>.</p>

## 7.3 Eventos Científicos Internacionales

### 7.2.a Escuela Primavera

“Teledetección como herramienta de monitoreo de la tierra y de los recursos forestales: usos y aplicaciones de las misiones SAR SAOCOM y Sentinel-1”

La Escuela de Primavera GULICH 2024 fue una instancia para establecer contacto con profesionales destacados que se desempeñan en el área del sensado remoto en Latinoamérica. Se expusieron los últimos desarrollos en materia de teledetección SAR con especial énfasis en las misiones SAOCOM y Sentinel-1, mediante clases teóricas, tutoriales y actividades prácticas. El curso está organizado de manera conjunta entre la Comisión Nacional de Actividades Espaciales, la Agencia Espacial Europea (ESA) y la Geoscience and Remote Sensing Society (GRSS) de la IEEE. El mismo se enmarca en la iniciativa PUMAS – Promoción de la Utilización y Aplicaciones de Misión y Ciencia –, cogestionada entre la ESA y la CONAE y destinada a promover el desarrollo de aplicaciones científicas y tecnológicas a partir de productos satelitales de ambas agencias.

Este evento se llevó a cabo entre el 14 y el 18 de Octubre, en las instalaciones del Centro Espacial Teófilo Tabanera, en modalidad presencial. 40 participantes de 9 países de América Latina y 6 disertantes internacionales.

### 7.2.b Intercambio de Investigadores Internacionales

Investigador/Estudiante	Institución	País
<b>Cecilia Naval</b>	MSE - GULICH	Dipartimento di Scienze, del Suolo, della Pianta e degli Alimenti (Di.S.S.P.A), Università degli Studi di Bari Aldo Moro, Bari
<b>Tomás San Miguel</b>	MSIE - GULICH	Centre for Agriculture Food and Environment (C3A), University of Trento. San Michele all'Adige, TN
<b>Juan M. Casañas</b>		Istituto di scienze dell'atmosfera e del clima (ISAC) – Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) – Roma, Italia
<b>Michelle Lenardón Sánchez</b>		Istituto di scienze dell'atmosfera e

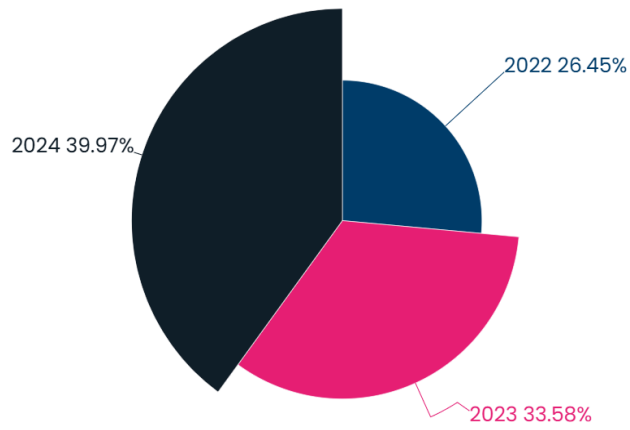
Investigador/Estudiante	Institución	País
		del clima (ISAC) – Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) – Roma, Italia
<b>Celina Farías</b>		Istituto di scienze dell’atmosfera e del clima (ISAC) – Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) – Roma, Italia

## 8. COMUNICACIÓN

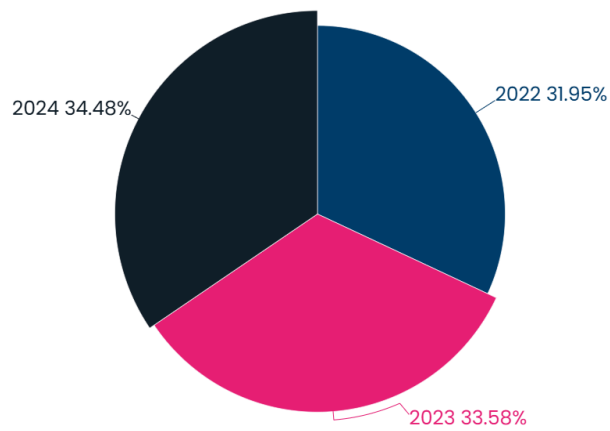
Se presentan a continuación las cifras de los productos que fueron publicados y el crecimiento de las comunidades en sus diferentes redes sociales

	2022	2023	2024
Comunidades			
Instagram	3099	3935	4683
Facebook	2551	2681	2753
LinkedIn	2560	5849	7102
Youtube	1243	1690	1994
Productos			
Entrevistas anuales en medios digitales	47	15	6
Videos publicados en Youtube	25	66	45
Transmisiones en vivo en Youtube	3	4	1
Horas de reproducción anual de videos	1021	1049	870
Cantidad de visitas recibidas en el canal de Youtube	10795	13670	14290

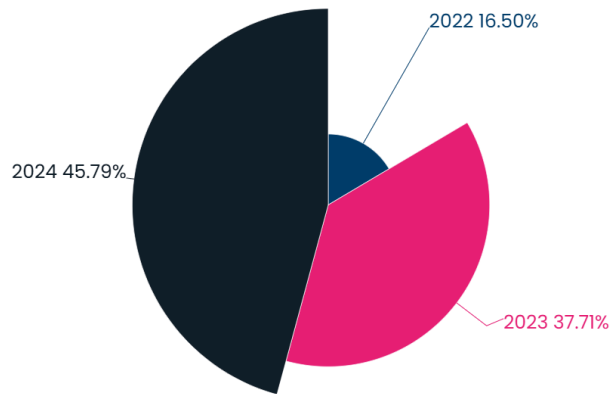
En las Figuras se presenta en forma de porcentaje, la distribución de los datos de la tabla anterior.



