



UNC

Universidad
Nacional
de Córdoba



Secretaría
de Ciencia
y Tecnología

Anexo I Resolución SeCyT

Prioridades y vacancias de la función I+D+i regionales relevadas por la SeCyT-UNC.

Introducción.

La elaboración de este documento, refiere a la dinámica propia de la UNC, en cuanto a su organización en Unidades Académicas con misiones y visiones propias, y en consecuencia prioridades y vacancias de la función I+D+i definidas y ejecutadas de forma heterogénea. Así, desde la SeCyT-UNC se realizó un relevamiento convocando a todas las Unidades Académicas representadas en su Consejo Asesor, con el propósito de generar una matriz de líneas prioritarias con impacto provincial, que representen fortalezas en cada una de las Unidades Académicas, y líneas de vacancia, que tendrían que considerarse en el ámbito provincial y que se encuentran en estadíos iniciales de estudio en cada una de las Unidades Académicas. En consonancia con definiciones anteriores, realizadas en el seno de este Consejo Asesor, para la puesta en marcha del programa institucional y multidisciplinar en tema prioritarios (PRIMAR-TP) cuyo objetivo es promover trabajos de investigación, desarrollo o producción artística con un enfoque multidisciplinario con proyecciones hacia la sociedad o el sector productivo, este relevamiento se organizó en torno a los seis núcleos temáticos propuestos oportunamente: Agroindustria, Energía y Ambiente, Desarrollo Social, Económico, Cultural y Artístico, Estado, Gobierno y Sociedad, Innovación y Desarrollo Tecnológico y Salud.

Conviene marcar aquí, que dada la naturaleza de este programa y la posición de la gestión actual de la UNC en relación a la Agenda 2030 de Naciones Unidas, los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) son el eje transversal de estos núcleos temáticos. En este contexto, y de acuerdo al ODS 17, se requiere de alianzas intra e interinstitucionales inclusivas para posicionar a la gente y al planeta en el centro de la escena. No se trata de un simple posicionamiento, para la apropiación de los principios y valores propuestos en la Agenda para alcanzar metas, sino que nos interpela como parte de una sociedad desigual en un planeta deteriorado. En efecto, la comunidad de la UNC ha impulsado diversas acciones en este sentido y la SeCyT-UNC no es ajena de este escenario, tanto desde los programas de promoción de la ciencia, la tecnología y la innovación hacia el interior de la Universidad, como desde la generación de vínculos interinstitucionales. Por caso, el nodo UNC del Centro Latinoamericano de Formación Interdisciplinaria (CELFI), se ocupa justamente del desarrollo sostenible y desde su puesta en marcha en 2016, se han realizado diversas actividades académicas en relación a esta temática con la participación de expertos internacionales y de becarios latinoamericanos. Otro indicador que marca este rumbo, es el aporte e impacto a los ODS de los proyectos de investigación, producción artística y tecnológica que financia la SeCyT-UNC para que se ejecuten en la distintas Unidades Académicas. En la siguiente tabla, se indica el número de proyectos agrupados según los ODS que se llevan a cabo en las distintas Unidades Académicas de la UNC. Si bien el aporte, en términos cuantitativos no es homogéneo para cada uno de los ODS, los datos muestran un fuerte impacto de estos proyectos de manera global.



UNC

Universidad
Nacional
de Córdoba

SECyT

Secretaría
de Ciencia
y Tecnología

ODS	Nº	UA	ODS	Nº	UA	ODS	Nº	UA	
1 Fin de la pobreza	4	FCA	7 Energía asequible y no contaminante	6	FAMAF	12 Producción y consumo responsables	3	FA	
	1	FCE		9	FAUD		1	FAMAF	
	2	FCQ		2	FCA		1	FAUD	
	4	FCS		1	FCE		38	FCA	
2 Hambre cero	1	FAUD		4	FCEfyN		3	FCC	
	15	FCA		21	FCQ		3	FCE	
	14	FCEfyN		9	FCA		8	FCEfyN	
	2	FCQ	3	FCC	1		FCM		
3 Salud y bienestar	2	FA	8 Trabajo decente y crecimiento económico	40	FCE		13 Acción por el clima	23	FCQ
	10	FAMAF		2	FCQ			1	FCS
	2	FAUD		3	FCS	1		FFyH	
	4	FCA		2	FP	4		FAMAF	
	9	FCE		5	FA	21		FAUD	
	19	FCEfyN	9 Industria renovable e infraestructura	49	FAMAF	5		FCA	
	58	FCM		8	FAUD	3		FCEfyN	
	97	FCQ		1	FCA	11		FCQ	
	6	FCS		4	FCE	1		FCS	
	1	FD		47	FCEfyN	3		FD	
43	FO	14		FCQ	1	FL			
15	FP	2		FCS	14 Vida submarina	3	FCEfyN		
9	FA	15		OAC		3	FCQ		
4 Educación de calidad	4	FAMAF	10 Reducción de las desigualdades	1	FA	15 Vida de ecosistemas terrestres	2	FA	
	27	FAUD		3	FCA		10	FCA	
	3	FCA		10	FCC		47	FCEfyN	
	7	FCC		17	FCS		13	FCQ	
	20	FCEfyN		11	FD		1	FCS	
	10	FCS		7	FFyH		1	FFyH	
	2	FD		5	FL	16 Paz, justicia e instituciones sólidas	3	FA	
	24	FFyH		4	FP		7	FAUD	
	26	FL	1	FA	20		FCS		
	2	FO	59	FAUD	13		FD		
5 Igualdad de género	4	FP	11 Ciudades y comunidades sostenibles	3	FCA	17 Alianzas para lograr los objetivos	1	FL	
	2	FA		2	FCC		10	FP	
	1	FCE		2	FCE		1	FCQ	
	9	FCS		12	FCEfyN		6	FCS	
	2	FD		6	FCQ	4	FD		
	7	FFyH		11	FCS				
	1	FP		5	FD				
6 Agua limpia y saneamiento	1	FA		6	FFyH				
	2	FAMAF							
	1	FAUD							
	2	FCA							
	7	FCEfyN							
	2	FCM							
	7	FCQ							
1	FFyH								

**UNC**Universidad
Nacional
de Córdoba**SECyT**Secretaría
de Ciencia
y Tecnología

La complejidad del mundo actual nos exige miradas más integrales, integradas e incluyentes para la producción de nuevo conocimiento en su sentido más amplio y en diferentes niveles de organización. Si bien hay un mayor reconocimiento de estos aspectos en el ámbito académico, aún persisten las culturas disciplinarias endogámicas que actúan basadas en una supuesta neutralidad científica y tecnológica. Más que desatar un antagonismo improductivo entre perspectivas más especializadas o más generalistas, necesitamos intentar un mayor equilibrio, de manera que la ciencia, la tecnología y la innovación sigan avanzando, pero sin descuidar el compromiso con la sociedad y su entorno. Un trabajo con un porte concreto en I+D+i realmente integrado, debe ir más allá de la retórica que circula sobre lo multi/inter/transdisciplinario. Resulta, entonces, prioritario investigar y llenar la vacancia sobre la interdisciplina y la transdisciplina tanto como objetos de estudio, como parte de las estrategias de trabajo para el abordaje de problemas sociales, culturales, artísticos, productivos, ambientales y tecnológicos. Esto acompañado de la aplicación de estudios locales con perspectiva socio-económica-ambiental, que además ayuden a mejorar la fundamentación de las políticas universitarias, locales y provinciales de ciencia, tecnología e innovación. Finalmente, un aspecto impostergable para el ámbito provincial es su posicionamiento para proponer y desarrollar programas de formación e investigación que rompan con la lógica nacional de las propuestas gestadas en los organismos vinculados a la educación superior y a la función I+D+i con base en la ciudad de Buenos Aires. En consecuencia, es necesario profundizar sobre la dinámica en que se producen, circulan y usan los conocimientos, las tecnologías y las innovaciones con los aportes del ámbito académico y su impacto en la generación de políticas públicas.

Resumen ejecutivo.

La elección de las áreas temáticas que se propone en este documento, se sustenta sobre el impacto que los trabajos de investigación realizados en la UNC pueden tener en temas estratégicos para la Provincia de Córdoba y remiten, como se mencionó previamente, a los núcleos temáticos seleccionados para las convocatorias de los proyectos PRIMAR-TP para los cuales el desarrollo sostenible es un eje transversal. A continuación, se indica brevemente cada una de las áreas temáticas seleccionadas, su alcance y multidimensionalidad, así como la propuesta en términos de líneas prioritarias y de vacancia realizada por cada Unidad Académicas. Es conveniente señalar aquí, que algunas prioridades también son vacancias (o demandas), ya sea hacia el interior de cada Unidad Académica o en el ámbito provincial. Ambas requieren el desarrollo de trabajos de investigación en profundidad y mantener una dinámica de encuentro interinstitucional permanente para mejorar la definición de prioridades y la identificación de vacancias en un espacio que incluya discusiones académicas fundamentadas, en los que participen, entre otros, actores de la comunidad universitaria y científica, además de expertos con formación específica en estudios de la ciencia, la tecnología y la innovación.

Economías Regionales: estudio y análisis multidimensional del entramado socio-económico-político-ambiental que implica potenciar a las economías regionales para un desarrollo sostenible.

En términos generales para la UNC las siguientes líneas son prioritarias para abordar esta temática: Impulsar, promover y desarrollar el conocimiento y la tecnología optimizando las actividades regionales (FCA), Interdisciplina, transdisciplina y problemas sociales (FCS), Perspectivas transdisciplinarias en los estudios de Comunicación Social (FCC), Actividades productivas y condiciones laborales (FCS), Derechos humanos (FD, FP), Producción sustentable en comunidades rurales (FFyH), Movimiento campesino (FFyH), Estudios sobre Desarrollo Económico, Estado y Sociedad (FCE), Gestión territorial y ambiental (FAUD), Agua y ambiente (FCEfyN), Protección medioambiental a través del fomento de fuentes de energías renovables (FD), Energía renovable y sistemas de acumulación de energía (FaMAF), Energías renovables y eficiencia energética (FCQ), Evaluación de Políticas y Programas



UNC

Universidad
Nacional
de Córdoba

SECyT

Secretaría
de Ciencia
y Tecnología

Públicos (FCE), Procesos organizacionales y gerenciales orientados a la innovación (FCE), Procesamiento y análisis de grandes volúmenes de datos (FaMAF), Computación de alto desempeño (OAC).

