

TEMAS ESTRATÉGICOS 2018

SECTOR AGROINDUSTRIA

-Cultivos y semillas:

Mejoramiento genético de semillas para cultivos mayores y secundarios. Bioinsecticidas, curasemillas biológicos, promotores del crecimiento. Mejoramiento genético y técnicas de conservación de frutas y hortalizas.

-Producción animal:

Mejoramiento genético, nuevos productos, sanidad animal, inocuidad y nuevos sistemas de producción y comercialización relativos a carnes tradicionales de origen vacuno, aviar y porcino.

-Maquinaria agrícola y procesadora de alimentos:

Diseño de soluciones basadas en electrónica, *software* y *hardware* para trazabilidad animal y de alimentos.

-Alimentos y bebidas:

Alimentos para combatir la desnutrición y orientados a grupos etarios específicos. Procesamiento y conservación de alimentos; envases inteligentes; calidad integral e inocuidad alimentaria.

-Agricultura de precisión:

Análisis computacional de datos agrícolas y uso de imágenes. Cuidado del suelo, optimización de rendimientos y prevención de enfermedades que afectan a cultivos.

-Iniciativa Pampa Azul:

Acuicultura: Genética y sanidad de especies cultivadas. Técnicas de conservación de material reproductivo. Sanidad animal y patologías recurrentes. Nuevos alimentos balanceados. Desarrollo e industrialización de productos y subproductos con mayor valor agregado. Funcionamiento de los ecosistemas productivos marinos. Efectos antrópicos (pesca, contaminación costera, especies introducidas) y del cambio climático global sobre los servicios ecosistémicos. Interacciones entre pesca y maricultura. Manejo adaptativo de ecosistemas. Maricultura: nuevos materiales y equipos; lugares óptimos para el cultivo offshore. Monitoreo, evaluación y gestión de ecosistemas explotados.

Bioprospección de recursos genéticos marinos. Zonas costeras (geomorfología, contaminación, desarrollo sustentable). Geología y geofísica del fondo marino superficial y subsuelo enfocados a geodinámica, tierra sólida y procesos sedimentarios. Prospección minera submarina. Control de la corrosión marina. Nuevas formas de propulsión naval y combustibles amigables con el ambiente.

-Producción Frutihortícola:

Mejoramiento genético y técnicas de conservación de frutas y hortalizas. Mejora y desarrollo de cultivos regionales. Sistemas de manipulación para garantizar calidad e inocuidad. Control biológico de plagas y aumento de productividad y rinde sin utilización de productos químicos.

SECTOR ENERGÍA e INDUSTRIA

-Biorrefinerías:

Identificación y análisis de recursos biomásicos con énfasis en áreas productivas marginales (topinambur, pasto varilla, entre otros). Aprovechamiento de recursos biomásicos para la generación de bioenergía, polímeros, combustibles y compuestos químicos. Diseño y gestión de plantas piloto para optimización técnica y económica de los procesos de transformación y elaboración de nuevos productos.

-Materiales avanzados:

Desarrollo de equipamiento en impresión 3D, materiales para fabricación y servicios complementarios. Nuevos materiales aislantes térmicos y acústicos y recubrimientos especiales para edificios. Nuevas tecnologías para el estudio y caracterización de nuevos materiales.

-Sistemas de acumulación de energía:

Baterías, supercapacitores y otros. Pilas de combustible. Sistemas de acumulación de energía. Transformación, Industrialización y extracción de litio. Balances termo-económicos y almacenamiento de energía térmica en industrias.

-Energías Renovables:

Producción eólica y solar. Generación de biogás.

-Nuevas tecnologías de extracción de petróleo y gas:

Nuevas tecnologías de procesamiento y transporte de crudos de alta viscosidad, nafténicos y parafínicos.

-Componentes electrónicos:

Nuevos componentes electrónicos y microelectrónicos. Desarrollo de sistemas de automatización y control para procesos industriales. Automatización y control para la gestión de sistemas de logística y transporte de mercaderías. Aplicación en transporte y tecnologías asistivas para la inclusión de personas con discapacidad.

-Fabricación de maquinaria y equipos:

Hardware y sistemas embebidos para la modernización de maquinarias y equipos bajo esquemas de open hardware.

-Tecnología espacial:

Servicios de información espacial aplicados a las actividades productivas y la prevención de enfermedades y catástrofes.