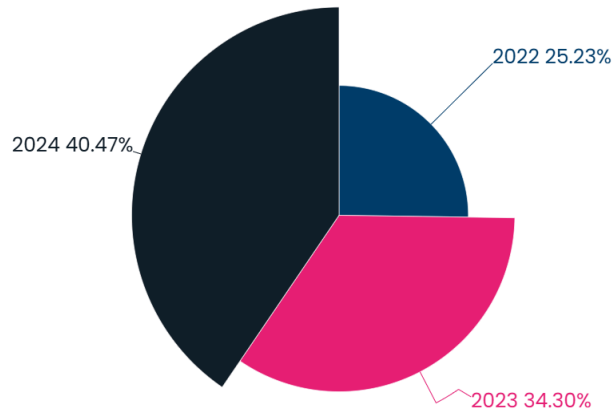
**Figura 8.1.** Comunidad Instagram



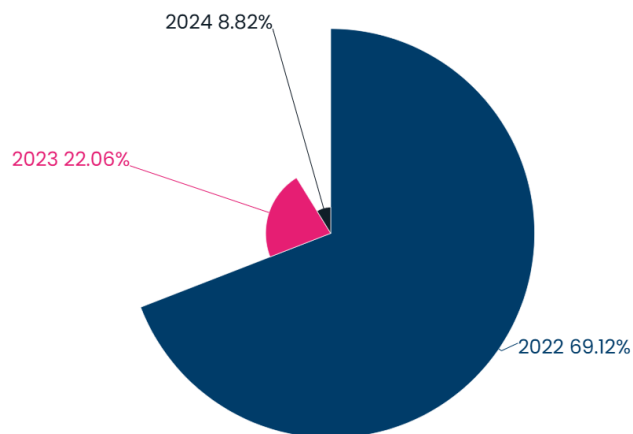
**Figura 8.2.** Comunidad Facebook



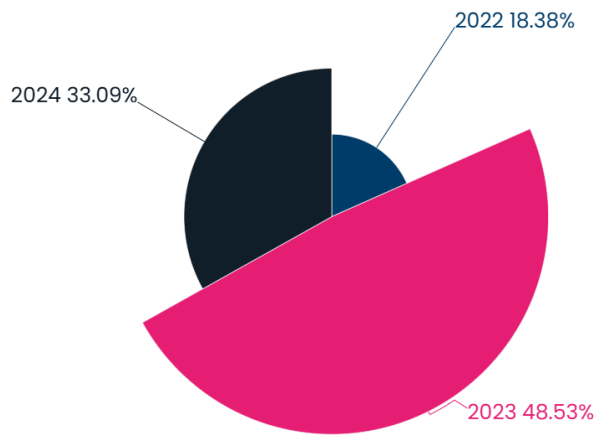
**Figura 8.3.** Comunidad LinkedIn



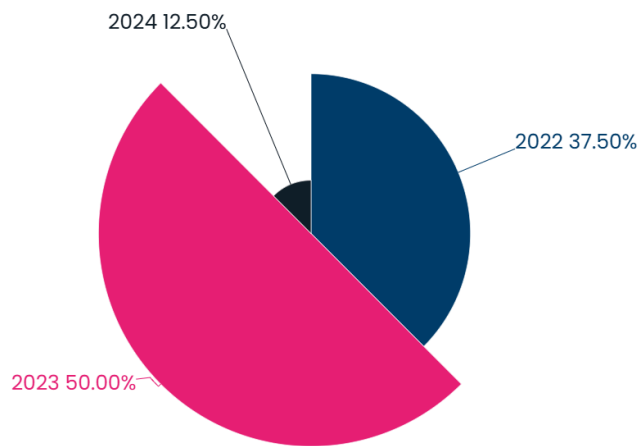
**Figura 8.4.** Comunidad Youtube



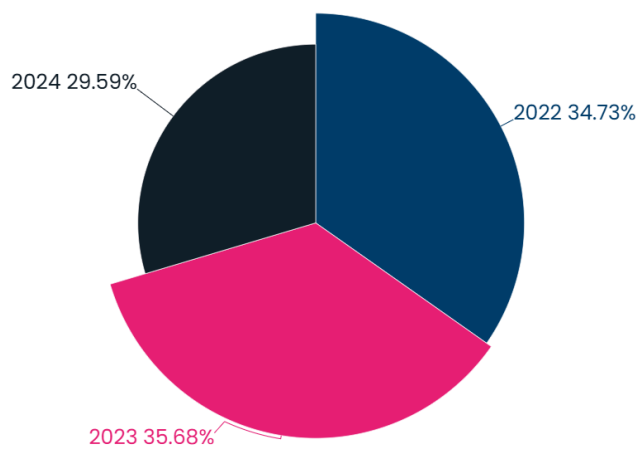
**Figura 8.5.** Entrevistas anuales en medios digitales



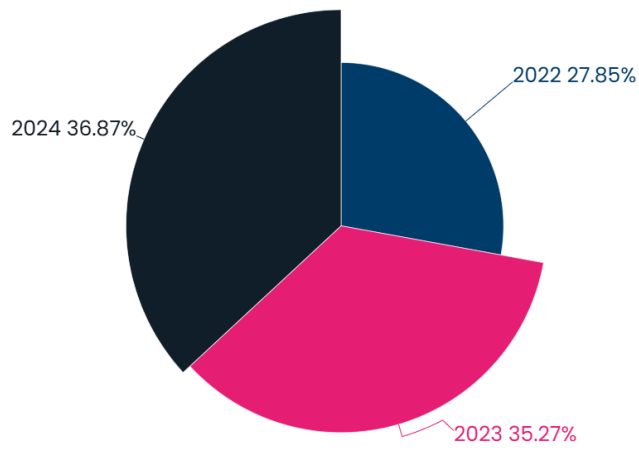
**Figura 8.6.** Videos publicados en Youtube



**Figura 8.7.** Transmisiones en vivo en Youtube



**Figura 8.8.** Horas de reproducción anuales de videos



**Figura 8.9.** Cantidad de visitas que recibió el canal de Youtube

## ANEXO I

### Estudiantes del DGSE admitidos durante 2024

Estudiante	Nacionalidad	Tema de Tesis de doctorado	Director/a
GOLDNER, Pablo ( <a href="#">RESFC-2024-6-E-UNC-CAC#GULICH</a> )	Argentina - Buenos Aires	<i>"Servicios ecosistémicos urbanos: Infraestructuras verdes como estrategia de resiliencia para enfrentar el cambio climático en gobierno locales de Argentina".</i>	Director: Dr. Juan Ariel INSARRUALDE Co-Director: <b>Dr. Carlos Marcelo SCAVUZZO</b>
ARGIBAY, Daihana Soledad ( <a href="#">RESFC-2024-7-E-UNC-CAC#GULICH</a> )	Argentina - Santiago del Estero	<i>"Incendios en las sierras de Córdoba: ¿qué tipo de retroalimentación existe entre la fisonomía de la vegetación y el fuego?".</i>	Directora: Dra. Ana María CINGOLANI Co-Director: <b>Dr. Juan Pablo ARGAÑARAZ</b>
OBREGÓN, Fabricio Matías ( <a href="#">RESFC-2024-13-E-UNC-CAC#GULICH</a> )	Argentina - Buenos Aires	<i>"Asimilación de humedad de suelo en el norte argentino usando datos satelitales".</i>	Director: Dr. Manuel PULIDO Co-Director: <b>Lic. Jorge RUBIO</b>
MADELÓN, Magalí Isabel ( <a href="#">RESFC-2024-18-E-UNC-CAC#GULICH</a> )	Argentina - Córdoba	<i>"Modelado basado en Geomática del Impacto Climático Ambiental en la Problemática del Dengue".</i>	Directora: Dra. Elizabet Lilia ESTALLO Co-Director: Dr. Francisco Felipe LUDUEÑA ALMEIDA

Los nombres resaltados corresponden a investigadores del Instituto GULICH

## ANEXO II

Tesis de MAIE aprobadas en 2024

Estudiante	Cohorte	Título del plan de trabajo de tesis	Directores
Dalys Madeleine VILLARREAL MARTINEZ	2020	Contribución de datos satelitales a la identificación y delimitación de humedales en la República de Panamá	Dra. Patricia KANDUS y Mgter. Alba GERMÁN
Miguel Ángel RODRÍGUEZ MAIZTEGUI	2020	Aporte de la información satelital para el diagnóstico de humedales en un ambiente árido de la Cordillera Alto Andina	Mgter. Romina SOLORZA y Mgter. Santiago BUSTOS REVOL
José Luis SECO	2020	Empleo de imágenes SAOCOM para la confección de un inventario de glaciares en la Isla Vega, Península Antártica	Mgter. Santiago SEPPI y Dr. Daniel FALASCHI
María de los Ángeles LUNA	2016	Análisis y correlación de eventos de deslizamientos en las Sierras del Ambato - Prov. de Catamarca a partir de técnicas DinSAR	Dr. Ing. Pablo Andrés EUILLADES y Dra. Adriana Edith NIZ
Ezequiel DE LUCA	2020	Estudio de la capacidad predictiva de datos SAR y variables geoambientales para la detección de niveles freáticos próximos a superficie	Mgter. Ignacio PASCUAL y la Dra. Almendra BRASCA MERLÍN
Abhy Estrella VERDUMEN GUILLEN	2020	Teledetección de Sargassum pelágico en el Caribe Panameño	Dr. Juan Pablo PISONI y la Dra. Carolina TAURO
Ana Mirian VILLALOBOS VELAZQUEZ	2022	Monitoreo basado en Interferometría Diferencial de Radar (DinSAR) de la actividad del volcán de San Miguel, El Salvador	Dr. Pablo EUILLADES y Dra. Verónica Matilde MONTENEGRO

### ANEXO III

#### Cuadro de proyectos integradores del estudiantado MSE-cohorte 2023

Estudiante		Lugar de proyecto Integrador
Amuchástegui Juan Cruz	MSE - GULICH	CIRA, Napoli, Prof. Ignacio Dimino
Belisario Facundo	MSE - GULICH	Sapienza, Roma, Dr. Giovanni Palmerni
Garro Linck Leonel	MSE - GULICH	Universidad de Pavía, Dr. Paolo Gamba.
Quiroga Carlos	MSE - GULICH	Universidad de Génova, Dr. Mario Marchese.
Sellanes Juan Pablo	MSE - GULICH	Sapienza, Roma, Dr. Antonio Paolozzi
Lazcano Dequino Rodrigo	MSE - GULICH	Laboratorio UFS, CONAE.

## ANEXO IV

Cursos de posgrado dictados en 2024

- 1er semestre 2024

Curso	Docentes encargados	Docentes colaboradores
Fundamentos de Teledetección	Dra. Patricia Kandus	Dr. Diego PONS Mgter. Maria Elisa FRANK BUSS Lic. Vanesa ALÍ SANTORO
Introducción a las técnicas inteligentes de resolución de problemas de planificación, secuenciación y ejecución	Mgter. Pablo ZADER	Ing. Guido ÁLVAREZ Dra. Fernanda GARCÍA FERREYRA Dr. Mario Agustín SGRÓ Ing. Lucas José BRUNO Mgter. Estefanía DE ELIA
Programación y métodos numéricos orientada al tratamiento de información satelital	Dra. Carolina TAURO	Dr. César Germán MAGLIONE
Confiabilidad en dispositivos y sistemas espaciales I	Dr. José L. ROCA	