Por otra parte, los siguientes aspectos representan líneas de vacancia en relación a los trabajos de investigación del área: Políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación para la inclusión social y el desarrollo sostenible (FCS), Interdisciplina, transdisciplina y problemas sociales (FCS), Actividades productivas y condiciones laborales (FCS), Estudios sobre pobreza, desempleo y desigualdad (FCE), Certificación y generación de conocimiento en el mejoramiento animal- Evaluación y validación de protocolos de trabajo (FAUD), Políticas ambientales (FD), Psicología ambiental (FP), Energía (FCEfyN), Métodos alternativos de resolución de conflictos (FD), Procesos organizacionales y gerenciales orientados a la innovación (FCE), Ciencia de Datos aplicada a fenómenos económicos y sociales (FCE), Sistemas confiables y seguros (FaMAF), Computación de alto desempeño (OAC). Economía circular.

Alimentos: estudio de los distintos aspectos de las cadenas de valor alimentaria (con énfasis en granos y carne) que estructuran las múltiples dimensiones relacionadas con la calidad, inocuidad y seguridad de los alimentos en un contexto de cuidado ambiental y protección social en cuanto al acceso a los alimentos.

En términos generales para la UNC las siguientes líneas son prioritarias para abordar esta temática: Tecnología de los Alimentos (FCEfyN), Inocuidad Alimentaria (FCA), Prácticas innovadoras y sustentables en el desarrollo de alimentos (FCM), Biotecnología (FCQ), Nanotecnología (FaMAF), Derechos Humanos (FD, FP), Acceso a los alimentos (FCS), Soberanía alimentaria (FFyH).

Por otra parte, los siguientes aspectos representan líneas de vacancia en relación a los trabajos de investigación del área: Biotecnología (FCQ), Proteómica, Metabólica, Genómica (FCQ).

Es importante marcar aquí, que en muchos aspectos las distintas dimensiones vinculadas con las cadenas de valor alimentaria, se relacionan estrechamente con las economías regionales del ámbito provincial. Por tal razón, se mencionan aquí sólo las líneas de trabajo directamente relacionadas con los alimentos.

Patrimonio: estudio de las heterogeneidades y las particularidades del patrimonio cultural y artístico y su significado para el desarrollo social inclusivo, integral y sostenible, que contribuya a fortalecer el respeto por la diversidad y la multiplicidad de identidades en el marco de los Derechos Humanos.

En términos generales para la UNC las siguientes líneas son prioritarias para abordar esta temática: Políticas de gestión del patrimonio (FFyH), Especificidades de las “hablas de Córdoba” (FL), Arte, Memoria, Archivo y Patrimonio Cultural (material e inmaterial) (FA), Comunidades indígenas (FFyH), Restos arqueológicos (FFyH).

Por otra parte, los siguientes aspectos representan líneas de vacancia en relación a los trabajos de investigación del área: Especificidades de las “hablas de Córdoba” (FL), Procesos creativos, Registros y Documentación (FA), Perspectivas del Arte en el abordaje de los Procesos descoloniales (FA), Comunidades indígenas (FFyH), Restos arqueológicos (FFyH).

Desigualdades: estudio de las tendencias que se generan en materia de desigualdades para proponer modos de contrarrestarla y proyectar una recuperación del entramado social desde un enfoque de derechos humanos, que procure el acceso igualitario de oportunidades y los mecanismos necesarios para promover derechos fundamentales.

En términos generales para la UNC las siguientes líneas son prioritarias para abordar esta temática:

**UNC**Universidad
Nacional
de Córdoba**SECyT**Secretaría
de Ciencia
y Tecnología

Interdisciplina, transdisciplina y problemas sociales (FCS), Perspectivas transdisciplinarias en los estudios de Comunicación Social (FCC), Actividades productivas y condiciones laborales (FCS), Derechos humanos (FD, FP), Pueblos originarios (FFyH), Género y diversidad (FP, FFyH), Arte, Historia y Crítica. Revisiones estéticas, problemáticas de género y políticas identitarias (FA), Comunicación/cultura en contextos de sociosegregación (FCC), Estudios sobre Desarrollo Económico, Estado y Sociedad (FCE), Evaluación de Políticas y Programas Públicos (FCE), Procesamiento y análisis de grandes volúmenes de datos (FaMAF), Computación de alto desempeño (OAC).

Por otra parte, los siguientes aspectos representan líneas de vacancia en relación a los trabajos de investigación del área: Políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación para la inclusión social y el desarrollo sostenible (FCS), Interdisciplina, transdisciplina y problemas sociales (FCS), Actividades productivas y condiciones laborales (FCS), Estudios sobre pobreza, desempleo y desigualdad (FCE), Políticas de inclusión de personas con discapacidad (FD), Comunicación y violencias sociales (FCC), Análisis de Medios (FCC), Métodos alternativos de resolución de conflictos (FD), Procesos organizacionales y gerenciales orientados a la innovación (FCE), Ciencia de Datos aplicada a fenómenos económicos y sociales (FCE), Sistemas confiables y seguros (FaMAF), Computación de alto desempeño (OAC).

Salud: estudios de cada uno de los eslabones del sistema sanitario que comprende la prevención, diagnóstico, pronóstico y tratamiento con foco en las enfermedades prevalentes, emergentes y re-emergentes, en las enfermedades crónicas, estrés y traumas y en la salud mental, utilizando una aproximación multidisciplinar que permita comprender desde los mecanismos moleculares involucrados en los metabolismos celulares hasta el impacto socio-económico-ambiental sobre los pacientes y el sistema sanitario global.

En términos generales para la UNC las siguientes líneas son prioritarias para abordar esta temática: Educación en Ciencias de la salud con énfasis en bioseguridad (FO), Prevención y aspectos psicosociales de la Odontología (FO), Salud mental (FP), Acceso a la salud (FCS), Gestión pedagógica, Promoción artística y Compromiso social (FA), Enfermedades prevalentes, emergentes y reemergentes (FCM), Biología y patología del sistema estomatognático (FO), Enfermedades crónicas, estrés y traumas (FCM), Nanotecnología (FaMAF), Biotecnología (FCQ), Bioinformática (FCQ), Diseño Industrial (FAUD), Arquitectura hospitalaria (FAUD).

Por otra parte, los siguientes aspectos representan líneas de vacancia en relación a los trabajos de investigación del área: Neurociencia (FaMAF), Biomarcadores de diagnóstico temprano, pronóstico y tratamiento (FCM), Biomateriales y nanomateriales (FAUD), Biomateriales y nanomateriales para diagnóstico y tratamiento (FCM), Ingeniería tisular (FCM), Ingeniería tisular y regeneración ósea guiada (FO), Biotecnología (FCQ), Biotecnología aplicada a la salud odontológica (FO), Proteómica, Metabolómica, Genómica (FCQ), Tecnología aplicada a la salud (FCEfyN), Física aplicada a medicina (FaMAF), Impacto de factores ambientales, sociales y culturales en la salud (FAUD), Investigación Clínica (FCQ), Intervenciones en emergencias y desastres (FP).

TICs: estudio del impacto de TICs en las prácticas socioculturales y especificidades artísticas, en su inclusión en los procesos de enseñanza y aprendizaje, así como su implementación en tanto herramientas, para las innovaciones organizacionales.

En términos generales para la UNC las siguientes líneas son prioritarias para abordar esta temática: Nuevas Tecnologías y prácticas socioculturales (FCC), Gestión pedagógica, Promoción artística y Compromiso social (FA), Didáctica de la enseñanza de la virtualización (FL), Ingeniería lingüística (FL), Gobierno digital (FD), Procesos organizacionales y gerenciales orientados a la innovación (FCE), Procesamiento y análisis de grandes volúmenes de datos (FaMAF), Computación de alto desempeño (OAC).

**UNC**Universidad
Nacional
de CórdobaSecretaría
de Ciencia
y Tecnología

Por otra parte, los siguientes aspectos representan líneas de vacancia en relación a los trabajos de investigación del área: Tecnologías de Información y Comunicación (FP), Estudios de públicos y audiencias locales (FCC), Procesos creativos, Registros y Documentación (FA), Enseñanza mediada por la tecnología (FO), Didáctica de la enseñanza de la virtualización (FL), Ingeniería lingüística (FL), Ciencia de Datos aplicada a fenómenos económicos y sociales (FCE), Sistemas confiables y seguros (FaMAF), Computación de alto desempeño (OAC).

Instrumentos y Sistemas: desarrollo de instrumentos y sistemas con base en las tecnologías satelitales y los sensores remotos y del diseño industrial de los productos del instrumental y equipamiento científico-tecnológico, así como en la adquisición, procesamiento y análisis de grandes volúmenes de datos.

En términos generales para la UNC las siguientes líneas son prioritarias para abordar esta temática: Producción de instrumental y equipamiento científico y tecnológico (OAC), Tecnología de vehículos no tripulados (OAC), RADAR, SAR, Tecnología Satelital y de Sensores Remotos (FCEfyN), Diseño Industrial (FAUD), Procesamiento y análisis de grandes volúmenes de datos (FaMAF), Computación de alto desempeño (OAC), Bioinformática (FCQ), Nuevas Tecnologías y prácticas socioculturales (FCC), Ingeniería lingüística (FL), Procesos organizacionales y gerenciales orientados a la innovación (FCE), Gobierno digital (FD).

Por otra parte, los siguientes aspectos representan líneas de vacancia en relación a los trabajos de investigación del área: Producción de instrumental y equipamiento científico y tecnológico (OAC), Tecnología de vehículos no tripulados (OAC), Sistemas inteligentes en ingeniería e Industria 4.0 (FCEfyN), Productos de instrumental y equipamiento científico-tecnológico (FAUD), Sistemas confiables y seguros (FaMAF), Computación de alto desempeño (OAC), Ciencia de Datos aplicada a fenómenos económicos y sociales (FCE), Ingeniería lingüística (FL).

Contextualización y justificación.

ECONOMÍAS REGIONALES: Las economías regionales, no sólo en relación a producciones como la vitivinícola, caprina, apícola, de aceite de oliva, de productos lácteos, etc. sino también en el sentido de agregar valor a productos regionales desde la perspectiva del desarrollo sustentable, son claves para el crecimiento socio-económico local y la generación de empleo. La Provincia de Córdoba es un claro ejemplo de cómo estas actividades económicas permiten el desarrollo de numerosos habitantes, que eligen permanecer en su región, emprenden, dan trabajo a sus comunidades, y logran crecer. No obstante, es necesario reconocer la vulnerabilidad de estas actividades dado la escala de trabajo, afectadas por adversidades de todo tipo (económicas, climáticas, ambientales, etc.). El aporte desde las instituciones públicas vinculadas con el desarrollo científico-tecnológico, en particular de los docentes-investigadores de la UNC, permitirá promover estas economías regionales para que se consoliden, crezcan, se generen polos de actividad social, y se evite el éxodo hacia los grandes centros urbanos con las connotaciones negativas que esta movilidad trae.

