

CONICET



INFORME DE GESTION Y
RESULTADOS ALCANZADOS
AL 31-12-2016

Autoridades

Presidente

Dr. Alejandro Hermenegildo CECCATO

Directorio

Dra. Mirtha María FLAWIÁ

Dr. Miguel Ángel LABORDE

Dra. Dora BARRANCOS

Dr. Francisco Antonio TAMARIT

Dr. Vicente Antonio MACAGNO

Ing. Tulio Abel DEL BONO

Dra. Graciela CICCIA

Dr. Carlos José VAN GELDEREN

Responsables de la elaboración del Informe de Gestión y Resultados al 31-12-2016

Gerencia de Evaluación y Planificación

Mg. Cynthia JEPPESEN

Dirección de Planificación y Evaluación Institucional

Lic. César Adrián DIEGO

Equipo Técnico

Lic. Graciela CONTRERAS

Ezequiel ESPOSITO

Lic. Paula FERNÁNDEZ LOPES

Mg. Mariela GOLDBERG

Lic. Emiliano KOLKOWSKI

Lic. Raissa MISIAC

Lic. Jorge PIERONI

Lic. Marcelo RODRIGUEZ

Abog. Natalia SALSAMENDI

Javier SILVANI

Dra. Alfonsina SZPEINER

Edición

Máximo GONZALEZ

Agradecimientos

Se agradece y se destaca el apoyo y el trabajo en conjunto, para reflejar la actividad sustantiva de la Institución, a los equipos técnicos de la Gerencia de Desarrollo Científico Tecnológico, Gerencia de Recursos Humanos, Gerencia de Vinculación y Gerencia de Administración.

Contenido

LISTADO DE SIGLAS /ACRÓNIMOS	8
PRÓLOGO	10
Resumen Ejecutivo	11
1. INTRODUCCIÓN	13
2. POLÍTICA JURISDICCIONAL	14
3. PLAN ESTRATÉGICO CONICET (2016-2018)	15
3.1 Descripción y alcance de los objetivos	15
4. ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL	17
4.1 Centros Científicos y Tecnológicos (CCT)	17
4.2 Unidades Ejecutoras	18
4.3 Centros Multidisciplinarios	19
4.4 Centros de Investigación y Transferencia (CIT)	19
5. Proyectos de inversión (Infraestructura)	21
5.1 Con presupuesto CONICET	21
5.2 Contraparte MINCyT	26
5.3 Proyectos de inversión finalizados	27
6. GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS	28
6.1 Planta Actual: CIC, CPA, Becarios y personal administrativo	28
6.2 Convocatorias 2016 – CICYT, Becas, CPA	33
6.2.1 Ingresos a CICYT y promociones	34
6.2.2 Ingresos a Becas	35
6.2.3 Ingresos a CPA	37
6.2.4 Temas Estratégicos: sectores y regiones	37
6.3 Programa +VALOR.Doc	41
7. FINANCIAMIENTO DE PROYECTOS	42
7.1 Proyectos en Unidades Ejecutoras	42
7.2 Proyectos de Investigación plurianual (PIP)	43
7.3 Proyectos de Investigación Orientada (PIO)	43
8. COOPERACIÓN CIENTÍFICO- TECNOLÓGICA	45
8.1 Nacional	45
8.2 Internacional	53
8.3 Iniciativas de cooperación desarrolladas durante el 2016	55

9. PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA	58
9.1 Producción científica	58
9.1.1 Colecciones.....	59
9.2 Producción tecnológica.....	60
9.2.1 Aplicaciones innovadoras.....	61
10. ESTRATEGIAS PARA LA VINCULACIÓN Y TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO	62
10.1 Constitución de Unidades Tecnológicas (UT).....	62
10.2 Empresas de Base tecnológica (EBT).....	63
10.3 Proyectos de Desarrollo Tecnológico y Social.....	64
10.4 Servicios cognitivos habilitados.....	65
10.5 Programa Nacional Ciencia y Justicia	65
10.6 Programa de Gobiernos Locales.....	67
10.7 Actividades de promoción de la vinculación tecnológica	71
10.8 Casos emblemáticos de vinculación, transferencia y producción tecnológica.....	73
11. EMPRESAS CON CAPITAL ACCIONARIO DE CONICET	77
12. PAMPA AZUL – Investigaciones en el Atlántico Sur	78
13. DIVULGACIÓN AL CIUDADANO	80
13.1 Exhibición pública e investigación en Ciencias Naturales.....	80
13.2 Programa de Promoción de Vocaciones Científicas (Voc.Ar).....	81
13.3 Programa País Ciencia	82
13.4 Difusión	82
14. RESULTADOS PROGRAMA DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL	84
14.1. Avance en la aplicación del programa	85
14.2 Resultados de los Planes de Mejoramiento.....	85
15. LOGROS Y AVANCES POLÍTICA CIT.....	88
16. RESULTADOS Y CONTRIBUCIONES EN MATERIA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA.....	95
16.1 Proyectos de Investigación.....	95
16.2 Ciencia y Sociedad.....	104
16.3. Contribución según objetivos socioeconómicos (Metodología manual de Frascati). .	113
17. ESTUDIOS ESPECIALES.....	117
17.1 Políticas federalización.....	117
17.2 Inserción laboral de ex Becarios. Contribución al mercado laboral.....	118
17.3 Eficacia del Programa de Becas de Postgrado	123

18. CIENTÍFICOS DESTACADOS EN 2016 - PREMIOS.....	126
---	-----

ÍNDICE TABLAS

Tabla 1- Distribución de las UE por Gran área de conocimiento. Año 2016	18
Tabla 2 – Distribución de Unidades Ejecutoras según dependencia del CCT. Año 2016.....	19
Tabla 3 – CIT por año de creación, contraparte y sedes. Año 2016.	20
Tabla 4- Cantidad y distribución porcentual de Becarios Doctorales, Becarios Posdoctorales, Investigadores y Personal de Apoyo según región. Año 2016.....	30
Tabla 5- Distribución de investigadores y becarios según género y región. Año 2016.	30
Tabla 6- Distribución porcentual de investigadores y becarios según género. Año 2016.....	31
Tabla 7- Total de investigadores según categoría y género. Año 2016.....	32
Tabla 8 – Personal de Apoyo según escalafón y categoría. Año 2016.....	33
Tabla 9- Proceso de Convocatoria a CICYT general y temas estratégicos. Resultados 2016.	35
Tabla 10- Proceso de Convocatoria a Becas Doctorales y Posdoctorales general y temas estratégicos. Resultados 2016	35
Tabla 11 – Cantidad de Becas aprobadas según tipo de Beca y tipo de convocatoria. Año 2016.	36
Tabla 12- Becas otorgadas según sector socio productivo, tema estratégico y región. Año 2016	38
Tabla 13 – Ingresos a CICYT según sector socio productivo, tema estratégico y región. Año 2016.....	40
Tabla 14- Ideas proyecto según gran área de conocimiento y recursos financieros. Año 2016.	43
Tabla 15 – PIP finalizados por gran área (convocatoria 2009-2011)	43
Tabla 16- Proyectos de Investigación Orientados (PIO) en ejecución durante 2016.	44
Tabla 17 – Proyectos de Redes Temáticas vigentes al año 2016.....	46
Tabla 18- Cantidad de artículos publicados en revistas científicas según área de conocimiento. Año 2014	59
Tabla 19 – Encuentros tecnológicos realizados en el año 2016.	73
Tabla 20- Avances en la implementación del PEI según Centro y etapa. Año 2016.....	85
Tabla 21- Comparativo planta CICYT, CPA y Becarios por CIT (Año de creación del CIT-2016).....	90
Tabla 22- Proyectos PIO financiados. Cantidad y temas según CIT. Año 2016.....	92
Tabla 23- Cantidad de investigadores y becarios dedicados a investigación según objetivos socioeconómicos. Año 2016	115
Tabla 24 – Clasificación de Proyectos según objetivos socioeconómicos. Año 2016.....	115
Tabla 25- Cantidad de proyectos en I+D, según tipo de investigación. Año 2016.	116
Tabla 26- Categorías de ocupación. Definición según criterio. Año 2015.....	119
Tabla 27 – Inserción de ex becarios doctorales de CONICET según mercado de trabajo y ámbito laboral principal. Año 2015.....	120
Tabla 28- Ámbito de inserción laboral de ex becarios en el mercado nacional según categoría de ocupación en el país. (n=1.048). Año 2015.....	121
Tabla 29- Análisis de las Becas doctorales otorgadas y tesis defendidas según cohorte con becas finalizadas entre los años 2003 y 2015	124

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Cantidad de Unidades Ejecutoras por CCT. Año 2016 (n=168).....	19
Gráfico 2 - Distribución General de los RRHH CONICET. Año 2016.	28
Gráfico 3 - Distribución de Investigadores y Becarios por Gran Área de conocimiento. Año 2016.	29
Gráfico 4 - Investigadores y Becarios según género. Distribución regional año 2016.	31
Gráfico 5 - Distribución de investigadores según categoría y género. Año 2016.....	31
Gráfico 6 - Total de Becas otorgadas por Sector. Distribución porcentual. Año 2016.	40
Gráfico 7 - Total ingresos a CiCyT por Sector. Distribución porcentual. Año 2016.	41
Gráfico 8 - Distribución de ex becarios según categoría ocupacional (n=1.146) Año 2015.	119
Gráfico 9 - Tipo de Inserción de los ex becarios doctorales en CONICET. Año 2015.....	121
Gráfico 10 - Inserción de los ex becarios (ocupados y sub ocupados) en el mercado nacional según ámbito laboral. Excluye CONICET. Año 2015.	122
Gráfico 11 - Inserción de ex becarios en el mercado exterior según ámbito laboral. Año 2015.	122

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1 – Distribución geográfica de los CIT, CCT y Centros Multidisciplinarios de CONICET. Año 2016. .	17
--	----

LISTADO DE SIGLAS /ACRÓNIMOS

AMP Namuncurá - Área Marina Protegida Namuncurá

ANCEFN Instituto de Botánica Darwinion-Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

CADIC: Centro Austral de Investigaciones Científicas

CCT: Centro Científico Tecnológico

CENPAT: Centro Nacional Patagónico

CICPBA Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires

CICYTTP: Centro de Investigaciones Científicas y Transferencia de Tecnología a la Producción

CIMA Centro de Investigaciones del Mar y la Atmósfera

CIQUIBIC Centro de Investigaciones en Química Biológica de Córdoba

CIT: Centros de Investigación y Transferencia

CITCA: Centros de Investigación y Transferencia Catamarca

CITER: Centros de Investigación y Transferencia Entre Ríos

CITNOBA: Centros de Investigación y Transferencia del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires

CITSE: Centros de Investigación y Transferencia Santiago del Estero

CPA: Carrera de Personal de Apoyo

CRILAR: Centro Regional de Investigaciones Científicas y Transferencia Tecnológica de La Rioja

FLACSO: Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales

I+D: Investigación y Desarrollo

IBB: Instituto de Investigaciones Biotecnológicas

IBIGEO: Instituto de Bio y Geociencia del NOA

IBIOBA-MPSP: Instituto de Investigación de Biomedicina de Buenos Aires – Instituto Partner de la Sociedad Max Planck

IBODA: Instituto de Botánica Darwinion

IBS: Instituto de Biología Subtropical

IBYME: Instituto de Biología y Medicina Experimental

IDEAN: Instituto de Estudios Andinos “Don Pablo Groeber”

IFIBYNE: Instituto de Fisiología Biología Molecular y Neurociencias

INCITAP: Instituto de Ciencias de la Tierra y Ambientales de La Pampa

INGEBI: Instituto de Investigaciones en Ingeniería Genética y Biología Molecular “Dr. Héctor N. Torres”

INIBIOMA: Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente

INTA: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

INTEMA: Instituto de Investigaciones en Ciencia y Tecnología de Materiales

INTI: Instituto Nacional de Tecnología Industrial

IP: Ideas Proyecto

IPE: Instituto de Patología Experimental

IQUIR: Instituto de Química Rosario

MACN: Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”

OCA: Oficina de Coordinación Administrativa

ONG: Organismo No Gubernamental

ONP: Oficina Nacional de Presupuesto

OSC: Organizaciones de la Sociedad Civil

PEI: Programa de Evaluación Institucional

PICT: Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica

PIO: Proyectos de Investigación Orientada

PMI: Plan de Mejoramiento Institucional

PIP: Proyectos de Investigación Plurianuales

PLAPIQUI: Planta Piloto de Ingeniería Química

SACT: Secretaría de Articulación Científico Tecnológica

SIGEVA: Sistema Integral de Gestión y Evaluación

SNCTI: Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación

SNDB: Sistema Nacional de Datos Biológicos

STAN: Servicios Tecnológicos de Alto Nivel

TICs: Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

UBA: Universidad de Buenos Aires

UE: Unidad Ejecutora

UMI-IFAECI: Instituto Franco-Argentino sobre Estudios de Clima y sus Impactos (IFAECI)

UNaM: Universidad Nacional de Misiones

UNCba: Universidad Nacional de Córdoba

UNCo: Universidad Nacional del Comahue

UNIDEF: Unidad de Investigación y Desarrollo Estratégico para la Defensa

UNLP: Universidad Nacional de La Plata

UNMdP: Universidad Nacional de Mar del Plata

UNNOBA: Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires

UNR: Universidad Nacional de Rosario

UNRN: Universidad Nacional de Río Negro

UNS: Universidad Nacional del Sur

UNSa: Universidad Nacional de Salta

UNSaM: Universidad Nacional de San Martín

UT: Unidad Tecnológica

Voc.Ar: Programa de Promoción de Vocaciones Científicas

Y-TEC YPF Tecnologías

PRÓLOGO

En línea con los avances del proceso de modernización de los últimos años, durante 2016 se impulsó en CONICET el desarrollo de una gestión institucional más moderna y eficiente. Dimos comienzo a un proceso de planificación estratégica, organizado en etapas, del que están participando los distintos niveles de decisión del Consejo. Nos proponemos definir la visión y el perfil de CONICET para el 2030.

Siguiendo esta línea de trabajo, se promovió la convocatoria a Proyectos de Investigación de Unidades Ejecutoras que estuvieran asociados a proyectos institucionales y a la planificación estratégica de la Unidad. Se buscó generar nuevas capacidades, que potencien el trabajo conjunto y la colaboración transversal de grupos de investigación, de los que se espera una mayor contribución a la solución de problemáticas locales o regionales.

También pusimos mayor énfasis en orientar la financiación de la investigación a temas estratégicos, en concordancia con el Plan Argentina Innovadora 2020 del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCYT). Se mantuvieron las acciones orientadas a la vinculación tecnológica y la transferencia, así como las iniciativas de cooperación nacional e internacional. Para acompañar estas acciones, se impulsaron actividades de mejora de los procesos de trabajo administrativos y la generación de una plataforma de datos abiertos.

El CONICET ha tenido a lo largo de su historia presencia y proyección. Las investigaciones y aportes realizados fueron y son reconocidos por las comunidades científicas a escala internacional, posición que pretendemos sostener con una ciencia de alto nivel. Esto posibilita que podamos contribuir con la mejora de la calidad de vida de la población que, de esta forma podrá apreciar en mayor medida la presencia del CONICET y la ciencia, en la resolución de problemas cotidianos.

Sin más demora, cumplo en presentar a continuación, los aspectos más relevantes de la gestión durante el año de referencia, junto a una selección de los resultados significativos, sin pretensión de exhaustividad temática que implicaría un desarrollo más extenso del presente informe.

Dr. Alejandro CECCATTO



Resumen Ejecutivo

Para confeccionar el informe se consideraron los aspectos sustantivos de la gestión institucional del Consejo durante el ejercicio 2016. La novedad en esta edición es que se incorporaron más aspectos cualitativos aunque conservando la presentación de datos agregados sobre el universo de los recursos humanos (en el caso de investigadores, becarios y CPA con sus respectivas convocatorias), el financiamiento de proyectos de investigación, proyectos de inversión en infraestructura edilicia y los productos científicos y tecnológicos obtenidos. Al potenciar el enfoque cualitativo se buscó brindar mayor información sobre los aportes y contribuciones que la investigación científica y tecnológica brinda a la sociedad, para el cuidado del medio ambiente, el desarrollo de energías renovables no convencionales, la industria y producción agrícola y el desarrollo humano sustentable.

El informe está organizado en dieciocho capítulos. En el **primero** se realiza una descripción de la misión y funciones del organismo con el monto del presupuesto asignado para su cumplimiento. Luego se detalla en forma sintética la **política jurisdiccional** plasmada en el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva Argentina Innovadora 2020, cuyo objetivo general es impulsar la innovación productiva, inclusiva y sustentable, propiciando el crecimiento económico, la inclusión social y mejoras en la vida de la población. También las definidas por **CONICET** para el ejercicio informado (**capítulos 2 y 3**).

Le siguen los temas relativos a la **organización de la red institucional (capítulo 4)** que concentra la actividad sustantiva de CONICET, los **proyectos de inversión en infraestructura edilicia** de la red institucional con los avances de obra y montos invertidos en el año de referencia (**capítulo 5**).

A continuación se expone información referente a la **gestión de los recursos humanos (capítulo 6)**, que incluye datos sobre el universo de CICyT, CPA, Becarios y personal de Administración y se analizan los resultados a las convocatorias específicas abiertas en el año. Se puntualiza el financiamiento de proyectos en UE, PIP y PIO (**capítulo 7**), de los que se presentarán, en forma selectiva, **resultados y contribuciones**, de algunos de los que han **finalizado**, en el **apartado 16.1** del informe.

El desarrollo científico y tecnológico siempre ha tenido una dimensión internacional, propia de la dinámica de formación de los investigadores, de los mecanismos de expansión de la frontera del conocimiento, de la difusión del conocimiento científico y generación de innovaciones y transferencia tecnológica. CONICET consolidó el proceso de cooperación a través de convenios y memorandos suscriptos con instituciones internacionales, para facilitar el intercambio académico y la cooperación científica y tecnológica. Se analizan las modalidades de **cooperación científico tecnológica (capítulo 8)** informando convenios, proyectos a largo plazo de carácter interdisciplinarios y convocatorias e iniciativas desplegadas durante el 2016.

CONICET Digital (**capítulo 9**) es el Repositorio Institucional de acceso abierto que pone a disposición de la sociedad, la **producción científico-tecnológica** del país. Se nutre de aquellas producciones científico-tecnológicas autoarchivadas por investigadores, becarios y demás personal de CONICET en el Sistema Integral de Evaluación (SIGEVA).

Para impulsar la actividad de vinculación y transferencia se implementaron diferentes **estrategias (capítulo 10)**. En respuesta a las necesidades del sector productivo se consolidó la **Unidad Tecnológica (UT) de Salud y Producción animal** lanzada en 2016. La creación de Empresas de Base Tecnológicas (EBT) entre las que se relatan los casos exitosos de Biomatter S.A., MZP Microviscosímetros S.R.L. y Laboratorio Garré Guevara S.R.L. Se suman a las estrategias para la transferencia de conocimientos, los Proyectos de Desarrollo Tecnológico y Social (PDTs), los servicios cognitivos prestados por personal altamente calificado y los programas de Ciencia y Justicia y el de Gobiernos Locales. En el mismo apartado también se exponen **cinco casos emblemáticos de vinculación, transferencia y producción tecnológica (apartado 10.8)**. Y, en **capítulo 11**, se destacan las dos experiencias virtuosas como son las **empresas EBT con capital accionario CONICET LA.TE-ANDES.SA e Y-TEC S.A.**

En cuanto a la **acción articulada con otros Organismos**, se destaca iniciativa interministerial e interdisciplinaria **Pampa Azul (capítulo 12)** por su importancia estratégica desde lo científico y lo geopolítico, al **afirmar y fortificar la presencia argentina en el Mar Argentino a través de las investigaciones**.

Volviendo a los aspectos más descriptivos de la gestión institucional, se presentan las acciones de **divulgación al ciudadano (capítulo 13)**, beneficiario y destinatario del valor público que aporta el Consejo.

En el **capítulo 14** se muestran **resultados del Programa de Evaluación Institucional (PEI)**. Se describen los cambios generados tras la ejecución completa de los planes de mejora en CCT Tucumán y CCT La Plata.

En el **capítulo 15** se aborda el **análisis y primeros resultados** de la implementación de la política de fortalecimiento institucional regional en Centros de Investigación y Trasferencia (CIT), diseñados para promover la conformación y consolidación de grupos de investigación en regiones prioritarias, en las que existen temáticas estratégicas y de interés para la ciencia.

La evaluación de los **resultados y contribuciones en materia de ciencia y tecnología (capítulo 16)** es una tarea compleja por las múltiples variables involucradas y las implicancias que tiene la actividad en las distintas facetas de la vida social. La producción de conocimiento es el valor público que CONICET pone a disposición del desarrollo económico, productivo y social del país (**apartado 16.2 Ciencia y Sociedad**). Para lograr la comparabilidad de los datos a nivel internacional se tomó la tipificación internacional del Manual de Frascati que mide la **contribución de la ciencia y la tecnología clasificada según los Objetivos Socio Económicos (OSE) (apartado 16.3)**.

Por último, se incluyen algunas conclusiones de los **estudios especiales (capítulo 17)** realizados para evaluar los avances en la implementación de la política de **federalización (apartado 17.1)** y análisis y conclusiones de la **eficacia del Programa de Becas (apartado 17.3)**, así como la descripción de la **inserción laboral** de los **ex becarios** financiados por el Consejo (**apartado 17.2**), la mención de los **científicos destacados** en 2016 y sus **premiaciones (capítulo 18)**.

1. INTRODUCCIÓN

El Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) es la principal institución encargada de la promoción de la ciencia y la tecnología del país. Fue creado en 1958 mediante el Decreto-Ley 1291/58 e instituido como ente autárquico bajo dependencia de la Presidencia de la Nación. Actualmente es un organismo descentralizado en jurisdicción del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCyT).

