



VISTO la necesidad de actualizar las Prioridades Institucionales para la Investigación de la Facultad de Ingeniería, en el marco de la Resolución N°175/2023 de Consejo Superior de la Universidad Nacional de Río Cuarto, y:

CONSIDERANDO que el equipo de gestión de esta Unidad Académica considera imprescindible que la Facultad vuelva a contar con líneas prioritarias de investigación que tengan concordancia con las Áreas y Sub Áreas de Investigación definidas por Resolución N°175/2023 de Consejo Superior.

QUE las citadas Prioridades tienen como fin establecer las líneas de Investigación que la Facultad de Ingeniería pretende fomentar y potenciar para los próximos años, en el marco de las Políticas de Investigación definida por la Universidad Nacional de Río Cuarto,

QUE estas líneas surgen como resultado de un proceso de construcción colaborativa que ha involucrado a diferentes sectores de esta Facultad, del cual participaron, en primera instancia los Departamentos, quienes a través de sus directores presentaron un documento con las temáticas de investigaciones actuales y futuras de cada área.

QUE este tema ingresó a Consejo Directivo, en reunión de fecha 25 de agosto del corriente año y pasa a la Comisión de Investigación y Extensión para su análisis.

QUE la Comisión de Investigación y Extensión de la Facultad de Ingeniería, analiza exhaustivamente las propuestas y elaboraron un Despacho que abarca las temáticas de investigación propuesta por los Departamentos Académicos de la Facultad de Ingeniería y en un todo de acuerdo con la Resolución N°175/2023 de Consejo Superior.

QUE, a través del Despacho la Comisión define en forma clara las líneas de Investigación que la Facultad de Ingeniería fomentará y potenciará en los próximos años, con el fin de que los docentes dependientes de la Facultad puedan programar o reprogramar sus futuras actividades de Investigación.

QUE además, es necesario dejar sin efecto la Resolución N°168/2021 de Consejo Directivo.

QUE este tema fue tratado y aprobado en Reunión Ordinaria de Consejo Directivo, según consta en Acta N° 659, correspondiendo dejar sin efecto la Res. N°168/2021 y aprobar las Líneas de Investigación de esta Facultad.

Por ello y en uso de las atribuciones que le confiere el Artículo 32 del Estatuto de la U.N.R.C.

EL CONSEJO DIRECTIVO
DE LA FACULTAD DE INGENIERIA

RESUELVE:

ARTICULO 1°.- Dejar sin efecto la Resolución N°168/2021 de Consejo Directivo por la cual se aprobaron las Prioridades Institucionales para la Investigación de la Facultad de Ingeniería, ello a partir del 21 de Septiembre del año 2023 y por los motivos expuestos en el considerando de la presente Resolución.

ARTICULO 2°.- Aprobar las Prioridades Institucionales para la Investigación de la Facultad de Ingeniería, con sus correspondientes líneas de Investigación, para los próximos años, en el marco de las Políticas de Investigación definida por la Universidad Nacional de Río Cuarto, las cuales figuran en el Anexo I de la presente Resolución.

ARTICULO 3°.- Elevar a Consejo Superior de la Universidad Nacional de Río Cuarto, las Prioridades Institucionales para la Investigación de la Facultad de Ingeniería, aprobadas en el Artículo segundo de la presente.

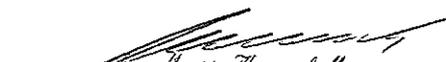
ARTICULO 4°.- Regístrese, comuníquese, publíquese, tomen conocimiento las Areas de competencia, cumplido archívese.

DADA EN LA SALA DE SESIONES DE CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERIA A LOS VENTIÚN DÍAS DEL MES DE SEPTIEMBRE DEL AÑO DOS MIL VEINTITRÉS.