Este escenario requiere de contención estatal e intersectorial, necesarias para proyectar la recuperación de las economías regionales desde un enfoque de derechos humanos, que procure la creación de oportunidades en un marco de trabajo decente y de cuidado ambiental. En los aspectos laborales, es necesario diseñar estrategias que permitan alcanzar diversos objetivos: la creación de empleo, la promoción de los derechos fundamentales del trabajo, el mejoramiento de los sistemas de protección social y el fortalecimiento del diálogo social. En este contexto, es fundamental conocer mejor las condiciones de trabajo y empleo a partir de abordajes inter y transdisciplinarios y enfoques metodológicos mixtos y situados, que permitan ofrecer mejores aportes a la comunidad y a los

**UNC**Universidad
Nacional
de CórdobaSecretaría
de Ciencia
y Tecnología

responsables del proceso de toma de decisiones. Del mismo modo, la dimensión ambiental asociada al desarrollo sostenible de estas economías regionales, implica atender y comprender el estrés ocasionado en el manejo de los recursos hídricos, de las masas forestales y del suelo, así como de los procesos asociados al uso, re-uso o disposición de los residuos generados. Claramente, la matriz energética juega un rol fundamental en estos procesos, y aunque el petróleo sigue posicionado como el principal recurso energético, es necesario adoptar una posición energéticamente más favorable y sustentable hacia el futuro, para que las próximas generaciones puedan abastecerse de energía de una manera más limpia y eficiente. Esa mirada apunta a incrementar el porcentaje de utilización de energías renovables en las redes eléctricas provinciales, haciendo uso de la energía eólica, solar, hidroeléctrica y biomasa, entre otras. Sin embargo, la mayoría de las fuentes de energía renovables son intermitentes y dependen de sistemas adecuados para su almacenamiento, tales como la biomasa, el hidrógeno y las baterías (particularmente las de ion-litio), como vectores energéticos más limpios y eficientes que los que se emplean actualmente.

Sin duda, el impulso a las economías regionales desde aportes científico-tecnológicos implica incorporar procesos innovadores, en cualquiera de sus variantes (sociales, organizacionales, tecnológicas, artísticas, etc.). Es, en efecto, importante abordar no sólo las consecuencias de la innovación, sino también todos aquellos procesos que implican el aprendizaje, la circulación de conocimientos y su transformación en nuevas formas de resolver problemas, producir o brindar servicios a la sociedad. En cuanto a los aportes tecnológicos, y probablemente para el mediano y largo plazo, el uso de herramientas producidas por estudios de Biotecnología y Nanotecnología resultarán en impactos positivos en cuanto a la producción sustentable y de calidad en las diversas regiones de la provincia. Sólo por mencionar algunos ejemplos, los procesos de elaboración y certificación de los productos agroalimentarios involucran conceptos y herramientas biotecnológicos. Del mismo modo, el uso de materiales biodegradables para el envase y almacenamiento de estos productos comprende de un modo u otro, el uso de sistemas nanométricos.

Finalmente, involucrar a la gran cantidad de actores con intereses divergentes que intervienen en el complejo proceso de toma de decisiones, es fundamental para el diseño, implementación y ejecución de políticas públicas acordes con las necesidades y potencialidades de la región. En este sentido, el estudio de los mecanismos, los canales y las acciones que realizan los diferentes actores resulta de vital importancia para entender los diversos resultados económicos y políticos de las regiones. Sin duda, la contención estatal de estas economías regionales involucra la participación del estado a través de políticas y programas financiados con recursos públicos que conllevan la necesidad de desarrollar y potenciar mecanismos que informen de manera objetiva respecto a la asignación de recursos. En este aspecto, la adecuada y por sobre todo pronta evaluación de las políticas y programas financiados con recursos públicos se convierte en una necesidad impostergable. En consecuencia, la gestión territorial socio-productiva y ambiental demanda una fuerte interacción entre la sociedad y el estado en todos sus niveles, cuyo impacto no se limita a impulsar y fortalecer a las economías regionales, sino que su retroalimentación hacia el ámbito académico generará un proceso sinérgico entre los diferentes actores.

Si bien las dimensiones descriptas previamente pueden ser abordadas en todos sus aspectos por docentes-investigadores de la UNC, pertenecientes, principalmente, a las Facultades de Ciencias Agropecuarias, Arquitectura, Urbanismo y Diseño, Ciencias Sociales, Filosofía y Humanidades, Ciencias Económicas, Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Matemática, Astronomía, Física y Computación y Ciencias Químicas, el conocimiento profundo de estas economías regionales también requiere aplicar conceptos y metodologías que aportan otras disciplinas y desarrollar nuevas herramientas. Tal es el caso, de la necesidad de generar protocolos adecuados para la certificación y generación de conocimiento en el mejoramiento animal (evaluación y validación de protocolos de trabajo). A través de la genética cuantitativa, se han logrado obtener importantes avances sobre caracteres productivos en la actividad ganadera. Sin embargo, los avances sobre otros parámetros asociados con el costo de conversión y la calidad de la carne han sido significativamente inferiores porque su determinación es compleja. La provincia de Córdoba, no cuenta aún con instalaciones que



UNC

Universidad
Nacional
de Córdoba



Secretaría
de Ciencia
y Tecnología

permitan este tipo de evaluaciones (en Argentina sólo existen dos instalaciones de este tipo, ambas en INTA, una en provincia de La Pampa y otra en provincia de Buenos Aires) si bien la producción bovina es intensa, contando con más de 150 cabañas distribuidas en todo el territorio provincial. Existe una demanda potencial concreta que además de dar apoyo a la producción y productores, permitirá generar información para posicionar a los ámbitos científicos-tecnológicos en las áreas subhúmeda y semiárida del país. Esta demanda debe apoyarse sobre la generación y almacenamiento de datos útiles para el análisis de los diferentes caracteres, que implica desafíos en relación a las capacidades de recolección y procesamiento de los mismos, y no menos importante un adecuado manejo y análisis que cumplan con estándares mínimos de calidad científica.

Sin embargo, esta necesidad no se limita al caso de la certificación y generación de conocimiento en el mejoramiento animal, sino que se extiende y es un factor común para el estudio y análisis multidimensional del entramado socio-económico-político-ambiental que implica potenciar a las economías regionales para un desarrollo sostenible. Por lo tanto, es indispensable contar con los recursos humanos adecuados, que no solo sean capaces de enfrentar los desafíos de trabajar con grandes cantidades de datos, sino también de formar a futuras generaciones de docentes-investigadores. Conviene remarcar aquí la necesidad de contar sistemas computacionales confiables (correctos, disponibles, buen rendimiento y que no tengan consecuencias catastróficas sobre los usuarios o el medio ambiente) y seguros (protección, confidencialidad, integridad y privacidad) para el procesamiento de datos. En este aspecto la UNC cuenta con docentes-investigadores capacitados en, por ejemplo, la Facultad de Matemática, Astronomía, Física y Computación y el Observatorio Astronómico Córdoba y con equipamiento de distintas características, representado en su mayor exponente en el Centro de Cómputos de Alto Desempeño. Sin embargo, estos recursos mayoritariamente se destinan a estudiar y resolver otras problemáticas del ámbito científico-tecnológico local y nacional. Por otra parte, es necesario enfatizar que en Argentina en general, y en Córdoba en particular, no han sido aún analizados ni considerados estudios que incluyan las complejas relaciones entre el comportamiento humano y el medio ambiente ni los debates y las disputas en el campo político, jurídico e institucional, aspectos esenciales para mejorar los sistemas de protección social y fortalecer el diálogo entre los distintos actores. Un camino para esta construcción con base en el diálogo y en el consenso social, es la mediación y el uso de los métodos alternativos de resolución de conflictos, herramientas fundamentales que han sido poco abordadas por los equipos de investigación de la Facultad de Derecho de la UNC, aun cuando en dicha Unidad Académica desarrolla sus actividades Laboratorio de Resolución Pacífica de Conflictos (Departamento de Estudios Básicos y Secretaría de Extensión y Relaciones Internacionales), integrado por docentes-investigadores, mediadores y estudiantes de distintas instituciones nacionales e internacionales.

En definitiva, promover las economías regionales con un aporte científico-tecnológico inter y transdisciplinar para comprender las complejas interacciones entre los aspectos económicos, sociales, políticos, jurídicos y ambientales representa un desafío muy relevante desde el punto de vista académico con un fuerte impacto para la Provincia de Córdoba y una excelente oportunidad para la integración público-privada. Este abordaje, podría sentar las bases necesarias para dar inicio a la aplicación del concepto de economía circular en las economías regionales, intentando contrarrestar el proceso de producción lineal del ciclo de vida de los productos: materia prima, producción, consumo y eliminación como residuo. La economía circular toma y se basa en los principios de los flujos de materia y de energía: los ecosistemas usan la menor energía posible y reutilizan la mayor cantidad posible. Este concepto tiene una estrecha relación con la sustentabilidad (producir-consumir-reintegrar) dado que propone que todos los productos que son parte de un proceso productivo se mantengan durante la mayor cantidad de tiempo posible, y se conviertan en residuos lo más tarde posible y la menor cantidad posible. La transición hacia una economía circular no se limita a ajustes que reduzcan los impactos negativos de la economía lineal, sino que es un cambio sistémico, que en su enfoque más realista debe ser diseñado de acuerdo a condiciones locales, sin perder la perspectiva global. En este contexto, la sinergia entre los distintos organismos de ciencia y tecnología de la Provincia de Córdoba y las entidades gubernamentales provinciales aparecen como un escenario propicio para abordar las múltiples aristas de esta temática. De hecho, el crecimiento y desarrollo que ha experimentado la

**UNC**Universidad
Nacional
de CórdobaSecretaría
de Ciencia
y Tecnología

provincia de Córdoba en los últimos años en muy diversos ámbitos ofrece una excelente oportunidad para adoptar esta estrategia de desarrollo sustentable; es decir, empezar a pensar las actividades y acciones de la Provincia en términos de economía circular. Con este propósito es necesario desarrollar nuevo conocimiento a partir de la integración multi/inter/transdisciplinaria y de la retroalimentación de ideas para la transferencia y comunicación de resultados. Si bien no se han informado resultados sobre estudios en esta temática por parte de los docentes-investigadores de la UNC, las capacidades humanas, así como las instalaciones y equipamientos existentes permitirán abordar las distintas dimensiones de la economía circular con enfoques diversos y complementarios. Sobre esta base y conjuntamente con la Provincia se podrá abordar, apoyar, difundir este cambio sistémico para el desarrollo sustentable a largo plazo, porque contribuye a diseñar nuevas oportunidades socio-económicas, y es en definitiva una forma de contribuir a la resiliencia y salud general del sistema.