-Seguridad Informática y grandes datos (Big Data):

Ciencia de datos: Diseño y gestión de infraestructura de cómputo, almacenamiento y recuperación para grandes datos. Soluciones a problemas estratégicos sociales, productivos o de la gestión pública que requieran desarrollos originales en ciencia de datos. Fundamentos y nuevos enfoques en aprendizaje

automático. Seguridad informática: fundamentos teóricos, métodos formales, criptografía, detección de anomalías/intrusiones y mitigaciones. Criptomonedas, web profunda. Diseño, implementación, análisis, certificación y evaluación empírica de sistemas seguros. Inteligencia artificial.

-Valoración de residuos:

Nuevos procesos, productos y aplicaciones para reutilización, reciclaje, compostaje, co-procesamiento y reúso. Metodologías y aplicaciones para valorización energética de RSU, con especial énfasis en RAEE y plásticos.

SECTOR SALUD

-Enfermedades Infecciosas:

Epidemiología. Caracterización de nuevos antígenos para vacunas preventivas y terapéuticas y de la resistencia antibiótica bacteriana. Nuevos métodos y materiales para detección rápida de enfermedades infecciosas y nuevas formulaciones farmacéuticas para su tratamiento. Desarrollo de método de investigación y aplicación de enfoques de medicina traslacional.

-Fitomedicina:

Domesticación y mejoramiento genético de especies de interés económico. Técnicas de cosecha y post-cosecha para mejoramiento de la calidad de la materia prima. Caracterización fisicoquímica de fitocomplejos y caracterización, extracción y purificación de principios activos en especies con potencial actividad medicinal y cosmética.

-Sustancias y productos químicos:

Producción de fármacos biosimilares. Aprovechamiento de técnicas de ADN recombinante y procesos biotecnológicos. Análisis, diseño y desarrollo de productos y procesos para fortalecer la producción pública de medicamentos. Incorporación de normas BPL, BPM y BPC en instituciones de investigación y centros de salud.

-Enfermedades crónicas, con componentes multigénicos y asociadas a adultos:

Uso de tecnologías ómicas en el diagnóstico y farmacogenómica de enfermedades oncológicas, autoinmunes, cardiovasculares, síndromes metabólicos, neurodegenerativas y enfermedades raras o poco frecuentes. Estudios preclínicos de medicamentos innovadores. Incorporación de normas BPL, BPM y BPC en instituciones de investigación y centros de salud. Reposicionamiento de drogas en oncología. Desarrollo preclínico y clínico.

-Bioingeniería de tejidos:

Estudios de enfermedades poco frecuentes, cardiovasculares, neurodegenerativas y diabetes mediante reprogramación celular, células de pacientes o nuevos modelos animales. Diferenciación celular, desarrollo, organogénesis, influencia del contexto celular. Mejoras en cultivos de células progenitoras hematopoyéticas. Inmunología del trasplante. Cultivos en 3D. Terapia génica ex vivo. Criobiología. Desarrollo de nuevos biomateriales para el desarrollo de tejidos y órganos.

-Medicina de precisión:

Biomarcadores utilizables en el pronóstico de la evolución de una enfermedad o en la predicción de respuesta a fármacos. Estudios de variantes genéticas patológicas y no patológicas en la población argentina.

-Equipamiento médico de precisión:

Componentes universales y estandarizados adaptables a diferentes equipamientos. Protocolos de análisis de riesgo asociados al uso de equipamiento. Sensores y microelectrónica aplicada al desarrollo de equipos médicos. Software específico sobre sistemas operativos de última generación.

SECTOR AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE**-Sistemas de información asociados al cambio climático y los servicios meteorológicos:**

Captura, procesamiento y puesta en disponibilidad de datos ambientales, con énfasis en validación e interpretación de información, gases de efecto invernadero y material particulado. Gestión y uso de información de radares y satélites para el pronóstico de eventos atmosféricos y la prevención de catástrofes climáticas. Respuestas a eventos extremos.

- Sistema socioecológico y ordenamiento ambiental territorial:

Monitoreo y evaluación de comportamiento de sistemas naturales y antropizados: avance de la frontera agrícola, retroceso de ecosistemas naturales.

-Recursos Hídricos:

Aplicación de tecnologías para el reúso de agua para riego e industria en diferentes escalas y para el uso racional de agua en industrias extractivas. Determinación de caudales y flujos ambientales; conocimiento de acuíferos y mantos nivosos; sistemas de alerta temprana y gestión de riesgo; nuevos sistemas de riego y huella hídrica de cultivos relevantes.