RESOLUCION N°170/2023.-

UNRC
<i>NE</i>


Dr. Ing. David de Yong
SECRETARIO DE POSGRADO - FAC.ING - UNRC


Ing. Martín Flunusch Micone
VICEDECANO - FAC. ING. - UNRC



ANEXO I – Res.Cons.Direc.Nº170/2023

PRIORIDADES DE INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DE INGENIERIA

AREA 1: DESARROLLO SOCIAL, INSTITUCIONAL Y TERRITORIO

- 1.1 Desarrollo institucional y social.
- 1.2 Responsabilidad social.
- 1.3 Desarrollo local, regional y ordenamiento territorial.
 - 1.3.1 *Mercado de las Telecomunicaciones.*
 - 1.3.2 *Emprendedurismo e Innovación.*
- 1.4 Políticas públicas, derechos, ética.
- 1.5 Comunicación, sociedad, política y territorio.
- 1.6 Historicidad de los procesos sociales.
- 1.7 Mundo del trabajo.
- 1.8 Problemáticas y conflictividad multidimensional y multiescalar.
- 1.9 Empresas y sistemas familiares.
- 1.10 Pymes, micro Pymes y nano Pymes.
 - 1.10.1 *Innovación y emprendedurismo.*
- 1.11 Turismo, Economía social y procesos de emprendedurismo.
- 1.12 Soberanía Alimentaria.
- 1.13 Nuevas Economías.
- 1.14 Procesos de territorialización, desterritorialización y reterritorialización.

AREA 2: PROBLEMATICAS EDUCATIVAS, CULTURALES, CIENTIFICAS Y TECNOLOGICAS

- 2.1 Dimensión política de la educación, ampliación democrática y cambio educativo.
- 2.2 Instituciones educativas, formales y no formales.
- 2.3 Lengua, literatura, prácticas culturales y discursos sociales.
- 2.4 Enseñanza y aprendizaje en distintos contextos y disciplinas. Didácticas y didácticas específicas.
 - 2.4.1 *Currículo y didáctica de la ingeniería.*
 - 2.4.2 *Indagación, innovación y evaluación curricular.*
 - 2.4.3 *Desarrollo y evaluación de propuestas didácticas.*
 - 2.4.4 *Enfoques y métodos de enseñanza y de evaluación.*
 - 2.4.5 *Componentes críticos y transversales al currículo.*
 - 2.4.6 *Enseñanza basada en competencias, con la mirada en el alumno.*
 - 2.4.7 *Enseñanza y aprendizaje de la lectura y la escritura en las disciplinas.*
 - 2.4.8 *Prácticas de alfabetización académica.*
 - 2.4.9 *Prácticas de escritura profesional.*
 - 2.4.10 *Evaluación en Ingeniería.*
 - 2.4.11 *La evaluación en las áreas de física, matemática y química en el primer año de las carreras de ingeniería.*
- 2.5 Problemáticas de la educación en todos sus niveles y modalidades. Ingreso, permanencia y egreso. Alfabetización en diversos contextos. Desarrollo, innovación y justicia curricular. Inclusión/exclusión educativa. Diversidades y educación.
 - 2.5.1 *Mejoramiento de las materias curriculares.*
 - 2.5.2 *Enseñanza y aprendizaje de la lectura y la escritura en las disciplinas.*
 - 2.5.3 *Prácticas de alfabetización académica.*
 - 2.5.4 *Prácticas de escritura profesional.*
 - 2.5.5 *Currículas de planes de estudio tanto grado como posgrado.*
 - 2.5.6 *Estrategias de Inclusión y acompañamiento a las trayectorias educativas a lo largo*

de la carrera.

- 2.5.7 *Vinculación e Integración con el nivel secundario.*
- 2.5.8 *Integración a la cultura universitaria.*
- 2.5.9 *Acciones tutoriales en la enseñanza de grado.*
- 2.5.10 *Estrategias y acciones para potenciar la graduación.*
- 2.5.11 *Estrategias y acciones para el ingreso, permanencia y egreso.*
- 2.5.12 *Acciones tutoriales para la elección de orientaciones en el ciclo profesional de la*

carrera.