ALIMENTOS: La innegable necesidad de producir más alimentos a nivel mundial se enfrenta con las exigencias en cuanto a maximizar su calidad y minimizar el impacto ambiental y el uso de los recursos naturales para su obtención. Por lo tanto, garantizar la calidad e inocuidad alimentaria es un proceso complejo que empieza en la explotación agrícola y termina con el consumidor. Asimismo, el derecho a la alimentación de todas las personas también exige que esta producción sea accesible en precio. Según FAO, la seguridad alimentaria a nivel de individuo, hogar, nación y global, se consigue cuando todas las personas, en todo momento, tienen acceso físico y económico a suficiente alimento, seguro y nutritivo, para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias, con el objeto de llevar una vida activa y sana. El área de tecnología de los alimentos es un tema central para la Provincia de Córdoba, la región y su vinculación con el país y el mundo. En efecto, la provincia posee una larga tradición en la producción de alimento y, en consecuencia, la interacción con el ámbito académico es estratégica para mejorar y aplicar la tecnología adecuada que permita cumplir con todos los requerimientos actuales. Esta tradición se sustenta en gran medida en las producciones locales de diferentes regiones de la Provincia, de manera tal que en muchos casos la multidimensionalidad del entramado socio-económico-político-ambiental también son la matriz en la cual deben analizarse las cadenas de valor en la producción, consumo, acceso y desechos alimentarios. Por lo tanto, es necesario incrementar y profundizar los estudios e investigaciones vinculados con la inocuidad y calidad alimentaria en todos los eslabones de la cadena productiva. De esta manera, se puede evaluar no sólo la materia prima y el proceso que impacta en la composición y calidad del producto final, sino también en la huella que ha dejado su producción y transformación en el ambiente y en la sociedad en su conjunto.

En términos generales, la UNC también tiene una larga trayectoria en estudios vinculados a diversos aspectos de la ciencia y tecnología de los alimentos, trabajos que se realizan en diversas Facultades y que han dado lugar a la creación de institutos y centros de investigación ya sea en el seno de la Universidad o de gestión compartida. Del mismo modo la UNC otorga el título de Maestría en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, carrera de posgrado cogestionada por varias Facultades de la UNC. De tal manera, que el sello de la UNC en esta temática es eminentemente inter y multidisciplinar. Los tópicos principales abordados por los docentes-investigadores de la UNC en relación a la ciencia y tecnología de los alimentos revela que se estudian distintos aspectos de las cadenas de valor alimentaria que involucran el uso de materias primas primarias y subproductos agroindustriales, el desarrollo de componentes bioactivos y suplementos nutricionales, la certificación de origen y trazabilidad, la preparación de envases y la aplicación de tecnologías de conservación y la promoción para implementar prácticas sustentable. Estos aspectos, están centrados en dos tipos diferentes de cadenas de valor globales: granos (legumbres, cereales, granos andinos, semillas oleaginosas) y carne (proteína animal). A partir de estas cadenas de valor, se estructuran las múltiples dimensiones relacionadas con calidad, inocuidad y seguridad de los alimentos. Por un lado, se analizan las propiedades nutricionales químicas, físicas, *in vitro* e *in vivo* y se realiza una evaluación sensorial como medidas de la calidad de los alimentos. De manera complementaria, se examinan nuevas tecnologías

**UNC**Universidad
Nacional
de CórdobaSecretaría
de Ciencia
y Tecnología

para el procesamiento atendiendo a la seguridad y conservación de los alimentos (micotoxinas, antibióticos, bioplaguicidas, productos naturales).

En cuanto a la sustentabilidad social, económica y ambiental se implementan estrategias para promover iniciativas de múltiples partes interesadas, iniciativas público-privadas, iniciativas asociativas y para generar productos de valor agregado de los desechos de la cadena alimentaria. En este contexto, la producción, acceso y distribución de alimentos ofrece múltiples aspectos problemáticos, que suponen el abordaje del sistema alimentario en general, de las políticas alimentarias y sus consecuencias sociales y subjetivas, entre otros. En tanto, se comprende al alimento como una necesidad central de la supervivencia humana y como tal, un derecho humano fundamental y el acceso a él resulta esencial. La denominada "soberanía alimentaria", es una de las nociones actualmente en discusión para dar cuenta de la ciudadanía alimentaria, y amplía las implicancias del ciclo alimentario, no ya considerado como un simple conjunto de soluciones técnicas o una fórmula que se pueda aplicar con cierta homogeneidad, sino como un cambio sistemático, en el que los seres humanos tienen el control directo y democrático de los elementos intervinientes en dicho ciclo, de acuerdo a sus coordenadas culturales y sociales, modificando también su relación con los recursos naturales. Esto supone poner en foco a la ruptura histórica que genera el capitalismo y el proceso de industrialización en relación a la producción de alimentos, la mercantilización del alimento, las subjetividades y parámetros que fue construyendo el sistema imperante respecto de cómo nos vinculamos con el alimento, y con las pautas de consumo que se fueron construyendo histórica y socialmente.

Las dimensiones descritas previamente pueden ser abordadas en todos sus aspectos por docentes-investigadores de la UNC, pertenecientes, principalmente, a las Facultades de Ciencias Agropecuarias, Ciencias Químicas, Ciencias Médicas, Ciencias Sociales, Ciencias Económicas y Ciencias Exactas, Físicas y Naturales y Filosofía y Humanidades.

PATRIMONIO: Desde 1972 la UNESCO reconoce la existencia del patrimonio en un sentido colectivo que busca alejarse de la noción tradicional de patrimonio como un conjunto de bienes individuales para ser considerado como un conjunto determinado de bienes tangibles, intangibles, culturales, artísticos y naturales que forman parte de prácticas sociales y a los que se les atribuyen valores a ser transmitidos sea de una generación a otra, de una sociedad a otra o de una época a otra. En general dichos atributos son reconocidos a bienes y prácticas del pasado y de las que se derivan prácticas en el presente. Ahora bien, la posibilidad de sustantivar dicha noción no puede estar exenta de un análisis de la acción, y por ende del proceso, en donde se afirma la nueva condición de dichos bienes y prácticas. Por medio de dicho proceso de "patrimonialización" determinados bienes culturales o naturales (tangibles o intangibles) y prácticas sociales (representaciones, conocimientos, técnicas) de determinados colectivos sociales, son legitimados y ponderados por diversos intereses y motivaciones, -mientras que otros quedan relegados- de lo que derivarán otras prácticas sociales asociadas a dicho proceso, como la protección, conservación, catalogación, investigación, comunicación de estos bienes. Vale aclarar que, si bien el rol de la UNESCO ha sido relevante, este proceso de legitimación y ponderación de bienes y prácticas sociales es anterior a estas declaraciones promovidas por los organismos internacionales. Instituciones como los museos, las bibliotecas y los archivos abocados al acopio, cuidado, selección, de objetos y prácticas socialmente ponderados son instituciones que ya desde la antigüedad existían y cuyo proceso de institucionalización y profesionalización ha sido gradual y diferenciado según de qué se trate y de las sociedades donde se desarrollaron. Distintas disciplinas, principalmente aquellas consideradas del ámbito del estudio de las Humanidades, han acompañado el desarrollo de estas instituciones, como así también los procesos de patrimonialización. En definitiva, la creación de este artificio del que se trata el patrimonio también implica la concepción del patrimonio como un recurso y en algunos casos hasta la formación de nuevas mercancías, que como tal amerita indagaciones en los contextos contemporáneos.

Actualmente nuestra Universidad cuenta con variadas instituciones (centros, museos, bibliotecas,

**UNC**Universidad
Nacional
de Córdoba**SECyT**Secretaría
de Ciencia
y Tecnología

archivos y espacios de formación profesional) y con multiplicidad de docentes-investigadores abocados a la cuestión patrimonial, aunque no así con una estructura orgánica y recursos exclusivamente destinados a este tratamiento más allá de lo estrictamente relacionado a la cuestión edilicia o de bienes de capital en general con un sentido más bien operativo. La provincia de Córdoba cuenta con una Dirección de Patrimonio Cultural que trabaja en forma conjunta con diferentes actores relacionados a fin de dar cumplimiento principalmente a la Ley Provincial 5543. Además la cuestión patrimonial en nuestra provincia es variada ya que aborda aspectos que van desde la existencia de restos humanos con más de 4000 años de antigüedad y evidencias de asentamiento humano de hasta 10.000 años, un gran patrimonio arqueológico de las comunidades indígenas, los restos de los procesos de colonización y formación de ciudades, la influencia jesuítica, la historia universitaria, un conjunto de instituciones que patrimonializan archivos de la historia reciente vinculada a hechos de la dictadura de Estado, prácticas sociales asociadas a nuestra identidad nacional y regional hasta las políticas de gestión de patrimonio actuales y la reemergencia de las identidades indígenas, de afrodescendientes y de migrantes en general, todas temáticas que requieren investigaciones e intervenciones permanentes. Es por ello que a efectos de proponer una temática prioritaria es importante dar cuenta de determinadas especificidades en el ámbito de nuestra provincia que pueden constituirse en líneas de pesquisa comprendiendo que esto además puede contribuir a fortalecer el respeto por la diversidad y la multiplicidad de identidades para el cumplimiento de los Derechos Humanos ya que el patrimonio cultural y artístico se torna significativo para el desarrollo social inclusivo, integral y sostenible.

Con esta mirada, es necesario generar políticas de gestión del patrimonio para el tratamiento y conservación de colecciones tanto de bienes y prácticas tangibles como intangibles, comunicación y divulgación de investigaciones, así como el análisis de estructuras organizativas y formas de gestión pública y privada e indagar en procesos de musealización, turistificación y gentrificación del patrimonio cultural. En este contexto, archivo, arte y memoria cobran relevancia para abordar las problemáticas sociales y los postulados estético-políticos involucrados en la construcción de memorias. Con particular atención en el análisis de las diferentes concepciones de archivos, entre éstas: la concepción del cuerpo como archivo, el archivo como patrimonio, la construcción de memorias locales a través del arte, la ponderación del registro artístico y las estéticas implícitas en éste, la crítica a los coleccionismos y los criterios de su construcción y las diversas concepciones de montaje. Surge también la necesidad de generar espacios de formación teórico-metodológica en torno al abordaje (desde las especificidades artísticas) de problemáticas latinoamericanas, en particular aquellos referidos al colonialismo y los procesos descoloniales. Se promueve así el desarrollo epistemológico del arte en diálogo con los registros culturales, los saberes locales y los contextos socio históricos específicos.

Por otro lado, es preciso indicar la importancia del análisis de los procesos de reemergencia identitaria de las comunidades indígenas, iniciado en los años 90 con el reconocimiento de la filiación indígena en la Constitución Nacional y progresivamente la sanción de las leyes 23.302 y 24.071 y de acciones estatales como la publicación de los datos del censo 2001 del INDEC y en la Encuesta Complementaria de Pueblos Indígenas (ECPI) realizada entre los años 2004 y 2005. A partir de estos procesos, 5119 personas se consideraron vinculadas al pueblo comechingón en la provincia de Córdoba: 3817 como pertenecientes a este pueblo y 1302 descendientes en primera generación. Una consecuencia directa de estas acciones es que en la actualidad más de una veintena de comunidades indígenas han sido reconocidas en la Provincia de Córdoba. En este mismo sentido, es sumamente importante atender a los procesos de devolución y cogestión de restos arqueológicos humanos de acuerdo a lo establecido por la ley 25.517. En definitiva, estas acciones promueven la visibilización y puesta en valor de formas de vida (saberes y ontologías) regionales y específicas del ámbito provincial.