-Remediación ambiental:

Aplicación de nuevas tecnologías para el monitoreo y tratamiento de la contaminación química inorgánica (arsénico y otros elementos) y orgánica y biológica para el saneamiento de agua para consumo. Cuencas contaminadas: monitoreo, recuperación y puesta en valor. Aplicación de nuevas tecnologías para el reúso de contaminantes provenientes de efluentes y suelos. Técnicas de biorremediación, fitorremediación y nanorremediación para la recuperación y mantenimiento de suelos y cursos hídricos. Restauración ecológica. Modelo de escenarios futuros de cambios en la biodiversidad y la cobertura vegetal natural.

-Riesgo ambiental:

Análisis del riesgo ambiental debido a actividades productivas y/o extractivas; y de cambio de uso del suelo.

SECTOR DESARROLLO Y TECNOLOGÍA SOCIAL

-Hábitat:

Planificación de la ubicación y expansión urbana. Nuevos materiales de la construcción de viviendas utilizando residuos industriales, agrícolas y domiciliarios e insumos para interiores que permitan mitigar enfermedades y el uso eficiente de la energía. Puesta en valor del patrimonio histórico, cultural y natural. Análisis y evaluación de políticas públicas en materia de creación de suelo urbano y su impacto sobre la dinámica de precios de lotes y viviendas.

-Política y gestión de la ciencia, tecnología e innovación:

Diseño, implementación y evaluación de políticas públicas en ciencia, tecnología e innovación productiva. Análisis de procesos asociativos y grupos y redes de investigación multidisciplinarios para mejoramiento de la articulación del sistema nacional de innovación. Metodología y aplicación para la evaluación de activos intangibles y certificación de procesos de innovación. Desarrollo de nuevas metodologías para la promoción de proyectos de innovación en contextos de escaso desarrollo local y proyectos de innovación social e inclusiva. Innovación y nuevas tecnologías de educación, formación y aprendizaje. Estudios sobre la innovación en el lugar de trabajo. Diseño de herramientas y análisis orientados al planeamiento de formación de los RRHH altamente calificados, identificación de perfiles doctorales deseables o vacantes y diagnóstico y seguimiento sobre la inserción laboral y trayectoria profesionales de doctores.

-Economía social y desarrollo local:

Estrategias y metodologías para la promoción del Desarrollo Regional, la Inclusión social, la Educación y el Transporte. Diseño, implementación y evaluación de políticas públicas en desarrollo social y productivo. Análisis de las conductas empresariales, entramados productivos e inserción en las cadenas globales de valor (CGV) para los sectores automotriz, electrónica y energía. Desarrollo de herramientas para la medición de la productividad sectorial y el desarrollo de indicadores de incremento de la competitividad. Análisis y evaluación del mercado laboral de los recursos humanos altamente calificados.

-Estado y Sociedad:

Violencia de género. Identidades y ampliaciones de derechos. Trabajo infantil. La innovación tecnológica y organización en el ámbito de la gestión pública y las organizaciones sociales. Aplicación de las TICs para promoción de la participación ciudadana en la gestión pública.

-Aula Siglo XXI:

Educación media en las distintas regiones del país. Relaciones entre las tecnologías, la cultura, el aprendizaje y la enseñanza. Tecnologías educativas e innovación en la enseñanza, alcances en la pedagogía, la didáctica y tecnologías aplicadas al espacio áulico. Neurociencias cognitivas, prácticas educativas y mejoramiento del aprendizaje.

-Seguridad ciudadana y Ciencias de aplicación de Justicia Forense:

Estudios y nuevas metodologías para el diseño de políticas en seguridad ciudadana. Delitos complejos y narcotráfico: caracterización de mercados ilícitos y redes criminales, metodologías para el abordaje

de la criminalidad compleja, registros de perfiles y caracterización de drogas. Investigación criminal. Ciencia forense. Capacidad de respuesta ante el ciberdelito. Gestión del conocimiento y la información: georreferenciación de la investigación criminal, medición del delito, tecnologías para análisis y operaciones, interoperatividad de las bases de datos.

-Tecnologías para la discapacidad:

Aplicaciones de la impresión 3D en tecnologías asistivas para la inclusión de personas con discapacidad y el uso eficiente de la energía.