Según consta en el Decreto 1661/96, en vigencia, el Consejo tiene como misión el fomento y ejecución de actividades científicas y tecnológicas en todo el territorio nacional y en las distintas áreas del conocimiento. Establece como funciones del Consejo:

- a) Fomentar y subvencionar la investigación científica y tecnológica, y las actividades de apoyo a las mismas, tanto en el sector público como privado, como modo de promocionar el avance científico y tecnológico en el país, el desarrollo de la economía nacional y el mejoramiento de la calidad de vida, respetando los lineamientos establecidos por el Gobierno Nacional.
- b) Fomentar el intercambio y la cooperación científica-tecnológica dentro del país y con el extranjero.
- c) Otorgar subsidios a proyectos de investigación.
- d) Otorgar pasantías y becas para la capacitación y perfeccionamiento de egresados universitarios o para la realización de investigaciones específicas, en el país o en el extranjero.
- e) Organizar y subvencionar institutos, laboratorios y centros de investigación, los que podrán funcionar en universidades y otras instituciones oficiales o privadas o bajo la dependencia directa del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).
- f) Administrar las Carreras del Investigador Científico y Tecnológico, y del Personal de Apoyo a la Investigación y Desarrollo.
- g) Instituir premios, créditos y otras acciones de apoyo a la investigación científica.
- h) Brindar asesoramientos a entidades públicas y privadas en el ámbito de su competencia.

Para dar cumplimiento a la misión el CONICET contó con un **presupuesto de pesos \$8.954.757.138.-** de crédito vigente. El presente informe enfoca **la gestión y resultados del CONICET** para el ejercicio económico 2016, descriptos en sus trazos más destacados.

2. POLÍTICA JURISDICCIONAL

El Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva Argentina Innovadora 2020 plantea en su objetivo general impulsar la Innovación Productiva, inclusiva y sustentable con expansión, avance y aprovechamiento de capacidades científico-tecnológica, propiciando el crecimiento económico, la inclusión Social y mejoras en la vida de la población.

Dicho Plan definió una estrategia de focalización que busca **dirigir los esfuerzos de la ciencia, la tecnología y la innovación hacia la producción de impactos significativos en sectores sociales y productivos** de nuestro país. Busca así promover una **dinámica virtuosa** de interacción entre las instituciones de generación de conocimientos y los potenciales beneficiarios de los avances científicos y tecnológicos, esto es, entre los diferentes actores intervinientes en el proceso de innovación social y productiva.

El Plan fijó **seis grandes temas**: Agroindustria, Desarrollo Sustentable, Desarrollo Social, Energía, Industria, Salud. Todos estos sectores recorridos por las llamadas Tecnologías de Propósito General (TPG): Biotecnología, Nanotecnología y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). Se identifican así tecnologías cuyo desarrollo permitirá introducir innovaciones productivas en los sectores focales escogidos y explica la asociación que debe existir entre el sistema científico y las necesidades locales. El Plan, además, tiene un **componente altamente federal** con la inclusión de todas las regiones del país en las que se debe fomentar el desarrollo y la inversión en ciencia y tecnología.

Durante el año 2016 la Secretaría de Planeamiento y Políticas en Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (Mincyt) estuvo abocada al análisis del estado de situación del Plan Argentina Innovadora 2020. El equipo técnico del Ministerio, presentó un documento en versión preliminar bajo el título **“Lineamientos para una política en investigación fundamental”**¹ que se encuentra en ronda de consulta entre actores clave del ámbito de la ciencia y la tecnología y será un insumo para delinear la planificación al 2030. Además de estos lineamientos, a nivel nacional se han establecido objetivos e iniciativas prioritarias a largo plazo, que se agrupan en **100 prioridades y ocho políticas**. Las políticas son: I. Estabilidad Macroeconómica, II. Acuerdo Productivo Nacional; III. Desarrollo de Infraestructura; IV. Desarrollo Humano Sustentable; V. Combate al Narcotráfico y mejora de la Seguridad; VI. Fortalecimiento Institucional; VII. Modernización del Estado; VIII. Inserción Inteligente al Mundo.

¹ Disponible en http://www.argentinainnovadora2020.mincyt.gob.ar/wp-content/uploads/2016/12/Lineamientos-Documento-Preliminar_final-06_12_2016.pdf

3. PLAN ESTRATÉGICO CONICET (2016-2018)

A 2016 se encontraba vigente el plan plurianual 2016-2018 presentado a la Oficina Nacional de Presupuesto. El Plan Estratégico basó sus acciones en los siguientes objetivos estratégicos:

- A. **Ampliar y consolidar las capacidades de I+D en todo el país y promover una mayor orientación en la generación de conocimientos.**
- B. **Impulsar la actividad de Vinculación y Transferencia.**
- C. **Fomentar la acción articulada con los demás organismos del SNCTI**
- D. **Divulgar el impacto positivo de la CyT y de la acción del CONICET**
- E. **Modernizar la gestión**

3.1 Descripción y alcance de los objetivos

A. Ampliar las capacidades de I+D en todo el país y promover una mayor orientación en la generación de conocimientos. Se trata de sostener y potenciar las capacidades en I+D focalizando en la formación de becarios, personal de apoyo e investigadores altamente calificados, balanceando su distribución geográfica y disciplinar, subsanando así la distribución tradicional, fuertemente sesgada hacia centros densamente poblados. Asimismo, se trata de incorporar equipamiento y financiar el desarrollo de las investigaciones, atender necesidades y oportunidades concretas en las distintas regiones para impactar positivamente en la calidad de vida de sus habitantes, generar desarrollo local e incrementar la competitividad de la economía.

B - Impulsar la actividad de Vinculación y Transferencia. El eje vertebrador de la investigación científica en la actualidad se orienta, cada vez más, a la búsqueda de soluciones para los problemas que plantea la compleja relación entre naturaleza y sociedad. La investigación que realiza el CONICET incluye soluciones que se generan a través de proyectos que potencien las capacidades ya alcanzadas en temas de utilidad para la industria farmacéutica, salud, alimentos, producción animal y vegetal, materiales, tecnología industrial, energía, comunicaciones y software, entre otras.

C - Fomentar la acción articulada con los demás organismos del SNCTI y otras instituciones extranjeras. Es fundamental la articulación con otros organismos de ciencia y tecnología para utilizar el conocimiento y capacidades del CONICET. Se trata de complementar, y explorar herramientas y necesidades, consensuando instrumentos y procedimientos que multipliquen los efectos de inversión, optimizando recursos y resultados.

D - Divulgar el impacto positivo de la Ciencia y de la acción del CONICET. Se promueve y apoya la participación de investigadores en programas del MINCyT y en actividades abiertas a la comunidad en distintas localidades del país, para que los investigadores acerquen la ciencia a la sociedad. No sólo porque el Estado necesita recursos humanos altamente calificados, sino

además porque el país necesita tanto de la transferencia del conocimiento para su crecimiento y la transformación de la matriz productiva como para revalorizar y promover la ciencia.

E - Modernización de la gestión. Se trata de una revisión profunda de procesos y normativas del organismo para acompañar el crecimiento actual y futuro, definiendo indicadores de y para la gestión, actualización de sistemas de información, unificación de bases de datos, homologación de procesos comunes, entre otras acciones.

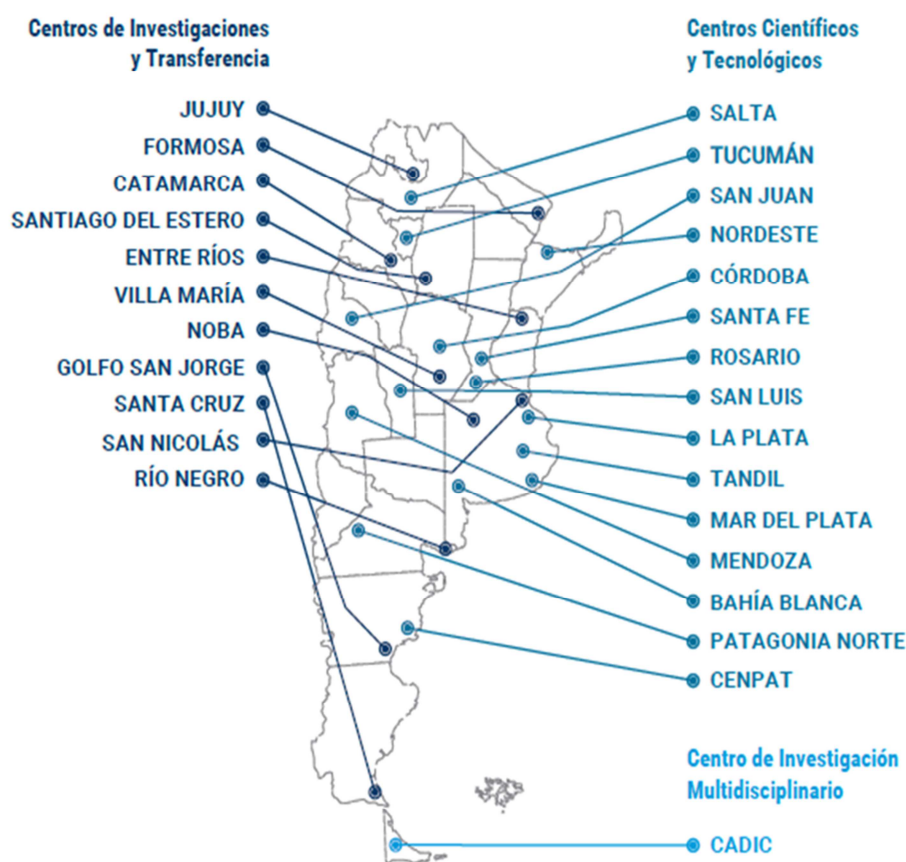
Desde finales del 2016 el Directorio se encuentra en proceso de discusión y actualización del Plan Estratégico del Organismo, cuyos lineamientos principales marcarán el rumbo del largo plazo.

4. ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL

La Red institucional que concentra la actividad sustantiva del CONICET se encuentra distribuida en las siguientes unidades:

- ✓ 15 Centros Científicos y Tecnológicos (CCT)
- ✓ 249 Unidades Ejecutoras (UE)
- ✓ 11 Centros de Investigación y Transferencia (CIT)
- ✓ 1 Centro Multidisciplinario (CADIC)

Mapa 1 – Distribución geográfica de los CIT, CCT y Centros Multidisciplinarios de CONICET. Año 2016.



4.1 Centros Científicos y Tecnológicos (CCT)

Distribuidos en el territorio nacional, actúan como **ámbito de generación de iniciativas regionales y de representación local a través del Consejo Asesor**. Dependen administrativamente de la Sede Central y articulan la instrumentación de las políticas institucionales del CONICET. Para su funcionamiento efectivo cuentan con un Consejo Directivo integrado por los directores de las UEs.

A efectos de avanzar en la consolidación de este modelo territorial descentralizador, en el año de análisis, el Centro Multidisciplinario CENPAT transformó su estructura institucional (**resolución del Directorio Nº 2431/16**) constituyéndose en **Centro Científico Tecnológico CCT CONICET CENPAT**. Como consecuencia y, al haber incrementado la masa crítica de investigadores, el Centro redefinió y organizó las líneas de trabajo en las ocho Unidades Ejecutoras que lo componen.

Por otro lado, en 2016 se sustanciaron, para la renovación de autoridades², los siguientes concursos:

- **CCT PATAGONIA NORTE: Resolución de Directorio Nº 4069/16 del 24/11**
- **CCT NORDESTE: Resolución de Directorio Nº 3526/16 del 12/10**

4.2 Unidades Ejecutoras

Las **Unidades Ejecutoras (UE) o Institutos del CONICET** son el espacio donde se realizan tareas de investigación científica, tecnológica o de desarrollo. Cuentan con infraestructura y equipamiento según el tipo de actividad de investigación que realizan.

Las Unidades en su mayoría son de doble dependencia con Universidades y CONICET suscribe convenios que aseguran la ejecución de las actividades de investigación y desarrollo en el ámbito nacional. La ventaja de contar con Unidades Ejecutoras deriva en la mayor productividad científica de los investigadores y favorece también diversos aspectos académicos.

Durante el último ejercicio se crearon 13 UE. A diciembre de 2016 CONICET cuenta con 249 UE de las cuales 203 son de doble dependencia con Universidades.

Tabla 1- Distribución de las UE por Gran área de conocimiento. Año 2016

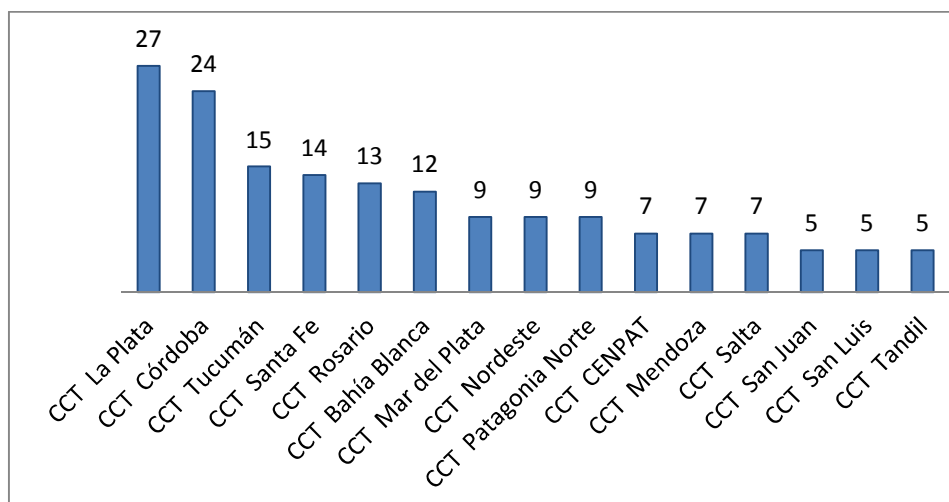
Gran área	UE
Ciencias Agrarias	52
Ciencias Biológicas	88
Ciencias Exactas	72
Ciencias Sociales	37
Total UE	249

² En casos de empate, como los ocurridos entre candidatos del CCT Nordeste y Patagonia Norte, el Directorio puede intervenir de manera excepcional con una acción como la implementada, para dirimir la elección.

Tabla 2 – Distribución de Unidades Ejecutoras según dependencia del CCT. Año 2016

Unidades Ejecutoras	%	Nº UE
Integran CCT	67%	168
No integran CCT	33%	81
		249

Gráfico 1 - Cantidad de Unidades Ejecutoras por CCT. Año 2016 (n=168).



El porcentaje de **investigadores** de la Carrera del Investigador Científico y Tecnológico (CICyT) que se desempeña en **Unidades Ejecutoras es de un 64% y un 55% corresponde a los becarios**. El resto se desempeña en Instituciones que no forman parte de la red Institucional del CONICET.

4.3 Centros Multidisciplinarios

Los **Centros de Investigación Multidisciplinarios** fueron creados respondiendo a la necesidad de impulsar el desarrollo del conocimiento científico a nivel regional, en áreas de vacancia geográfica. Están integrados por grupos de investigación pertenecientes a varias disciplinas.

Actualmente **CONICET cuenta con un Centro de Investigación Multidisciplinario, el Centro Austral de Investigaciones Científicas (CADIC) emplazado en Ushuaia, Tierra del Fuego**. Como se mencionó en el punto 4.1. El CENPAT dejó de ser un Centro Multidisciplinario para constituirse en el Centro Científico Tecnológico.

4.4 Centros de Investigación y Transferencia (CIT)

Con el propósito de promover una distribución territorial más equilibrada de los recursos humanos y potenciar las capacidades de investigación en todo el país, CONICET impulsó junto a distintas Universidades Nacionales, la creación de **Centros de Investigaciones y Transferencia (CIT)**. Diseñados como política de fortalecimiento institucional regional, la iniciativa promueve la conformación y consolidación de grupos de investigación localizados en

las regiones definidas como prioritarias, en las que existen temáticas estratégicas y de interés para la ciencia.

Para la conformación del CIT las partes (Universidad, Gobiernos provinciales y CONICET) acuerdan ser Unidades Ejecutoras “a término” condicionando su continuidad al alcance de los objetivos del Plan de Desarrollo pautado en un plazo no mayor a cinco (5) años.

CONICET cuenta con once Centros de Investigación y Transferencia, uno de los cuales (CIT RÍO Negro) fue creado en el año 2016

Tabla 3 – CIT por año de creación, contraparte y sedes. Año 2016.

CIT	Fecha de creación	Contrapartes	Sedes
CITSE	19/03/2012	Universidad Nacional de Santiago del Estero	Santiago del Estero
CITCA	02/08/2012	Universidad Nacional de Catamarca	San Fernando del Valle de Catamarca
CITER	07/09/2012	Universidad Nacional de Entre Ríos	Paraná - Oro Verde - Concordia - Gualeguaychú
CIT Jujuy	28/11/2012	Universidad Nacional de Jujuy	San Salvador de Jujuy
CIT Villa María	27/05/2013	Universidad Nacional de Villa María / Colaboración de la Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Villa María	Villa María - Villa del Rosario
CIT Formosa	10/10/2013	Universidad Nacional de Formosa - Gobierno de la Provincia de Formosa	Formosa - Laguna Blanca
CITNOBA	30/04/2014	Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires - Universidad Nacional de San Antonio de Areco	Pergamino - Junín - San Antonio de Areco
CIT Golfo San Jorge	16/10/2015	Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco - Universidad Nacional de la Patagonia Austral / Colaboración de las provincias de Chubut y Santa Cruz	Comodoro Rivadavia - Caleta Olivia
CIT Santa Cruz	29/12/2015	Universidad Nacional de la Patagonia Austral - Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Santa Cruz	Río Gallegos - Puerto San Julián - Río Turbio
CIT San Nicolás	29/12/2015	Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional San Nicolás	San Nicolás
CIT Río Negro	09/06/2016	Universidad Nacional de Río Negro	Villa Regina - Choele Choel - Viedma

5. Proyectos de inversión (Infraestructura)

CONICET destina parte de su financiamiento a **proyectos de inversión** que son exclusivamente **financiados con presupuesto propio o conjuntamente con el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCyT)**. Durante el ejercicio 2016, se ejecutaron los siguientes proyectos:

5.1 Con presupuesto CONICET

- ✓ **IDEAN: “CONSTRUCCIÓN DE UN EDIFICIO EN EL INSTITUTO DE ESTUDIOS ANDINOS DON PABLO GROEBER. UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES. CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES. PROVINCIA DE BUENOS AIRES”.**

Se trata de un **edificio de 130 m2** en dos plantas localizado entre el Pabellón 1 y el IAFE (el Instituto donde está la OCA). Se licitó una primera etapa, referida al cerramiento exterior del edificio y a la construcción de un laboratorio de modelaje. **Cuenta con un avance de obra de aproximadamente el 50%**. La segunda etapa tiene previsto la terminación del edificio, fundamentalmente Instalaciones, Pintura, Pisos, Terminaciones, Mobiliario, Equipamiento fijo de Laboratorios y Ascensor.

- ✓ **CIMA: “CONSTRUCCIÓN DE LABORATORIOS PARA EL CENTRO DE INVESTIGACIONES DEL MAR Y LA ATMOSFERA. CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES. PROVINCIA DE BUENOS AIRES”.**

El edificio para el CIMA (Centro de Investigaciones del Mar y la Atmósfera) es un proyecto de 1.427 m2 desarrollado en tres niveles, ubicado en Ciudad Universitaria, en la ciudad de Buenos Aires. Consta de un auditorio ubicado en la planta baja del edificio, salas de reuniones flexibles, laboratorios, salas de investigadores y becarios, y espacios de apoyo. **El instituto cuenta con \$6.000.000.- a Diciembre 2016.**

Se estima que **serán necesarios \$25.000.000 para finalizar la etapa y dar comienzo a la misma.**

- ✓ **MACN: “REPARACIÓN EN EL MUSEO B. RIVADAVIA Y ADECUACIÓN A EXIGENCIAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO. CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES”.**

La obra se encuentra finalizada, **en 2016 se le giraron fondos por \$300.000 para arreglos de filtraciones de agua y mampostería.**

- ✓ **INGEBI: “CONSTRUCCIÓN DE UN EDIFICIO EN EL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE INGENIERÍA GENÉTICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR. CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES. PROVINCIA DE BUENOS AIRES”.**

El proyecto consta **de 1.106 m2** y comprende la ampliación del denominado Complejo Obligado en el cual se alojan los Institutos del Conicet de Ingeniería Genética y Biología Molecular (INGEBI) y Biología y Medicina Experimental (IBYME), tratándose en este caso de un **edificio nuevo destinado al INGENEBI**. El Proyecto se localizará en el patio existente hoy sobre la calle Monroe y que en la actualidad aloja Equipos de Acondicionamiento Térmico del Bioterio existente en el subsuelo del Edificio viejo, el Grupo Electrógeno de Emergencia que alimenta

todo el Complejo y una Cámara Transformadora de Edenor en el subsuelo del mismo, que deberán ser trasladados.

La obra comprende un edificio de un nivel de subsuelo en el cual estará parte de la Sala de Máquinas del nuevo edificio, y una ampliación del Bioterio existente; en Planta Baja se destinará un sector al traslado de la Cámara Transformadora de Edenor del subsuelo, dos locales destinados al Tablero Eléctrico Principal y al Server del nuevo Edificio y el resto de la superficie estará destinado a oficinas administrativas y circulaciones; cuatro plantas tipo destinadas a Laboratorios y oficinas; y por último en Azotea se alojarán todos los equipos destinados a acondicionar térmicamente el edificio así como el Grupo Electrónico que proveerá energía de emergencia a este edificio. El inicio de esta obra en particular estuvo demorado algunos meses hasta obtener los trámites municipales exigidos a la empresa por pliego. Por otro lado, en el emplazamiento de la obra (patio existente del edificio del IBYME) se encontraban ubicados los equipos de Aire acondicionado de dicho instituto y la estación transformadora de energía de Edenor. Se realizaron los trámites necesarios con la compañía proveedora de energía para ampliar la potencia del edificio y reubicar la cámara existente. Así mismo se realizó la estructura sobre azotea para instalar los nuevos equipos de termomecánica en reemplazo de los existentes en Planta Baja. **La finalización de la obra se prevé para el mes de Enero 2019.**

La obra cuenta con un porcentaje de avance acumulado del 2%, se realizaron trámites varios; Gestión Municipal y Presentación de Planos, Ayuda de gremios y Ensayos de suelo.