En este mismo sentido, la investigación sobre las heterogeneidades y las particularidades de la diversidad de las "hablas" de distintos puntos del territorio cordobés es relevante para la conformación, análisis y conservación del rico patrimonio cultural de la provincia de Córdoba en su aspecto etnolingüístico y sociocultural. En este aspecto, en la UNC se ha logrado, hasta el momento, elaborar un corpus digital extenso y diverso, a partir de la recolección y el análisis de material etnolingüístico en diversos puntos geográficos de la provincia de Córdoba. La matriz de investigación ya configurada y



UNC

Universidad
Nacional
de Córdoba



Secretaría
de Ciencia
y Tecnología

el corpus relevado hasta el momento, reservorio que incrementa desde una perspectiva diferente nuestro patrimonio provincial, necesita ser complementada con otras regiones y nuevos análisis, relevantes para analizar las marcas locales, la creatividad, los contrastes, las diferencias, los fenómenos emergentes, las variaciones léxicas, fonéticas, fraseológicas y sintácticas que conforman la riqueza de nuestra particular modalidad lingüística.

Las dimensiones descritas previamente pueden ser abordadas en todos sus aspectos por docentes-investigadores de la UNC, pertenecientes, principalmente, a las Facultades de Artes, Lenguas y Filosofía y Humanidades.

DESIGUALDADES: América Latina es la región con mayor desigualdad en el mundo. Como consecuencia de esto, los problemas sociales no se resuelven ni reducen, sino que se incrementan y persisten. La Provincia de Córdoba no es ajena a esta realidad ya que conviven en ella poblaciones con realidades muy asimétricas, combinadas con regiones geográficas muy heterogéneas. La desigualdad es un problema multidimensional con múltiples causas, características y mecanismos de reproducción. El Informe Mundial sobre las Ciencias Sociales (CICS/IED/UNESCO, 2016) se refiere justamente en plural a “desigualdades” y considera siete aspectos: económico, social, cultural, político, territorial, ambiental y cognitivo. El aporte desde las instituciones públicas vinculadas con el desarrollo científico, tecnológico y social, en particular de los docentes-investigadores de la UNC, permitirá profundizar el trabajo para comprender las tendencias que se generan en materia de desigualdades y proponer modos de contrarrestarla. Asimismo, es necesario que esos trabajos sean interdisciplinarios y fruto de colaboraciones internacionales, para contar con mejores elementos que permitan abordar las problemáticas asociadas a las desigualdades desde la investigación y la innovación.

En este contexto, es preciso proyectar una recuperación del entramado social con una perspectiva de Derechos Humanos que procure el acceso igualitario de oportunidades y los mecanismos necesarios para promover el reconocimiento universal de los derechos básicos y las libertades fundamentales inherentes a todos los seres humanos, inalienables y aplicables en igual medida a todas las personas. Sin embargo, dentro de los problemas vinculados al desarrollo, nuestra región se destaca por no haber podido descender sus altos niveles de pobreza, en particular cuando esta posee características estructurales. Aunque se trata de fenómenos diferentes, la pobreza se asocia además en nuestro contexto al desempleo y a la baja calidad de los puestos de trabajo (informalidad, precariedad, etc.) así como a las consecuencias de los altos niveles de desigualdad (económica, social, cultural, de género, etc.). Si bien se trata de temáticas muy relevantes, existen diferentes aspectos de gran actualidad cuya investigación no se ha desarrollado suficientemente. Entre ellas, las relacionadas con el impacto de los cambios tecnológicos en el empleo, las formas de mejorar las mediciones y estadísticas públicas (modelos multidimensionales de pobreza, etc.), el impacto de las políticas macroeconómicas en la desigualdad, el vínculo de estas temáticas con las desigualdades de género o con el deterioro medioambiental, etc. De igual manera, se hace necesario otorgar un mayor impulso y fortalecer los estudios orientados a las igualdades de género, diversidad y feminismos en materia de los derechos y autonomías, desde una perspectiva transdisciplinaria, que cuele desde y hacia los espacios más cotidianos, lugares donde los accesos a estos derechos se ven fuertemente imposibilitados. Este escenario es aún más crítico cuando jurídicamente, se considera a las personas de una manera abstracta y formal (Declaración de las Naciones Unidas de 1948). Consiguientemente, sin la estructuración social y la historicidad de los seres humanos, los derechos humanos formalmente considerados presentan dificultades al momento de materializarse y hacerse concretos. Por caso, es necesario profundizar el estudio sobre la problemática en torno a cómo se tramita concretamente el otorgamiento de los derechos reconocidos por la Declaración en los contextos de diversidad cultural e interculturalidad. Asimismo, en lo que se refiere a los derechos fundamentales para la inclusión de personas con diversidad funcional, la inserción social de los migrantes en el país de acogida en los contextos de diversidad cultural e interculturalidad y derechos de la vejez, es ineludible analizar los

**UNC**Universidad
Nacional
de CórdobaSecretaría
de Ciencia
y Tecnología

lineamientos de políticas públicas a nivel nacional, provincial y municipal que integran el ordenamiento normativo sobre el empleo en el sector público y privado. La violencia como resultado de las desigualdades exige implementar herramientas para la construcción de acuerdos con base en el diálogo y en el consenso social, como son la mediación y los métodos alternativos de resolución de conflictos, cuyos lineamientos se desarrollan en el Laboratorio de Resolución Pacífica de Conflictos, mencionado previamente.

Los medios de comunicación, las narrativas audiovisuales, producciones icónicas, etc., se vinculan estrechamente con estos procesos de otredad y de gestión de subjetividades a partir del miedo como un sentimiento político posible y legítimo, que pueden asumir diversos nombres en tanto violencia simbólica: etnocentrismo, racismo, discriminación, configuración de adversarios, clases peligrosas, aporofobia, debilitamiento del lazo social y comunitario, exaltación del individualismo y el narcisismo, precarización, necropolítica, horrorismo, etc. En este campo, los aportes críticos, analíticos, teóricos e interpretativos del campo de los estudios de comunicación son relevantes, en relación a la configuración de peligros relacionales. Entre otros temas, es posible incluir aquí los estudios sobre infancias, juventud(es), género, personas en situación de encierro, poblaciones socio-segregadas, construcciones de amenazas sociales, etc. El planteo desde la comunicación y la cultura para abordar las desigualdades es la producción de sentido en escenarios urbanos contemporáneos, particularmente referidos al territorio de Córdoba. Se abordan agentes, escenarios y lógicas de clases sociales tanto subalternas como las otras clases con las que se establecen diferencias relacionales, a partir del análisis de la gestión habitacional de la pobreza, el territorio y las políticas alimentarias en convergencia con estudios sobre infancias y jóvenes y sociosegregación, así como problemáticas de seguridad/inseguridad e identidad. En cuanto a las revisiones estéticas, problemáticas de género y políticas identitarias, se contempla el desarrollo de investigaciones referidas a cuestiones de género en/desde el arte a través de la revisión crítica de postulados estéticos, la producción artística de ficción-no ficción, la construcción colectiva de conocimiento y el reconocimiento artístico de procesos sociales de reivindicación. Involucra igualmente el abordaje y la posibilidad de prevención de violencias a través del arte, y la representación y mostración de los cuerpos y las corporalidades en las distintas prácticas artísticas.

Si bien las dimensiones descriptas previamente pueden ser abordadas en todos sus aspectos por docentes-investigadores de la UNC, pertenecientes, principalmente, a las Facultades de Ciencias Sociales, Filosofía y Humanidades, Psicología, Ciencias Económicas, Derecho, Ciencias de la Comunicación y Artes, una característica de la sociedad actual es la aceleración en el ritmo en que se generan y acumulan datos, que potencialmente pueden transformarse en estadísticas útiles para el análisis de los diferentes aspectos relacionados con las desigualdades. Sin embargo, trae aparejado no pocos desafíos en relación a las capacidades de recolección y procesamiento de los mismos (particularmente si se los considera exclusivamente desde lo cuantificable estándar, sin atención a la emergencia de información social que aportan los registros integradores, aquellos que se promueven también desde los estudios de las semióticas no verbales), y no menos importante un adecuado manejo y análisis que cumplan con estándares mínimos de calidad científica. Como ya se indicó, los sistemas computacionales que se utilicen con estos propósitos deben ser confiables y seguros. En la actualidad, con la ubicuidad de los sistemas computacionales en la vida cotidiana estos requerimientos se transforman en irrenunciables y requieren estudiar desde fundamentos teóricos y métodos formales hasta su implementación y certificación. Como se mencionó anteriormente, la UNC cuenta con docentes-investigadores capacitados y el equipamiento necesario para el procesamiento y análisis de datos, aunque estos recursos se destinan mayoritariamente a estudiar y resolver otras problemáticas.

Por otro lado, y en consonancia con el uso de tecnologías, un punto importante a considerar es el estudio de las configuraciones y representaciones sociales que se promueven y circulan en la actualidad en relación a las desigualdades. No se trata de un mero análisis de contenido sino de la comprensión en profundidad de cómo los medios y las narrativas audiovisuales actuales participan en los procesos de producción de sentido y de toma de decisiones en la sociedad, a través de diferentes soportes y lenguajes. Diversas áreas de estudios de lenguajes (en tanto discurso social) vienen

**UNC**Universidad
Nacional
de CórdobaSecretaría
de Ciencia
y Tecnología

desarrollando teorías y métodos para investigaciones específicas. En este punto, un proceso generalizado de mediatización (e hipermediatización, a partir de las nuevas tecnologías) viene a reformular profundamente el paradigma clásico del broadcasting, generando modelos más complejos e indeterminados de circulación del sentido, con la progresiva instalación de un modelo de “prosumidor”. Esto afecta a diversos campos: la formación de la Opinión Pública; la mediatización de la política; la mediatización de otros campos (como la educación y el trabajo); el estudio de las identidades de los jóvenes, particularmente involucrados con esta dimensión; las nuevas agendas que tematizan nuevas problemáticas sociales, políticas y económica; procesos de discriminación y exclusión desde los lenguajes mediáticos, etc.

En definitiva, abordar la multidimensionalidad de las desigualdades con miradas críticas desde los aspectos, sociales, económicos, jurídicos, comunicacionales y artísticos constituye un aporte esencial para comprender sus causas y mecanismos de reproducción en el ámbito de la Provincia de Córdoba. Solo a través de un abordaje de estas características será factible impactar positivamente en la toma de decisiones correctas para que la ambiciosa meta intersectorial de “que nadie se quede atrás” de aquí a 2030, proclamada en los Objetivos de Desarrollo Sostenible no se reduzca a un mero eslogan.