2.6 Tecnologías, educación y alternativas comunicativas.

2.6.1 *Incorporación de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) y mejora de la enseñanza y el aprendizaje.*

2.6.2 *Utilización de software de simulación y equipos reales en las prácticas de enseñanza en ingeniería.*

2.7 Desigualdades y/o interseccionalidades en la educación y la sociedad.

2.7.1 *Estrategias de inclusión y acompañamiento a las trayectorias educativas a lo largo de la carrera.*

2.7.2 *Vinculación e integración con el nivel secundario.*

2.7.3 *Integración a la cultura universitaria.*

2.7.4 *Acciones tutoriales en la enseñanza de grado.*

2.7.5 *Estrategias para potenciar la graduación.*

2.8 Ciencia, tecnología y ambiente.

2.9 Arte y sociedad.

2.10 Epistemología, filosofía.

2.11 Formación y prácticas profesionales docentes.

2.11.1 *Desarrollo profesional docente.*

2.11.2 *Prácticas docentes colaborativa.*

2.11.3 *Construcción de sentido en aprendizajes relevantes.*

2.12 Género y diversidades.

2.13 Internacionalización de la educación.

2.14 Etnicidad, racismo y políticas interculturales.

Área 3: SISTEMAS DE INFORMACION, DE GESTION Y TELECOMUNICACIONES

3.1 Sistemas de información en la gestión de conocimiento para la toma de decisiones.

3.2 Procesos de normalización contable e impositiva. Auditoría. Administración Financiera.

3.3 Sistemas de captura, almacenamiento y procesamiento de datos.

3.3.1 *Procesamiento de imágenes.*

3.3.2 *Procesamiento de señales.*

3.3.3 *Sistemas de tiempo real.*

3.3.4 *Procesamiento Digital de Señales de Telecomunicaciones.*

3.4 Evaluación de políticas y programas.

3.5 Valoración y Gestión de las organizaciones.

3.6 Tecnologías de información y comunicación.

3.6.1 *Sistemas de telemetría.*

3.6.2 *Sistema de radares.*

3.6.3 *Radiocomunicaciones.*

3.6.4 *Redes de comunicaciones.*

3.6.5 *Protocolos de comunicaciones.*

3.6.6 *Optimización de datos.*

3.6.7 *Redes definidas por software (SDN) y Radio definida por software (SDR).*

3.6.8 *Sistemas en tiempo real.*

3.6.9 *Redes de datos, protocolos de comunicaciones, optimización de redes, modulación*



digital.

- 3.6.10 *Redes de Telecomunicaciones para la accesibilidad.*
- 3.6.11 *Despliegue de servicios sobre redes de Telecomunicaciones.*
- 3.6.12 *Orquestación, Microservicios, Kubernetes, Seguridad.*
- 3.7 Seguridad y privacidad informática.
- 3.8 Metodología de la computación.
- 3.9 Software y su ingeniería.
- 3.10 Bioinformática y servicios informáticos.
- 3.11 Inteligencia Artificial
 - 3.11.1 *Visión por computador e Inteligencia Artificial.*
- 3.12 Tecnologías satelitales
 - 3.12.1 *Desarrollos de micro y nanosatélites.*
 - 3.12.2 *Sistemas Aeroespaciales y Radiodeterminación.*
- 3.13 Sistemas de Información Geográfica (SIG) y Teledetección.
- 3.14 Economía del Conocimiento en la gestión empresarial.
- 3.15 Sustentabilidad en las organizaciones.
 - 3.15.1 *Emprendedurismo e innovación abierta.*
 - 3.15.2 *Planificación estratégica, impacto y sustentabilidad.*
- 3.16 Industria 4.0.
 - 3.16.1 *Sistemas Ciber Físicos.*