- 2do semestre 2024

Curso	Docentes encargados	Docentes colaboradores
Procesamiento digital de imágenes satelitales	Mgter. Santiago SEPPI Dr. Mario SGRO	
Procesamiento de imágenes de radar de apertura sintética	Dra. Mercedes SALVIA	Mgter. Federico MACHADO
Modelos numéricos de alerta temprana, mapas de riesgo y simulación	Dra. Carolina TAURO Dr. Marcelo SCAVUZZO	Dr. Germán MAGLIONE
Análisis espacial	Dr. Mariano CÓRDOBA Dra. Ximena PORCASI	
Herramientas de evaluación, monitoreo y gestión ambiental	Dr. Juan Pablo ARGANARAZ Dra. Anabella FERRAL Dra. Fernanda GARCÍA FERREYRA	Mgter. Giuliana BELTRAMONE
Interferometría con imágenes de radar	Dr. Pablo EUILLADES Dr. Leonardo EUILLADES	
Metodologías de la investigación	Dra. Almendra BRASCA MERLÍN Dr. Marcelo SCAVUZZO Dra. Mariela AGUILERA SAMMARTINO	Mgter. Gastón GONZÁLEZ KRIEGL Dra. Carolina MAZZETTI Dra. Daniela Defagó
Confiabilidad en dispositivos y sistemas espaciales II	Jose Luis ROCA	

Operación de Sistemas Espaciales	Abigail GANOPOL	Cristian SENYK, Laura MORESCHI
Electrónica para instrumentos satelitales	Pablo FERREYRA	Matias OLMEDO
Análisis y diseño térmico	Carlos BARRIENTOS	Mariela BAIGORRIA Juan SAAVEDRA
Detectores ópticos	Danilo SILVA	Mayco DAGATTI
Sistemas ópticos	Clemar SCHURRER	Raul RUBIO
Ingeniería de Sistemas Espaciales	Carlos BARRIENTOS Abigail GANOPOL	
Segmento de Vuelo y Misiones Satelitales	Carlos BARRIENTOS	Matías OLMEDO Raul RUBIO Mayco DAGATTI, Marco ALVAREZ REYNA
Efectos de la Radiación en Sistemas Embebidos de Aplicación Espacial	Pablo FERREYRA	Carlos BARRIENTOS

## ANEXO V

### Tareas relevantes de las y los investigadores/as

Investigador/a	Línea de Investigación	Filiación	dirección DGSE y/o MAIE, MSE	codirección DGSE y/o MAIE, MSE	miembro CAT DGSE	Dictado Cursos
AGUILERA, Mariela	ICA	CONAE-UNC	1	1	2	<b>2</b>
ANDREO, Verónica	EPI-CDG	CONICET-UNC	2		4	-
ARGAÑARAZ, Juan	BCE-ARE	CONICET-UNC	3	1	3	<b>3</b>
BALDINI, Carolina	ICA-BCE	CONICET				
BARRIENTOS, Carlos	Sistemas Espaciales	CONAE	4			<b>5</b>
BELLIS, Laura	ICA-BCE	CONICET		2	4	-
BRASCA MERLIN, Almendra	Educación	KITTL-UNC		1		<b>3</b>
COMETTO, Pablo	ICA	CONICET	0			-
GANOPOL, Abigail	Sistemas Espaciales	CONAE				<b>2</b>
FERRAL, Anabella	ICA	CONICET-UNC	4	2	6	<b>2</b>
GARCÍA FERREYRA, Fernanda	ICA-ARE	CONAE-UNC		2	1	<b>5</b>
MARINELLI, Victoria	PASA-BCE	CONAE				-
PORCASI, Ximena	EPI	CONAE-UNC	1			<b>3</b>
RUBIO, Jorge	CDG-PASA	CONAE		1		-
SCAVUZZO, Marcelo	EPI-PASA-ICA	CONAE-UNC	2	1	3	<b>2</b>
SEMPI, Santiago	PASA-ICA	CONAE-UNC	2			<b>3</b>
TAURO, Carolina	ICA	CONAE	1	1	2	<b>2</b>

## ANEXO VI

### Proyectos activos durante 2024

Código según líneas de Investigación
Epidemiología Panorámica. <b>(EPI)</b>
Monitoreo y Modelado de Indicadores de Calidad Ambiental. <b>(ICA)</b>
Producción Agrícola y Seguridad Alimentaria. <b>(PASA)</b>
Ciencia de Datos Geoespaciales. <b>(CDG)</b>
Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. <b>(BSE)</b>
Aplicaciones Espaciales de Alerta y Respuesta Temprana a Emergencias. <b>(ARE)</b>

#### Referencias:

APN – Administración de Parques Nacionales  
 APRHI – Administración Provincial de Recursos Hídricos  
 CeNDIE, – Centro Nacional de Diagnóstico e Investigación en Endemoepidemias  
 CEPROCOR – Centro de Excelencia en Procesos y Productos de Córdoba  
 COFECYT – Consejo Federal de Ciencia y Tecnología  
 CONAE – Comisión Nacional de Actividades Espaciales  
 CONICET – Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.  
 DISTEBA (Italia) – Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche ed Ambientale, Università dei SALENTO)  
 FCEN – Facultad de Ciencias Exactas y Naturales  
 FCM – Facultad de Ciencias Médicas  
 FONCYT – Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica  
 Gulich – Instituto de Altos Estudios Espaciales “Mario Gulich”  
 GRFT -MINCYT CBA – Grupos de reciente formación con tutores – Ministerio de Ciencia y Técnica de la Provincia de Córdoba.  
 IANIGLA-CONICET – Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales – Mendoza  
 INER – Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias  
 INMeT – Instituto Nacional de Medicina Tropical  
 INTA – Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria  
 PNUD – Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo  
 SNMF – Servicio Nacional de Manejo del Fuego  
 UBA – Universidad de Buenos Aires

UNC – Universidad Nacional de Córdoba

UNNE – Universidad Nacional del Nordeste

UNRC – Universidad Nacional de Río Cuarto

1. **Proyecto (EPI-3): SISTEMA INTEGRADO PARA LA ESTRATIFICACIÓN DE CIRCULACIÓN VIRAL DE DENGUE**

<b>Tipo de Proyecto:</b>	Proceso clave de transferencia
<b>Estado</b>	Operativo desde 2011
<b>Referente</b>	Ximena PORCASI
<b>Tesis de Doctorado vinculadas</b>	0
<b>Línea de Investigación:</b>	EPI
<b>Instituciones participantes</b>	<b>a)</b> Coordinación Nacional de Control de Vectores, Ministerio de Salud y desarrollo social de la Nación y <b>b)</b> CONAE/Gulich
<b>Marco de Financiación:</b>	CONVENIO con Organismos Nacionales

2. **Proyecto (EPI-7A): ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN MATERNO INFANTIL Y ACCESO A LA SALUD EN TRIPLE FRONTERA ARGENTINA, BOLIVIA Y PARAGUAY**

<b>Tipo de Proyecto:</b>	Proyecto de Investigación científica
<b>Estado</b>	Operativo 04/2022 – 03/2027
<b>Referente</b>	Verónica ANDREO
<b>Tesis de Doctorado vinculadas</b>	Carla RODRIGUEZ
<b>Línea de Investigación:</b>	EPI
<b>Instituciones participantes</b>	a) Fundación Mundo Sano. b) CONAE/Gulich
<b>Marco de Financiación:</b>	CONVENIO con Organismos Nacionales

3. **Proyecto (EPI-7B): ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR VECTORES EN TARTAGAL: GEOHELMINTIASIS**

<b>Tipo de Proyecto:</b>	Proyecto de Investigación científica
<b>Estado</b>	Operativo desde 2013

"2024 Año de la Defensa de la Vida, la Libertad y la Propiedad".

<b>Referente</b>	Verónica ANDREO
<b>Tesis de Doctorado vinculadas</b>	Carla RODRIGUEZ
<b>Línea de Investigación:</b>	EPI
<b>Instituciones participantes</b>	a) Fundación Mundo Sano. b) CONAE/Gulich
<b>Marco de Financiación:</b>	CONVENIO con Organismos Nacionales

4. **Proyecto (EPI - 11): APLICACIÓN DE TECNOLOGÍAS GEOESPACIALES EN LA TOMA DE DECISIONES PARA LA PREVENCIÓN DE DENGUE EN LA CIUDAD DE CÓRDOBA**

<b>Tipo de Proyecto:</b>	Proceso clave de transferencia
<b>Referente</b>	Ximena PORCASI - Verónica ANDREO
<b>Tesis de Doctorado vinculadas</b>	2 (Tomás SAN MIGUEL, Carla Rodriguez)
<b>Línea de Investigación:</b>	EPI - CDG
<b>Instituciones participantes</b>	<b>a)</b> Ministerio de Salud de la Provincia de Córdoba; <b>b)</b> CONAE/IG.
<b>Marco de Financiación:</b>	CONVENIO con Organismos Provinciales

5. **Proyecto (EPI-16): ENTORNOS ALIMENTARIOS SALUDABLES – MALNUTRICIÓN**

<b>Tipo de Proyecto:</b>	Proyecto de Doctorado
<b>Estado</b>	En ejecución
<b>Tesis de Doctorado vinculadas</b>	1 (Micaela CAMPERO)
<b>Línea de Investigación:</b>	EPI- PASA
<b>Instituciones participantes</b>	Escuela de Nutrición (FCM-UNC) – CONAE-Gulich.
<b>Marco de Financiación:</b>	Sin financiación

