

# PLAN ARGENTINA INNOVADORA 2020

## Temas estratégicos para convocatorias 2017

### SECTOR AGROINDUSTRIA

**Producción de alimentos.** Mejoramiento genético de semillas para cultivos mayores y secundarios. Bioinsecticidas, curasemillas biológicos, promotores del crecimiento. Harinas proteicas, frutas finas y productos de origen porcino. Acuicultura (continental y marina): Genética y sanidad de especies cultivadas; genética y mejoramiento de especies acuícolas. Herramientas nanotecnológicas para la acuicultura. 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. Producción animal tradicional y no tradicional: Mejoramiento genético, nuevos productos, sanidad animal, inocuidad y nuevos sistemas de producción y comercialización relativos a carnes tradicionales de origen vacuno, aviar, porcino y no tradicionales (búfalo, conejo, cabra, ñandú, yacaré, camélidos, entre otros).

**Agricultura familiar.** Diseño y mejoramiento de maquinaria agrícola para agricultura familiar, nuevas tecnologías y aplicación de TICs para la gestión de procesos productivos y sistemas de comercialización de pequeña escala.

**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.

**Producción y procesamiento de recursos forestales.** Identificación, domesticación, mejora de especies forestales para la provisión de servicios ambientales y para producción e identificación molecular de plantines (tolerancia/resistencia). Investigación y desarrollo de paquetes tecnológicos silviculturales de especies nativas y/o exóticas tolerantes/resistentes al estrés biótico y abiótico. Producción de germoplasma de calidad para diferentes usos/servicios ambientales. Productos forestales no madereros. Dendroenergía. Investigación y desarrollo para el diseño y gestión de bancos de germoplasmas.

**Recursos oceánicos.** Funcionamiento de los ecosistemas productivos marinos. Procesos oceanográficos (físicos, químicos y biológicos) que sostienen la producción biológica. Tramas tróficas: taxonomía, estructura y modelado. Efectos antrópicos (pesca, contaminación costera, especies introducidas) y del cambio climático global sobre los servicios ecosistémicos. Interacciones entre pesca y maricultura. Pesca y recursos algales: ciclos de vida, distribución, estructura y dinámica poblacional de especies comerciales; estrategias de cosecha y procedimientos de manejo pesquero; artes de pesca selectivos. Manejo adaptativo de ecosistemas. Maricultura: nuevos materiales y equipos; lugares óptimos para el cultivo offshore. Bioprospección de recursos genéticos marinos. Planificación espacial y áreas marinas protegidas. Monitoreo, evaluación y gestión de ecosistemas explotados. 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.** Producción, procesamiento, mejoramiento genético y técnicas de conservación de frutas y hortalizas. Mejora y desarrollo de cultivos regionales con capacidad de abastecer el mercado interno. 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 y compuestos químicos. Diseño y gestión de plantas piloto para optimización técnica y económica de los procesos de transformación y elaboración de nuevos productos.

**Uso Racional de Energía.** Nuevos materiales aislantes térmicos y acústicos y recubrimientos especiales para edificios. Balances termo-económicos y almacenamiento de energía térmica en industrias.

**Generación y acumulación de energía y sistemas de distribución.** Pilas de combustible. Sistemas de acumulación de energía. Transformación, Industrialización y extracción de litio; nuevos materiales de electrodos para batería de litio. Desarrollos asociados a redes inteligentes. Transformadores y filtros para estaciones convertoras de corriente alterna/corriente continua (AC/DC) e Inversores DC/AC de alta eficiencia sincronizados con la red.

**Energías Renovables:** Producción de hidrógeno, energías del mar, geotérmica, eólica y solar. Sistema de producción energética de pequeña escala, diseño y optimización de biodigestores. Biogas a partir de efluentes cloacales.

**Tecnologías para el petróleo y gas.** Modelos físico matemáticos para estudios gravimétricos y magnetométricos; modelos geoquímicos de radio isótopos de helio u otros gases inertes; y ensayos moleculares para la prospección microbiológica. Modelos geológicos y petrofísicos para medición de producción por capa; control bacteriano en fondo de pozo. Diseño de catalizadores y aditivos para su utilización en refinerías. Desarrollo de materias primas para la fabricación de tubulares: resina epoxi, endurecedores, catalizadores y aditivos. Nuevas tecnologías de procesamiento y transporte de crudos de alta viscosidad, nafténicos y parafínicos. Insumos químicos y tecnologías para recuperación mejorada de petróleo.