SALUD: Según la OMS, el enunciado del ODS 3 por UNESCO («Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades») expresa que la salud es un bien que debe alcanzarse por el valor que representa en sí mismo. No obstante, la Agenda 2030 recuerda que también es un medio para alcanzar otros objetivos y un indicador fiable de los progresos logrados a escala mundial en favor del desarrollo sostenible. Por lo tanto, resulta necesario considerar los aportes de la salud colectiva como campo académico y ámbito de prácticas, de manera que se trascienda la concepción de prácticas de higiene y prevención de la población (como suma de actitudes individuos), y pueda concebirse el análisis de las condiciones materiales de existencia de los grupos humanos para el análisis del proceso salud-enfermedad-atención-cuidado. Esto también da lugar a la evaluación crítica de las políticas y la gestión en salud, con una perspectiva intersectorial en la que se puedan coordinar acciones y decisiones en procura del mejoramiento de las condiciones de vida de la población. El impulso y fortalecimiento de políticas dirigidas hacia estudios científicos que aborden los factores asociados a la mejora en la calidad de vida de las personas, desde la perspectiva de Derechos Humanos, son sumamente necesarios. Asimismo, es esencial vincular y transferir los resultados y conocimientos generados para la promoción de la salud, prevención e intervenciones a los diferentes ámbitos de aplicación.

La salud como un medio para alcanzar otros objetivos de la Agenda 2030 y como un indicador fiable de los progresos logrados a escala mundial en favor del desarrollo sostenible remite a cada uno de los eslabones del sistema sanitario que comprende la prevención, diagnóstico, pronóstico y tratamiento. En esta secuencia, la prevención se inicia con la formación de los profesionales de la salud. En general y en este contexto actual de pandemia, las Ciencias de la Salud deben garantizar que la apropiación de los saberes de Higiene y Bioseguridad sean contenidos transversales en todo el proceso formativo de los futuros profesionales. Esos saberes serán traducidos en normas destinadas a proteger la vida propia, la del otro y del ambiente. Este objeto de conocimiento involucra saberes teóricos (saber saber), procedimentales (saber hacer) y actitudinales (saber ser), es decir, no sólo el saber teórico sino porque se hace y desde que marco de valores y concepción de la persona. Como es fundamental que los profesionales de la salud posean saberes disciplinares actualizados y sometidos a validación científica continua, resulta relevante investigar sobre propuestas innovadoras de enseñanza, aprendizaje y evaluación enmarcadas en la pedagogía de la salud adecuadas a distintos escenarios y entornos de aprendizaje. La OPS/OMS plantea que es necesario reivindicar y fortalecer el trabajo en Ciencias de la Salud desde una perspectiva general buscando, mediante un trabajo de contexto a nivel local y regional, generar políticas públicas que den respuesta a las necesidades sanitarias de la comunidad a nivel individual y colectivo, atendiendo al impacto de factores ambientales, sociales y culturales en la



UNC

Universidad
Nacional
de Córdoba

SECyT

Secretaría
de Ciencia
y Tecnología

salud humana. En este marco y ante la necesidad de profundizar estas cuestiones, la prevención y los aspectos psicosociales de las Ciencias de la Salud, con eje en socio-epidemiología, aparecen como líneas prioritarias de investigación. Si bien en los últimos años se ha logrado un comprometido abordaje de las problemáticas en salud mental, aún nos encontramos transitando el contexto del cumplimiento de la Ley de Salud Mental. Este contexto requiere de investigaciones que posibiliten el ajuste y la generación de nuevas políticas públicas en el ámbito de la salud mental, con enfoques y metodologías actualizadas, transdisciplinarias, despatologizadoras, innovadoras, enfocadas y abordadas desde una perspectiva de Derechos Humanos. Un área escasamente estudiada es la vinculada a los factores y mecanismos de estigmatización y discriminación de determinados grupos (por ejemplo, trabajadoras y trabajadores sexuales, comunidad LGTBQ) que obstaculizan el acceso a servicios de prevención y atención de diversas enfermedades. En la provincia de Córdoba es necesario indagar sobre la particularidad que adquieren muchas de estas problemáticas, tanto en los centros urbanos, como en las áreas rurales.

En general, el foco de estudio en las Ciencias Médicas, se relaciona con las enfermedades prevalentes, emergentes y re-emergentes. El primer grupo incluye aquellas que, por factores ambientales o coyunturales, se producen con mayor frecuencia en determinada región, en particular en la Provincia de Córdoba (enfermedades respiratorias, gastroenteritis, etc.). Las enfermedades emergentes, incluyen patologías relacionados a nuevos agentes, como también a enfermedades con factores causales ya conocidos, pero que han adquirido carácter epidémico y se convierten en amenaza u ocurren en regiones en las que antes no existían (tales como, Covid-19, dengue, síndrome urémico hemolítico, Chagas, bulimia y anorexia, desnutrición, trastornos mentales). Finalmente, las enfermedades re-emergentes, se refieren a enfermedades conocidas y controladas o tratadas eficazmente y cuya frecuencia y/o mortalidad se encuentra en la actualidad en aumento (sarampión, tuberculosis, sífilis). Existen numerosas enfermedades, muchas de ellas prevalentes, que requieren estudiar la biología y patología del sistema estomatognático-conjunto de estructuras destinadas a cumplir funciones de succión, masticación, deglución, fonación y respiración- para mejorar estrategias de prevención, diagnóstico y planificación terapéutica, y también de sus factores de riesgo, su fisiopatología y tratamiento. Asimismo, es una prioridad para las Ciencias de la Salud promover e impulsar los trabajos de investigación destinados al estudio de enfermedades crónicas, estrés y traumas. Por otra parte, el desarrollo de biomarcadores de diagnóstico temprano y pronóstico de tratamiento, para diversas enfermedades, (como cáncer, enfermedades raras, metabólicas, endémicas etc.), es un área de gran interés y escasamente estudiada en la UNC.

Los trabajos científicos-tecnológicos vinculados a distintos aspectos de las Ciencias de la Salud actuales pretenden comprender distintos procesos que afectan al paciente y a la comunidad, para lo cual los docentes-investigadores de la UNC utilizan diferentes aproximaciones de estudio que involucran desde ensayos *in vitro* hasta equipos de investigación traslacional. El punto de encuentro lo representa la investigación clínica que involucra la investigación orientada al paciente y a la comunidad y abarca el conocimiento de la fisiopatología de las enfermedades, las intervenciones terapéuticas, la seguridad y la efectividad (o eficacia, según corresponda) de los medicamentos, el uso de productos médicos, estrategias de diagnóstico y prevención (vacunas), procedimientos quirúrgicos, estudios epidemiológicos y de comportamiento entre otros, destinados al uso humano en la prevención, tratamiento, diagnóstico o alivio de síntomas de una enfermedad. La investigación clínica facilita la práctica de la atención sanitaria basada en la evidencia y abre caminos para mejorar los estándares de tratamiento aceptados actualmente, incrementar la seguridad del paciente y promover la innovación. Las Facultades de la UNC involucradas en el estudio de las Ciencias de la Salud, fundamentalmente, Ciencias Médicas, Odontología, Psicología, Ciencias Sociales y Ciencias Químicas, abordan los distintos eslabones de la secuencia prevención, diagnóstico, pronóstico y tratamiento con diferentes aproximaciones que comprenden, estudios *in vitro*, *ex vivo*, *in vivo*, pre-clínicos y clínicos en diferentes grados de avance. Es conveniente mencionar aquí el aporte de la Física a la asistencia sanitaria que aporta técnicas y métodos para la prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades y otro tipo de afecciones en pacientes. Aquí se incluyen diferentes áreas, tales como física de la radioterapia, física del radiodiagnóstico, física de la medicina nuclear y física de la protección radiológica que hoy

**UNC**Universidad
Nacional
de Córdoba**SECyT**Secretaría
de Ciencia
y Tecnología

se han transformado en herramientas cotidianas y esenciales para diagnóstico y tratamiento.

Las innovaciones en materiales (biomateriales y nanomateriales), tecnologías (biotecnología, nanotecnología y bioinformática) e infraestructura (arquitectura hospitalaria) han provocado (y seguirán haciéndolo) un impacto significativo en las Ciencias de la Salud y en el sistema sanitario público-privado, al aportar elementos tendientes a simplificar, optimizar o reemplazar la aplicación de técnicas convencionales. Por ejemplo, el desarrollo de nuevos materiales y productos que interactúan con tejidos o estructuras bucales favorecen respuestas biológicas con mínima intervención, tales como sustancias para la prevención de las enfermedades bucales más prevalentes (caries, enfermedad periodontal), materiales restauradores bioactivos, instrumental específico para técnicas operatorias, quirúrgicas, protésicas. Del mismo modo, los procedimientos artesanales convencionales en Odontología son sustituidos gradualmente por recursos como escáneres láser intrabucales y faciales, hológrafos, tomografías de haz cónico (CBCT), programas para asistir al diseño industrial y elaboración de estructuras (CAD/CAM). El desarrollo de estos recursos es posible gracias a la combinación del diseño adecuado con materiales conveniente y poseen ventajas como exactitud en la captación y reproducción topográfica, almacenamiento seguro y posibilidad de intercambiar, a distancia, cuestiones relacionadas al aprendizaje y la planificación en la resolución de situaciones problemáticas clínicas o de investigación. Ambos ejemplos, ponen en evidencia la necesidad del abordaje inter y multidisciplinar en las problemáticas actuales de las Ciencias de la Salud con el objeto de desarrollar nuevos paradigmas que promuevan mayor eficacia en la conservación de la salud en una población con mayor expectativa de vida y requerimientos funcionales y estéticos característicos. En definitiva, el objetivo final es construir tejidos nuevos, funcionalmente activos para reemplazar o sustituir aquellos que se han perdido o dañando, lo que ha dado lugar a la denominada ingeniería de tejidos. Para ello, se utilizan biomateriales de distinta naturaleza combinados con factores de crecimiento para inducir la proliferación y, eventualmente la diferenciación, celular. Esta práctica clínica requiere del conocimiento de los mecanismos biológicos y moleculares que rigen la reparación del tejido, de los biomateriales disponibles para ser implantados en el sitio del defecto tisular y de las maniobras clínicas necesarias para procurar el éxito en el proceso de regeneración.