6. **Proyecto (EPI-20): CAMBIOS DE USO Y COBERTURA DEL SUELO Y SU RELACIÓN CON BROTES DE ENFERMEDADES ZONÓTICAS Y VECTORIALES: UNA APROXIMACIÓN DESDE LOS SENSORES REMOTOS Y EL APRENDIZAJE AUTOMÁTICO A DIFERENTES ESCALAS ESPACIALES**

<b>Tipo de Proyecto:</b>	Proyecto de Investigación científica
<b>Estado</b>	En ejecución
<b>Referente</b>	Verónica ANDREO
<b>Tesis de Doctorado vinculadas</b>	1 (Micaela CAMPERO)
<b>Línea de Investigación:</b>	EPI
<b>Instituciones participantes</b>	(1) Fundación Mundo Sano (2) GULICH / CONICET.
<b>Marco de Financiación:</b>	PICT-2021-GRF-TI-00372 – MinCyT

7. **Proyecto (EPI-21): ANÁLISIS ESPACIO TEMPORAL DE LOS BROTES DE DENGUE EN ARGENTINA Y PERCEPCIÓN DE RIESGO**

<b>Tipo de Proyecto:</b>	Proyecto de Investigación científica
<b>Estado</b>	En ejecución

<b>Referente</b>	Verónica ANDREO
<b>Tesis de Doctorado vinculadas</b>	Josephine PIETTE
<b>Línea de Investigación:</b>	EPI
<b>Instituciones participantes</b>	Colaboración ad-hoc.. FMS y Ministerio de Salud de Cba aportaron datos, CONAE ofreció lugar de trabajo durante la pasantía en 2023, FMS aportará personal en 2025.
<b>Marco de Financiación:</b>	Financiamiento de Bélgica.

8. **Proyecto (EPI-22):** MODELOS DE DINÁMICA POBLACIONAL DE AEDES AEGYPTI: COMPARACIÓN Y VALIDACIÓN EN DIFERENTES CIUDADES DE ARGENTINA

<b>Tipo de Proyecto:</b>	Proyecto de Investigación científica
<b>Estado</b>	En ejecución
<b>Referente</b>	Verónica ANDREO
<b>Tesis de Doctorado vinculadas</b>	Tomás SAN MIGUEL
<b>Línea de Investigación:</b>	EPI
<b>Instituciones participantes</b>	Colaboración específica para la realización de un paper.
<b>Marco de Financiación:</b>	-.

9. **Proyecto (PASA-06):** APLICACION SAOCOM POLARIMETRIA INTERFEROMÉTRICA PARA LA ESTIMACIÓN DE PARÁMETROS FORESTALES (ALTURA Y VOLUMEN) EN MASAS IMPLANTADAS

<b>Tipo de Proyecto:</b>	Proyecto Investigación científica
<b>Estado</b>	En ejecución durante 2022
<b>Referente</b>	Santiago SEPPI

<b>Tesis de Doctorado vinculadas</b>	-
<b>Línea de Investigación:</b>	PASA-CDG
<b>Instituciones participantes</b>	Universidad Politécnica de Cataluña-Gulich
<b>Marco de Financiación:</b>	INTERACT PID2020-114623RB-C32 funded by the Spanish MCIN /AEI /10.13039 /501100011033

#### 10. Proyecto (PASA-07): SERVICIOS ECOSISTEMICOS -INTERNACIONAL

<b>Tipo de Proyecto:</b>	Proyecto de Doctorado
<b>Estado</b>	En ejecución durante 2022
<b>Referente</b>	María Victoria MARINELLI
<b>Tesis de Doctorado vinculadas</b>	3 (Ignacio José BALDONCINI, Juan Agustin MATO, Ricardo Daniel VERA)
<b>Línea de Investigación:</b>	PASA-BSE
<b>Instituciones participantes</b>	INTA / Gulich CONAE / DISTEBA (Italia)
<b>Marco de Financiación:</b>	INTERACT PID2020-114623RB-C32 funded by the Spanish MCIN /AEI /10.13039 /501100011033

#### 11. Proyecto (BSE-06): IMPACTO DE LA DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN DEL BOSQUE CHAQUEÑO SERRANO SOBRE LA BIODIVERSIDAD Y LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS: APLICACIONES DE SENSORES REMOTOS ÓPTICOS Y DE RADAR (SAR) PARA EL DISEÑO DE PAISAJES DE CONSERVACIÓN.

<b>Tipo de Proyecto:</b>	Proyecto de Investigación científica
<b>Estado</b>	En ejecución
<b>Referente</b>	Laura BELLIS
<b>Tesis de Doctorado vinculadas</b>	4 (Luna SILVETTI, Julieta ARCAMONE, Cecilia NAVAL FERNANDEZ, María Paula ÁLVAREZ)
<b>Línea de Investigación:</b>	BSE

<b>Instituciones participantes</b>	<b>a)</b> Gulich-CONAE, <b>b)</b> UNC
<b>Marco de Financiación:</b>	Subsidio: PICT (FONCyT)

12. **Proyecto (BSE-07):** EFECTOS DE LA DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN DEL BOSQUE SOBRE LA BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS: APLICACIONES DE SENSORES REMOTOS ÓPTICOS Y DE RADAR DE APERTURA SINTÉTICA (SAR) A SU MONITOREO E INVESTIGACIÓN

<b>Tipo de Proyecto:</b>	Proyecto de Investigación científica
<b>Estado</b>	En ejecución
<b>Referente</b>	Laura BELLIS
<b>Tesis de Doctorado vinculadas</b>	4 (Luna SILVETTI, Julieta ARCAMONE, Cecilia NAVAL FERNANDEZ, María Paula ÁLVAREZ)
<b>Línea de Investigación:</b>	BSE
<b>Instituciones participantes</b>	<b>a)</b> Gulich-CONAE, <b>b)</b> UNC
<b>Marco de Financiación:</b>	Subsidio: PIP (CONICET)

13. **Proyecto (BSE-08):** EL FUEGO EN EL GRAN CHACO ARGENTINO. UN ABORDAJE MULTIESCALA DESDE LAS PIORREGIONES HASTA LA RELACIÓN FUEGO - VEGETACIÓN A ESCALA LOCAL

<b>Tipo de Proyecto:</b>	Proyecto de Investigación científica
<b>Estado</b>	En ejecución
<b>Referente</b>	Juan Pablo ARGAÑARAZ
<b>Tesis de Doctorado vinculadas</b>	1 (Cecilia NAVAL FERNANDEZ)
<b>Línea de Investigación:</b>	BSE
<b>Instituciones participantes</b>	<b>a)</b> Gulich, <b>b)</b> Universidad Nacional de Santiago del Estero, <b>c)</b> Estación Forestal INTA - Villa Dolores
<b>Marco de Financiación:</b>	Subsidio: PICT (FONCyT)

14. **Proyecto (BSE-09): LA PIROGEOGRAFÍA DE LAS SIERRAS DE CÓRDOBA Y SU RELACIÓN CON EL CLIMA, LA TOPOGRAFÍA, LA VEGETACIÓN Y LA PRESENCIA HUMANA**

<b>Tipo de Proyecto:</b>	Proyecto de Investigación científica
<b>Estado</b>	Aprobado
<b>Referente</b>	Juan Pablo ARGAÑARAZ
<b>Tesis de Doctorado vinculadas</b>	1 (Jimena ALBORNOZ)
<b>Línea de Investigación:</b>	BSE
<b>Instituciones participantes</b>	a) Gulich
<b>Marco de Financiación:</b>	Subsidio: PIBAA (CONICET)

15. **Proyecto (BSE-13): EVALUACIÓN DE LA DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN DEL BOSQUE SOBRE LA BIODIVERSIDAD Y LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS UTILIZANDO SENSORES REMOTOS ÓPTICOS Y DE RADAR DE APERTURA SINTÉTICA (SAR)**

<b>Tipo de Proyecto:</b>	Proyecto de Investigación científica
<b>Estado</b>	Aprobado
<b>Referente</b>	Laura BELLIS
<b>Tesis de Doctorado vinculadas</b>	4 (Julieta ARCAMONE, Cecilia NAVAL FERNANDEZ, María Paula ÁLVAREZ, Giuliana BELTRAMONE)
<b>Línea de Investigación:</b>	BSE
<b>Instituciones participantes</b>	a) Gulich-CONAE, b) UNC
<b>Marco de Financiación:</b>	SECyT-UNC

16. **Proyecto (ICA-11): SISTEMA WEB DE MODELADO PARA LA CALIDAD DEL AIRE: PRONÓSTICO A 3 DÍAS**

<b>Tipo de Proyecto:</b>	Proceso clave de transferencia
<b>Estado</b>	En Ejecución desde 2022
<b>Referente</b>	Fernanda GARCÍA FERREYRA

<b>Tesis de Doctorado vinculadas</b>	1 (Fernanda GARCÍA FERREYRA, Aprobada durante 2022)
<b>Línea de Investigación:</b>	EPI, ICA, CDG, ARE
<b>Instituciones participantes</b>	<b>a)</b> CONAE/Gulich, <b>b)</b> Center of Excellence Telesensing of Environment and Model Prediction of Severe Events, Italia.
<b>Marco de Financiación:</b>	Convenio Específico con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación

17. **Proyecto (ICA-13):** CARACTERIZACIÓN DE CONTAMINACIÓN TROPOSFÉRICA REGIONAL MEDIANTE EL USO DE IMÁGENES SATELITALES, INSTRUMENTAL AEROTRANSPORTADO, MEDICIONES DE LABORATORIO Y MODELADO TEÓRICO. (TROPOSPHERIC ENVIRONMENT RESEARCH OBSERVATORY).