✓ **IFIBYNE: “INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE TERMOMECAÁNICA DEL INSTITUTO DE FIOIOLOGÍA BIOLOGÍA MOLECULAR Y NEUROCIENCIAS. CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES. PROVINCIA DE BUENOS AIRES”.**

La primera etapa consta de la provisión e instalación de cañerías y equipos del segundo y tercer piso (sector laboratorios), la segunda etapa se refiere a las conexiones en planta baja y primer piso y equipos interiores. En una tercera etapa se plantea la instalación del sistema “fan coil” en subsuelo y la provisión de equipos exteriores. Se prevé su finalización para Octubre 2017. Se cuenta en la primera etapa con un **avance de obra en acumulado del 20%. Rubros avanzados en 2016: Instalación de conductos y cañerías, y Provisión de equipos.**

✓ **INTEMA: “AMPLIACIÓN DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN MATERIALES. MAR DEL PLATA. PROVINCIA DE BUENOS AIRES”.**

El nuevo edificio del Instituto de Investigaciones en Ciencias y Tecnologías de Materiales se encuentra ubicado en la ciudad de Mar del Plata, provincia de Buenos Aires. El mismo se compone de cinco plantas. La planta baja albergará un laboratorio y espacios para oficinas de administración, investigadores y becarios. El primer piso albergará seis laboratorios: una Oficina de Vinculación Científico Tecnológica; un espacio para plataforma tecnológica y un espacio para el Centro Científico Tecnológico CONICET Mar del Plata. El segundo piso contará con once laboratorios; un planta piloto de corrosión; tres aulas y una hemeroteca. El tercer piso tendrá seis laboratorios y una sala limpia. El cuarto piso contará con instalaciones provisorias para el almacenamiento de gases y químicos hasta que se complete la segunda etapa de optimización e integración de la planta y sus servicios asociados.

En esta tercer etapa se desarrollarán las tareas correspondientes al 2º nivel: se incluyen todas las divisiones en tabiquería de placa de yeso de laboratorios, oficinas y plataforma tecnológica, con sus respectivas instalaciones (sanitaria, eléctrica y datos) el equipamiento correspondiente, mesadas de trabajo, equipos de aire acondicionado, núcleos sanitarios, también se agregará un montacargas, y todas las terminaciones. El edificio, al completarse todas las etapas contará con aproximadamente 13.500 m2. Las obras en esta etapa tienen un **porcentaje acumulado total de avance de aproximadamente 94%**. Se prevé su finalización para el mes de Abril 2017. **En el 2016 se avanzó en los siguientes rubros, Ascensores, Instalación Termomecánica, Tabaquería, Pintura, Zócalos, Pisos, Instalación eléctrica, Instalación Sanitaria, Instalación de servicios contra incendio y Muebles y mesadas.**

✓ **IFLP2: “CONSTRUCCIÓN DE LABORATORIOS EN EL INSTITUTO DE FÍSICA DE LA PLATA. PROVINCIA DE BUENOS AIRES”.**

El edificio del IFLP constará de una superficie de 3.412 m2 totales; una planta baja y 2 pisos altos. En planta baja y zona de acceso se agrupan aquellas áreas de mayor asistencia de público específico, permitiendo una clara expansión al área verde central (plaza), estableciendo una fuerte relación entre el interior y el exterior del edificio y garantizando una evacuación inmediata en casos de siniestro. En la misma planta, en un área más restringida se plantean laboratorios con necesidades anti vibratorias y accesibilidades privilegiadas para equipos de gran porte o servicios de gases especiales contando con un núcleo de circulación vertical privado entre plantas. En el primer piso se agrupan las áreas de administración y gestión, áreas para becarios y laboratorios. En el último nivel se desarrolla básicamente el área de investigación teórica con oficinas para investigadores y becarios. Dado el limitado nivel de asociación en corte de ésta planta con el nivel cero, se ha planificado un conjunto de patios de expansión para crear un micro clima propio del sector. La tercera etapa de la obra viene desarrollándose desde el día 23 de febrero de 2015 por la empresa RIORCA S.A. y, **al mes de Diciembre 2016 la obra básica tiene un grado de avance cercano al 80%**. Se ha aprobado un adicional de tabaquería. La fecha estimada de finalización de la obra es Abril 2017.

Rubros avanzados en 2016: Carpinterías metálicas y herrerías, Carpinterías de madera, Carpinterías de aluminio, Instalación sanitaria, Escaleras, Cielorrasos, Instalación de fluidos especiales, Instalación termomecánica, Tendido de cable subterráneo, Conexión a Red Eléctrica y Agua Potable, Instalación de griferías y sanitarios, Revestimientos, Provisión e instalación luminarias exteriores, Ajuste instalación Ascensor, Marmolería, mesada, zócalo y frentin e Instalación de Extinción Contra Incendios.

✓ **IAR: CONSTRUCCIÓN DE LABORATORIOS PARA EL INSTITUTO ARGENTINO DE RADIOASTRONOMIA DE LA PLATA. PROVINCIA DE BUENOS AIRES**

La **obra** extensión de laboratorios y cerramientos en la planta alta del edificio, se encuentra **finalizada** en su totalidad.

✓ **CCT CÓRDOBA: REFUNCIONALIZACIÓN DE UE EN CAMPUS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA. PROVINCIA DE CÓRDOBA.**

Los fondos otorgados en el 2016 fueron para arreglos y reparaciones del inmueble destinado a ser sede del Centro Científico Tecnológico Córdoba. Los trabajos fueron ejecutados al 100%. La obra se encuentra finalizada.

✓ **CIECS (EX CEA): CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO EN EL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIO SOBRE CULTURA Y SOCIEDAD. PROVINCIA DE CÓRDOBA.**

El nuevo edificio contará con 1.192 m2. Se dividirá en tres niveles. El edificio incluirá 14 boxes, una dirección, oficina secretaría, dos salas de reunión, dos auditorios, una biblioteca y la recepción. La obra se encuentra finalizada y se llevará a cabo la inauguración en marzo de 2017.

✓ **INFICQ – CIQUIBIC: CONSTRUCCIÓN DE UN EDIFICIO PARA EL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN FISICOQUÍMICA Y AL CENTRO DE INVESTIGACIONES EN QUÍMICA BIOLÓGICA DE CÓRDOBA. PROVINCIA DE CÓRDOBA.**

El proyecto de inversión se refiere a la ampliación del Edificio de la FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS, para los Institutos INFIQC y CIQUIBIC. La obra consta de un edificio de cinco niveles conectados al edificio original. Se incluyen laboratorios, boxes, oficinas, bioterio y locales complementarios de servicio. Se trata de un total de **3.888 m2**. La obra tiene un porcentaje acumulado **total de avance de aproximadamente 82%**. Se prevé su finalización para Abril 2017.

Durante el 2016 se avanzaron en los siguientes rubros: movimientos de tierra, estructuras de Hormigón Armado, Tabiques, Aislaciones, Mampostería, Pisos, Revoques, Cielorrasos, Escaleras, Demoliciones, Contrapisos y Desagües.

✓ **IBONE (CCT NORDESTE): AMPLIACIÓN DE LABORATORIOS, HERBARIO Y BIBLIOTECA DEL INSTITUTO DE BOTÁNICA DEL NORDESTE. PROVINCIA DE CORRIENTES.**

El proyecto de dicho instituto consta de una superficie total de 3.500 m2 cubiertos, se construirá en predios cedidos al CCT por la Universidad, conformando un centro de edificios destinados a la investigación científica y tecnológica donde compartirán infraestructura de servicios y accesibilidad. La primera etapa de construcción contará con una superficie de 1.580 m2 cubiertos, dispuestos en dos plantas (planta baja y primer piso). Se desarrollarán también áreas exteriores de estacionamiento, circulación y parquización, la estratificación del corte plantea en planta baja el hall de acceso con administración y sala de reuniones, gabinetes para el personal, tres laboratorios y cámaras con condiciones especiales. En el primer piso, se encuentra una sala de seminarios y reuniones, tres laboratorios de Investigación y gabinetes de investigadores y becarios. **El instituto cuenta con \$6.000.000 a Diciembre 2016, se estima que serán necesarios \$28.000.000 para finalizar la obra.**

✓ **INIBIOMA: CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO EN EL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN BIODIVERSIDAD Y MEDIOAMBIENTE. PROVINCIA DE RIO NEGRO.**

Se trata de una obra ubicada en San Carlos de Bariloche, **de 6.400m2 en tres niveles** (Planta baja, primero y segundo piso) con laboratorios, oficinas y puestos para investigadores, oficinas administrativas, sala de reuniones y seminarios y un despacho. Sus líneas de investigación se relacionan con aspectos ambientales, destacándose investigaciones en ecología, tanto de sistemas terrestres como acuáticos, zoología, botánica, ecología microbiana, ecología de

suelos, etnobiología, paleontología, recursos acuáticos y fotobiología. Para realizar la primer etapa de la obra **se requiere como inversión para el 2017 un total de aproximadamente \$35.000.000.**

✓ **IBIGEO- IPE: CONSTRUCCIÓN DE LABORATORIO EN LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES, UNIVERSIDAD DE SALTA. PROVINCIA DE SALTA.**

Obra IBIGEO: Nuevo Módulo de Laboratorios. Dicho módulo contará con 100m2 de laboratorios, que se destinarán a procesamiento de material biológico (60 m2) y geológico (40m2). Esta obra permitirá un readecuamiento general de los espacios y mejoras en las condiciones de higiene y seguridad. **La obra fue licitada en el mes de diciembre de 2016.**

Obra IPE: La obra se encuentra ubicada en el Complejo Universitario “Gral. José de San Martín” de la Universidad Nacional de Salta. El proyecto consiste en la ejecución de la segunda etapa del edificio para el Instituto de Patología Experimental (IPE) de la Facultad de Ciencias de la Salud, con una superficie total de 960 m2 aproximadamente, constituido por planta baja, 1er piso, núcleo de circulación mediante escalera (y futuro ascensor), lugares administrativos, de investigación, de recreación, y laboratorios. **El instituto cuenta con \$10.000.000, se estima que serán necesarios \$10.000.000 para finalizar la etapa.**

✓ **INENCO - INIQUI: CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO EN EL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN ENERGÍA NO CONVENCIONALES Y PARA EL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA QUÍMICA. PROVINCIA DE SALTA.**

El edificio se localiza dentro del Campus Universitario de la Universidad Nacional de Salta, emplazado en relación a sectores donde funcionan en la actualidad áreas de investigación, talleres de desarrollo, estacionamiento y acceso vehicular. El INENCO en Planta Baja, asociado a espacios compartidos (Sala de Seminarios/Conferencias; espacio de exposiciones para equipos, cartelera, coffe break; hall de acceso), el INIQUI en Planta Alta. Se trata de un edificio de 2.100 m2 aproximadamente, destinado a instituto de pertenencia mixta (CONICET-UNSa) relacionado con temas en energías renovables e ingeniería química. Se ha realizado un “partido energético-ambiental”, que incluye una fachada principal con orientación Norte, concentrado e integrando parte de los sistemas de producción energética y con sistemas complementarios localizados en terraza. Además cuenta con una terraza laboratorio, donde se encuentran instalados colectores solares, sistema fotovoltaico generador de electricidad y equipamiento de medición (estación meteorológica: temperatura, humedad relativa, velocidad y dirección de viento, radiación solar). **Durante el 2016 no recibieron fondos.** Para realizar la primer etapa de la obra se requiere una inversión para el 2017 de aproximadamente \$41.500.000.-

✓ **INTEQUI: CONTRUCCÓN DEL NUEVO EDIFICIO PARA EL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE TECNOLOGÍA QUÍMICA. PROVINCIA DE SAN LUIS.**

La **obra** se encuentra **finalizada**. Cuenta con 2.200 m2. **Alberga 16 laboratorios de investigación, 24 boxes para dos personas y un office en la planta alta. Los fondos 2016 fueron destinados a la compra de elementos de Seguridad e Higiene necesarios para el funcionamiento de los laboratorios del nuevo edificio y la terminación para la conectividad de red y telefonía.**

✓ **CCT ROSARIO 2: CONSTRUCCIÓN DE UN INVERNADERO EN EL CENTRO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO ROSARIO. PROVINCIA DE SANTA FE.**

Los fondos otorgados durante el 2016 fueron destinados para la impermeabilización de techos y terminación de la construcción del cerco perimetral de dicho CCT. La obra cuenta con un **avance del 95%**, quedando sólo un ajuste menor y limpieza final de obra.

✓ **IFISE – CEFOTI: CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO PARA EL INSTITUTO DE FISIOLÓGÍA EXPERIMENTAL Y PARA EL CENTRO DE ESTUDIOS FOTOSINTÉTICOS Y BIOQUÍMICOS EN LA CIUDAD DE ROSARIO. PROVINCIA DE SANTA FE.**

Se trata de una obra mixta de rehabilitación y obra nueva. Se rehabilitará un pabellón y una batería de sanitarios existentes que conforman un conjunto de edificios de finales de la década de los años setenta. El proyecto responde al criterio general sobre planificación de laboratorios, referente al ámbito, superficies, mobiliarios y equipos, espacio para instalaciones y servicios asociados. En la ampliación del Cuerpo Central, se agrega un subsuelo y un nuevo piso sobre la losa superior. La cubierta se prevé hacerla liviana en acero y chapa. La estructura en la cual apoyará la misma se rediseñará y verificará lo existente, con el objeto de mantener la luz libre interna total. Sobre ésta cubierta se preverá una pasarela técnica central. El Cuerpo Central se comunicará con pasarelas con la Torre Norte y con la Torre Sur. La obra cuenta con un total de 2.993 m2. Según el último informe de obra presentado, la etapa 2 correspondiente al cerramiento con carpinterías de aluminio cuenta con un **avance del 84%**. **Se está preparando la licitación de la tercera etapa.**

✓ **INSIBIO: CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO PARA LABORATORIOS EN EL INSTITUTO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS. PROVINCIA DE TUCUMÁN.**

La obra es un edificio en forma de L, de dos plantas y subsuelo. La obra completa cuenta con una superficie total de 3.143,33 m2, con áreas de investigación, laboratorios, despachos, salas de reuniones, áreas de gestión y administración, áreas de apoyo y servicios. El edificio está proyectado con materiales que requieren poco mantenimiento y buena respuesta a las exigencias del clima. Para realizar la primer etapa de la obra se requiere como inversión para el 2017 un total de aproximadamente \$32.000.000.

✓ **CADIC 2: ADECUACIÓN A EXIGENCIAS DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL CENTRO AUSTRAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS. USHUAIA. PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO.**

Licitación Pública Nº 12/15: “Adquisición de Calderas CADIC”. Empresa adjudicada: ELECTROTHERMA MAR DEL PLATA S.R.L. **La obra se encuentra finalizada.**

5.2 Contraparte MINCyT

Proyectos de inversión correspondientes a pagos de re determinación de precios

✓ **IFIBYNE: AMPLIACIÓN DEL INSTITUTO DE FISIOLÓGÍA BIOLÓGÍA MOLECULAR Y NEUROCIENCIAS. CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES. PLAN FEDERAL Nº 1 Y 2.**

El proyecto del nuevo edificio posee 5 niveles: subsuelo, PB y 3 pisos. El acceso al edificio se dispone en Planta Baja mediante un hall general pasante que distribuye a las áreas de oficinas gerenciales, servicios generales y laboratorios. En el 1º piso se encuentra el programa público

de esparcimiento y seminarios contando con una sala de cafetería y tres salas de Auditorios. El acceso a esta planta socio-cultural se produce de manera independiente al resto del edificio a través de un acceso directo desde el exterior. Las plantas superiores (segundo y tercer piso) albergan los laboratorios, junto a sus áreas de apoyo. Se trata de plantas de superficie libre donde se encuentran dos núcleos con las circulaciones verticales, los sanitarios y los centros de instalaciones. La superficie total es de 8.500 m². **La obra tiene un porcentaje acumulado de avance de aproximadamente 65%. Se prevé su finalización para Junio 2017.**

Rubros avanzados en 2016: Revestimientos, Zócalos, Pisos, Cielorrasos, Escaleras de emergencia y ascensores, Provisión de artefactos, accesorios y griterías, Artefactos de Iluminación, Instalación sanitaria, Muebles y Mesadas, Tabaquería, Carpinterías de Acero Inoxidable y Herrerías, Carpinterías de aluminio, Carpinterías metálicas, Carpinterías de madera, Instalaciones contra incendio e instalaciones eléctricas.

✓ **IQUIR: CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO PARA EL INSTITUTO DE QUÍMICA ROSARIO. PROVINCIA DE SANTA FE. PLAN FEDERAL Nº 2.**

El Nuevo edificio del IQUIR fue concebido bajo el marco del Plan Federal de Infraestructura II. Se ejecutó sobre un conjunto de edificios de finales de la década del setenta. Cuenta con oficinas, laboratorios, salón de usos múltiples, entre otros, dispuestos en barras conformando una suerte de “peine” que se vinculan al corredor central. El edificio completo comprende cuatro niveles (subsuelo, planta baja, primer y segundo piso). La primera etapa **estuvo compuesta por la construcción del subsuelo y planta baja, la misma se encuentra finalizada. CONICET llevará a cabo la finalización de la obra dando inicio a la segunda etapa que consta de la realización del primer y segundo nivel, 1.600 m² aproximadamente. Para esta etapa se requiere un total de \$40.000.000.**

5.3 Proyectos de inversión finalizados

- CEDIE: Ampliación de laboratorios y gabinetes de investigadores y becarios. CABA.
- CCT LA PLATA 2: Ampliación de instalaciones del CCT y adecuación a exigencias de seguridad e higiene en el trabajo, provincia de Buenos Aires.
- IAR: Construcción de nuevas oficinas para el Instituto Argentino de Radioastronomía de La Plata, provincia de Buenos Aires.
- CCT CORDOBA: Re funcionalización de UE en Campus de la Univ. Nacional de Córdoba.
- CCT MENDOZA: Ampliación de instalaciones del Centro Científico y tecnológico Mendoza y adecuación a exigencias de seguridad e higiene en el trabajo.
- INTEQUI: Construcción del nuevos edificio para el Instituto de Investigaciones de Tecnología Química.
- CCT SANTA FE: Ampliación de instalaciones de CCT SANTA FE y adecuación a las exigencias de higiene y seguridad en el trabajo.

6. GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS

6.1 Planta Actual: CIC, CPA, Becarios y personal administrativo

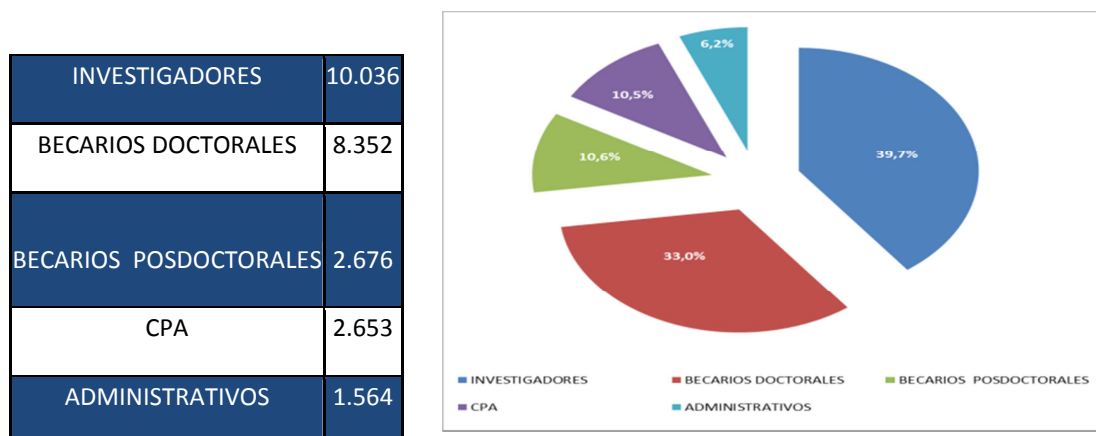
CONICET administra la Carrera del Investigador Científico y Tecnológico (CICyT) y la Carrera del Personal de Apoyo (CPA) a nivel nacional. Además, financia el mayor porcentaje de las becas para estudios de doctorado y pos doctorado y, es empleador de recursos humanos altamente calificados de la Argentina.

La **Carrera del Investigador Científico y Tecnológico (CICyT)** agrupa a las personas que realizan actividades de investigación y desarrollo creativo en sus distintos niveles de concepción, diseño, dirección y ejecución. La administración de la Carrera tiene por objeto favorecer la plena y permanente dedicación de los investigadores a la labor científica y tecnológica original, en todas las áreas de interés nacional, favoreciendo la transferencia de los resultados de la investigación y el conocimiento a la sociedad.

La **Carrera del Personal de Apoyo (CPA)** comprende a las personas que brindan y realizan apoyatura técnica calificada a grupos de investigación o a la ejecución de los programas de investigación y desarrollo bajo la supervisión o dirección de Investigadores del CONICET. Los profesionales que integran esta carrera planean, realizan ensayos, mediciones, mantenimiento de equipos y de laboratorios, conduciendo grupos técnicos que puedan atender demandas de uno o varios proyectos. Algunos de sus miembros están a cargo de servicios o equipos de alta complejidad, brindan asistencia en laboratorios, en el campo de la experimentación, y otros en centros de documentación de institutos de investigación, incluyendo la gestión de sistemas y comunicaciones.