En esta misma línea de nuevos materiales, aparece todo el amplio espectro que provee la Nanotecnología que no se limita a las Ciencias de la Salud, sino que, como se mencionó anteriormente, se aplica a numerosas áreas industriales, a la agricultura y ganadería y a los alimentos. En el caso particular de las problemáticas relacionadas con la salud, el aporte de la Nanotecnología de nuevas estructuras (sistemas supramoleculares, interfaces funcionales y autoensamblado, nanoóptica, óptica cuántica y puntos cuánticos, nanoelectrónica y nanomagnetismo,) impacta tanto en el diagnóstico como en el tratamiento de enfermedades, y es tan fuerte que ha dado lugar a la denominada Nanomedicina. La Nanotecnología en combinación con la Biotecnología (principalmente la manipulación de genes y modificación genética de células y organismos), ya han impactado fuertemente en los trabajos científico-tecnológicos relacionados con las Ciencias de la Salud, y lo harán aún más cuando alcancen masivamente los niveles pre-clínicos y clínicos. El desarrollo entonces de biomateriales y nanomateriales para diagnóstico y tratamiento es un área que merece ser fuertemente impulsada. Es necesario subrayar que la Biotecnología en la actualidad se encuentra en pleno crecimiento, y ha sido promovida de manera continua en nuestro país desde los años 80' a través de regulaciones y Programas Nacionales específicos. En estos espacios interdisciplinarios relacionados con los estudios en Ciencias de la Salud, aparece también la Bioinformática que se ocupa de la aplicación de tecnologías computacionales y la estadística a la recopilación, almacenamiento, organización, análisis, manipulación, presentación y distribución de información relativa a datos biológicos o médicos. Entre sus principales objetivos se pueden mencionar el alineamiento de secuencias, la predicción de genes, montaje del genoma, alineamiento estructural de proteínas, predicción de estructura de proteínas, predicción de la expresión génica, interacciones proteína-proteína, modelado de la evolución, extracción de información útil de datos producidos por técnicas biológicas de alta productividad (como la secuenciación del genoma) y el modelado de la interacción de fármacos con sistemas biológicos, entre otros. Como consecuencia de estas combinaciones disciplinares, surgen temas de frontera científica como es el estudio de las «Ómicas» (genómica,



UNC

Universidad
Nacional
de Córdoba

SECyT

Secretaría
de Ciencia
y Tecnología

proteómica, transcriptómica, metabolómica, lipidómica, glicómica, etc.) que hacen referencia a diferentes técnicas en el campo de la biotecnología. Por ejemplo, estudiar el contenido de DNA que tiene un organismo (genómica) o la expresión proteica en la célula y sus posibles modificaciones (proteómica) o las moléculas implicadas en las rutas metabólicas (metabolómica). Finalmente, y probablemente como el ejemplo más claro dentro de la UNC de la necesidad de un abordaje inter, multi y transdisciplinar para resolver la problemática de las Ciencias de la Salud, es preciso mencionar a las Neurociencias, cuyo estudio ha generado una carrera de doctorado gestionada por seis facultades de nuestra Universidad conjuntamente con el Instituto Mercedes y Martín Ferreyra de dependencia múltiple con la UNC.

En definitiva, el abordaje académico para las Ciencias de la Salud demanda una aproximación multidisciplinar que permita comprender desde los mecanismos moleculares involucrados en los metabolismos celulares hasta el impacto socio-económico-ambiental sobre los pacientes y el sistema sanitario global. Asimismo, es imprescindible considerar el aporte desde las especificidades artísticas, que, por ejemplo, coordinadas con Neurociencias impactan en los campos de la Psicología y la Psiquiatría, en recuperación de pacientes e integración de los individuos en sociedad. Es decir, es fundamental impulsar la convergencia de saberes que permitan ir desde la mesada de un laboratorio de sistemas *in vitro* a la cama de un paciente en un espacio sanitario con un enfoque integral de recuperación. Dada la heterogeneidad disciplinar que se desarrolla en la UNC, este esquema es factible a partir de la colaboración entre docentes-investigadores provenientes de las facultades tradicionalmente abocadas a las Ciencias de la Salud mencionadas anteriormente y aquellos formados en otras Unidades Académicas como las Facultades de Ciencias, Exactas, Físicas y Naturales, de Astronomía, Matemática, Física y Computación y de Arquitectura, Urbanismo y Diseño, Artes, Ciencias Sociales y Filosofía y Humanidades.

Finalmente es necesario marcar aquí la necesidad de abordar temáticas de las Ciencias de la Salud vinculadas con las Intervenciones en emergencias y desastres. En el actual contexto de emergencia sanitaria mundial se hace visible la necesidad de fomentar estudios científicos de gestión psicosocial en situaciones de riesgos que posibiliten transferencias globales y particulares en materia de evaluación, diagnóstico, prevención e intervención. La pandemia de Covid-19 está sacando a luz todos aquellos problemas relativos a las condiciones de los servicios de salud de distinta complejidad, las bajas condiciones de acceso a los mismos por parte de la población, advirtiendo también sobre la agudización de contagios y enfermedades en condiciones de hacinamiento e insalubridad, entre otros. Estos problemas no hacen más que reafirmar la necesidad de avanzar en investigaciones sobre la prevención y cura de patologías, sino también sobre los distintos problemas que impiden el acceso a la salud de numerosos sectores de la población. Entre ellos se cuentan el acceso inequitativo a los servicios de salud, la ausencia o escasez de servicios básicos de agua potable, las condiciones de hacinamiento e insalubridad. Otros problemas que requieren indagación interdisciplinaria sistemática son aquellos relativos al cuidado de la salud, de la sexualidad, de la salud de la mujer, de prevención de las muertes por abortos y complicaciones, etc. En este sentido, resulta importante investigar tanto las prácticas de cuidado de los hogares, como el estado de los servicios de cuidado, particularmente de niños/as como de los adultos mayores.

TICs: Las tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs) constituyen en la actualidad un fenómeno dinámico y transversal, que ha reconfigurado los diversos ámbitos tanto públicos como privados de la vida social: política, economía, educación, trabajo, interacciones sociales, modalidades de consumo y de acceso a mercancías, formas de producción, circulación y consumo de bienes culturales, artísticos y periodísticos, actividades científicas y tecnológicas, etc. Estructuras productivas e institucionales completas no se refuerzan con las TICs sino que se estructuran a partir de ellas, estableciendo una relación constitutiva con los modos de lo digital. En este contexto, la generación de nuevo conocimiento y la disponibilidad de herramientas de comunicación y aprendizaje, ocurridas a finales del siglo XX, han impactado de lleno en la Educación Superior. Aun cuando redundante, conviene indicar aquí el posicionamiento internacional de Córdoba en cuanto a la formación de



UNC

Universidad
Nacional
de Córdoba



Secretaría
de Ciencia
y Tecnología

recursos humanos vinculados con el desarrollo de las herramientas (software) necesarias para implementar estrategias basadas en TICs y de soluciones tecnológicas por parte de un amplio sector de gestión privada. En este contexto, el aporte de los docentes-investigadores de la UNC trasciende el desarrollo de herramientas y la implementación de soluciones, ya que aborda críticamente las transformaciones y las reconfiguraciones de las prácticas de la población a partir de la expansión de las TICs y de la fuerte presencia de una “sociedad en red”. Sin embargo, estas modalidades de vinculación con los entornos digitales como herramientas inmersas en las cotidianidades, abordadas desde la perspectiva psicológica, social, económica, educativa, en salud requiere del fortalecimiento de investigaciones sobre sus utilidades para la mejora de la calidad de vida de las personas.

En la actualidad, los sistemas computacionales tienen dos requerimientos fundamentales: ser confiables, seguros y socialmente integradores. El primer caso exige que los sistemas provean un servicio correcto, estén disponibles para hacerlo, no tengan consecuencias catastróficas sobre los usuarios o el medio ambiente, y tenga un buen rendimiento. La seguridad exige que los sistemas protejan los datos proveyendo confidencialidad de su uso, integridad de ellos y privacidad de sus propietarios, entre otros aspectos. Hoy en día, con la ubicuidad de los sistemas computacionales en la vida cotidiana estos requerimientos se transforman en irrenunciables. Los siguientes son algunos tópicos relevantes para este tema: fundamentos teóricos y métodos formales, criptografía, detección de anomalías/intrusiones y mitigaciones, tolerancia a falla, blockchain, web profunda, y diseño, implementación, análisis, certificación y evaluación empírico de sistemas seguros y confiables (incluye los derechos individuales y de la comunidad).

En cuanto al uso de TICs en las prácticas socioculturales, se consideran diferentes aspectos, tales como: emergencia de nuevas prácticas, lenguajes y géneros, reconfiguraciones de concentración de datos asociados a las operatorias de redes, nuevas formas de participación de la ciudadanía y acceso a la información pública, la democratización en el acceso al conocimiento y ámbitos de formación sistematizada, transformaciones socioculturales diferenciadas según el acceso a dispositivos portátiles móviles inteligentes; tensiones y articulaciones entre “nuevos” y “viejos” medios, imaginarios vinculados a la técnica como desarrollo y espacio de inclusión, mediatización de la vida cotidiana y las TICs y “sociedades de control”. En este contexto, surge la importancia de promover la tecnología en diálogo con las poéticas creativas, abordando el estudio de las discursividades artísticas, los procesos experimentales de producción artística en red, las plataformas y los soportes tecnológicos globales, las concepciones locales de comunicación y la construcción de nuevas categorías estéticas, así como de los procesos experimentales de producción artística en red. En este punto, los formatos y soportes periodísticos constituyen una cuestión importante en la medida en que han modificado las lógicas de consumos culturales, los modos de apropiación de la cultura según diferencias etarias y la emergencia de nuevas axiomáticas y lenguajes que inciden en la construcción de “lo actual”, lo público y lo político. Paradójicamente, existen pocas investigaciones sobre los procesos de producción, circulación y consumos mediáticos de la ciudad de Córdoba, a pesar de que ésta presenta un altísimo nivel de mediatización. En el imaginario de la vida social cordobesa, existe un entramado heterogéneo y diversificado de audiencias que en distintos niveles producen interpretaciones y reapropiaciones de medios concentrados con gran presencia masiva (como La Voz del Interior, Cadena 3, Canal 12) y de otros que proponen visiones alternativas (como los propios medios de la UNC, y una importante cantidad de emprendimientos comunitarios). En este punto, se trata de indagar en los procesos sociohistóricos de “consumos culturales” (en potencial convergencia con estudios nacionales oficiales, como los de SINCA y la Encuesta Nacional de Consumos Culturales) que estudian: equipamientos tecnológicos familiares y personales, consumos de medios de todo tipo (televisión, radio, libros, revistas, diarios, sitios digitales, música, cine, teatro), reconfiguraciones de preferencias y modalidades de consumo, eficacia de nuevos “contratos de lectura”, emergencia de nuevos géneros y reapropiaciones de los clásicos (informativos, infoentretenimiento, etc.), nuevas modalidades de acceso (digital, streaming, usos compartidos).