<b>Tipo de Proyecto:</b>	Proyecto de Investigación científica
<b>Estado</b>	Operativo desde 2016
<b>Referente</b>	Pablo COMETTO
<b>Tesis de Doctorado vinculadas</b>	2 (Mauro GONZÁLEZ VERA, Juan Manuel CASAÑAS)
<b>Línea de Investigación:</b>	ICA
<b>Instituciones participantes</b>	<b>a)</b> CONAE/Gulich,
<b>Marco de Financiación:</b>	Servicio tecnológico de alto nivel (STAN) CONICET

18. **Proyecto (ICA-20):** MODELADO Y MONITOREO SATELITAL DE INDICADORES DE CALIDAD AMBIENTAL DEL RECURSO HÍDRICO EN EL MARCO DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE 2030 Y DE LA MISIÓN SABIA-MAR.

<b>Tipo de Proyecto:</b>	Proyecto de Investigación científica
<b>Estado</b>	En ejecución
<b>Referente</b>	Anabella FERRAL
<b>Tesis de Doctorado vinculadas</b>	4 (Alba GERMAN, Giuliana BELTRAMONE, Sofia PANA, Víctor GAUTO)

<b>Línea de Investigación:</b>	ICA
<b>Instituciones participantes</b>	<b>a)</b> Universidad de Río Cuarto, <b>b)</b> Gulich, <b>c)</b> Universidad Nacional de Córdoba
<b>Marco de Financiación:</b>	Subsidio: PIBBA (CONICET).

19. **Proyecto (ICA-22):** SISTEMA DE MONITOREO DEL RIESGO A LA SALUD PRODUCTO DE LOS INCENDIOS EN EL DELTA DEL RÍO PARANÁ

<b>Tipo de Proyecto:</b>	Proyecto de Investigación científica
<b>Estado</b>	en ejecución
<b>Referente</b>	Fernanda GARCÍA FERREYRA
<b>Tesis de Doctorado vinculadas</b>	0
<b>Línea de Investigación:</b>	ICA-CDG
<b>Instituciones participantes</b>	CenDIE-ANLIS Malbrán - INER-ANLIS Malbrán - Área de Informática-ANLIS Malbrán - Instituto Gulich)
<b>Marco de Financiación:</b>	FOCANLIS

20. **Proyecto (ICA-23):** CONECTANDO CIENCIA Y SOCIEDAD PARA UN AIRE LIBRE DE HUMO

<b>Tipo de Proyecto:</b>	Proyecto de Investigación científica
<b>Estado</b>	En ejecución
<b>Referente</b>	Mariela AGUILERA
<b>Tesis de Doctorado vinculadas</b>	1 (Facundo REYNOSO POSSE)
<b>Línea de Investigación:</b>	ICA-CDG
<b>Instituciones participantes</b>	a) Universidad Nacional de Tucumán b) Gulich CONAE
<b>Marco de Financiación:</b>	Subsidio: Inst. Darmhcart, Fund Humbolt .

21. **Proyecto (ICA-26)** :CARACTÉRISATION DE L'ÉVOLUTION SPATIO-TEMPORELLE DE LA COMPOSITION ATMOSPHERIQUE DANS LE CÔNE SUD AVEC CHIMERE (CHIMSUR)

<b>Tipo de Proyecto:</b>	Proyecto de Investigación científica
<b>Estado</b>	En ejecución
<b>Referente</b>	Fernanda GARCÍA FERREYRA
<b>Tesis de Doctorado vinculadas</b>	
<b>Línea de Investigación:</b>	ICA-CDG
<b>Instituciones participantes</b>	(1) Laboratoire de Météorologie Dynamique, Instituto Gulich/CONAE/CONICET , IRL IFAECI, Universidad de Chile
<b>Marco de Financiación:</b>	Centre national de la recherche scientifique o <b>CNRS</b> . Francia

22. **Proyecto (ICA-27)** : DESARROLLO DE UN SISTEMA DE MONITOREO Y EVALUACIÓN SATELITAL DE LA CALIDAD DEL AGUA Y ESTADO TRÓFICO DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS DE CÓRDOBA

<b>Tipo de Proyecto:</b>	Proyecto de Investigación científica
<b>Estado</b>	En ejecución
<b>Referente</b>	Anabella FERRAL
<b>Tesis de Doctorado vinculadas</b>	
<b>Línea de Investigación:</b>	ICA
<b>Instituciones participantes</b>	UNRC-CONICET-GULICH(1)- APRHI
<b>Marco de Financiación:</b>	CONICET

## ANEXO VII

### Trabajos publicados en revistas nacionales e internacionales

Título	Autores	Revista	
1. <a href="#">Significant Findings on the Spatio-Temporal Dynamics of the Satellite-based Aridity Index (SbAI) in Argentina</a>	<b>Casañas, J.M., Cometto, P.M.*, Vera, M.G., Bruzzone, O.,</b> Easdale, M.H., Maerker, M.	Earth Systems and Environment, 2024, 8(4), pp. 1291–1309 <b>Scimago: Q1</b>	
2. <a href="#">Efficient and Sustainable Crop Intensification: An Assessment of Phenofit Algorithm and Envelope Crop Classification Method for its Monitoring</a>	<b>Miguel Nolasco,</b> Gustavo Ovando, Silvina Sayago, Mónica Bocco	Agricultural Research <b>Scimago: Q2</b>	Multidisciplinario
3. <a href="#">Trigo en la provincia de Córdoba: ¿Cómo identificarlo y caracterizar su ciclo usando solamente series temporales de NDVI?</a>	<b>Miguel Nolasco,</b> M Martínez, M Bocco	Nexo Agropecuario UNC <b>Scimago: Q4</b>	Multidisciplinario
4. <a href="#">Diversifying agroecological systems: Plant-pollinator network organisation and landscape heterogeneity matter</a>	Julia Astegiano, Lucas Carbone, Fernando Zamudio, Julia Tavella, Lorena Ashworth, Ramiro Aguilar, Hernán M Beccacece, Pablo R Mulieri, <b>Miguel Nolasco,</b> Juan Pablo Torretta, Ana Calviño	Agriculture, Ecosystems & Environment <b>Scimago: Q1</b>	Multidisciplinario
5. <a href="#">Combining phylogeography and ecological niche modeling to infer the evolutionary history of the Cordoba</a>	Pinotti, J.; Martin, M.L.; Chiappero, M.; <b>Andreo, V.;</b> González-Iltig, R.	Integrative Zoology <b>Scimago: Q1</b>	

Título	Autores	Revista	
<a href="#">Vesper Mouse (<i>Calomys venustus</i>)</a>			
6. <a href="#">Remote sensing biodiversity monitoring in Latin America: Emerging need for sustained local research and regional collaboration to achieve global goals</a>	Garzon-Lopez, C. X.; Miranda, A.; <b>Andreo, V.</b>	Global Ecology and Biogeography.  <b>Scimago: Q1</b>	Multidisciplinario
7. <a href="#">A systematic review of Aedes aegypti population dynamics models based on differential equations</a>	<b>San Miguel, T.V.</b> ; Da Re, D.; <b>Andreo, V.</b>	Acta Tropica  <b>Scimago: Q1</b>	
8. <a href="#">Sustainability Education in Geomatics Students: Nature of STEM Through Meteorology and Ecology of Fire (acceso)</a>	Víctor Martínez-Martínez, Jairo Ortiz-Revilla, <b>Almendra Brasca Merlin, Mariela Sammaritano, Rodrigo Molina, Matías López,</b> Ileana María Greca	Sustainability  <b>Scimago: Q2</b>	Multidisciplinario
9. <a href="#">Using bird foraging height guilds and species to assess forest degradation by livestock production.</a>	Barzán, F, <b>Bellis LM,</b> Canavelli S, Calamari N and Dardanelli S.	Artículo en prensa  <b>Scimago: Q1</b>	
10. <a href="#">Delayed responses and extinction debt: an opportunity for the conservation of Chaco Serrano forest birds.</a>	<b>Silvetti, L.</b> , Gavier Pizarro , <b>Arcamone J.</b> , and <b>Bellis, L.M.</b>	Animal Conservation  <b>Scimago: Q1</b>	
11. <a href="#">Detection of woody species <i>Schinopsis haenkeana</i> using</a>	<b>Silvetti LE and Bellis, LM.</b>	Remote Sensing Applications:	