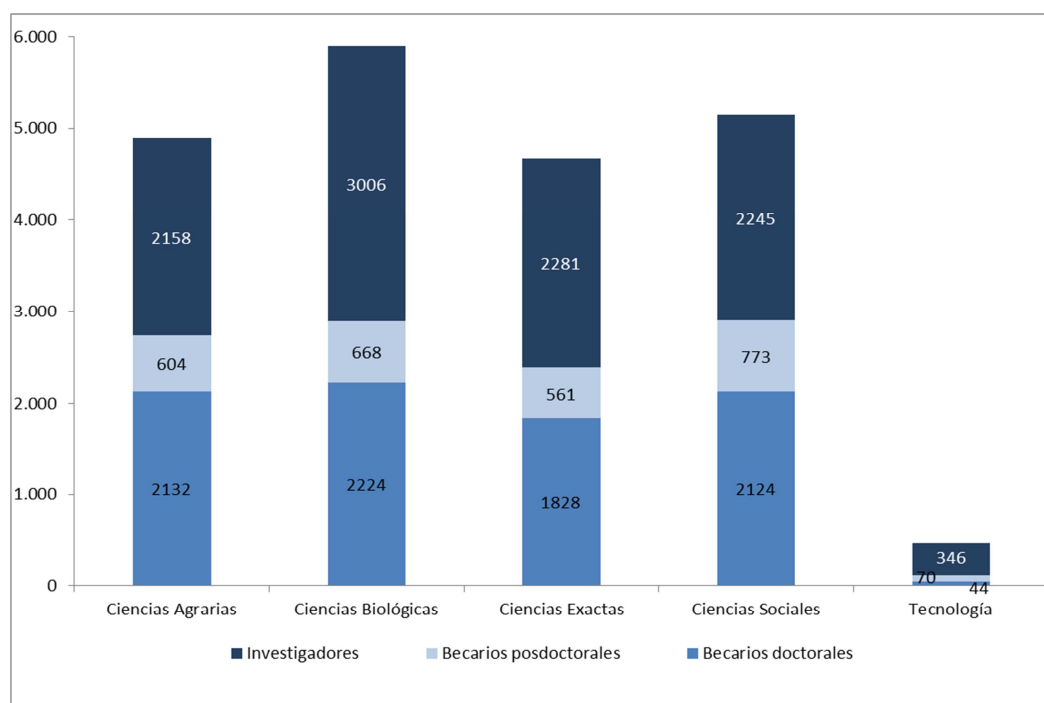
La **planta actual de Recursos Humanos del CONICET** se compone de la siguiente manera:

Gráfico 2 - Distribución General de los RRHH CONICET. Año 2016.



La actividad y la distribución de sus agentes se desarrollan en cinco grandes áreas de conocimiento: Ciencias Agrarias, Ciencias Biológicas, Ciencias Exactas, Ciencias Sociales y Tecnología tal como presenta el Gráfico 3.

Gráfico 3 - Distribución de Investigadores y Becarios por Gran Área de conocimiento. Año 2016.



La distribución total de investigadores, becarios doctorales y posdoctorales, por gran área presentada en el Gráfico 3 resultaron:

- 4.894 en Ciencias Agrarias
- 5.898 en Ciencias Biológicas
- 4.670 en Ciencias exactas
- 5.142 en Ciencias sociales
- 460 en Tecnología

Por otra parte, la distribución por región de los becarios, investigadores y personal de apoyo en el CONICET puede observarse en Tabla 4.

Tabla 4- Cantidad y distribución porcentual de Becarios Doctorales, Becarios Posdoctorales, Investigadores y Personal de Apoyo según región. Año 2016.

Región	Becarios Doctorales		Becarios Posdoctorales		Investigadores		Personal de Apoyo	
BUENOS AIRES	2128	25,5%	737	27,5%	2865	28,5%	761	28,7%
CABA	2033	24,3%	697	26,0%	2962	29,5%	676	25,5%
CUYO	668	8,0%	187	7,0%	615	6,1%	257	9,7%
NEA	402	4,8%	114	4,3%	238	2,4%	97	3,7%
NOA	807	9,7%	175	6,5%	554	5,5%	208	7,8%
PAMPEANA	1817	21,8%	599	22,4%	2079	20,7%	506	19,1%
PATAGONIA	497	6,0%	167	6,2%	723	7,2%	148	5,6%
TOTAL	8.352	100%	2.676	100%	10.036	100%	2.653	100%

Nota: Las regiones se conforman de la siguiente manera: **CUYO:** Mendoza, San Juan y San Luis. **NEA:** Formosa, Misiones, Corrientes, Entre Ríos y Chaco. **NOA:** Salta, Tucumán, Jujuy, Santiago del Estero, La Rioja y Catamarca. **Pampeana:** Córdoba, Santa Fe y La Pampa. **Patagonia:** Tierra del Fuego, Santa Cruz, Chubut, Río Negro y Neuquén.

Tabla 5- Distribución de investigadores y becarios según género y región. Año 2016.

Región	INVESTIGADORES			BECARIOS		
	Género		Total Investigadores	Género		Total Becarios
	Femenino	Masculino		Femenino	Masculino	
BUENOS AIRES	1480	1385	2865	1695	1170	2865
CABA	1697	1265	2962	1584	1146	2730
PAMPEANA	1058	1021	2079	1470	946	2416
PATAGONIA	352	371	723	414	250	664
CUYO	314	301	615	524	331	855
NOA	309	245	554	659	323	982
NEA	128	110	238	314	202	516
Total	5338	4698	10036	6660	4368	11028

Gráfico 4 - Investigadores y Becarios según género. Distribución regional año 2016.

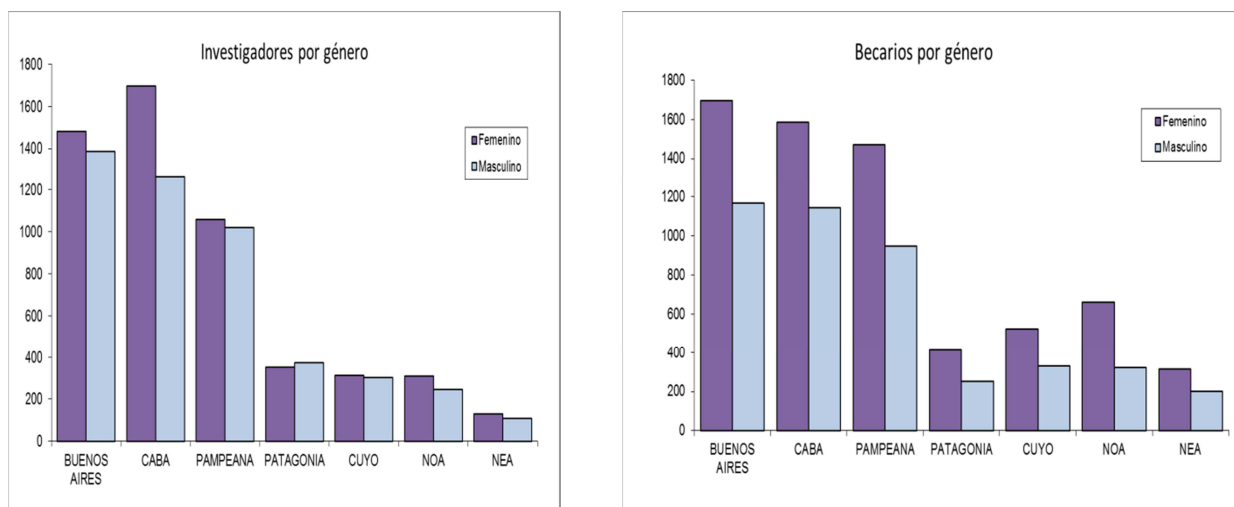
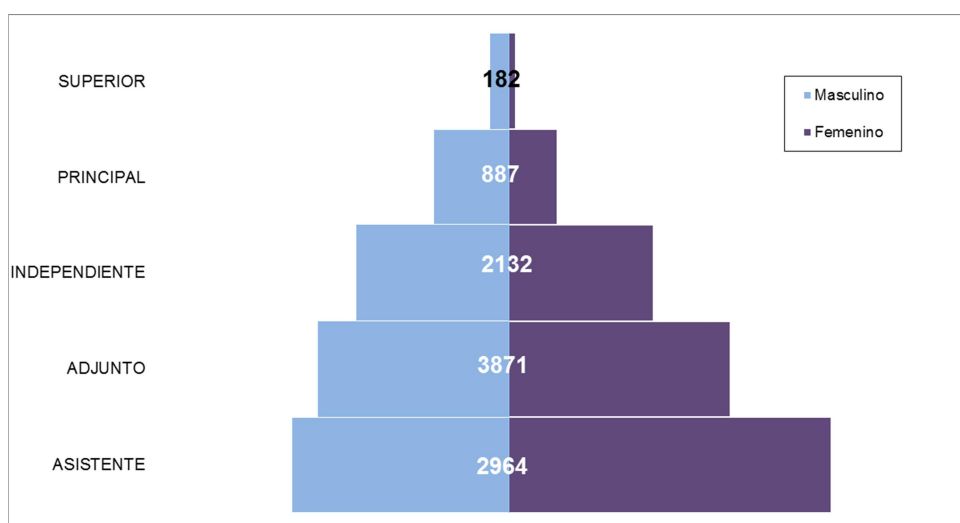


Tabla 6- Distribución porcentual de investigadores y becarios según género. Año 2016

	Género	
	Femenino	Masculino
Investigadores	53,2	46,8
Becarios	60,4	39,6

En la Tabla 6 se puede observar el peso relativo superior del género femenino (53%) respecto del masculino (47%) para la categoría de Investigador, sin distinción de región. En cuanto a los Becarios doctorales y posdoctorales la tendencia por género tiene el mismo comportamiento a favor del género femenino, sin distinción de región.

Gráfico 5 - Distribución de investigadores según categoría y género. Año 2016.



En cambio, si se analiza la distribución de investigadores según categoría y género como lo muestra el Gráfico 5 se pueden efectuar otras lecturas.

La mayor presencia femenina en las categorías inferiores respecto de las superiores, no sólo obedecería a eventuales procesos de selectividad por género que obstaculizarían la promoción de las mujeres sino también en el hecho de que la participación femenina en las cohortes de ingresantes a la CIC y T ha aumentado sostenidamente a lo largo del tiempo.

Queda claro el **predominio femenino en las categorías de la base de la pirámide** a la vez que se visualiza que **en el ascenso a escalas superiores, la tendencia, se invierte**.

El CONICET contó diciembre con **10.036 investigadores de la Carrera del Investigador Científico y Tecnológico (CICyT)**, en sus distintas categorías: Asistente, Adjunto, Independiente, Principal y Superior. (Tabla 7)

Tabla 7- Total de investigadores según categoría y género. Año 2016

Categoría	Femenino		Masculino		Total	Distribución %
		%		%		
ASISTENTE	2314	43,3	1557	33,1	3871	38,6
ADJUNTO	1590	29,7	1374	29,2	2964	29,5
INDEPENDIENTE	1038	19,5	1094	23,3	2132	21,2
PRINCIPAL	349	6,6	538	11,5	887	8,8
SUPERIOR	47	0,9	135	2,9	182	1,8
TOTAL	5.338	100	4.698	100	10.036	100

Corresponde mencionar que CONICET invirtió durante 2016 **\$ 4.466 millones en sueldos de los investigadores de todo el país**. A continuación se presentan los montos financiados en sueldos para algunas de las **temáticas³ con impacto en la sociedad**:

- **\$332 millones** en las provincias del **Plan Belgrano**
- **\$519 millones** en las disciplinas de **Ingenierías** (incluye temáticas como Ingeniería Civil, Mecánica, Electrónica, entre otras)
- **\$286 millones** en investigaciones vinculadas a la **Agroindustria** (con temáticas como Sanidad Animal, Producción vegetal, Servicios Agropecuarios, entre otras)
- **\$159 millones** en planes de trabajo relacionados al **Sector Productivo** (desde la producción de alimentos, bebidas y madera hasta la producción de maquinaria y componentes electrónicos)

Respecto de la **Carrera del Personal de Apoyo (CPA)** CONICET contó a diciembre con **2.653** personas distribuidas según escalafón y categoría como muestra la Tabla 8.

³ Referidos a una muestra de las temáticas relacionadas con Plan Argentina 2020 y Objetivos de Gobierno, no exhaustivas.

Tabla 8 – Personal de Apoyo según escalafón y categoría. Año 2016

Escalafón	Categoría	Total
PROFESIONAL	Principal	832
	Adjunto	506
	Asistente	291
	Total PROFESIONAL	1.629
TÉCNICO	Artesano Asociado	4
	Artesano Principal	14
	Técnico Asistente	264
	Técnico Asociado	281
	Técnico Auxiliar	35
	Técnico Principal	426
	Total TÉCNICO	1.024
Total general		2.653

Para gestionar y administrar los procesos del CONICET, se cuenta con una planta de **personal administrativo** con lugar de trabajo en la Sede Central, en las Unidades de Administración Territoriales (UAT) y OCAs. El personal administrativo de planta permanente, forma parte del escalafón del Sistema Nacional de Empleo Público – Decreto Nº 2098/08. También se cuenta con personal bajo el régimen de contrataciones con la modalidad del Artículo 9° de la Ley de Empleo Público y su Decreto Reglamentario Nº 1421/02 y con locación de servicios personales al amparo del Decreto Nº 2345.

El personal administrativo de la institución resultó en 1.564 personas, de las cuales 723 se desempeñan en Sede Central.

6.2 Convocatorias 2016 – CICyT, Becas, CPA

Anualmente, CONICET realiza **convocatorias** para:

- Carrera del Investigador
- Carrera del Profesional y Técnico de Apoyo
- Becas
- Proyectos
- Actividades Cooperación Internacional

Para la obtención del orden de mérito de los postulantes a las Carreras y el otorgamiento de becas, CONICET posee un sistema de evaluación⁴ y selección riguroso y permanente que aplica

⁴ Según el decreto del Poder Ejecutivo Nacional 1661/96, la evaluación para el Ingreso y las Promociones de la Carrera del Investigador Científico y Tecnológico -CICyT- está fundada en la opinión de **jurados académicos: Comisiones Asesoras Disciplinarias y Junta de Calificación y Promoción**. Estos trámites requieren la intervención de al menos un par consultor, en carácter de asesores especialistas. En el caso de Informes Reglamentarios de la CICyT sólo son evaluados por las Comisiones Asesoras Disciplinarias. Por su parte, las Solicitudes de Becas son evaluadas por las Comisiones Asesoras para Becas. Asimismo, cuando resulta necesario el Directorio crea, con funciones específicas, Comisiones Especiales. Además de estas instancias de evaluación, el Directorio del Consejo cuenta con el asesoramiento de las Comisiones Asesoras por Gran Área. Los trámites de evaluación se resuelven a través del Sistema Integral de Gestión y Evaluación (SIGEVA).

también para evaluación de informes y promociones dentro de las carreras de CICYT y CPA y la adjudicación de financiamiento para la investigación científica y tecnológica.

Durante el ejercicio 2016 **participaron del proceso de evaluación 2.610 pares consultores** para ingresos a carrera CICYT, **2.251 para promociones** en la CICYT. En **Comisiones Asesoras⁵ Disciplinarias, Multidisciplinarias, Comisiones Ad hoc** y en el **Comité de Ética**, participaron un total de **1.225 investigadores**.

6.2.1 Ingresos a CICYT y promociones

El ingreso a **Carrera CICYT** se aprueba mediante resolución de Directorio que, a tal fin, es asesorado por jurados académicos (Órganos Asesores). Cabe destacar que a la **convocatoria general del año se postularon 1.520 candidatos** de los cuales fueron recomendados por los Órganos Asesores 768 y, resultando 578 los no recomendados. Del conjunto de los 768 recomendados fueron **aprobados 345 para el ingreso a la CICYT**. (Tabla 9)

Por su parte, para la convocatoria de ingreso a Carrera con **Temas Estratégicos se postularon 185 candidatos**, de los cuales fueron recomendados por el Órgano Asesor 91 y **aprobados 40 para el ingreso**. Se estima que además **se producirán 70 ingresos** correspondientes a la Convocatoria 2016 destinada a **repatriar investigadores del exterior, cuya evaluación no concluyó**. Asimismo se produjeron **932 promociones en la Carrera como reconocimiento de los avances en la labor científica y 20 ingresos a la carrera del Investigador en Salud⁶**.

⁵ Las Comisiones Asesoras están integradas por especialistas de reconocida trayectoria, equivalente o superior a la clase Investigador Independiente del CONICET, y tienen por misión asesorar al Directorio del CONICET exclusivamente en razones académicas. **Los miembros que componen las distintas Comisiones son designados por el Directorio y se renuevan periódicamente.** Para el desempeño en sus tareas, las Comisiones deben seleccionar los Pares Consultores en los trámites que así lo requieran. **Los Pares Consultores son personas argentinas o extranjeras de reconocida trayectoria científica o tecnológica convocadas para asesorar sobre la calidad y mérito de las cuestiones que se sometan a su consideración.** Los dictámenes de las Comisiones cuentan con elementos necesarios que permiten evaluar la calidad académica de la producción científica y su continuidad, la consistencia teórica y metodológica del plan de investigación, la valoración de los recursos humanos formados por el investigador, el impacto y/o transferencia al medio, cuando correspondieren, así como también otros elementos que avalen la recomendación y/o el orden de mérito. Por su parte, la **Junta de Calificación y Promoción** es el órgano asesor del Directorio que debe compatibilizar los criterios entre disciplinas para la evaluación de las promociones e ingresos de la Carrera del Investigador Científico y Tecnológico. Los miembros de la Junta son designados por el Directorio. Su actuación tiene una duración máxima de tres años renovándose su integración por tercios cada año. Los dictámenes de la Junta deben considerar las recomendaciones de las Comisiones Asesoras Disciplinarias. Cuando la Junta discrepe con la categoría del investigador o el orden de mérito recomendado por la Comisión, deberá fundamentar claramente los criterios de su recomendación. Este dictamen será enviado a la Comisión Asesora para que proceda a la ratificación o rectificación de su dictamen.

⁶ Corresponden a Convocatoria 2015 cuya evaluación finalizó en 2016.

Tabla 9- Proceso de Convocatoria a CICyT general y temas estratégicos. Resultados 2016.

	Convocatoria General CICyT	Convocatoria Temas Estratégicos CICyT
Postulantes	1520	185
Recomendados	768	91
No Recomendados	578	79
Disidencia	174	15
Aprobados	345	40

Nota: **Recomendado:** postulante con trámite dictaminado como tal por alguno de los jurados académicos por cumplir con los requisitos de calidad académica y pertinencia, de acuerdo a los criterios fijados por dicho órgano.

No recomendado: postulante con trámites dictaminado como tal por alguno de los jurados académicos por no cumplir con los requisitos de calidad académica y pertinencia, de acuerdo a los criterios fijados por dicho órgano.

Disidencia: Algunos trámites son evaluados por más de un jurado académico. Es el caso de los ingresos a la CICyT, evaluados por la Comisión Asesora Disciplinaria y la Junta de Promoción y Calificación. La Disidencia refiere a la no coincidencia en el dictamen de ambos jurados. **Aprobado:** resultado final de la evaluación del trámite académico.

6.2.2 Ingresos a Becas

CONICET promueve la **formación de recursos humanos para la investigación mediante becas doctorales y posdoctorales**. Los programas de becas están dirigidos a jóvenes graduados universitarios argentinos y extranjeros que deseen realizar estudios doctorales y trabajos de investigación postdoctoral en cualquier disciplina (excluyendo la capacitación para el ejercicio de las profesiones liberales y para las tareas de creación artística). La beca consiste en el pago de un estipendio mensual, el otorgamiento de cobertura de una ART y, en los casos que correspondan, los adicionales por cobertura médico asistencial y por familia.

Tabla 10- Proceso de Convocatoria a Becas Doctorales y Posdoctorales general y temas estratégicos. Resultados 2016

	Convocatoria General		Convocatoria Temas Estratégicos	
	Doctoral	Posdoctoral	Doctoral	Posdoctoral
Postulantes	2729	1308	329	177
Recomendados	2370	1134	233	141
No Recomendados	359	174	49	18
No Pertinente	no aplica	no aplica	47	18
Aprobados	840	801	233	141

Nota: Categoría **Recomendado:** postulante con trámite dictaminado como tal por alguno de los jurados académicos por **cumplir con los requisitos de calidad académica y pertinencia**, de acuerdo a los criterios fijados por dicho órgano. **No recomendado:** postulante con trámites dictaminado como tal por alguno de los jurados académicos por **no cumplir con los requisitos de calidad académica y pertinencia**, de acuerdo a los criterios fijados por dicho órgano. **Pertinencia:** En el caso de las convocatorias a ingresos y asignación de becas para Temas Estratégicos, además de los aspectos académicos del candidato, se evalúa la pertinencia del tema del plan de trabajo respecto del listado de temas estratégicos anunciados en las bases de los respectivos concursos, los cuales corresponden a los establecidos en el Plan Argentina Innovadora 2020. **No Pertinentes:** Son aquellas postulaciones a ingresos a la CICyT o becas cuyos planes de trabajo se corresponden adecuadamente con los temas estratégicos definidos en las Convocatorias. **Aprobado:** resultado final de la evaluación del trámite académico.

En la Tabla 10 se puede observar el proceso de convocatoria a **becas doctorales** y posdoctorales tanto para la convocatoria general como a Temas Estratégicos. En el caso de la convocatoria general a becas doctorales se **postularon 2.729 candidatos** de los cuales fueron recomendados por la Comisión Asesora 2.370 personas. De igual modo que el ingreso a CICYT, las convocatorias a becas se resuelven mediante resolución de Directorio, previo asesoramiento de los Órganos Asesores. Del total de recomendados se **aprobaron 840**.

En el caso de las **becas posdoctorales** se puede observar la **postulación de 1.308 candidatos** de los cuales fueron recomendados por la comisión 1.134 y **aprobados por Directorio 801**.

Respecto de la convocatoria de **becas doctorales** con **Temas Estratégicos** se **postularon 329 candidatos**, de los cuales fueron recomendados por el Órgano Asesor 233 y **aprobados 233**. En cuanto a **becas posdoctorales**, se postularon 177 aspirantes y se **recomendaron 141** que fueron **aceptados en su totalidad** por el Directorio.

Durante el ejercicio 2016 se **asignaron 1.436 becas doctorales, 329 para finalización de doctorado y 1.058 posdoctorales** (Tabla 11). Incluso, 26 más se destinaron a facilitar la reinserción de investigadores desde el exterior.

Los **becarios que recibieron el último estipendio mensual durante el año de referencia resultaron en total 3.500**. Y, se defendieron **1.165 tesis doctorales** en el mismo período.

Tabla 11 – Cantidad de Becas aprobadas según tipo de Beca y tipo de convocatoria. Año 2016.

Tipo de convocatoria	Doctorales	Finalización de doctorado	Posdoctorales
Total	1.436	329	1.058
General	840	324	801
Temas Estratégicos	233	-	141
Cofinanciadas	88	5	31
Latinoamericanas	62	-	9
Para Centros de Investigación y Transferencia	25	-	7
Para Proyectos de Unidades Ejecutoras	188	-	53
Para Proyectos de Desarrollo Tecnológico y Social (PDTs).	-	-	16

Inversión anual Becas

CONICET invirtió durante 2016 **\$2.130 millones en los estipendios** de la planta total de becarios del país. A continuación se presentan los montos financiados en estipendios para algunas de las **temáticas**⁷ con **impacto en la sociedad**.