La inclusión de las TICs en los procesos de enseñanza y aprendizaje implica concebir propuestas pedagógicas de calidad que permitan el acceso a nuevas maneras de producir el conocimiento de



UNC

Universidad
Nacional
de Córdoba

SECyT

Secretaría
de Ciencia
y Tecnología

forma individual o en colaboración. De este modo, se amplía el espectro de herramientas disponibles para el personal docente y se mejora el rendimiento del alumnado. En la práctica de enseñanza con TICs se distinguen: la enseñanza presencial con uso de tecnologías y la educación en línea o a distancia. En la enseñanza presencial con TICs se desarrollan procesos comprensivos y críticos del mundo natural y social a través de metodologías activas y del uso de TICs de manera significativa y complementaria. En la educación en línea, el uso de las TICs es el medio para sostener las prácticas educativas. Las planificaciones, la comunicación, las explicaciones, las evaluaciones se plantean con otros formatos, dando cuenta de nuevas y diferentes formas de construir y compartir el conocimiento. La enseñanza mediada por TICs es un trabajo complejo que requiere capacitar al plantel docente en estos enfoques, reconocer posibilidades y límites de las nuevas tecnologías, superar una visión restringida de lo tecnológico y estudiar el modo de producir mejoras en los procesos de enseñanza y aprendizaje para alcanzar sus objetivos pedagógicos. En definitiva, el principal objetivo de los trabajos de I+D+i es dar respuestas a los desafíos tecnopedagógicos que plantean las TICs en el ámbito de la docencia y la enseñanza en todos los niveles educativos para formar profesionales con saberes y capacidades acordes a las demandas del siglo XXI. Es importante subrayar aquí la necesidad de incluir las especificidades del hacer y saber artísticos en estos procesos pedagógicos en instituciones académicas públicas. De esta manera, se promueve la reflexión sobre la inclusión de la producción artística en la currícula de las instituciones públicas, los procesos de enseñanza artística en contextos formales y no formales, y las posibilidades de inclusión social a través del arte. Atiende particularmente los diálogos entre saberes académicos y saberes tradicionales en su relación con temáticas que nos atraviesan como sexualidad, género, medioambiente y sociedad, así como la generación de herramientas y la producción de materiales como recursos pedagógicos. Por lo tanto, es indispensable abordar la problemática con un enfoque interdisciplinario para combinar de manera sinérgica las capacidades de la UNC en los aspectos pedagógicos, artísticos y tecnológicos. Si bien existen experiencias de virtualización de contenidos en la enseñanza a nivel medio y universitario, es necesario incentivar la investigación en el área de las didácticas de la enseñanza por medios virtuales en el siglo XXI, lo que implica un cambio de paradigmas en la producción de conocimiento para educación y en los roles que desempeñan estudiantes y docentes. Por caso, la ingeniería lingüística surge de la necesidad de contar con un programa de actualización de los contenidos necesarios para una inserción eficaz en el medio laboral de los traductores en el siglo XXI, teniendo en cuenta el fenomenal avance de la tecnología y su aplicación al campo de la traducción.

Además, las TICs aparecen como herramientas coadyuvantes para mejorar la gestión pública con el objetivo de proteger a la población. Esto supone la existencia de nuevas vías de participación ciudadana que posibilitan el fortalecimiento y cercanía de las instituciones democráticas a la comunidad, en términos de transparencia, tiempo real, eficacia, eficiencia, costos y diversidad temática. La Carta Iberoamericana, ve al Gobierno Electrónico como un derecho, y fundamentaron esta posición en la obligación de contar con una administración accesible para los ciudadanos con relación a los servicios públicos en condiciones de igualdad, eficacia y eficiencia. Esto presupone estudiar el impacto de las TICs en las innovaciones organizacionales en diversos aspectos como la toma de decisiones, los diseños organizativos, los sistemas de información o los mecanismos de gobernanza tanto a nivel de las organizaciones como de las distintas estructuras interorganizacionales.

En definitiva, no es posible separar completamente los alcances de la producción de nuevos sistemas y herramientas para TICs de sus impactos en los individuos y la sociedad, por lo que es esencial aplicar perspectivas inter y transdisciplinarias que permitan enriquecer la producción de conocimiento en este sentido. Como correlato, esto diversifica los métodos utilizados y complementa a los específicos de cada disciplina, promueve los vínculos y cruces entre las Unidades Académicas de la UNC y con otras instituciones de investigación afines y marca la necesidad de institucionalizar acciones que visibilicen este tipo de producción de conocimiento. Sin duda, estos procesos de convergencias de saberes requieren de una trama inter-institucional que permita sostener estos enfoques inter y transdisciplinarias. Como tal, estas perspectivas han sido poco exploradas en el ámbito de la UNC, aunque todas sus Unidades Académicas poseen las capacidades humanas necesarias para esta convergencia, tanto desde los aspectos conceptuales como desde los metodológicos.

**UNC**Universidad
Nacional
de CórdobaSecretaría
de Ciencia
y Tecnología

INSTRUMENTOS Y SISTEMAS. Córdoba ha sido un importante ámbito en el desarrollo de la tecnología satelital en el país. Actualmente, la Argentina cuenta con dos Satélites SAOCOM equipados con Radars de Apertura Sintética (SAR) lo que los convierte en las antenas más grandes de uso civil en el espacio. Poner en órbita satélites para utilizar las tecnologías satelitales y los sensores remotos, permite acceder a información precisa que, en la actualidad, tiene un enorme potencial en diversos temas de importancia regional, tales como medición de humedad de suelos, lluvias, alertas tempranas de eventos, monitoreo geológico y de grandes obras de infraestructura, para nombrar sólo algunas aplicaciones. En este sentido la UNC tiene una importante vinculación, a través de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales y el Observatorio Astronómico Córdoba, con la CONAE por medio del Instituto de Altos Estudios Espaciales Mario Gulich, el Instituto Universitario Aeronáutico y la Fuerza Aérea, así como una larga tradición en la participación en proyectos de I+D+i conjuntos. Actualmente, se está trabajando en el desarrollo del Mu-Sat 3, principalmente para aplicaciones agropecuarias. De manera complementaria, Observatorio Astronómico Córdoba ha colaborado tradicionalmente en el desarrollo de instrumental como detectores CCD, redes de difracción, todo tipo de instrumentos ópticos e incluso recientemente el diseño de radioantenas de detección. Estos desarrollos no sólo son relevantes en los campos de estudio del Observatorio, sino que pueden tener múltiples aplicaciones para desarrollar trabajos científico-tecnológicos fructíferos con un enfoque interdisciplinar. Sumado a ello, y dado que las investigaciones astronómicas requieren en la actualidad de un importante desarrollo tecnológico, se están desarrollando nuevos polos de observación astronómica en el país, donde se encuentran radicados instrumentos competitivos a nivel internacional, tales como LLAMA, CART, QUBIC, ABRAS. Por otro lado, la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño pretende impulsar la innovación y el desarrollo tecnológico a través de la investigación sobre el diseño industrial de productos de instrumental y equipamiento científico-tecnológico. Estas áreas temáticas representan una demanda actual desde la sociedad y el estado en todos sus niveles y su adecuada retroalimentación contribuye al perfeccionamiento del personal docente y el fortalecimiento del ámbito académico.

Una característica de la sociedad actual es la aceleración en el ritmo al cual se generan y acumulan datos, que potencialmente pueden transformarse en estadísticas útiles para el análisis de diferentes fenómenos. Sin embargo, al mismo tiempo que significa un importante potencial de información para una adecuada toma de decisiones, el crecimiento exponencial de los datos disponible, además de cuestiones éticas y morales, trae aparejado no pocos desafíos en relación a las capacidades de recolección y procesamiento de los mismos, y no menos importante un adecuado manejo y análisis que cumplan con estándares mínimos de calidad científica. Ciudades grandes como Córdoba pueden beneficiarse enormemente de la aplicación de inteligencia artificial en la operación tanto de sistemas de transporte, servicios esenciales (electricidad, gas, agua, etc.), e infraestructura en general, en lo que internacionalmente se conoce como "smart infrastructure". Los conceptos de inteligencia artificial también están asociados al paradigma de Industria 4.0, aplicable a gran parte (sino a todo) del sistema socio-productivo provincial.

En realidad, la necesidad de procesar y analizar grandes volúmenes de datos aparece en múltiples y diversas áreas: salud, biología, economía y finanzas, astronomía, física, química, control y movimiento poblacional, publicidad y marketing, por mencionar sólo unas pocas. La idea no sólo es manipular grandes volúmenes de datos, sino también procesarlos y analizarlos de manera eficiente y confiable, atacando múltiples datos de distinta naturaleza a la vez, y con el fin de evaluar y comunicar efectivamente los resultados del dicho tratamiento, su interpretación, y los alcances e implicaciones de los resultados obtenidos. En términos generales se estudian tópicos como el diseño y la gestión de infraestructura de cómputo, el almacenamiento y la recuperación para grandes datos, inteligencia artificial, aprendizaje automático y redes neuronales profundas. Como se mencionó anteriormente, los sistemas computacionales deben ser confiables y ser seguros. El primer caso exige que los sistemas provean un servicio correcto, estén disponibles para hacerlo, no tengan consecuencias catastróficas sobre los usuarios o el medio ambiente, y tenga un buen rendimiento. La seguridad exige que los

**UNC**Universidad
Nacional
de Córdoba**SECyT**Secretaría
de Ciencia
y Tecnología

sistemas protejan los datos proveyendo confidencialidad de su uso, integridad de ellos y privacidad de sus propietarios, entre otros aspectos. Hoy en día, con la ubicuidad de los sistemas computacionales en la vida cotidiana estos requerimientos se transforman en irrenunciables. Para abordar esta temática es necesario contar con computadoras de alto desempeño, como las existentes en el Centro de Cómputos de Alto Desempeño de la UNC, del cual son usuarios mayoritariamente docentes-investigadores de las Facultades de Matemática, Astronomía, Física y Computación, Ciencias Químicas, Ciencias Exactas, Físicas y Naturales y el Observatorio Astronómico Córdoba. Sin embargo, la generación y acumulación de datos en los estudios realizados por las Facultades de Ciencias Sociales, Filosofía y Humanidades, Ciencias Económicas, Ciencias de la Comunicación, Lenguas, entre otras, significa un importante potencial de información para un análisis adecuado de diferentes fenómenos y para toma de decisiones. Al mismo tiempo, trae aparejado cuestiones éticas y morales y grandes desafíos en relación a las capacidades de recolección y procesamiento de datos y su adecuado manejo y análisis que cumplan con estándares mínimos de calidad científica. En consecuencia, el trabajo sinérgico de los docentes-investigadores de las distintas Unidades Académicas es imprescindible no sólo desde el punto de vista de su implementación, sino también para un análisis crítico de los resultados que permita formar a futuras generaciones de docentes-investigadores con formación inter y multidisciplinar.