Título	Autores	Revista	
<a href="#">phenological spectral differences and NDVI texture measures in subtropical forests.</a>		Society and Environment <b>Scimago: Q1</b>	
12. <a href="#">Argentina's rejection of 2030 agenda undermines environmental sustainability and human well-being.</a>	Nori, J., Valenzuela, A. E., Camino, M., Abraham, E., Agostini, G., Aizen, M. A., Alonso-Roldán, V., <b>Arcamone, J. R.</b> , ..., Sandra M. Díaz, .C. B. Anderson	Biological Conservation <b>Scimago: Q1</b>	Multidisciplinario
13. <a href="#">Bringing satellite and nanotechnologies together: unifying strengths against pollution and climate change.</a>	<b>Ferral, A.</b> , Bonansea, <b>M.</b> , <b>Scavuzzo, C. M.</b> , <b>Nemiña, F.</b> , Burgos Paci, M., Ramirez, J. C., ...; Esplandiu, M. J.	Frontiers in Nanotechnology <b>Scimago: Q2</b>	Multidisciplinario
14. <a href="#">Characterizing Chromophoric Dissolved Organic Matter Spatio-Temporal Variability in North Andean Patagonian Lakes Using Remote Sensing Information and Environmental Analysis.</a>	Sánchez Valdivia, A., De Stefano, L. G., Ferraro, G., Gianello, D., <b>Ferral, A.</b> , Dogliotti, A. I., ... & Pérez, G. L.	Remote Sensing, <b>Scimago: Q1</b>	
15. <a href="#">The multiscale nexus among land use-land cover changes and water quality in the Suquia River Basin, a semi-arid region of Argentina.</a>	<b>Paná, S.</b> , <b>Marinelli, M. V.</b> , Bonansea, M., <b>Ferral, A.</b> , Valente, D., Camacho Valdez, V.; Petrosillo, I.	Scientific Reports <b>Scimago: Q1</b>	Multidisciplinario
16. <a href="#">Spatial pattern analysis of the impact of community food environments on foetal macrosomia, preterm births and low birth weight</a>	Micaela Natalia Campero, Carlos <b>Matías Scavuzzo</b> , <b>Carlos Marcelo Scavuzzo</b> , María Dolores Román	Geospatial Health <b>Scimago: Q3</b>	Multidisciplinario

Título	Autores	Revista	
17. <a href="#">Strategies to mitigate delay career completion in computer science area.</a>	Mariño S. I., <b>Scavuzzo, C.M.</b>	Revista de Gestao Social e Ambiental, 2024, 18(3), e07452  <b>Scimago: Q3</b>	
18. <a href="#">Variety is the spice: the role of morphological variation of Triatoma infestans (Hemiptera, Reduviidae) at a macro-scale</a>	A. L. Carbajal de-la Fuente, R.V. Piccinali, <b>X. Porcasi</b> , G. A. Marti et al	Acta Tropica  <b>Scimago: Q1</b>	Multidisciplinario
19. <a href="#">Spatial patterns of intestinal parasite infections among children and adolescents in some indigenous communities in Argentina</a>	<b>C. M. Scavuzzo, M. N. Campero</b> , R.E Maidana, M.G. Oberto, M. V. Periago and <b>X. Porcasi</b>	Geospatial Health  <b>Scimago: Q3</b>	Multidisciplinario
20. Dengue risk mapping for an Amazonian locality in Colombia, using GIS-based multicriteria analysis	M.C. Lesmes , A. Ávila-Díaz, E. Santamaría, C.A. Morales , H. Cadena, P. Fuya, N. Frutos, <b>X. Porcasi</b> , C. Marceló-Díaz	Geospatial Health (aceptado para su publicación)  <b>Scimago: Q3</b>	Multidisciplinario
21. <a href="#">An Assessment of SAOCOM L-Band PolInSAR Capabilities For Canopy Height Estimation: A Case Study Over Managed Forests In Argentina</a>	<b>Seppi, S.</b> , López-Martínez, C., & Joseau, M. J	IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing  <b>Scimago: Q1</b>	

### Trabajos (indexados) Publicados en Conferencias (con referato)

Título	Autores	Evento	
1. <a href="#">Evaluation of Acolite Software for Atmospheric and Glint Correction in Sentinel-2 Imagery: Implications for Algae Bloom Monitoring in Eutrophic Reservoirs.</a>	German, A., <b>Nemiña, F., Scavuzzo, C. M., Ferral, A.</b>	IEEE International Symposium on Geoscience and Remote Sensing (IGARSS 2024)	Multidisciplinario
2. <a href="#">Spatio-temporal characterization of precipitation in the Middle and Lower Paraguay Basin based on satellite products and weather station data.</a>	Villalba, R., <b>Ferral, A.</b> , Baéz, J., Kurita, J., Gauto, V. H., & Bertoni, J. C.	Workshop "Geomatics in Environmental Monitoring – GEM24", 28–29 October 2024, Mendoza, Argentina (online event)	
3. <a href="#">Comparison of water surface temperature retrieval methods from Landsat 9 satellite data.</a>	Bonanseá, M., Gutierrez, S., Correa, M., <b>Pana, S., Gauto, V., Nemiña, F., ... ; Ferral, A.</b>	Workshop "Geomatics in Environmental Monitoring – GEM24", 28–29 October 2024, Mendoza, Argentina (online event)	Multidisciplinario
4. <a href="#">Remote Sensing Regression Models to Estimate Water Quality Indicators in Continental Waters in North-East Argentina.</a>	<b>Gauto, V. H.</b> , Utgés, E. M., Hervot, E. I., Tenev, M. D., Farías, A., Bonanseá, M. y <b>Ferral, A.</b>	2024 7th IEEE Biennial Congress of Argentina, ARGENCON 2024, 2024	Multidisciplinario

Título	Autores	Evento	
5. <a href="#">Modelling of Phosphorus and Nitrogen Delivery in a Strategic River Basin.</a>	<b>Paná, S.</b> , Bonansea, M., Valdéz, V. C., del Valle Asís, I., <b>Gauto, V. H.</b> ; <b>Ferral, A.</b>	2024 7th IEEE Biennial Congress of Argentina, ARGENCON 2024, 2024	Multidisciplinario
6. <a href="#">Urban Risk Maps Associated with the Heat Island Phenomenon in the Metropolitan Area of Córdoba.</a>	Faustinelli, L. G. V., <b>Beltramone, G.</b> , <b>Ferral, A.</b> , Dedeu, C., Soria, F.; Pons, D.	2024 7th IEEE Biennial Congress of Argentina, ARGENCON 2024, 2024	Multidisciplinario
7. <a href="#">Automated Detection of Oceanic Slicks with SAOCOM Near Mar del Plata's Shoreline.</a>	<b>Escobares, C.</b> , <b>Buss, E. F.</b> , <b>Rubio, J.</b> , <b>Tauro, C.</b> ; <b>Ferral, A.</b>	2024 7th IEEE Biennial Congress of Argentina, ARGENCON 2024, 2024	Multidisciplinario
8. <a href="#">Characterization of native vegetation cover in the Serrano Chaco District based on field data and spectral signatures</a>	<b>J.P. Zbrun Luoni, M. Aguilera Sanmaritano, F. Nemiña, F. Reynoso,</b> E. Torres	2024 7th IEEE Biennial Congress of Argentina, ARGENCON 2024, 2024	Multidisciplinario
9. <a href="#">Applications of Geographic Information Systems in Food Environments and Cardiometabolic Diseases: Systematic Review</a>	<b>M.N Campero, C. Matías Scavuzzo, R. E. Maidana, X. Porcasi, M. D. Defagó</b>	2024 7th IEEE Biennial Congress of Argentina, ARGENCON 2024, 2024	Multidisciplinario
10. <a href="#">An educational CubeSat mission for detecting algae blooming in coastal and inland water bodies</a>	<b>R. Rubio,</b> M. Olmedo, <b>A. German,</b> M. Dagatti, <b>G. Alvarez,</b> <b>C. Barrientos</b>	2024 7th IEEE Biennial Congress of Argentina, ARGENCON 2024, 2024	Multidisciplinario