- **\$284 millones** en las provincias del **Plan Belgrano**

⁷ Referidos a una muestra de las temáticas relacionadas con Plan Argentina 2020 y Objetivos de Gobierno, no exhaustivas.

- **\$235 millones** en las disciplinas de **Ingenierías** (incluye temáticas como Ingeniería Civil, Mecánica, Electrónica, entre otras)
- **\$143 millones** en investigaciones vinculadas a la **Agroindustria** (con temáticas como Sanidad Animal, Producción vegetal, Servicios Agropecuarios, entre otras)
- **\$31 millones** en planes de trabajo relacionados al **Sector Productivo** (producción de alimentos, bebidas y madera; producción de maquinaria y componentes electrónicos)

6.2.3 Ingresos a CPA

Por último, respecto a los ingresos a la **carrera del personal de apoyo (CPA)** se producen atendiendo a los requerimientos que formulan Unidades y Centros que conforman la Red Institucional del CONICET.

Durante el ejercicio 2016 **se produjeron 305 nuevas incorporaciones incrementando a 2.653 el volumen del personal de apoyo (CPA).**

6.2.4 Temas Estratégicos: sectores y regiones

Se trata de la convocatoria de becas en **temas estratégicos identificados** en el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación **“Argentina Innovadora 2020”** elaborado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación.

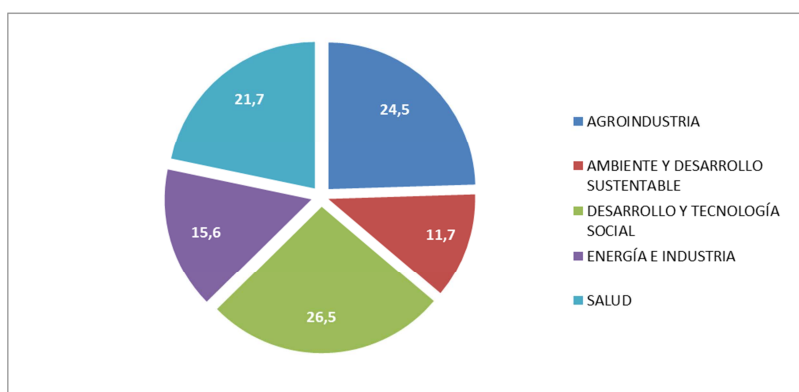
Como se expresó más arriba y resultante del proceso de evaluación CONICET **otorgó 233 becas doctorales y 141 a posdoctorales** alineadas a la política jurisdiccional. La Tabla 12 expone la clasificación por Sector y Temas Estratégicos según las regiones donde se desarrollan las investigaciones.

Tabla 12- Becas otorgadas según sector socio productivo, tema estratégico y región. Año 2016

SECTOR PLAN 2020	TEMA ESTRATÉGICO	BECAS DOCTORALES							BECAS POSDOCTORALES							BECAS OTORGADAS
		REGIÓN							REGIÓN							
		BUENOS AIRES	CABA	CUYO	NEA	NOA	PAMPEANA	PATAGONIA	BUENOS AIRES	CABA	CUYO	NEA	NOA	PAMPEANA	PATAGONIA	
AGROINDUSTRIA	precisión	1														1
	Agricultura familiar		1			1										2
	alimentos	9	2	2	3	2	13	1	14		1		2	9	2	60
	Frutihortícola		1	3	1	1	4		7	2	3		3	1	1	27
	procesamiento de recursos forestales		1			1		1	1			2				6
	Recursos Oceánicos	4	4					3	1						1	13
AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE	Manejo de Recursos Hídricos	3			1		4				1					9
	Reciclado de distintas corrientes de residuos	1		2		1	2						1	2		9
	ambiental	3		2		1	1		1					1	1	10
	información asociados al cambio climático y servicios meteorológicos									3	1		1	1		
		1	1		1		1	3								13
DESARROLLO Y TECNOLOGÍA SOCIAL	Desarrollo social y productivo	5	6	2		2	2	1	3	2			1	2		26
	Educación	2		1		3	1		3	1						11
	Grandes Datos (Big Data) e Informática			1			2	1			1					5
	Hábitat	9	1	1		5	2	2	3	1	2	1	2	1		30
	Política y gestión de la ciencia, tecnología e innovación	2	2		1		2			1				1	1	10
	Seguridad Ciudadana		3					1	1					3		8
ENERGÍA E INDUSTRIA	Espaciales	1							1							2
	Biorrefinerías	2		1	1	1			2	1						8
	Energía Renovable	5	4			2	3	2	1				1	2	1	21
	Equipamiento Médico	1					1									2
	acumulación de energía y sistemas de distribución	4		1		1	3		2			2		1		14
	Impresión 3D y microelectrónica								1							1
	Tecnologías para el petróleo y gas	2	2				1		2	1						8
	Energía	1														1
SALUD	aplicada a la medicina	1	4	1					2	3	1					12
	producción pública de medicamentos	1					2		1					2		6
	crónicas, con componentes multigénicos y	4	10		1		1		2	3						21
	Infecciosas	4	4	1	1		5		3	3				4		25
	Fitomedicina	3				2	2		1	1			1	1	2	13
Total Becas otorgadas		69	46	18	10	23	52	15	52	22	10	5	12	31	9	374

Nota: Las regiones se conforman de la siguiente manera: **CUYO:** Mendoza, San Juan y San Luis. **NEA:** Formosa, Misiones, Corrientes, Entre Ríos y Chaco. **NOA:** Salta, Tucumán, Jujuy, Santiago del Estero, La Rioja y Catamarca. **Pampeana:** Córdoba, Santa Fe y La Pampa. **Patagonia:** Tierra del Fuego, Santa Cruz, Chubut, Río Negro y Neuquén.

Gráfico 6 - Total de Becas otorgadas por Sector. Distribución porcentual. Año 2016.



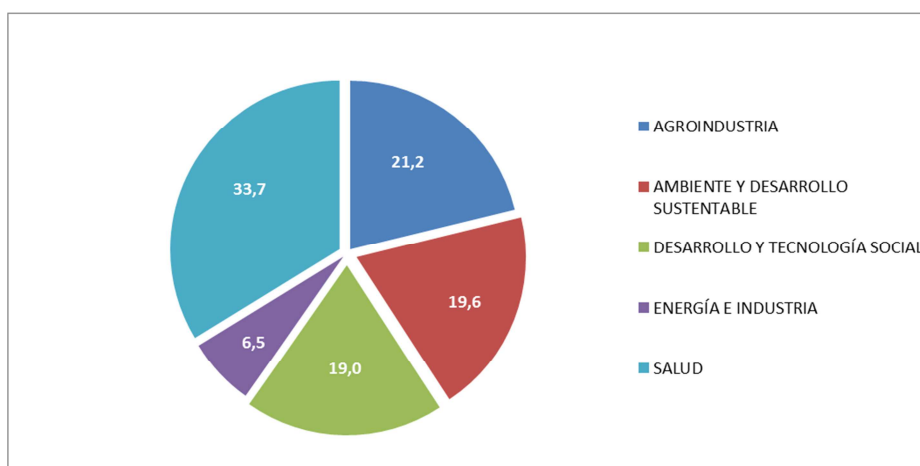
En la convocatoria de ingresos a la **Carrera CICYT** para temas estratégicos el total de **vacantes otorgadas fue 40** distribuidas según el Sector y Tema (Tabla 13).

Tabla 13 – Ingresos a CICYT según sector socio productivo, tema estratégico y región. Año 2016.

SECTOR PLAN 2020	TEMA ESTRATÉGICO	REGIÓN							INGRESOS
		BUENOS AIRES	CABA	CUYO	NEA	NOA	PAMPEANA	PATAGONIA	
AGROINDUSTRIA	Producción de alimentos		2				1		3
	Producción Frutihortícola								
	Producción y procesamiento de recursos forestales							1	1
	Recursos Oceánicos	1	1						2
AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE	Manejo de Recursos Hídricos	1							
	Reciclado de distintas corrientes de residuos								
	Remediación ambiental	3					1	1	5
	Sistema de información asociados al cambio climático y servicios meteorológicos	1						1	2
DESARROLLO Y TECNOLOGÍA SOCIAL	Desarrollo social y productivo	4	3						7
	Grandes Datos (Big Data) e Informática		2						2
	Hábitat		1				1		2
	Política y gestión de la ciencia, tecnología e innovación		1						1
ENERGÍA E INDUSTRIA	Autopartes y motopartes								0
	Energías renovable	1		2					3
	Generación y acumulación de energía y sistemas de distribución								
	Impresión 3D y microelectrónica								
SALUD	Bioingeniería aplicada a la medicina regenerativa		1						1
	Biosimilares y producción pública de medicamentos						1		1
	Enfermedades crónicas, con componentes multigénicos y asociadas a adultos		2						2
	Enfermedades Infecciosas	1	1		1		1		4
	Fitomedicina		1				1	1	3
Total Ingresos		12	15	2	1		6	4	40

Nota: Las regiones se conforman de la siguiente manera: **CUYO:** Mendoza, San Juan y San Luis. **NEA:** Formosa, Misiones, Corrientes, Entre Ríos y Chaco. **NOA:** Salta, Tucumán, Jujuy, Santiago del Estero, La Rioja y Catamarca. **Pampeana:** Córdoba, Santa fe y La Pampa. **Patagonia:** Tierra del Fuego, Santa Cruz, Chubut, Río Negro y Neuquén.

Gráfico 7 - Total ingresos a CiCyT por Sector. Distribución porcentual. Año 2016.



6.3 Programa +VALOR.Doc

El **Programa +VALOR.Doc** administra un registro nacional de doctores que buscan su inserción en sectores tales como la industria, servicios, universidades, función pública y ONGs. Administra también un registro de empresas e instituciones argentinas que demandan profesionales con título de doctor para cubrir las vacantes, permitiéndoles publicar sus búsquedas en el portal. Los **cargos cubiertos** son los **casos éxito**, es decir el número de doctores que se insertaron en alguna de las organizaciones del registro en el año de referencia.

Durante el 2016 fueron incorporados 6 doctores, cinco en Empresas privadas y uno en Universidad pública. La distribución según disciplina fue la siguiente: área de las Ingenierías 1 (Biotecnologías, Biociencias, Ciencias de la Computación), Ciencias Químicas 1, Ciencias Biológicas 2, Ciencias Agrarias 1, Biotecnología 1.

7. FINANCIAMIENTO DE PROYECTOS

El CONICET estructura su apoyo a la investigación y desarrollo alrededor de proyectos que tienen como objetivo **financiar la actividad intelectual original** desarrollada por un investigador o grupo de investigadores con dedicación exclusiva, con una metodología de trabajo y un presupuesto de gastos.

Dentro de los proyectos se **financian actividades de apoyo a la investigación** que facilitan, mejoran o difunden el desarrollo de investigaciones, tales como reuniones científicas y tecnológicas, acceso a información y publicaciones especiales. Cabe destacar que los proyectos constituyen también un mecanismo para la articulación de otras acciones tales como algún ítem específico de financiamiento de las Unidades Ejecutoras y de equipamiento.

La **selección de los proyectos de investigación y desarrollo** a financiar se realiza mediante la **evaluación académica por parte de las Comisiones Asesoras del CONICET**, entre quienes se hayan presentado al concurso.

A inicios del año 2016, el Directorio evaluó distintas alternativas para el financiamiento de proyectos. A las implementadas por PIP y PIO se le sumó una **nueva modalidad** de apoyo económico invitando especialmente a las Unidades Ejecutoras a presentar **proyectos transversales**, para el fortalecimiento de sus capacidades en investigación y desarrollo. Esta iniciativa buscó fomentar **investigaciones relacionadas a estrategias de desarrollo científico de cada Unidad** que contemplen la **contribución a la solución de problemas locales o regionales**, el desarrollo de áreas de vacancia, o prioridades relevadas por las Unidades en su planificación estratégica y/o su plan de gestión.

7.1 Proyectos en Unidades Ejecutoras

La iniciativa para financiar Proyectos en Unidades Ejecutoras es complementaria a las convocatorias habituales del CONICET, es decir, no impide la presentación a otros llamados de becas o proyectos, tampoco es incompatible con proyectos PIP, o PIO o PICT. En esta modalidad, los proyectos aprobados por el CONICET y avalados por la institución contraparte (si corresponde) obtienen un financiamiento específico que impactará en el presupuesto 2017 y posteriores. Cuentan también con financiamiento para becas doctorales y posdoctorales (becas Unidad Ejecutora) y personal de apoyo. La presentación a esta iniciativa es voluntaria y debe reflejar el consenso interno de la UE. Los Proyectos tienen una duración de cinco años.

El proceso comenzó con la presentación, por parte de las Unidades Ejecutoras, de Ideas Proyecto (IP). Luego, las IP seleccionadas se presentaron a la **convocatoria a Proyectos en UE**. Se evaluaron, entre otros aspectos, el financiamiento a otorgar en base a la envergadura del mismo, así como el número de vacantes para becas y personal de apoyo que en la instancia correspondiente, se concursarán.

Durante 2016 se evaluaron **276 Ideas Proyecto** de las cuales fueron **seleccionadas 136**. Estas IP seleccionadas pasaron a la siguiente etapa y se convirtieron en **114 proyectos en UE que implicarán \$ 537.316.679.-** a desenvolver a futuro así como 378 becas y 148 vacantes de personal de apoyo a cubrir en las convocatorias 2017.

Tabla 14- Ideas proyecto según gran área de conocimiento y recursos financieros. Año 2016.

Gran área de conocimiento	Proyectos	Recursos financieros
Total	114	\$ 537.316.679
Ciencias Agrarias	32	\$ 148.599.315
Ciencias Biológicas	39	\$ 188.905.000
Ciencias Exactas	30	\$ 142.093.040
Ciencias Sociales	13	\$ 57.718.324

7.2 Proyectos de Investigación plurianual (PIP)

Los Proyectos de investigación y desarrollo (I+D) del CONICET reciben el nombre de Proyectos de Investigación Plurianuales (PIP). El monto máximo de financiamiento al que puede aspirar un proyecto depende de la cantidad de investigadores del CONICET que integre el grupo de investigación. Los PIP tienen una duración de tres años y cada año hay una nueva convocatoria.

A diciembre 2016 se encontraban **en ejecución 1.747 Proyectos de Investigación Plurianuales (PIP)**. Asimismo, el total de proyectos **PIP finalizados**, con informe de cierre presentado fue de **804**. Durante 2016 no se abrió la convocatoria a este tipo de proyectos.

Tabla 15 – PIP finalizados por gran área (convocatoria 2009-2011)

Gran área de conocimiento	PIP finalizados
Ciencias Agrarias	161
Ciencias Biológicas	287
Ciencias Exactas	216
Ciencias Sociales	128
Tecnología	12
Total General	804

7.3 Proyectos de Investigación Orientada (PIO)

Otro tipo de financiación es el destinado a **Proyectos de Investigación Orientada (PIO)**. Esta modalidad está dirigida a la **atención de problemáticas y desafíos puntuales** que afronta el país en las distintas dimensiones de su proceso de desarrollo. Para ello, el CONICET trabaja en una activa **articulación con diversos organismos y agentes de gestión pública y privada** que

comparten el interés o tienen la responsabilidad por impulsar soluciones concretas en sus áreas.

El financiamiento de Proyectos de Investigación Orientada se ofrece través de convocatorias específicas pautadas con cada una de las partes, las cuales establecen los temas, el número de proyectos y monto a cofinanciar y demás características generales del llamado. Este tipo de proyecto se desarrolla en un periodo máximo de dos años, con foco en los temas priorizados y un enfoque multidisciplinario.

Durante 2016 se encontraban **en ejecución 129 Proyectos de Investigación Orientados (PIO)** según se puede observar en la Tabla 16.

Tabla 16- Proyectos de Investigación Orientados (PIO) en ejecución durante 2016.

Financiamiento	PIO en ejecución
Fundación YPF-CONICET	17
Convenios con Universidades Nacionales	77
Defensoría del Público	7
FLACSO	1
SEDRONAR	3
Fundación UOCRA	3
Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación de San Juan	11
UMET	2
Ministerio de Turismo	3
Instituto Nacional de Yerba Mate (INYM)	5
Total General	129

En suma, entre ambos tipos de **proyectos PIP y PIO en el año 2016** se encontraban **vigentes 1.876** de los cuales **1.007 se financiaron** en el año de referencia.

8. COOPERACIÓN CIENTÍFICO- TECNOLÓGICA

8.1 Nacional

Los proyectos de **Redes Temáticas** son iniciativas que articulan organismos e instituciones para el desarrollo de trabajos en conjunto cuyo fin es la **cooperación entre el ámbito científico, el ámbito de la gestión y con los tomadores de decisiones**.

Dicha cooperación está nucleada por el CONICET y traza puentes de colaboración entre Universidades Nacionales, Centros de Investigación, diversas dependencias estatales (nacionales, provinciales y/o municipales) y Organismos no Gubernamentales, entre otros.

El objetivo de las **Redes Temáticas** es constituirse como **referentes de las temáticas de interés** tanto a nivel nacional como internacional, desarrollando líneas de trabajo colaborativas que involucren a los especialistas (investigadores y gestores) para la resolución de problemáticas y el avance en el estudio y monitoreo de diferentes áreas geográficas y campos de investigación.

El área de Redes Temáticas, propuso la incorporación de la modalidad de **Observatorios** con el objeto de construir una herramienta caracterizada como un **laboratorio de integración de información**. Un sistema permanente y actualizado que **recoge, recopila e integra información** de diferentes fuentes y tipo (bases de datos, texto, imágenes, planos, modelos, etc.), en la mayoría de los casos basado y publicado en tecnología WEB y con las temáticas requeridas por los actores participantes de cada Observatorio. La información, cuyo origen puede estar en **organismos públicos** (Estado Nacional, Provincial, Municipal, Centros de Investigación, Universidades), ONGs, Organismos de Control o Empresas, requiere que el Observatorio la estructure, clasifique y normalice de modo de hacerla interoperable para los diferentes actores interesados.

Todos los proyectos tienen un **carácter interdisciplinario**, y están diseñados con un **amplio alcance territorial** y con duración de **largo plazo**. La primera de las Redes se lanzó en agosto de 2011. **A 2016 CONICET contó con 12 proyectos en marcha.** (Ver Tabla 17).

Según el **tipo de organización** de las **REDES TEMATICAS** se distinguen en:

- **Redes de Monitoreo y Prospección:** orientadas a obtener información de base de largo alcance, evaluando patrones de cambio y dinámicas propias del campo de estudio.
- **Redes de Fortalecimiento:** orientadas a profundizar la investigación en ciertos temas y su vinculación con el sector productivo, incrementando el valor agregado a partir de desarrollos científicos.
- **Observatorios Nacionales:** concebidos como un ámbito de integración de los datos y las investigaciones existentes que permiten hacer una evaluación y análisis permanente de uno o varios temas en un espacio, territorio o población, por parte de los actores involucrados en el sistema permitiendo generar, además, elementos de planificación.

Tabla 17 – Proyectos de Redes Temáticas vigentes al año 2016.

REDES TEMÁTICAS Y OBSERVATORIOS	Objetivo	Gran Área del conocimiento	Sede central	Instituciones involucradas	Resultados / Productos
 PROYECTO ARGENTINO DE MONITOREO Y PROSPECCIÓN DE AMBIENTES ACUÁTICOS (PAMPA2)	Conocer las respuestas de los sistemas de lagunas pampeanas a las variables forzantes tales como cambio y/o variabilidad climática, cambio en el uso del suelo y otros efectos antropogénicos. A largo plazo se prevé el desarrollo de modelos de predicción de cómo esos diferentes factores afectarán a las lagunas y viceversa.	Ciencias Exactas y Naturales	Laboratorio de Ecología y Fotobiología Acuática - IIB-INTECH (CONICET UNSAM)	CONICET: IBB- INTECH ILPLA IADO 3IA IEGEBA Universidades: UBA UNLP UNS UNCBA UNNOBA UNMdP UNSAM Dependencias provinciales: Ministerio de Asuntos Agrarios Pcia de BsAs	-Implementación e instalación de cinco boyas de monitoreo ambiental y una estación fija permanente emplazadas en las lagunas cabeceras -Muestreos de baja frecuencia de parámetros físicoquímicos y biológicos en las 13 lagunas -Recopilación de información histórica, compendiada en un volumen especial de la revista internacional Hydrobiologia dedicada a la limnología de las lagunas pampeanas -Participación del 7º encuentro de la red internacional asociada a PAMPA2, Sensing the Americas' Freshwater Ecosystem Risk from Climate Change (SAFER), desarrollado en Bahía Blanca. -Participación en el GLEON 18 meeting, desarrollado en la ciudad de Lunz&Gaming, Austria. GLEON es una red internacional para el estudio de largo término de lagos.