**Autopartes y motopartes.** Producción de partes poliméricas: compuestos biodegradables, fundición de piezas de magnesio y nuevas tecnologías de semisólido y de solidificación rápida. Desarrollo de nuevas tecnologías de estampado y pintura. Nuevos materiales: nanomateriales livianos y materiales de mayor eficiencia (uso de fibra de carbono, cerámicos, y otros materiales compuestos), aceros especiales. Electrónica para gestión de la energía, confort y seguridad del automóvil. Sistemas de prototipo rápido y diseño de partes y piezas para aplicaciones industriales.

**Impresión 3D y microelectrónica.** 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. Hardware y sistemas embebidos para la modernización de maquinarias y equipos bajo esquemas de open hardware. Desarrollo de equipamiento en impresión 3D, materiales y servicios complementarios. Aplicaciones en transporte, y tecnologías asistivas para la inclusión de personas con discapacidad.

**Equipamiento médico.** 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.

**Actividades espaciales.** Servicios de información espacial aplicados a las actividades productivas y la prevención de enfermedades y catástrofes. Baterías para satélites, propulsión iónica, Radar Multi-estático, dispositivos explosivos para sistema de terminación de vuelo, Gimball, Sensores.

**Logística y transporte.** Nuevos materiales para durmientes. Reciclado de Pavimentos Asfálticos. Tecnología de materiales para la construcción / reparación de pistas para cumplir con normas internacionales. Nuevos modelos de vagones, tolvas y plataformas contenedoras. Sistemas informáticos para la optimización de redes de transporte y comunicaciones. Sistemas de seguridad para el tráfico ferroviario y subterráneo.

## 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 físicoquímica de fitocomplejos y caracterización, extracción y purificación de principios activos en especies con potencial actividad medicinal y cosmética.

**Biosimilares y producción pública de medicamentos.** 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. Biomarcadores utilizables en el pronóstico de la evolución de una enfermedad o en la predicción de respuesta a fármacos. Estudios preclínicos de medicamentos innovadores. Estudios de variantes genéticas patológicas y no patológicas en la población argentina. Incorporación de normas BPL, BPM y BPC en instituciones de investigación y centros de salud.

**Bioingeniería aplicada a la medicina regenerativa.** 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.

## 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; monitoreo y evaluación de comportamiento de sistemas naturales y antropizados: avance de la frontera agrícola, retroceso de bosques, y cambios en la biodiversidad y la cobertura vegetal natural. (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. Valoración económica, medición y evaluación de servicios ecosistémicos.

**Manejo de Recursos Hídricos.** 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 níveos; sistemas de alerta temprana y gestión de riesgo; nuevos sistemas de riego y huella hídrica de cultivos relevantes.

**Remediación ambiental.** 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. 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 de las condiciones previas a una catástrofe. Control de emisiones de GEI y material particulado.

**Reciclado de distintas corrientes 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 DESARROLLO Y TECNOLOGÍA SOCIAL**

**Grandes Datos (Big Data).** Estudio de capacidades científicas y tecnológicas para la generación y aprovechamiento de grandes datos. Fundamentos y nuevos enfoques en ciencia de datos. Diseño y gestión de infraestructura para grandes datos. Búsqueda y minería en grandes datos. Seguridad y privacidad en grandes datos. Aplicaciones orientadas a problemas sociales, productivos y de la gestión pública, incluyendo seguridad y privacidad de la información. Metodologías y aplicaciones para la enseñanza de informática y programación. Desarrollo de nuevas herramientas y lenguajes de la programación en software libre. Desarrollo de software e infraestructura para mejorar la capacidad de cálculo de alto desempeño. Diseño y experimentación con nuevos lenguajes para operaciones de cálculo de alto desempeño. Promoción del desarrollo de algoritmos analíticos altamente paralelizados.

**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.

**Desarrollo social y productivo.** 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. 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.

**Educación:** 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 aúlico. Neurociencias cognitivas, prácticas educacionales y mejoramiento del aprendizaje. Educación media.

**Seguridad ciudadana.** Estudios y nuevas metodologías para el diseño de políticas en seguridad ciudadana. Detección y control del narcotráfico. Tecnologías y métodos para disponer de plataformas de datos genéticos forenses. Tecnologías de frontera para la resolución de delitos complejos.