Área 4: SISTEMAS ALIMENTARIOS

- 4.1 Sistemas productivos agrícolas, ganaderos y forestales. Acuicultura y pesca.
- 4.2 Sanidad y protección vegetal. Sanidad y bienestar animal (Enfoque: un bienestar una salud).
- 4.3 Biotecnología aplicada a la producción y/o reproducción.
 - 4.3.1 *Procesos biotecnológicos para la elaboración de bioinsumos agropecuarios.*
 - 4.3.2 *Biotecnología aplicada al desarrollo de bioinsumos alimenticios.*
- 4.4 Procesamiento de alimentos.
 - 4.4.1 *Maquinaria agrícola y procesadora de alimentos.*
- 4.5 Calidad e inocuidad de los alimentos.
- 4.6 Evaluación y certificación de calidad de los productos e insumos alimenticios.
 - 4.6.1 *Evaluación, certificación química y sensorial de calidad de los productos e insumos.*
- 4.7 Nuevas tecnologías en la producción de alimentos: Impactos económicos y sociales.
 - 4.7.1 *Disponibilidad energética y modificación de ciclos de cultivos.*
- 4.8 Cadenas alimentarias. Agregado de valor.
- 4.9 Mejoramiento Genético Vegetal y Animal.

Área 5: INDUSTRIA

- 5.1 Maquinaria agrícola e industrial.
 - 5.1.1 *Aplicaciones eléctricas para maquinaria agrícola.*
 - 5.1.2 *Accionamientos eléctricos de alto desempeño.*
- 5.2 Sistemas y componentes eléctricos y electrónicos.
 - 5.2.1 *Sistemas para monitoreo de condición y diagnóstico de fallas.*
 - 5.2.2 *Convertidores electrónicos de potencia.*
- 5.3 Desarrollo de equipamiento.
- 5.4 Mediciones.
- 5.5 Agroindustria.
 - 5.5.1 *Mejoramiento de cultivos y producción de semillas.*
 - 5.5.2 *Mecánica de fluidos computacional.*
 - 5.5.3 *Matemática aplicada.*

- 5.6 Producción y procesamiento de recursos naturales.
- 5.7 Industria 4.0.
 - 5.7.1 *Sistemas ciber físicos.*
- 5.8 Plataformas tecnológicas.
 - 5.8.1 *Procesos utilizando tecnologías alternativas.*
- 5.9 Transformación de recursos naturales en productos de alto valor agregado.
 - 5.9.1 *Tecnología de los procesos industriales y complementarios.*
 - 5.9.2 *Biorrefinerías: bioenergía, polímeros y compuestos químicos.*
 - 5.9.3 *Procesos utilizando tecnologías alternativas.*
 - 5.9.4 *Obtención de sustancias y productos de interés técnico o sanitario a partir del manejo sustentable de recursos naturales flora y/o fauna y sus impactos sociales y productivos.*
 - 5.9.5 *Ingeniería de sistemas de procesos: Modelado y optimización.*
 - 5.9.6 *Optimización combinatoria.*
 - 5.9.7 *Diseño de redes de sensores.*

Área 6: ENERGÍA, MATERIALES Y TECNOLOGÍAS

- 6.1 Redes inteligentes.
- 6.2 Generación distribuida de electricidad.
 - 6.2.1 *Generación y almacenamiento de energía.*
 - 6.2.2 *Fuentes renovables de energía.*
 - 6.2.3 *Integración de fuentes renovables.*
 - 6.2.4 *Protecciones contra sobrecorrientes y sobretensiones de sistemas con generación distribuida.*
 - 6.2.5 *Operación en isla voluntaria.*
 - 6.2.6 *Diseño de equipos para generación distribuida.*
- 6.3 Energías renovables y no renovables. Fuentes no convencionales.
 - 6.3.1 *Energía solar térmica.*
 - 6.3.2 *Energía solar fotovoltaica.*
 - 6.3.3 *Energía eólica.*
 - 6.3.4 *Aprovechamiento de recursos naturales renovables.*
 - 6.3.5 *Fuentes alternativas de energía y materiales aplicados a ellas.*
 - 6.3.6 *Energías Renovables y Desarrollo Sustentable.*
 - 6.3.7 *Desarrollo de equipos y sistemas para la conversión de energía a partir de fuentes sustentables.*
- 6.4 Uso racional y eficiente de la energía.
 - 6.4.1 *Propulsión eléctrica aplicada a micro y nanosatélites.*
 - 6.4.2 *Eficiencia energética en accionamientos eléctricos.*
 - 6.4.3 *Huella de carbono.*
 - 6.4.4 *Gestión de la energía distribuida.*
 - 6.4.5 *Aprovechamiento eficiente de recursos naturales para edificación, transporte y producción de bienes y servicios.*
 - 6.4.6 *Vehículos eléctricos.*
 - 6.4.7 *Sistemas de tracción.*
 - 6.4.8 *Gestión de energía almacenada.*
 - 6.4.9 *Monitoreo de condición y diagnóstico de fallas en sistemas electromecánicos.*
 - 6.4.10 *Convertidores electrónicos para uso eficiente de la energía.*
 - 6.4.11 *Energías Renovables y su impacto ambiental. Ciclo de Vida.*
 - 6.4.12 *Calidad de energía.*
 - 6.4.13 *Procesamiento de señales para sistemas eléctricos de potencia.*
 - 6.4.14 *Estrategias para el diagnóstico de fallas en sistemas eléctricos.*
 - 6.4.15 *Tarifas eléctricas.*