REDES TEMÁTICAS Y OBSERVATORIOS	Objetivo	Gran Área del conocimiento	Sede central	Instituciones involucradas	Resultados / Productos
 RED ARGENTINA PARA EL ESTUDIO DE LA ATMÓSFERA SUPERIOR (RAPEAS)	Promover y fortalecer la investigación y el desarrollo tecnológico orientados al estudio de la atmósfera superior y su entorno espacial, contribuir a la sustentabilidad de los recursos humanos y mejorar el aprovechamiento de las facilidades instrumentales ya instaladas o a instalarse en el futuro.	Ciencias Exactas y Naturales	Instituto de Ciencias Astronómicas, de la Tierra y del Espacio (ICATE, CONICET-UNSJ)	CONICET: 3 CITDEF ICATE EARG Universidades: 7 UA UBA UNCUYO UJAM UNLP UNT UTT Organismos Nacionales e Internacionales Armada Argentina CONAE Dir. Nac. Antártico NASA Servicio Meteorológico Nacional	- Radar de 16 paneles - Convenio CONICET – Agencia Federal de Cartografía y Geodesia de Alemania, se lleva adelante la construcción del Observatorio Argentino - Alemán de Geodesia (AGGO) - Vinculación de RAPEAS con otras redes internacionales - Instalación de un magnetómetro en la Estación Meteorológica La Plata (La Plata Aero) - Actualización de la base de metadatos antárticos y de la estación ionosférica de Buenos Aires (EIBA) - Formación de recursos humanos - Curso de Geomagnetismo en la Dirección Antártica de Ejército - Inicio de desarrollo de Space Weather operativo (Servicios)

REDES TEMÁTICAS Y OBSERVATORIOS	Objetivo	Gran Área del conocimiento	Sede central	Instituciones involucradas	Resultados / Productos
 Observatorio Nacional de la Degradación de Tierras y Desertificación OBSERVATORIO NACIONAL DE LA DEGRADACIÓN DE TIERRAS Y DESERTIFICACIÓN	Proveer información relativa al estado, tendencias y riesgo de la degradación de tierras y desertificación para elaborar propuestas e impulsar medidas de prevención, control y mitigación, que serán usadas para el asesoramiento de los tomadores de decisiones públicas y privadas de Argentina y la concientización e información a la sociedad en general.	Ciencias Agrarias, Ingeniería y de Materiales y Ciencias Sociales y Humanas	Instituto Argentino de Investigaciones de las Zonas Áridas -IADIZA (Mendoza)	CONICET: IADIZA CADIC CENPAT CIEFAP CERZOS CRILAR INCITAP CIMA IFEVA CEIL IMHICIHU Universidades: UBA UNC UNAS UNPA UNCUYO UNSE UNLu UNTD UNMDP UNLP Organismos Nacionales: 4 OSC: 3 Dependencias provinciales: 4 EEA INTA: 12	-Elaboración del Sistema Nacional de Monitoreo y Evaluación de la Degradación de Tierras y Desertificación en los 17 sitios piloto– Realización de indicadores biofísicos y socioeconómicos (para informar en las convenciones internacionales correspondientes: MAYDS=) -Trabajo en territorio en 17 Sitios Piloto (SP) -Elaboración de cartografía a nivel nacional: mapa de las tendencias del Índice de Vegetación Normalizado (NDVI) y se presentaron los indicadores socioeconómicos a partir de información brindada por INDEC (2010) -Armado de un Repositorio de Datos -Financiamiento de iniciativa para la conformación de una Red en la temática junto a: Francia, Cuba, México y Brasil. -El sitio Web del Observatorio se ha establecido como portal de consulta permanente respecto temas relacionados con la degradación de tierras y cartografía temática. -Generación de una infraestructura de datos espaciales y mapas interactivos
 Red de Fortalecimiento para la Maricultura Costera Patagónica RED DE FORTALECIMIENTO PARA LA MARICULTURA COSTERA PATAGÓNICA (RMCP)	Contribuir al desarrollo de la maricultura costera en la región patagónica y constituirse como un instrumento de cooperación en materia de producción en maricultura. La red está concebida desde un enfoque sustentable y multidisciplinario que busca la transferencia al sector público y a la esfera productiva de los servicios, conocimientos y tecnologías disponibles, visualizando asimismo nuevas alternativas para el desarrollo	Ciencias Agrarias, Ingeniería y de Materiales	Centro Nacional Patagónico (CENPAT)	CONICET: 2 CENPAT CADIC Universidades: 4 UTN UNCO UNPA UNSUB Dependencias provinciales: 7 Organismos Nacionales: 1 OSC 6	-Elaboración y desarrollo de documento diagnóstico para Plan de Maricultura Costera Patagónica. -Diseño de prototipo del Centro de Expedición Móvil de moluscos bivalvos (CEM). -Resolución de SENASA habilitando el CEM (Res. nº 71/2014). -Elaboración y desarrollo de un análisis económico – financiero de los productos de la Maricultura (Mejillones). -Participación en el Clúster de Recursos Oceánicos - MINCYT

REDES TEMÁTICAS Y OBSERVATORIOS	Objetivo	Gran Área del conocimiento	Sede central	Instituciones involucradas	Resultados / Productos
	de la actividad.				- Elaboración de manuales de Transferencia para productores (en curso) - Talleres de Transferencia para productores y comunidad. - Talleres de Formación de emprendedores - Capacitación en Métodos Productivos (cultivo). - Provisión de semillas - larvas de mejillones a productores. - Convenios con las provincias patagónicas en apoyo de la actividad productiva y el desarrollo tecnológico que conlleva
 NUEVO OBSERVATORIO VIRTUAL ARGENTINO (NOVA)	Incentivar y fomentar la participación de todas las instituciones astronómicas del país para la generación e integración de tecnología informática con especial énfasis en el análisis estadístico de datos y el manejo de imágenes astronómicas. Integrar los datos locales a los standards convenidos por el Observatorio Virtual Internacional. Coordinar los recursos astronómicos y difundir la Astronomía como herramienta educativa.	Ciencias Exactas y Naturales	Instituto de Astrofísica de La Plata (CCT- CONICET-UNLP)	CONICET: IAR IALP IAFE IATE CASLEO ICATE Universidades: UNC UNLP	- Diseño, realización y mantenimiento del repositorio de datos astronómicos, implementando tecnología del Observatorio Virtual Alemán (GAVO DACHs; Data Center Helper Suite). - Desarrollo de herramienta para carga de imágenes espectrales en el repositorio - Recuperación de datos astronómicos históricos - Desarrollo de metodologías de aprendizaje automático y minería de datos - Aplicación de ciencia ciudadana: "Galaxy Conqueror"
 RED DE FORTALECIMIENTO DE LA ACUICULTURA (REFACUA)	Crear una Red de Fortalecimiento de la Acuicultura que sea capaz de contar con recursos humanos en la temática, generar conocimiento, desarrollo y transferencia de tecnologías; canalizando la demanda de servicios requeridos por el sector público y privado y haciendo llegar a los mismos la información y desarrollos de interés que le permitan incrementar su productividad o explorar nuevas alternativas de producción.	Ciencias Agrarias, Ingeniería y de Materiales	Instituto de Biología Molecular y Celular de Rosario (IBR, CONICET-UNR)	CONICET: 4 INBIOMA INTECH INALI IBR Universidades: 5 UNCO UNL UNR UNNORDESTE Dependencias provinciales: 5 Organismos Nacionales: 1 OSC 2	- Relevamiento de RRHH y Universidades relacionadas a Acuicultura. - Seguimiento de proyecto de Ley Nacional de Acuicultura Sustentable y Ley de Promoción de la Acuicultura - Articulación con iniciativas sobre Bioeconomía del MINCYT. - Participación en Plan Estratégico Agroalimentario (PEA2) del MINAGRI. - Participación en Programa Nacional de Apoyo para el Relevamiento de Demandas Tecnológicas (PAR) MINCYT - Participación en el Clúster de Pesca - Mincyt - Promoción de becas CENADAC - MINAGRI - Repositorio de datos virtual y SIG. - Promoción de especies cultivadas y

REDES TEMÁTICAS Y OBSERVATORIOS	Objetivo	Gran Área del conocimiento	Sede central	Instituciones involucradas	Resultados / Productos
					cultivables a través de talleres formativos. -Realización del Taller de Sanidad en Acuicultura “Hacia la creación de una Red Nacional de Laboratorios de Diagnóstico de Enfermedades de Animales Acuáticos”.
 RED PARA LA CONSERVACION DE LOS ECOSISTEMAS FLUVIALES DE LA PATAGONIA	Fomentar la conservación y el manejo sustentable de los ecosistemas fluviales de Patagonia a través de la integración de conocimientos y capacidades científico-técnicas regionales, y la difusión de la información generada a distintos niveles de usuarios	Ciencias Agrarias, Ingeniería y de Materiales	Centro Nacional Patagónico (CENPAT)	CONICET: CENPAT LIESA INBIOMA CADIC Universidades: UNTD UNCO UNSUB Autoridades: - AIC: Autoridad Interjurisdiccional de las Cuencas de los Ríos Limay, Neuquén y Negro, integrado por las provincias de Neuquén, Río negro y Buenos Aires y por el Estado Nacional tiene por objeto entender en todo lo relativo a la administración, control, uso y preservación de los ríos mencionados. ONG: The Nature Conservancy Ministerios: -Ministerio de Medio Ambiente de Chubut	Censo Acuático y Ripario: Cuenca del río Chubut. -Elaboración de Cartografía de base en SIG. -Campaña de medición de la calidad de agua en Tierra del Fuego. -Base de datos de biodiversidad terrestre. -Sistemas de Información Pesquera (SIP) en las tres cuencas patagónicas. -Modelos climáticos para cuencas de Chubut y Tierra del Fuego. -Proyecto asociado: “La cuenca del río Limay superior: una aproximación a la gestión de su ictiofauna desde un enfoque ecosistémico”. Financiado por la UNCO. -Cooperación en el desarrollo de un proyecto temático SIG colaborativo de la cuenca del río Gallegos para difusión pública a través del desarrollo WEB-GEO Cardiel v0.1 (2017), bajo administración y responsabilidad de la Secretaría de Estado de Ambiente de Santa Cruz. (Actualmente en edición y producción). -Contribuciones básicas y preliminares a la IDE-CENPAT para el desarrollo de un proyecto WEB-GEO durante 2017, destinado a la difusión de cartografía temática pública de la cuenca del río Gallegos. NODO TIERRA DEL FUEGO: - se consolidó el grupo de SIG de la Universidad, se estará presentando desde Chile un proyecto para hacer un mapa de suelos de toda la Isla Grande de Tierra del Fuego en escala 1:50.000 - Censos de Captura de las Operaciones Comerciales - Censo Acuático y Ripario

REDES TEMÁTICAS Y OBSERVATORIOS	Objetivo	Gran Área del conocimiento	Sede central	Instituciones involucradas	Resultados / Productos
 RED PARA LA ARTICULACIÓN Y EL FORTALECIMIENTO DE LAS INVESTIGACIONES EN DERECHOS HUMANOS EN ARGENTINA	Articular y fortalecer los saberes y prácticas generadas desde la investigación académica, la gestión pública y los diferentes actores sociales a fin de que se constituyan en un aporte para generar políticas públicas con enfoque de derechos, propiciando nuevas formas de diálogo. Se plantea impulsar una revisión crítica de los debates e investigaciones en el campo de los derechos humanos en la Argentina a partir de lineamientos de interés para el país y la región y problemas de relevancia en el debate internacional.	Ciencias Sociales y humanas	Secretaría de Derechos Humanos de la Nación	CONICET: 1 ISAE - UNT Universidades: 13 UNSam UNMDP UNC UBA UNT UNGS UNAJ UNS UNTREF UNCuyo UNICEN UNRN UNQui Organismos Nacionales: Secretaría de Derechos Humanos de la Nación	-Elaboración y difusión del Documento de Indicadores de Progreso para la Medición de Derechos (sub-grupo ETI). -Diseño, realización y mantenimiento de la base de datos con las investigaciones en DDHH -Encuentros nacionales temáticos: Memoria, Verdad y Justicia (Córdoba, setiembre.), Violencia Institucional (San Martín, octubre), Indicadores en DDHH (CABA, agosto.) -Articulación con el Consejo Federal de Derechos Humanos.
 RED EN SEGURIDAD ALIMENTARIA	Desarrollar y analizar información, con base científica tecnológica, de la situación actual en materia de Seguridad Alimentaria y que sirva como base para la adopción de políticas públicas. Esto permitirá mejorar los procesos de producción, industrialización, tratamiento y diagnóstico de las enfermedades y contaminaciones a lo largo de las cadenas agroalimentarias.	Ciencias Agrarias, Ingeniería y de Materiales	CONICET Central	CONICET: CIVETAN ICIVET IGEVET IMPA Universidades: UNLP UNICEN Organismos Nacionales: SENASA MINSAL MINAGRI MINDS INTA INTI INAL IPCVA	- Reuniones con gestores políticos del sector agroalimentario (gestores del riesgo) e investigadores -Establecimiento de las 10 líneas de trabajo para ofrecer apoyo al sector público y privado vinculado a la actividad agropecuaria (evaluadores y gestores del riesgo) -Asesoramiento a Organismos públicos y privados en la temática.

REDES TEMÁTICAS Y OBSERVATORIOS	Objetivo	Gran Área del conocimiento	Sede central	Instituciones involucradas	Resultados / Productos
RED EN TECNOLOGÍA Y CIENCIAS FORESTALES (REDFOR.ar)	Articular las capacidades científico-técnicas existentes en Argentina para atender las demandas del sector foresto-industrial del ámbito público y privado, en forma colaborativa e interdisciplinaria.	Ciencias Agrarias, Ingeniería y de Materiales	CITSe Santiago del Estero	CONICET Universidades Nacionales UNAF UNAM UNLP UNSE UNCO UNPSJB Organismos Nacionales: INTA UCAR INTI	-Relevamiento/encuesta de información institucional sobre los profesionales y líneas de investigación y carencias de la temática forestal
OBSERVATORIO NACIONAL DE CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN PLANTACIONES FORESTALES	Proveer información relativa al estado de los bosques cultivados que permita evaluar el impacto de diferentes formas de manejo a nivel de rodal, de predio y de paisaje sobre la conservación de la biodiversidad.	Ciencias Agrarias, Ingeniería y de Materiales	En consolidación	CONICET: CIEFAF INIBIOMA CIEMEP IBS CECOAL IBONE CICYTTP IBIGEO Organismos Nacionales: UCAR MINAGRI	-Compra de instrumental de inventario -Compra de camionetas para trabajo de campo -Reuniones / talleres de organización de estructura y modalidad de funcionamiento de la Red - construcción de indicadores nacionales para el monitoreo de la biodiversidad en plantaciones forestales. - Esquema de campañas, determinación de unidad espacial representativa, tiempo estimado y esfuerzo de muestreo. - Armado de presupuesto para realizar las campañas de monitoreo. - Reunión con referentes de empresas forestales y agencias certificadoras, para entablar puntos y recursos comunes.
 OBSERVATORIO MEDIOAMBIENTAL DE LA PLATA (OMLP)	Asistir el relevamiento y desarrollo de propuestas para hacer frente a la problemática medio ambiental en la región del Gran La Plata y otras regiones de la provincia de Buenos Aires.	Ciencias Agrarias, Ingeniería y de Materiales	La Plata - UNLP	CONICET Universidades UNLP Organismos Nacionales CICBA	-Conformación del repositorio digital de datos sobre temática de Riesgo Hídrico en La Plata, Berisso y Ensenada. -Convenio firmado entre CONICET – UNLP - CICPBA

8.2 Internacional

El desarrollo científico y tecnológico siempre ha tenido una dimensión internacional, propia de la dinámica de formación de los investigadores, de los mecanismos de expansión de la frontera del conocimiento, de la difusión del conocimiento científico y generación de innovaciones y transferencia tecnológica. Respecto a la formación de los recursos humanos, generalmente aquellos que aspiran a convertirse en investigadores realizan estadías de estudio y perfeccionamiento en laboratorios y universidades de otros países para la adquisición de nuevas técnicas, conocimientos y experiencias valiosas para el acervo de conocimiento local. Por su parte, la producción y difusión científica y tecnológica se basa en el intercambio de información y resultados entre los investigadores. Finalmente, la generación y transferencia de tecnologías se da por medio de inversiones, alianzas, consorcios, adquisiciones y subcontrataciones que realizan las empresas con actores e instituciones de diferentes países. La **importancia** que el Consejo atribuye a la **cooperación internacional para potenciar el desarrollo de CyT** se ve en los distintos **instrumentos que implementa**, desde **proyectos, eventos, convenios**, hasta trabajo colaborativo. A continuación se detallan las distintas actividades y actores involucrados en el año 2016.

Convenios y memorando

Las actividades que implican intercambios entre investigadores del país y del exterior en el marco de convenios de cooperación internacional son el complemento a las actividades locales de investigación y apoyo de los proyectos nacionales.

A continuación se detallan las Instituciones con las que se consolidó el proceso de cooperación sellado en la firma de convenios y memorandos para facilitar el intercambio académico y la cooperación científica y tecnológica:

- Institute of Research for Development (IRD);
- Centre National de Recherche Scientifique (CNRS);
- Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN);
- Universidad de California (para apoyar al Institute for Complex Adaptive Matter, ICAM)
- École des hautes Études en Sciences Sociales (EHESS);
- Fundação de Amparo A Pesquisa Do Estado De Sao Paulo (FAPESP);
- International Social Science Council (ISSC).

Por otra parte el Memorando de Entendimiento (MOU) para abordar la cooperación en ciencia y tecnología:

- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCyT) - The Swiss National Science Foundation (SNSF) – *este convenio incluye el llamado a convocatorias para financiar proyectos de investigación.*
- National Research Foundation of Korea (NRF) - *este convenio incluye el llamado a convocatorias para financiar proyectos de investigación.*
- Aquatic Ecosystem Health & Management Society (AEHMS).

Proyectos de cooperación internacional de convocatorias en curso

El Consejo cuenta con **275 proyectos en ejecución**⁸, con más de 26 instituciones de 16 países. Las contrapartes son Instituciones extranjeras y el Consejo financia viajes y estadías para el investigador o becario argentino o extranjero así como insumos y/o equipamiento menor. Del total de los proyectos en ejecución sólo se financiaron **159 proyectos** en el año de referencia. Las **instituciones** participantes son:

- ✓ Agencia Nacional de Investigación e Innovación de Uruguay
- ✓ (ANII) Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Brasil
- ✓ Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), Brasil
- ✓ Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ)
- ✓ Slovak Academy of Sciences (SAS), Eslovaquia
- ✓ Czech Academy of Sciences (CAS), República Checa
- ✓ Centro Universitario de Baviera para América Latina (BAYLAT), Alemania
- ✓ Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), Francia
- ✓ Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), Italia
- ✓ Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), España
- ✓ Servicio Alemán de Intercambio Académico (DAAD)
- ✓ Fonds de la Recherche Scientifique (FNRS), Bélgica
- ✓ Austrian Science Fund (FWF)
- ✓ German Research Centre for Geosciences (GFZ), Alemania
- ✓ Universidad de Florida, Estados Unidos
- ✓ National Science Foundation (NSF), Estados Unidos
- ✓ National Institutes of Health (NIH) de Estados Unidos
- ✓ Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), México
- ✓ Universidad Tecnológica de Malasia (Malasia)

Algunas convocatorias se realizaron conjuntamente con el MINCyT, tales como en el caso de: COLCIENCIAS (Colombia), Fundación Alemana de Investigación Científica (DFG), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nivel Superior (CAPES) de Brasil, Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT) de Chile.

Convocatorias para financiamiento de proyectos de investigación

Durante el **año 2016**, se abrieron **convocatorias bilaterales** con BAYLAT y DFG de Alemania, el CNR de Italia, FAPESP de Brasil, la Swiss National Science Foundation (SNSF) de Suiza, y NSF y NIH de Estados Unidos.

Los proyectos aprobados en estas convocatorias, comenzarán a ejecutarse en 2017/2018.

Otra modalidad de cooperación son los aportes financieros de CONICET a Organismos internacionales que permiten a científicos argentinos participar de proyectos internacionales y/o acceder a equipamientos e instalaciones de primer nivel. Algunos a distinguir:

⁸ Dado que el financiamiento es a dos o tres años, algunos de los proyectos contabilizados corresponden a convocatorias que se abrieron en distintos años.

- Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS), en Campinas (Brasil)
- Interamerican Institute for Global Change Research (IAI)
- Centro Europeo de Investigación Nuclear (CERN)
- Global Biodiversity Information Facility (GBIF)
- Centro Latinoamericano de Física (CLAF)

Participación de CONICET en eventos internacionales

- **Workshop en “Water Management” junto a la National Natural Science Foundation (NSFC) de China**, con el objetivo de facilitar un encuentro entre investigadores argentinos y chinos para que puedan exponer sus líneas de trabajo e identificar áreas concretas de cooperación.
- **CONICET fue anfitrión del Simposio Internacional “Fronteras en Biociencia II”**, que organizó el Instituto de Biomedicina de Buenos Aires (IBioBA), partner de la Sociedad Max Planck en Argentina. El encuentro dedicado a las ciencias biológicas reunió a destacados especialistas nacionales e internacionales y contó con la presencia del Dr. Erwin Neher, Premio Nobel de Medicina en 1991.
- **CONICET fue anfitrión de la Reunión Regional de América del Global Research Council (GRC)** en preparación para la Reunión del 2017 en Ottawa. El GRC nuclea instituciones científicas de todo el mundo y analiza temáticas de interés para el sector. En esta oportunidad, el CONICET recibió a representantes de las organizaciones miembros del GRC en las Américas para consolidar una visión regional respecto de los siguientes tópicos: construcción de capacidades institucionales para la gestión y conectividad entre agencias; y la interacción dinámica entre la investigación fundamental y la innovación. Se promovió el intercambio de experiencias y buenas prácticas, así como discusiones sobre el rol de la colaboración internacional, la implementación de posibles actividades y acciones, y la identificación de asuntos regionales comunes.

8.3 Iniciativas de cooperación desarrolladas durante el 2016

- **Programa de Visitas Científicas:** Programa para fomentar el contacto entre investigadores con el objetivo de explorar nuevas posibilidades de cooperación y/o elaborar proyectos de investigación conjuntos. Las visitas científicas se entienden como un primer paso en la cooperación. **Durante 2016 se llevaron a cabo 11 visitas científicas.**
- **Grupos de Investigación Internacional (GII):** Son asociaciones entre investigadores de una o más instituciones nacionales con una o más instituciones extranjeras para implementar programas de investigación conjuntos, con dos componentes: los proyectos de investigación y la formación de doctores y jóvenes investigadores. Se prevé que estén compuestos por un mínimo de 4 proyectos de investigación nacionales que se realizan con sendos grupos internacionales por un plazo de 4 años extensibles a 2 años más. **Durante 2016 se pusieron en marcha 2 grupos internacionales de investigación:** a) “Surface Processes, Tectonics and Georesources: The Andean Foreland Basin of Argentina (STRATEGY)”, financiado

conjuntamente por CONICET y la Fundación Alemana de Investigación Científica (DFG) en donde participan la Universidad de Potsdam, Sociedad Helmholtz (GFZ), CONICET y un consorcio de Universidades argentinas (Buenos Aires y Noroeste) y b) STRATEGY, que es un proyecto integral compuesto de 10 proyectos interrelacionados y 2 proyectos asociados.