Título	Autores	Evento	
11. <a href="#">Evaluation of the Response of Vegetation Covers to PolSAR Decomposition Variables in L - Band</a>	<b>M.P Alvarez; L. E Silvetti; J.R Arcamone;</b> G. Gavier Pizarro; <b>L. M Bellis</b>	2024 7th IEEE Biennial Congress of Argentina, ARGENCON 2024, 2024	
12. <a href="#">Predictive Model of the Climate Change Impact on Low Birth Weight, a Methodological Approach in Argentina</a>	<b>M.N. Campero;C. Matías Scavuzzo;C. Rodríguez González;M. A. Sgro;M. D. Román;C. Marcelo Scavuzzo</b>	2024 7th IEEE Biennial Congress of Argentina, ARGENCON 2024, 2024	Multidisciplinario
13. <a href="#">Performance Evaluation of Satellite Temporal Aggregation Methods and Sample Size Training Data for Crop Mapping</a>	<b>Miguel Nolasco, Mario Agustín Sgró, Pablo Zader, Elisa Frank Buss, Jorge Rubio, Marcelo Scavuzzo</b>	2024 7th IEEE Biennial Congress of Argentina, ARGENCON 2024, 2024	Multidisciplinario
14. <a href="#">Towards a Semantic Sensor Spectral Data Framework: A Case for In-Situ Water Spectroradiometry</a>	<b>Fernando Roda; Pablo Zader; Ivanna Tropper; Francisco Nemiña; Jorge Rubio; Marcelo Scavuzzo; Anabella Ferral</b>	2024 7th IEEE Biennial Congress of Argentina, ARGENCON 2024, 2024	Multidisciplinario
15. <a href="#">Predictive Model of the Climate Change Impact on Low Birth Weight, a Methodological Approach in Argentina</a>	<b>M.N. Campero, C.M. Scavuzzo, C. Rodriguez Gonzalez, M.A. Sgro, M.D. Roman, C.M. Scavuzzo</b>	2024 7th IEEE Biennial Congress of Argentina, ARGENCON 2024, 2024	Multidisciplinario
16. <a href="#">Learning Geomatics Online? DUGA* Gulich Institute Case of Study</a>	<b>Almendra Brasca Merlín; Rodrigo Molina; Matías López; Mariela Sammaritano</b>	2024 7th IEEE Biennial Congress of Argentina, ARGENCON 2024, 2024	

### **Conferencias y Participación en Congresos**

<b>Evento</b>	<b>Conferencistas</b>	<b>Evento</b>	
1. <a href="#">Characterizing spatial-temporal evolution of atmospheric composition in the south cone with CHIMERE.</a>	Fernanda García, Mario Sgro, Anahí Bianco	Reunión Kickoff del Proyecto ChimSur. Buenos Aires, 2 al 4 de septiembre 2024	Multidisciplinario
2. <a href="#">Dinámica de la emisión global de compuestos biogénicos en Argentina</a>	Anahí BLANCO	IX Congreso SETAC ARG” Del 21 al 23 de octubre de 2024 PROVINCIA DE SANTA FE	
3. <a href="#">Regional Conference on Space Technologies for Advancing Global Health</a>	Fernanda García Ximena Porcasi	United Nations/World Health Organization Regional Conference on Space Technologies for Advancing Global Health. Viena, Austria 23 al 25 de Octubre del 2024.	
4. <a href="#">Spatio-temporal analysis of dengue epidemics in Argentina (2009–2023)</a>	J. Piette, <b>V. Andreo</b> , C. Morlighem, C. Linard.	GeoMed (Bélgica), Septiembre, 2024:	
5. Sensado Remoto al servicio de la Salud Pública.	<b>V. Andreo</b>	GIS Day Misiones, Noviembre, 2024	

Evento	Conferencistas	Evento	
6. Pedagogía y geomática: proyecciones para la formación docente	<b>A. Brasca Merlín</b>	VI Seminario Nacional. Red de estudios sobre trabajo docente	
7. <a href="#">Charla institucional en el Congreso de Prevención de Incendios</a>	<b>A. Brasca Merlín</b>	Interfase de la Universidad Nacional de Los Comechingones (Merlo - San Luis)	
8. <a href="#">Las propuestas educativas del Instituto Gulich y la geología que las atraviesa</a>	<b>A. Brasca Merlín</b>	XXII Jornadas de Geología de la Provincia de Catamarca	
9. <a href="#">Enseñar con geomática. Experiencias de trabajo en entornos virtuales de aprendizaje</a>	<b>A. Brasca Merlín, R. Molina, M. Pissano</b>	Viernes de Investigación" ciclo de charlas virtuales organizado por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) de Colombia	

## ANEXO VIII

### Eventos en los que ha participado personal del GULICH

Evento	Lugar	Nº de trabajos presentados
ARGENCON	San Nicolás Buenos Aires Septiembre 2024	13
Semana Mundial del Espacio (ONU)	BOLIVIA - 4 al 10 de octubre -	1
Reunión Kickoff del Proyecto ChimSur: Characterizing spatial-temporal evolution of atmospheric composition in the south cone with CHIMERE.	Buenos Aires ‘ Argentina, 2 al 4 de septiembre-	1
IEEE International Symposium on Geoscience and Remote Sensing (IGARSS 2024)	Atenas-Grecia - Julio 2024-	1
Workshop “Geomatics in Environmental Monitoring – GEM24”,	28–29 October 2024, Mendoza, Argentina	2
Conferencia FOSS4G Europe, Julio 2024	Tartu-Estonia. Julio 2024	2
Conferencia useR	Salzburg-Austria Julio 2024	1
Conferencia Internacional FOSS4G 2024	Belem-Brasil. Diciembre 2024	3
Jornada de Ciencia y Tecnología para la Prevención del Dengue	Salsipuedes-Argentina	1
XXVII Congreso de la Federación Latinoamericana de Parasitología (FLAP)	Buenos Aires-Argentina	1
GIS Day organizado por la Universidad de Misiones	Misiones-Argentina	1
GeoMed Conference	Hasselt-Belgium, 9 to 11 September 2024.	1

Unlocking the Global Benefits of Water Quality Monitoring through Earth observation Global Benefits of Water Quality Monitoring .	Stirling-Escocia.	1
Jornadas de Potencialidades de las herramientas de Teledetección. Aplicaciones a la Gestión de los Recursos Hídricos	Chilecito - Argentina 25 de octubre 2024	1
United Nations/World Health Organization Regional Conference on Space and Global Health focus in Americas.	Viena - Austria 23-25 de Octubre 2024	1

## ANEXO IX

### Movilidad de investigadores

Investigador/a	Origen	Destino
Juan Casañas	GULICH - Estudiante del DGSE	Universidad de Pavía (UNIPV), Italia. Departamento de Ciencias de la Tierra y el Ambiente, UNIPV. Las becas fueron de ASI (Agencia Espacial Italiana)-UNIPV, MAECI (ministerio italiano de relaciones exteriores) y CONAE.
M. C. Naval Fernández	GULICH - Estudiante del DGSE	Universidad de Pavía (UNIPV), Italia. Departamento de Ciencias de la Tierra y el Ambiente, UNIPV. Las becas fueron de ASI (Agencia Espacial Italiana)-UNIPV, MAECI (ministerio italiano de relaciones exteriores) y CONAE.
Tomás San Miguel	GULICH - Estudiante del DGSE	Centre for Agriculture Food and Environment (C3A), University of Trento. San Michele all'Adige, TN
Fernanda García Ximena Porcasi	GULICH-CONAE	"State of the art of environmental health activities in Argentina: research, development and capacity building activities" United Nations/World Health Organization Regional Conference on Space Technologies for Advancing Global Health. Viena, Austria 23 al 25 de Octubre del 2024.
Dr. Paolo Gamba	Universidad de Pavía, Italia.	Jornada Espacial CONAE-ASI: pasantías de estudiantes". 7 de octubre 2024.  GULICH
Verónica Andreo	CONICET-GULICH	Raleigh, EE. UU. Posición temporal en el Center for Geospatial Analytics, North

		Carolina State University. Marzo-Agosto, 2024.
Dra. Anabella Ferral	CONICET-GULICH	1- Stirling, Escocia: Beca completa para asistir al encuentro y taller "Unlocking the Global Benefits of Water Quality Monitoring through Earth observation" 2- Viaje a Barcelona, España: Estadía de investigación en el laboratorio de nanociencia bajo la supervisión de la Dra. M. J. Esplandiú, Instituto de Nanociencia y Nanotecnología de Catalunya, Barcelona, España. Del 1 al 9 de septiembre de 2024.
Victor MARTINEZ MARTINEZ	Universidad de Burgos-España	Colaboración en investigación con el Área de Educación a distancia