- 6.4.16 *Operación económica de recursos de energía.*
- 6.4.17 *Optimización y eficiencia de recursos de energía.*
- 6.5 *Tecnologías para combustibles.*
- 6.6 *Nano y micro tecnologías. Nanomateriales.*
 - 6.6.1 *Procesos biotecnológicos. nanotecnológicos.*
 - 6.6.2 *Materiales y nanomateriales de interés tecnológico*
- 6.7 *Alternativas de cultivos energéticos y procesos para la producción de biocombustibles.*
 - 6.7.1 *Factibilidad de generación y uso de fuentes de energía no convencionales (biocombustibles).*
- 6.8 *Biotecnología.*
 - 6.8.1 *Factibilidad de generación y uso de fuentes de energía no convencionales (biocombustibles).*
 - 6.8.2 *Procesos biotecnológicos, nanotecnológicos*
- 6.9 *Materiales sintéticos y naturales.*
 - 6.9.1 *Empleo de ensayos no destructivos para evaluación de calidad.*
 - 6.9.2 *Fundición de precisión.*
 - 6.9.3 *Desarrollo de nuevos procesos de fabricación.*
 - 6.9.4 *Acústica.*
 - 6.9.5 *Vibraciones mecánicas.*
 - 6.9.6 *Dinámica de Estructuras.*
 - 6.9.7 *Mecatrónica.*
 - 6.9.8 *Vibraciones mecánicas aplicadas a ingeniería mecánica.*
 - 6.9.9 *Problemas inversos de dinámica estructural.*
 - 6.9.10 *Mecánica de fluidos computacional.*
 - 6.9.11 *Nuevos materiales de interés tecnológico.*
 - 6.9.12 *Materiales compuestos aplicables a la ingeniería: tradicionales y sustentables.*
 - 6.9.13 *Empleo de materiales sustentables para la elaboración de equipos y sistemas de ingeniería.*
 - 6.9.14 *Técnicas no destructivas para evaluación de materiales y equipos en Ingeniería y Medicina: ultrasonidos, emisión acústica, líquidos penetrantes.*
 - 6.9.15 *Desarrollo y ensayo de prótesis.*
 - 6.9.16 *Desarrollo de equipos y sistemas para la conversión de energía a partir de fuentes sustentables.*
- 6.10 *Calidad, seguridad y control de materiales, equipos y sistemas.*
 - 6.10.1 *Metrología (científica, industrial y legal).*
 - 6.10.2 *Adecuación de laboratorios de ensayos a normas y estándares internacionales de alta exigencia tecnológica.*
 - 6.10.3 *Utilización de normalización y de sistemas de gestión de la calidad para el desarrollo de organizaciones de innovación tecnológica.*
- 6.11 *Mecánica computacional y simulación.*