- **Estadías de Investigadores y/o expertos extranjeros en Argentina:** Este programa ofrece becas de 3 a 12 meses para estadías en las Unidades Ejecutoras del CONICET para investigadores y/o expertos (preferentemente jóvenes), en áreas de prioridad estratégica, de vacancia, interés regional y/o temático que resulten en un beneficio directo para la institución. **Durante 2016 no se otorgaron estadías.**
- **Laboratorios internacionales asociados (LIA):** Son institutos de investigación con al menos dos sedes, una en Argentina y la otra en el país de contraparte, que se establecen con el fin de profundizar y consolidar un vínculo preexistente y fructífero de cooperación científica. Los aportes del CONICET y la contraparte son similares y se destinan al funcionamiento, intercambios científicos, supervisión conjunta de tesis, seminarios y Workshops. **Actualmente, existen 4 Laboratorios Binacionales:**
 - Física y Mecánica de los Fluidos (con Francia)
 - Centro Internacional Franco Argentino de Ciencias de la Información y de Sistemas (con Francia)
 - Informática, Lógica, lenguajes, Verificación y Sistemas (con Francia)
 - Nanociencias (con Francia)
- **Centros Internacionales de Investigación:** Son unidades de gestión compartida con Instituciones extranjeras. Esta co-gestión incluye el gobierno, planificación y financiamiento. Los Centros Internacionales están establecidos físicamente en Argentina y buscan ser ámbitos de referencia nacional e internacional en su disciplina, temática o campo de aplicación, motivo por el cual son evaluados de manera conjunta entre el CONICET y la contraparte internacional. **Actualmente, existen 2 Centros de Investigación Binacionales (IBIOBA-MPSP y CIMA UMI-IFAECI)**

Finalmente, a modo de síntesis, se muestra a continuación la lista de países con los cuales actualmente el CONICET mantiene algún tipo de cooperación internacional:



Alemania



Australia



Austria



Bélgica



Bolivia



Brasil



Canadá



Chile



Colombia



Corea del Sur



Cuba



Eslovaquia



España



Estados Unidos



Francia



Gran Bretaña



India



Israel



Italia



Japón



Malasia



México



Polonia



República Checa



China



Rusia



Suiza



Uruguay

9. PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

9.1 Producción científica

La producción científica es la materialización de los resultados de la investigación científica y tecnológica volcada en publicaciones y disponible para toda la comunidad. Una revista científica o de investigación es aquella que publica los primeros resultados de investigación original. Es el principal medio formal para comunicar a la comunidad científica el conocimiento generado en el proceso de investigación. Un artículo es un informe original y publicado, que plantea y describe nuevos conocimientos, experiencias basadas en hechos conocidos o resultados experimentales de una investigación ya realizada. Además, se consideran aquellos artículos con referato, que estén registrados con un código ISSN (International Standard Serial Number) identificador a nivel internacional de publicación seriada y recursos continuos, definido en la norma ISO 3297 sin distinguir el país de publicación del artículo.

Al momento de recopilar los datos para este informe un porcentaje de los artículos, capítulos de libros y libros publicados en el transcurso del 2016, se hallan en proceso editorial por tanto, resta su incorporación a las bases de datos de investigadores en el sistema SIGEVA. Dado que la información proviene de informes reglamentarios de los investigadores activos en CONICET y éstos tienen una periodicidad bianual, la última información actualizada corresponde al año 2014. **Hecha la salvedad, se informa que durante 2014 los investigadores CONICET publicaron 15.574 artículos en revistas científicas, el 96 % de ellas en revistas con referato (es decir con revisión de pares expertos). El 75% de estos artículos se publicaron en revistas extranjeras y el 25% en revistas nacionales.** En Tabla 18 se exponen las publicaciones clasificadas por Gran Área de conocimiento diferenciando las nacionales de las internacionales.

El volumen mencionado se encuentra accesible a la ciudadanía y a la comunidad científica a través del **Repositorio Institucional CONICET Digital**⁹ diseñado para dar cumplimiento a la Ley 26.899/13. Los Repositorios **permiten resguardar, preservar y disponer los resultados del trabajo científico al alcance de la ciudadanía. El acceso a este material es libre y gratuito**, a través del sitio web, donde se pueden hacer búsquedas por temas, autor o disciplinas. Prácticamente todos sus artículos se encuentran disponibles a texto completo, salvo en los casos donde existan embargos por acuerdos con las revistas o por resguardos de



CONICET DIGITAL
Repositorio Institucional

confidencialidad.

⁹ CONICET Digital, adherido al Sistema Nacional de Repositorios Digitales dependiente del MINCYT.

Tabla 18- Cantidad de artículos publicados en revistas científicas según área de conocimiento. Año 2014

Gran área	Revistas Nacionales	Revistas Internacionales	Total
Ciencias Agrarias	1828	354	2182
Ciencias Biológicas	1170	131	1301
Ciencias Exactas	5916	716	6632
Ciencias Sociales	2826	2633	5459
Total	11740	3834	15574

9.1.1 Colecciones

Los **museos y centros de investigación** albergan ejemplares únicos, preservados en pos de la ciencia. CONICET cuenta con colecciones a partir de las cuales es posible estudiar no sólo diferentes especies en un único lugar, sino además conocer la biodiversidad que habita una región. La cantidad de **colecciones adheridas e indexadas en el portal del Sistema Nacional de Datos Biológicos** en el año 2016 son 38 alojadas en:

- 17 en CCT CENPAT
- 5 en CCT Mendoza
- 1 en el instituto IBODA-ANCEFN
- 14 en MACN
- 1 en IMBIV- UNC

Asimismo dichos Institutos disponen de **706.941** registros de colecciones de **especímenes**. Los especímenes comprenden a cuerpos o partes del cuerpo preservadas y con sus datos asociados. Están resguardados, manejados y conservados de manera permanente en colecciones científicas adheridos, digitalizados e indexados en el portal del sistema nacional de datos biológicos.

El Sistema Nacional de Datos Biológicos (SNDB)¹⁰ es una iniciativa del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva conjuntamente con el Consejo Interinstitucional de Ciencia y Tecnología enmarcada dentro del Programa de Grandes Instrumentos y Bases de Datos. El SNDB tiene como misión conformar una base de datos unificada de información biológica, a partir de datos taxonómicos, ecológicos, cartográficos, bibliográficos, etnobiológicos, de uso y de catálogos sobre recursos naturales y otros temas afines.

Por resolución de la Secretaría de Articulación Científico Tecnológica **SACT Nº SNDB 014/16** se aprobó para el **IBODA-ANCEFN** Instituto de Botánica Darwinion-Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, un subsidio para el fortalecimiento de las bases de datos biológicos.

¹⁰ Accesible a través del Portal de información de ciencia y Tecnología del MINCYT

Y, por resolución **SACT Nº SNDB 068/16** un subsidio para el **IMBIV-UNC** Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal – Universidad Nacional de Córdoba en concepto de formación de recursos humanos con el objeto de crear capacidades para una mejor conservación y digitalización de las colecciones.

9.2 Producción tecnológica

CONICET gestiona e impulsa el desarrollo y transferencia a la sociedad de nuevas tecnologías que surgen de las actividades de investigación y desarrollo que financia. Los **mecanismos de propiedad intelectual** son una importante herramienta para proteger los resultados de investigación y para obtener tecnologías resguardadas, susceptibles de ser transferidas.

La **patente de invención** es el derecho exclusivo que concede el Estado al titular de una invención que impide a terceros no autorizados realizar actos de fabricación, uso, oferta para la venta, venta o importación del producto objeto de la patente o producto obtenido directamente por medio del procedimiento objeto de la patente. Para que una invención sea susceptible de ser protegida por una patente, la misma debe cumplir tres criterios básicos establecidos por la ley que son: novedad, actividad inventiva, aplicación industrial.

Al finalizar el año 2016 el Consejo contaba con un **portfolio de 924** documentos de **patentes** en todo el mundo, **correspondientes a 463 invenciones**. Dichas invenciones cuentan con una o más solicitudes de patentes presentadas o concedidas, con titularidad exclusiva o compartida con universidades u otros organismos del sistema científico-tecnológico, resultante del trabajo conjunto.

En 2016 fueron presentados **81¹¹** documentos de **patentes**, de los cuales 31 corresponden a nuevas invenciones: el 55% de las mismas aplican al campo industrial, el 26% al área agroindustria y el 19% a salud.

La **transferencia de tecnologías CONICET al sector socio productivo nacional e internacional** se realiza bajo el formato de licencias. Para el año 2016, el CONICET contaba con un **stock de 88 licencias otorgadas, 7 de las cuales se acordaron en el mismo año**. De este conjunto, **41 corresponden a tecnologías patentadas**.

A su vez, en 2016, la **Dirección de Vinculación Tecnológica gestionó 25 Proyectos de Investigación y Desarrollo con el sector socio productivo** que a futuro pueden representar nuevas tecnologías a proteger y/o licenciar.

CONICET es el organismo que realiza la mayor cantidad de presentaciones de patentes anuales ante el Instituto Nacional de Propiedad Industrial (INPI) .
--

¹¹ En formulario de ONP- Ejecución de Mediciones Físicas - código de meta M1787

9.2.1 Aplicaciones innovadoras

Nuevo método de extracción de litio desarrollado por un equipo de investigadores del Consejo con lugar de trabajo en la Universidad de Cuyo. El novedoso procedimiento permite recuperar litio de rocas minerales, mientras que, otro desarrollo asociado, se orienta al tratamiento y reciclaje de baterías a partir de la apertura y separación de partes en desuso compuestas con ión-litio. Este proceso permite la reutilización de materiales altamente contaminantes destinados al desecho. Estas tecnologías cuentan con un gran potencial en materia de mejora ambiental y en cuanto al desarrollo de ciclos productivos vinculados a su implementación. Para estas invenciones **se presentaron solicitudes de patentes a nivel internacional** en 2016. Asimismo, se estableció un **convenio con la Municipalidad de Godoy Cruz para la construcción de una planta de procesamiento de baterías**. Su objetivo es el desarrollo de una planta de procesamiento de pilas comunes y baterías de litio, que va a posibilitar mitigar el efecto nocivo para la salud que provoca la presencia de estos residuos tóxicos en la basura doméstica. Dicha planta se propone como laboratorio de investigación y desarrollo orientado a la protección del medio ambiente a través de la capacitación técnica de agentes, y la aplicación y evaluación de los procedimientos patentados.

10. ESTRATEGIAS PARA LA VINCULACIÓN Y TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO

Para el año 2016 el CONICET cuenta con **15 Oficinas de Vinculación Tecnológica (OVT)** con asiento en los Centros Científicos Tecnológicos. Integradas por profesionales **orientados a áreas específicas** dan soporte y generan lazos a nivel país. Sus actividades se inscriben en el campo de la Ingeniería, Salud, Agro y Tecnologías para la Inclusión Social. La vinculación se efectiviza en base a **lazos sostenidos en el tiempo** y robustecidos a partir de la **generación constante de propuestas creativas**, que redundan en la construcción de **confianza**. A tal fin, se promueve la **constitución de redes de trabajo**, que cuentan con **personal altamente calificado en la gestión de tecnologías**.

10.1 Constitución de Unidades Tecnológicas (UT).

Para dar respuesta a las necesidades del sector productivo la estrategia desplegada por la DVT ha sido la constitución de **Unidades Tecnológicas (UT)** fortaleciendo la **sinergia entre los grupos de investigación**. Los hitos formales para la constitución de las UTs consisten en primera instancia, en la rúbrica de un acuerdo marco. El segundo paso viene de la mano de la firma de la resolución de constitución, instancia que fija el inicio de actividades de la UT. **En 2016, dos UTs firmaron acuerdos marco y se consolidó la primera UT con el respaldo de la resolución**

LOGRO: primera UT para Salud, Producción, Seguridad y Control de Calidad Animal sobre Salud que relaciona a más de 400 investigadores, distribuidos en 15 centros de investigación y transferencia de tecnología a lo largo de todo el país **para dar respuesta a las necesidades que plantea el sector productivo**.



La UT cubre áreas que van de la prevención, diagnóstico y tratamiento en salud animal, hasta nutrición, producción sustentable y mejoramiento genético y reproductivo. Significa que se ponen a disposición las capacidades cognitivas y tecnológicas para brindar servicios en diagnóstico de patógenos y genéticos, participar en el desarrollo de nuevas vacunas y nuevos medicamentos, tanto en la formulación como en la realización de ensayos preclínico.

RESULTADO: La UT puede intervenir en el mejoramiento de la nutrición de animales, en evaluaciones genéticas de reproductores, o en la reproducción asistida en especies de interés pecuario; también puede brindar servicios en seguridad y control de calidad en alimentación animal y vacunas.

10.2 Empresas de Base tecnológica (EBT)

La creación de EBTs es una **importante vía para transferir tecnología**, dado que **transforma el conocimiento en nuevos productos y servicios** y permite la **creación de empleos calificados y de calidad**. En la formación de una EBT participan tanto investigadores y profesionales del CONICET como **emprendedores e inversores institucionales y privados** que apoyan estas iniciativas. Las EBTs tienen como fin explotar nuevos productos y/o servicios a partir de resultados de investigación científica y tecnológica, siendo ésta la base de su ventaja competitiva y de su actividad empresarial.

Hasta la actualidad se crearon 22¹² EBTs. **Tres¹³ de ellas fueron constituidas durante el 2016**. Por otro lado, existen proyectos de creación de EBTs que se desenvuelven en el marco del financiamiento EMPRETECNO PAEBT¹⁴ de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica. Al finalizar el año 2016 los **proyectos de creación de EBTs en vigencia** ascendía a **34¹⁵** y, su constitución, se resolverá a favor o no, en los próximos períodos. En el conjunto de EBTs constituidas y en proyectos EMPRETECNO, se desempeñan 67 investigadores y 7 becarios.

Otra categoría son las **EBT con participación accionaria** del Consejo. CONICET posee **dos empresas¹⁶** con capital accionario propio, **LA.TE.ANDES e Y-TEC en donde trabajan 19 investigadores y 19 becarios**.

A fin de ilustrar con elementos concretos la proyección que tiene la constitución de Empresas de Base Tecnológica, se seleccionaron algunos **casos testigo** que se sintetizan a continuación.

EBT - Biomatter S.A.

Empresa de Base Tecnológica con fecha de constitución en 2016. Su historia representa un **caso testigo de innovación tecnológica exponencial**. La misma se consolidó con el objetivo de desarrollar un **kit para la asistencia en la regeneración de la piel**, que permite actuar en simultáneo en la dermis y epidermis –a través de una membrana reabsorbible- en un único proceso quirúrgico. El kit se compone de dermatomo, membrana y separador celular. En el camino que implica su testeo y la recopilación de resultados de los ensayos preclínicos que requieren los organismos regulatorios, se amplió el equipo de trabajo y se desarrollaron nuevos productos biomédicos orientados a la transferencia al sector productivo. Algunos ejemplos son las membranas funcionalizadas con moléculas que favorecen la cicatrización de heridas, las micro y nanopartículas reabsorbibles para liberación controlada de fármacos, la producción escalable de polímeros reabsorbibles, las biotintas para impresión 3D y los compuestos con material bioactivo para propiciar la regeneración ósea.

¹² Incluye Y-TEC y LA.TE Andes

¹³ Una de ellas se constituyó al finalizar el año y fue incorporada a los registros de la Dirección de Vinculación con un trimestre de diferencia. La información publicada hasta el primer trimestre de 2017 sólo mencionaba la constitución de 2 EBTs producto del retraso que pueden implicar estos registros.

¹⁴ FONARSEC-, ventanilla permanente Empresas de Base Tecnológica (EMPRETECNO PAEBT).

¹⁵ En la contabilización se consideran tanto aquellos en los que el CONICET participa en el Consorcio Asociativo Público Privado (CAPP) como aquellos en los que no participa, pero que involucran a investigadores del Consejo.

¹⁶ Se amplía la información en el apartado 11.

EBT - MZP Microviscosímetros S.R.L.

Empresa de Base Tecnológica constituida en 2016. Reconoce su origen en la investigación para diagnosticar y monitorear el síndrome de la hiperviscosidad sanguínea en bebés prematuros. El **desarrollo del microviscosímetro de sangre** fue el **resultado de uno de los desafíos tecnológicos** que se presentaron en el camino de la investigación: el dispositivo permite la medición de la viscosidad de la sangre en recién nacidos, ya que requiere tan sólo de una gota. Esta tecnología brinda también otras aplicaciones. La más importante es que puede ser utilizada como marcador de riesgo cardiovascular en la población en general, y es ahí donde radica el impacto global que puede tener. Por ese potencial de prevenir un problema de salud de índole mundial y por su capacidad inventiva, el proyecto fue seleccionado entre otros 400 provenientes de todo el mundo para formar parte del programa intensivo de aceleración de empresas emergentes, que tiene lugar en la Singularity University ubicada en Silicon Valley, el centro de innovación tecnológica de California (Estados Unidos).

EBT - Laboratorio Garré Guevara S.R.L.

Otro **caso exitoso** en materia de transferencia tecnológica es el que dio forma a la loción **EcoHair** para el **control de la caída del cabello**. Invenciones desarrolladas por investigadores del CONICET, patentadas en 2008 y 2009, fueron licenciadas al **Laboratorio Garré Guevara S.R.L.** en 2011. A partir de la amplia aceptación que tuvo en el mercado, desde la DVT se estimuló el vínculo para la generación de nuevos desarrollos. Así, en 2016 se firmó un nuevo **convenio de I+D** con la empresa en el que se incorporan investigadoras botánicas al ciclo de vida de esta tecnología. El objetivo del proyecto conjunto fue **generar una nueva metodología para la sistematización del proceso de recolección, almacenamiento, procesamiento y transporte de la jarilla hembra (*Larrea divaricata*)**, cuyos compuestos son la base de la línea de recuperación capilar EcoHair que comercializa dicho laboratorio.

10.3 Proyectos de Desarrollo Tecnológico y Social

CONICET trabaja en línea con el MINCYT en Proyectos de Desarrollo Tecnológico y Social (PDTS) para facilitar el desarrollo de tecnologías que den respuesta a una oportunidad estratégica o una necesidad de mercado o de la sociedad. El banco de Proyecto PDTS está a cargo del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.

Los **PDTS tienen por objeto la resolución de una necesidad del mercado** y en los cuales una o más organizaciones- públicas o privadas – se constituyen como demandantes y/o adoptantes de la tecnología desarrollada; además, deben contar con una o más instituciones que aportan el financiamiento, en tanto CONICET provee los recursos humanos.

Los investigadores que trabajan en PDTS son evaluados según su grado de participación y avance en tales proyectos a partir de criterios que ponderan de manera más equilibrada la ciencia básica y la aplicada con el objetivo de incentivar que las investigaciones se conviertan en desarrollos concretos, prototipos o productos.

Actualmente existen 224 proyectos calificados como PDTs por CONICET de los cuales 93 fueron iniciados en el año 2016 contando con la participación de un total de 403 investigadores y becarios.

10.4 Servicios cognitivos habilitados

Con el objeto de lograr una mayor transferencia y vinculación con el sector socio productivo, CONICET ofrece diferentes servicios cognitivos. Por servicios cognitivos se entienden aquellos llevados a cabo por profesionales altamente calificados que se valen de un **saber científico-tecnológico específico para el análisis, evaluación y/o generación de propuestas de mejora de artefactos, organizaciones y/o procesos.**

Asimismo, este conocimiento puede ser brindado a terceros bajo el formato de capacitaciones. Entre los servicios cognitivos también se incluyen la aplicación de procedimientos y la utilización de instrumental tecnológico de última generación asociados a los diferentes ámbitos que componen el campo científico.

Entre las herramientas que dispone el CONICET para brindar este tipo de servicios se encuentran: Servicios Tecnológicos de Alto Nivel (STAN), Asesorías y Asistencias Técnicas.

En 2016 se habilitaron 534 STAN y 119 Asesorías. Se firmaron también 16 convenios de Asistencia Técnica.

10.5 Programa Nacional Ciencia y Justicia

El **Programa Nacional Ciencia y Justicia** tiene como fin fortalecer los lazos entre la comunidad científica y los poderes judiciales de todo el país para acercar las ciencias de aplicación forense a la sociedad. El CONICET, desde hace años, ofrece sus capacidades de investigación, equipamiento y capacitación en función a las necesidades específicas de los jueces y fiscales. En este contexto el Programa facilita los vínculos operativos entre el Consejo y el Poder Judicial. Ciencia y Justicia coordina estratégicamente en un marco institucional, la relación entre investigadores, Institutos y Centros del organismo y los distintos Poderes Judiciales nacionales e internacionales. Los ejes del programa son: 1) Fortalecimiento de laboratorios forenses, 2) Fortalecimiento de vínculos con el sector justicia nacional, 3) Oferta de servicios forenses, informes y capacitación que presta el CONICET, 4) Fortalecimiento de vínculos con el sistema jurídico internacional y 5) Generación de vocación científica en temas forenses. Los recursos humanos altamente capacitados del CONICET y los 58 años de producción de investigación científica de excelencia, aportan los conocimientos necesarios para la toma de decisiones en diferentes casos judiciales.

Algunos de los **servicios que se ofrecen** en el marco de este programa son: estudios de ADN forense, estudios de antropología, sociología y psicología, análisis de sustancias específicas relacionadas a un hecho, trayectorias de disparos, implementación de software de

reconocimiento de voz, análisis de evidencia digital, optimización de protocolos experimentales, capacitaciones sobre disciplinas no jurídicas, seguridad en toma de muestras.

A continuación se lista una **selección de actividades impulsadas por el Programa Ciencia y Justicia en 2016**, que dan cuenta tanto de su amplitud como de la diversidad implicada en su campo de acción.

➤ **Simposio Nacional de Ciencia y Justicia**

Una de las actividades destacadas desarrolladas en 2016, fue la realización del Primer Simposio Nacional de Ciencia y Justicia, llevado a cabo en la Ciudad de Buenos Aires, los días 6 y 7 de diciembre. El mismo, tuvo como objetivo general **identificar**, desde la ciencia y la tecnología, las **necesidades de la justicia de la región en los procesos de resolución de conflictos complejos**. Fueron convocados expertos en aplicaciones forenses de las siguientes disciplinas: Entomología forense, Biogenética, Ciencias Sociales, Fecundación asistida, Biología Molecular, Medio Ambiente, Informática Forense, Antropología Social, Física aplicada. El **aporte inmediato de la labor ha sido acercar a los referentes de la ciencia y tecnología argentina y de sistemas de justicia del país**, como estímulo a la proyección de acciones conjuntas.