## ANEXO X

### Proyectos de vinculación con el medio

LINEA DE INVESTIGACIÓN: Epidemiología Panorámica	
Proyecto 1	
<b>Título</b>	SISTEMA INTEGRADO PARA LA ESTRATIFICACIÓN DE CIRCULACIÓN VIRAL DE DENGUE (EPI-3)
<b>Instituciones participantes</b>	(1). Coordinación Nacional de Control de Vectores, Ministerio de Salud y desarrollo social de la Nación. (2). CONAE/GULICH
<b>Objetivo</b>	Integrar datos de Sensores Remotos y epidemiológicos en un sistema automatizado, que provea información espacial sobre el estado de diferentes factores considerados prioritarios a la hora de definir el tipo de acción y los recursos necesarios para la prevención/mitigación de eventos epidémicos a distintas escalas.
Proyecto 2	
<b>Título</b>	APLICACIÓN DE TECNOLOGÍAS GEOESPACIALES EN LA TOMA DE DECISIONES PARA LA PREVENCIÓN DE DENGUE EN LA CIUDAD DE CÓRDOBA (EPI-11)
<b>Instituciones participantes</b>	(1). CONAE/IG. (2). Ministerio de Salud de la Provincia de Córdoba
<b>Objetivo</b>	Estratificación del riesgo de dengue para la ciudad de Córdoba
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: Producción Agrícola y Seguridad Alimentaria	
Proyecto 3	
<b>Título</b>	SISTEMA DE MONITOREO DE ROTACIONES AGRÍCOLAS Y ALERTA TEMPRANA DE PÉRDIDAS DE COSECHAS POR EXCESOS HÍDRICOS (PASA-01)
<b>Instituciones participantes</b>	(1). Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). (2). CONAE/IG. (3). Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad Nacional de Córdoba. (4). Bolsa y Cámara de cereales y afines de Córdoba
<b>Objetivo</b>	Desarrollar y aplicar un sistema alerta y monitoreo de buenas prácticas y de pérdidas agropecuarias por inundaciones en el sector núcleo de la producción agropecuaria de la provincia de Córdoba

<b>Proyecto 4</b>	
<b>Título</b>	DESARROLLOS AVANZADOS DE HERRAMIENTAS GEOESPACIALES PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL USO DE ÍNDICES SATELITALES APLICADOS A AGRICULTURA Y GANADERÍA
<b>Instituciones participantes</b>	(1) SANCOR. (2) CONAE. (3) FK
<b>Objetivo</b>	Este proyecto de Investigación y Desarrollo tiene como principal objetivo realizar estudios e implementaciones pre-operacionales de herramientas geoespaciales avanzadas como clasificaciones, estudios de fenología, impacto del fenómeno del niño, super-resolución, y redes neuronales artificiales para estimar rindes. Las cuales acopladas con los índices satelitales multiplataformas de sequía e inundación de uso agropecuario desarrollados en programas anteriores, faciliten el monitoreo de cultivos al mayor nivel de detalle posible.
<b>Proyecto 5</b>	
<b>Título</b>	DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN SATELITAL COMO SOPORTE A LA PRODUCCIÓN PESQUERA EN ARGENTINA
<b>Instituciones participantes</b>	(1) CONICET (Ushuaia y Córdoba). (2) IG (3) UNRC. (4) CICAP
<b>Objetivo</b>	Desarrollar un sistema operacional integral de soporte a la producción pesquera de la República Argentina basado en información geoespacial, que incluya las zonas costeras y el mar abierto, y que genere información periódica de las variables biológicas, ambientales y meteorológicas de interés para dar soporte a la gestión y a la producción. Las mismas deberán generarse de manera automática o semiautomática, dependiendo del producto, y estar representadas en formato de vectores y mapas actualizados, accesibles y de fácil interpretación para el usuario, cumpliendo la información geoespacial generada con los estándares IDE para su publicación en la web. También se requiere la generación de pronósticos, y en la medida de lo posible la validación de los productos contenidos en un plan de validación de manera de sostener la calidad de la información en el tiempo.
<b>LINEA DE INVESTIGACIÓN: Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos:</b>	
<b>Proyecto 6</b>	
<b>Título</b>	INVENTARIO DE HUMEDALES EN LA PROVINCIA DE CÓRDOBA (BSE-12)
<b>Instituciones participantes</b>	(1) CONAE; (2) Instituto Gulich; (3) Secretaría de Ambiente de la Pcia. de Córdoba; (4) CONICET; (5) UNC; (6) CEPROCOR; (7) UNRC; (8) APRHI; (9) Parques Nacionales;

<b>Objetivo</b>	Delimitar y caracterizar los sistemas de Paisajes de Humedales y unidades de paisajes en zonas seleccionadas en la Provincia de Córdoba; basándose en la metodología sugerida para el Inventario Nacional de Humedales, adaptarla y aplicarla en el territorio provincia
<b>LINEA DE INVESTIGACIÓN: Monitoreo y modelado de indicadores de calidad ambiental</b>	
<b>Proyecto 7</b>	
<b>Título</b>	SISTEMA WEB DE MODELADO PARA LA CALIDAD DEL AIRE: PRONÓSTICO A 3 DÍAS (ICA-11)
<b>Instituciones participantes</b>	(1). CONAE/GULICH. (2). CETEMPS, Italia
<b>Objetivo</b>	Obtener pronósticos diarios de la calidad del aire para la población argentina, que brinden información acerca del transporte y la química de contaminantes atmosféricos emitidos regularmente en nuestro país.
<b>Proyecto 8:</b> Desarrollo de una herramienta operativa para el monitoreo de la calidad del agua en embalses de la provincia de Córdoba destinados a consumo humano con énfasis en la detección y alerta de floraciones algales, cianobacterias nocivas y cenizas generadas por incendios	

## ANEXO XI

Descripción	Nº de Resolución
RESFC-2024-1-E-UNC-CAC#GULICH	Creación del Centro de Diseño de Sistemas Espaciales Habitables (ODISEHA). FAUD – GULICH.
RESFC-2024-2-E-UNC-CAC#GULICH	MAIE_Designación_Directora_GARCIA FERREYRA
RESFC-2024-3-E-UNC-CAC#GULICH	MAIE_Admisión_estudiantes_extranjeros_cohorte_2024
RESFC-2024-4-E-UNC-CAC#GULICH	SAACyT_Modificación_Distribución_Docente_primer_ semestre_2024
RESFC-2024-5-E-UNC-CAC#GULICH	SAACyT_Aprobación_Cursos de Posgrado_Plan MSE
RESFC-2024-6-E-UNC-CAC#GULICH	DGSE_ADMISION_Lic. Pablo GOLDNER
RESFC-2024-7-E-UNC-CAC#GULICH	DGSE_Admisión_Biol. Daihana Soledad ARGIBAY
RESFC-2024-8-E-UNC-CAC#GULICH	DGSE_Jurado Evaluador_Tesis_SEPPI
RESFC-2024-9-E-UNC-CAC#GULICH	MAIE_Designación_miembro_CAC
RESFC-2024-10-E-UNC-CAC#GULICH	CAIG_Aprueba Informe Anual 2023
RESFC-2024-11-E-UNC-CAC#GULICH	Nuevos Cursos de Posgrado
RESFC-2024-12-E-UNC-CAC#GULICH	DGSE_Jurado Evaluador_Tesis_MARINELLI
RESFC-2024-13-E-UNC-CAC#GULICH	DGSE_Admisión_Fabrizio Matías OBREGÓN
RESFC-2024-14-E-UNC-CAC#GULICH	Nuevo Curso de Posgrado
RESFC-2024-15-E-UNC-CAC#GULICH	Taller_Introducción a la gestión de proyectos orientado a la industria espacial
RESFC-2024-16-E-UNC-CAC#GULICH	Distribución Docente 2do Semestre 2024
RESFC-2024-17-E-UNC-CAC#GULICH	DGSE_Colación de grados 2024
RESFC-2024-18-E-UNC-CAC#GULICH	DGSE_Admisión_Magali Isabel MADELÓN
RESFC-2024-19-E-UNC-CAC#GULICH	Aranceles_2024
RESFC-2024-20-E-UNC-CAC#GULICH	SAACyT_Actualización programa y bibliografía CP11F
RESFC-2024-21-E-UNC-CAC#GULICH	Taller_Introducción a los Sistemas de Información Geográfica
RESFC-2024-22-E-UNC-CAC#GULICH	MAIE_Distribución Docente Proyecto Integrador 2024
RESFC-2024-23-E-UNC-CAC#GULICH	CP_Caracterización hiperespectral: Una introducción a las técnicas de laboratorio, mediciones de campo e información satelital
RESFC-2024-24-E-UNC-CAC#GULICH	DGSE_Cambio_CAT_BIANCO

Gulich



unc



Descripción	N° de Resolución
RESFC-2024-25-E-UNC-CAC#GULICH	CP_Efectos de la radiación en dispositivos embebidos de aplicación espacial
RESFC-2024-26-E-UNC-CAC#GULICH	SAACyT_Calendario_Académico_2025