Área 7: DESARROLLO SUSTENTARLE, AMBIENTE, SALUD Y CALIDAD DE VIDA

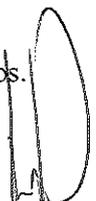
- 7.1 *Cambio climático global. Medidas de adaptación y mitigación. Reducción de gases de invernadero.*
- 7.2 *Recursos naturales y/o ambientales. Geología. Planificación y Gestión. Sistemas de Producción Agroecológica. Servicios ambientales de Bosques y pastizales Naturales.*
- 7.3 *Recuperación y reciclado de residuos. Tratamiento y disposición de desechos y efluentes. Economía circular.*
 - 7.3.1 *Tratamiento y disposición de desechos y efluentes urbanos.*
 - 7.3.2 *Gestión integral e inclusiva de residuos sólidos urbanos.*
 - 7.3.3 *Valorización de corrientes de residuos.*

7.3.4 Estrategias de sensibilización ambiental.

- 7.4 Calidad y sustentabilidad. Evaluación, desarrollo y aplicación de indicadores. Evaluación de impacto ambiental. Servicios ecosistémicos.
- 7.5 Contaminación. Restauración de ambientes degradados.
 - 7.5.1 *Contaminación Electromagnética producida por los sistemas eléctricos de potencia. Contaminación por Radiaciones no Ionizantes.*
 - 7.5.2 *Contaminación por radiaciones no ionizantes.*
 - 7.5.3 *Tratamientos solares de aguas contaminadas.*
- 7.6 Sistemas sanitarios. Políticas y programas de salud. Sanidad y bienestar animal, una Salud.
- 7.7 Tecnologías para la salud y la calidad de vida.
 - 7.7.1 *Tecnologías para la discapacidad.*
- 7.8 Fitomedicina.
 - 7.8.1 *Aprovechamiento de subproductos y complementos farmacéuticos*
- 7.9 Biosimilares, aplicaciones tecnológicas y tratamiento de enfermedades.
 - 7.9.1 *Enzimas y microorganismos aplicados a la producción de vacunas o drogas de interés farmacológico o terapéutico animal, vegetal y humano.*
 - 7.9.2 *Procesos biotecnológicos. Modelación e implementación a escala básica o de producción a pequeña escala.*
- 7.10 Bioseguridad y bioética.
- 7.11 Juego, recreación, deporte y calidad de vida.
- 7.12 Medicina y clínica humana y animal. Medicina preventiva. Etología. Patología Animal.
- 7.13 Nanomedicina.
- 7.14 El cuidado profesional de la salud. Política y economía de los cuidados.
- 7.15 Genética.
- 7.16 Enriquecimiento, restauración, aprovechamiento y manejo sustentables de los bosques nativos y valoración de los servicios ambientales que ofrecen a la sociedad- Ecología política de los territorios.
- 7.17 Biodiversidad. Flora, Fauna y Funga, Procesos ecológicos y evolutivos en los ambientes naturales. Biogeografía.
- 7.18 Interacciones entre salud humana, sanidad animal, vegetal y el ambiente. Epidemiología y enfermedades zoonóticas.

ÁREA 8: DESARROLLOS EN DISCIPLINAS ESPECÍFICAS

- 8.1 Lógica formal y no formal.
- 8.2 Ciencias Matemáticas: estadística, análisis numérico, ecuaciones diferenciales, aproximación de funciones, álgebra, geometría diferencial, estudios didácticos.
 - 8.2.1 *Matemática aplicada.*
 - 8.2.2 *Aeroelasticidad computacional.*
 - 8.2.3 *Aerodinámica no estacionaria.*
 - 8.2.4 *Dinámica de sistemas multicuerpos flexibles.*
 - 8.2.5 *Aero-servo elasticidad.*
 - 8.2.6 *Modelado de Sistemas.*
 - 8.2.7 *Métodos computacionales.*
- 8.3 Ciencias Físicas: física atómica y molecular, materia condensada, electromagnetismo, física aplicada. Geofísica.
- 8.4 Ciencias Químicas: química analítica, química inorgánica, química orgánica, fisicoquímica.
 - 8.4.1 *Electroanalítica.*
- 8.5 Ciencias Sociales y Humanidades.
- 8.6 Sistemas Complejos multidisciplinares.
- 8.7 Ciencias morfológicas.


Dr. Ing. David de Yong
SECRETARIO DE POSGRADO - FAC.ING - UNRC


Ing. Martín Furuschi Micone
/ICEDECANO - FAC. ING. - UNRC