➤ **Análisis forense para la determinación de las causas de muerte de delfines franciscanos en la costa argentina**



En el verano del 2016, a partir del requerimiento de la Fiscalía General de la Nación y Departamento de Delitos Ambientales de la Policía Federal,

originado en una denuncia penal, un equipo de investigadores viajó a la costa para la recolección de muestras de algunos ejemplares, a fin de establecer las causas de las múltiples muertes. Las hipótesis exploradas responsabilizaban al uso de redes de pesca, la presencia de marea roja, y potenciales vertidos de tóxicos en la costa. La resultante de este abordaje pericial, fue el asesoramiento directo a la Justicia.

➤ **Creciente participación del laboratorio de Genética Forense del Centro Nacional Patagónico (CENPAT-CONICET) en el sistema judicial**

El laboratorio **quintuplicó su asesoramiento a la Justicia en el servicio** que se ocupa de **detectar los perfiles genéticos hallados en la escena del crimen** en el marco del Programa Nacional Ciencia y Justicia. El laboratorio funciona a través de un convenio con el Superior Tribunal de Justicia de la **Provincia de Chubut**, realizando estudios de identificación genética molecular de individuos y filiación, utilizando marcadores STR y secuenciación de ADN mitocondrial y nuclear. El trabajo de los científicos consiste en realizar **pericias genéticas en causas civiles o penales y en la identificación de personas**. Con estas pericias la ciencia

colabora en la resolución de casos resonantes, que incluyen homicidios y abusos a la integridad sexual. Colaboró en la resolución de varios casos con amplia repercusión mediática en la provincia.

➤ **Investigación sobre ADN con el Poder Judicial de la provincia de Entre Ríos (PJER)**

Desde el año 2014 se viene trabajando de manera colaborativa con el Poder Judicial de la provincia de Entre Ríos. En 2016 se inició un Proyecto de I+D con el objeto de articular el trabajo del personal del Servicio de Genética Forense del Superior Tribunal de Justicia con el propio de investigadores del Consejo, en el marco de una investigación sobre ADN. El proyecto apunta específicamente a **avanzar en el abordaje antropológico sobre la presencia del linaje de pueblos originarios en las actuales generaciones de la población entrerriana.**

Para llevar adelante el proyecto el PJER adquirió tecnología de vanguardia. La misma consiste en un secuenciador masivo de ADN, que por primera vez en América Latina, va a ser utilizado en genética forense. Esta nueva tecnología permite el análisis de una cantidad superior de marcadores de ADN a la del común de los estudios. Esto incrementa la precisión y posibilita la indagación en regiones del ADN como la inferencia de características físicas de los aportantes y la ancestralidad.

➤ **La ciencia al servicio del Derecho de Familia: Charla “Bioética, identidad y familias”**

Las nuevas técnicas de reproducción humana asistida, desarrollos genéticos y diferentes avances científicos han presentado **desafíos a la hora de pensar modificaciones de normas** que regulan determinados comportamientos. El objetivo fue **profundizar y debatir** sobre diferentes **conflictos bioéticos y sociales actuales que aborda el Código Civil y Comercial** de la Nación como instrumento legal básico y esencial que regula la vida cotidiana de las personas. Vale destacar que la Dra. Marisa Herrera participó de la redacción del nuevo Código Civil y Comercial que entró en vigencia en agosto del 2015 y fue una de las impulsoras de normas de importancia histórica para el país como el matrimonio igualitario y fertilización asistida. El **resultado a destacar** es que permite desmitificar el rol de las ciencias forenses (asociadas de forma exclusiva con disciplinas provenientes del campo biológico o de las ciencias exactas) y comenzar a entender que también se encuentran muy vinculadas al derecho y a las ciencias sociales y humanas en general.

10.6 Programa de Gobiernos Locales

Con el acento puesto en la política de **federalización**, impulsada por el Ministerio de Ciencia y Tecnología de la Nación, bajo el Plan: “Argentina Innovadora 2020” se dispuso la necesidad de identificar las **demandas vinculadas a problemas sociales y productivos concretos** en cada punto del país, para aportar soluciones a partir de la generación y transferencia del conocimiento. En ese marco, el CONICET, a través de la Dirección de Vinculación Tecnológica y Social, mediante la resolución nº 4977/13, se aprobó el “Programa de Transferencia de

Tecnologías para Gobiernos Locales” con el fin de profundizar la política de apertura y vinculación con la sociedad.

El programa lleva por objetivo **articular las herramientas científicas y tecnológicas** que ofrece CONICET, con los **Gobiernos Locales para proveer soluciones a las problemáticas identificadas en los Núcleos Socio-Productivos considerados de mayor relevancia para el desarrollo de las comunidades**. Es frecuente que a partir del **abordaje de una problemática local se proyecte una solución que comprende a una jurisdicción más amplia**, atendiendo requerimientos a nivel provincial.

Sectores y capacidades para la transferencia y vinculación a los Gobiernos locales

Turismo y valorización del patrimonio histórico y cultural:



- Puesta en valor de zonas con potencial turístico.
- Desarrollo de indicadores para turismo.
- Asesoramiento en temas referidos a la promoción, construcción y manejo de espacios y corredores turísticos.
- Preservación y restauración de restos paleontológicos.
- Rescate de material digital y procesamiento documental.
- Restauración de espacios degradados.

Ambiente y desarrollo sustentable:



- Evaluación de impacto ambiental.
- Diseño de proyectos de desarrollo y sustentabilidad.
- Sistemas de información georreferencial.
- Tratamiento de aguas residuales.
- Gestión de residuos sólidos urbanos (RSU).
- Planeamiento y mejora de espacios verdes.
- Informe de impacto ambiental para proyectos hidráulicos.
- Asesoramiento en implementación de plantas potabilizadoras.
- Detección de contaminantes en agua como arsénico, metales pesados, etc.

Salud y sociedad:



- Capacitación en prevención de enfermedades transmitidas por vectores: Dengue, Chikunguña, etc.
- Informatización de documentos hospitalarios.
- Actualización en temas relevantes para los equipos de salud.
- Control de calidad microbiana de agua y alimentos.
- Asistencia técnica para el mejoramiento de la calidad en la manipulación de alimentos.
- Generación de estrategias para el abordaje de problemáticas sociales en poblaciones vulnerables.
- Planes de evacuación en situaciones de catástrofe.
- Diseño de integración de personas en situación de calle.
- Desarrollo de políticas de prevención y tratamiento en temáticas de violencia de género.
- Desarrollo de planes de nutricionales.
- Implementación de planes de evacuación en situaciones de catástrofe.

Energía:



- Uso racional de la energía.
- Usos de la energía solar: cocina, calefacción, iluminación, etc.
- Utilización energías no convencionales.

Sectores y capacidades para la transferencia y vinculación a los Gobiernos locales

Desarrollo territorial: 	- Reordenamiento poblacional. - Edificación de construcciones inteligentes. - Desarrollo de indicadores urbanos para la ocupación eficiente del suelo. - Gestión del territorio. - Diseño de proyectos de desarrollo y extensión rural.
Seguridad vial: 	- Ordenamiento vehicular. - Control de velocidad vehicular. - Intervención sobre consumo de alcohol y seguridad vial.
Educación: 	- Integración de las TICs en el sistema educativo. - Formación de formadores. - Materiales didácticos y educativos. - Procesos de inclusión socioeducativa.
Desarrollo productivo: 	- Análisis y planes de mejora de la productividad. - Asesoramiento en la optimización en la asignación de recursos. - Estudios de eficiencia para el sector público y privado. - Análisis de mercados y estudios sectoriales. - Gestión de la economía social. - Desarrollo de nuevas líneas productivas. - Posicionamiento de productos regionales.
Gestión pública: 	- Informes socioeconómicos. - Políticas laborales. - Formulación y análisis de encuestas. - Estudios poblacionales. - Diseño de políticas para el desarrollo local. - Diseño de sistemas informáticos para la modernización de la gestión local. - Sistema informático para la prevención de los delitos "vecinos en alerta".

Durante el 2016 con la tarea de **vincular las capacidades y desarrollos tecnológicos** para contribuir al desarrollo de las comunidades se obtuvieron los siguientes resultados:

RESULTADOS: Asistencia enmarcada en el Proyecto integral de **urbanización del conglomerado "La Olla"** de la ciudad de **Corrientes**, financiado por el **Programa Mejoramiento de Barrios (PROMEBA)** dependiente del Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda. Las acciones realizadas por la investigadora fueron las de coordinación de **talleres de planificación y seguimiento de los equipos territoriales. Proyecto ejecutivo de Desarrollo Humano** (Módulo Cultural, Módulo Verde, Módulo Mujer & Hábitat, Módulo Educativo, Módulo Empleabilidad).

RESULTADOS: En el Municipio mencionado se brindó **capacitación** en temas de SALUD, sobre la **importancia sanitaria regional en prevención y actuación ante mosquitos**. La misma contempló temáticas como la situación actual del dengue y la fiebre chikungunya, encefalitis de San Luis (ESL) y fiebre amarilla; el comportamiento y la morfología de mosquitos; la caracterización de vectores; entre otros. La capacitación fue destinada a equipos de salud, profesionales y técnicos, personal municipal, docentes y miembros del Municipio de Corrientes interesados en la prevención de estas enfermedades.

RESULTADOS: CONICET y el **Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires**, específicamente el **Ministerio de Desarrollo**, trabajan conjuntamente en el **campo de la psicología de primera infancia**. Desde el CONICET se realizaron 120 **evaluaciones** y 240 **estimulaciones del desarrollo cognoscitivo de los niños menores a tres años** alojados en diferentes instituciones de cuidado infantil de la CABA. Se **capacitó a personal de la salud** en indicadores de riesgo psico-social, específicamente a personas a cargo de niños menores de tres años con riesgo socio ambiental, y en la Escala Entrenamiento en la Evaluación de la Inteligencia en bebés: Escala Argentina de Inteligencia Sensorio-motriz (EAIS) , a razón de 70 personas al año. En virtud de los resultados alcanzados, en octubre de 2016 se renovó por un año más la asistencia técnica brindada por el Consejo.

RESULTADOS: Asistencia técnica solicitada por la **Dirección General de Arquitectura (DGA) de la Provincia de Santiago del Estero**, para el **análisis, gestión y aprovechamiento de los recursos arquitectónicos locales**, así como el diseño y tratamiento de problemas arquitectónicos específicos para la **eficiencia bioambiental y energética de escuelas rurales en Santiago del Estero, de interés social en la región**, con el fin de elevar la calidad de vida de los mismos a partir de la salubridad y sustentabilidad de hábitat. El plan de trabajo está estimado en un año, con personal del CONICET y de la DGA, habiendo comenzado en Octubre del 2016.

RESULTADOS: Investigadores de CONICET comenzaron en el año de referencia, una asistencia técnica con el **Ministerio de Medio Ambiente, Campo y Producción** de la **Provincia de San Luis**, para llevar a cabo actividades de relevamiento, análisis y prospección sobre la **problemática ambiental de la Cuenca El Morro**, específicamente su **balance hídrico, los procesos de transporte de sales y sedimentos y los riesgos y soluciones posibles** relacionados a los mismos; debiendo realizar un modelo integrado de transporte de agua y sales en la cuenca, red de monitoreo, análisis de datos y estudios complementarios con sus respectivos cronogramas de tareas

10.7 Actividades de promoción de la vinculación tecnológica

Se desarrollaron acciones para visibilizar las actividades de vinculación y transferencia tecnológica dando a conocer las capacidades, tecnologías y servicios de investigadores y Centros de investigación. Las actividades más frecuentes son: **ferias, exposiciones y reuniones de trabajo** tanto a nivel nacional como internacional.

En el año 2016 la Dirección de Vinculación formó parte de 427 eventos de los cuales: organizó 28 Ferias y Exposiciones y 248 Reuniones de trabajo. A su vez participó en 85 Ferias y Exposiciones y en 66 reuniones de trabajo organizadas por otras instituciones.

Actividades destacadas para promover la transferencia del conocimiento

❖ La Enterprise Europe Network Argentina (EEN ARG)

La **EEN ARG** es un **programa insignia** de la Unión Europea destinado a ofrecer apoyo a las PyMEs y Centros de investigación, tanto públicos como privados, en procesos de innovación y crecimiento. Está representado por un consorcio coordinado por la Dirección Nacional de Relaciones Internacionales del MINCyT, en la que el CONICET tiene participación desde junio de 2015 a través de la Dirección de Vinculación Tecnológica y Social. También participan de este consorcio la Eurocámara en Argentina, y la Unión Industrial Argentina.

En la actualidad posee alrededor de 600 organizaciones inscriptas provenientes de 60 países. El programa cuenta con una plataforma web clave para mostrar tecnologías en el mercado europeo pero también es una herramienta muy valiosa para implementar acciones de marketing, recibir asesoramiento, establecer contactos con empresas y organizar misiones comerciales. **En dicha plataforma CONICET tiene un perfil con un portfolio propio, actualmente cuenta con 10 tecnologías publicadas, y 14 Expressions of Interest.**

La iniciativa permite al CONICET interactuar con empresas europeas y centros de investigación de diversos países, como también posicionar tecnologías desarrolladas por investigadores del Consejo en Europa.

Durante el 2016 el CONICET participó de 5 encuentros, de los cuales la mayoría corresponden a Brokerage, rondas de negocios dirigidas a empresas y centros de investigación del sector TIC, Cámaras empresariales sectoriales, incubadoras de Empresas y polos tecnológicos del sector SSI (Software y Servicios Informáticos) y representantes de Agencias de financiamiento. El detalle de los encuentros se presenta a continuación:

- 5th Cerámica Innova Networking Event, 1 de febrero de 2016 en España, con participación la DVT y un investigador del CONICET.
- ICT Brokerage 19 de mayo de 2016 en Buenos Aires, con participación de 137 entidades
- Encuentro anual de BCCs (nodos EEN de países no europeos) del 12 al 16 de junio de 2016 en Madrid, con participación de un agente de la DVT en representación de CONICET y de EEN Argentina.
- Brokerage Event GENERA, 15 de junio de 2016 en Madrid, con participación de un agente de la DVT en representación de CONICET y de EEN Argentina.
- Brokerage Event, 7 de diciembre en Buenos Aires, con participación de una delegación de empresas españolas que mantuvieron reuniones con agentes de la DVT.

❖ Encuentros Tecnológicos (EnTec)

Los EnTec son espacios impulsados por el CONICET, a través de su Red de Oficinas de Vinculación Tecnológica, que propician la **interacción entre los sectores productivos regionales y el sector científico tecnológico** para **promover acciones innovadoras aplicadas a los necesidades y oportunidades** que presentan las **empresas e industrias**.

Durante el año 2016 se realizaron **6 encuentros tecnológicos en diferentes localidades** tal como puede leerse en Tabla 19.

Tabla 19 – Encuentros tecnológicos realizados en el año 2016.

Mes	OVT	Localidad	Nombre
Mayo	Rosario	Rafaela	Encuentro Tecnológico Autopartes y Metalurgia
Septiembre	Rosario	Alvear	Encuentro Tecnológico Regional Rosario 2016
Octubre	Nordeste	Resistencia	ENTEC Tecnologías para Municipios
Octubre	Nordeste	Corrientes	ENTEC Tecnologías para Municipios
Noviembre	CRILAR	Anillaco	ENTEC Olivícola
Diciembre	La Plata	Chascomús	Biocontroladores.

10.8 Casos emblemáticos de vinculación, transferencia y producción tecnológica

Múltiples ejemplos dan cuenta del potencial de estas herramientas en el campo tecnoproductivo. Tal es el caso de una **PYME especializada en plásticos**, a partir de cuyo requerimiento se gestionó la conformación de un equipo para el **desarrollo de bolsas biodegradables para diversos usos**, entre ellos, la **industria agroquímica**. El vínculo se consolidó primero con la **firma de un convenio de I+D y licencia en 2016** y a fin de ese año se presentó la solicitud de patente de la invención resultante.

Contribución: se logró que una PyME que nunca había trabajado con el sistema científico hoy forma parte de desarrollos científicos aplicados .

Las Tecnologías CONICET han permitido que **empresas e instituciones** generen productos y servicios que **intervienen** directamente en la **mejora de las condiciones de vida de las personas**. Un **caso testigo** es el de la elaboración de **ladrillos con plásticos reciclados** a partir de una tecnología patentada en 2008. En junio de 2016 el Centro Experimental de la Vivienda

Económica (CEVE), que depende del CONICET y de la Asociación de Vivienda Económica (AVE), brindó una capacitación sobre la **tecnología de fabricación de ladrillos PET** a personal del **Municipio de Junín de Mendoza**, en el marco del Programa Junín Punto Limpio. Fruto de esta capacitación en los meses subsiguientes, un grupo de personas de este municipio produjo la cantidad de ladrillos suficiente para construir una **vivienda que se destinó a una familia carenciada con un integrante con capacidades diferentes**. Los ladrillos PET no sólo son más ecológicos, también poseen mayor aislación térmica y son más livianos que los ladrillos de barro cocido tradicionales. El equipo creador de este desarrollo tecnológico ha brindado capacitaciones a lo largo de 2016 a diversos municipios de las provincias de Córdoba, Misiones y la provincia de Buenos Aires, entre otros, bajo el formato de Servicio Tecnológico de Alto Nivel (STAN).



Contribución: incidencia en la mejora del medio ambiente y en la satisfacción de necesidades habitacionales de la población vulnerable.

Otro **caso** de transferencia de tecnología generada por investigadores del CONICET que marcó un **hito en la historia de la institución** ha sido el de la licencia de una **cepa de levadura de la especie *Saccharomyces eubayanus***, acordada en 2015, que incluyó un **convenio** de Investigación y Desarrollo (I+D) **con la empresa Heineken Supply Chain** para avanzar en nuevos desarrollos tecnológicos conjuntos. La levadura representa uno de los parentales que dio origen a la levadura Lager con la cual se produce hoy ese tipo de cerveza, utilizada en el 95% de la producción mundial. El hallazgo fue publicado en 2011 en una prestigiosa revista científica de Estados Unidos y a partir de este hecho diversas empresas mostraron su interés por incorporar esta levadura a su línea de producción. El carácter salvaje de esta especie le aporta otra singularidad por no estar domesticada como las que se utilizan habitualmente en la industria cervecera. Por ello, la interacción del grupo local con una empresa con la experiencia de Heineken impulsa el conocimiento de sus propiedades, facilitando en el corto plazo la adopción e implementación de la misma por parte de micro-cervecerías artesanales argentinas. En el convenio firmado se estableció que **todas las cervecerías artesanales asentadas en Argentina con producción anual inferior a 40 mil hectolitros puedan usar las cepas licenciadas para incorporar a sus líneas de productos**. El grupo de trabajo a cargo del descubrimiento provee servicios de asistencia en el desarrollo a las empresas de la región. El primer pequeño productor local accedió a la cepa en 2016, para lo que medió un convenio de transferencia de material (MTA).

Contribución: integración a escala internacional con empresas líderes y apuesta al desarrollo de PyMEs insertas en economías regionales.

Existen múltiples ejemplos de **actividades de vinculación y transferencia** sostenidas en el tiempo, que **redundan en producción tecnológica**. Entre ellos:

- **Laboratorio Elea SACIFyA**, empresa que cuenta en su línea con la primera marca en el mercado en el segmento de **tratamientos contra la pediculosis**. En el marco de dicha relación, investigadores del CONICET desarrollaron un **método no tóxico y de alta eficacia** a partir de la utilización de nanopartículas de sílica. En 2016 se amplió el plazo del convenio de asistencia técnica que regula el vínculo, con vistas a profundizar el trabajo conjunto orientado a **desarrollos científicos aplicados en el campo de la salud humana**. La tecnología en este campo demanda una actualización permanente, debido a la resistencia que estos organismos generan a los tratamientos. Por ello, el **vínculo entre la empresa y el equipo de investigación** del CONICET se renueva constantemente bajo las distintas herramientas utilizadas por la DVT.

Contribución: mejora de las condiciones de salubridad de las personas.

- **Christian Hansen S.A.** con quienes en 2010 se firmó un convenio con el objeto de otorgar a la empresa una **licencia exclusiva y mundial en la producción y explotación comercial de la cepa probiótica Lactobacillus Casei CRL 431**.

En su último informe la empresa dio cuenta del impacto de los desarrollos asociados a la explotación de esta cepa a partir de los siguientes datos: **aproximadamente 4 millones de personas consumen el cultivo Lactobacillus Casei CRL 431 diariamente en el mundo**. En la actualidad **existen entre 60 y 68 productos (leches y yogurts)** en el mercado de la empresa Christian Hansen S.A. **que contienen Lactobacillus Casei CRL 431**.

Los productos que contienen Lactobacillus Casei CRL 431 se consumen hoy en 31 países de 5 continentes: Albania, Argentina, Australia, Austria, Bielorrusia, Canadá, Chile, China, Costa Rica, Dinamarca, Republica Dominicana, Finlandia, Alemania, Grecia, Irán, Italia, México, Holanda, Paraguay, Perú, Portugal, Rusia, Eslovenia, Eslovaquia, Sud África, Corea del Sur, España, Tailandia, Reino Unido, USA y Vietnam.

La cepa probiótica Lactobacillus Casei CRL 431 ha sido identificada por el CERELA-CONICET centro de referencia para lactobacilos del Consejo. En Argentina es comercializada por la empresa SanCor.



La cepa probiótica *Lactobacillus Casei* CRL 431 ha sido utilizada en suplementos alimentarios y dietéticos desde 1995. La misma puede tener efectos beneficiosos en las áreas gastrointestinal e inmunitaria ya que, mejora en la respuesta inmunitaria; disminuye la incidencia de molestias estomacales y colabora a la reducción de la duración del resfriado común y de los síntomas de tipo gripal.

- Consorcio Proyecto A.C.E.I.T.E.S Acrescer la Competitividad de las Empresas a través de la Innovación Tecnológica y la valorización Energética Sostenible (Cooperación Internacional con Italia)

El proyecto surgió de una convocatoria del Programa Al-Invest 5.0, una iniciativa de cooperación internacional de la Comisión Europea en Latinoamérica, siendo la primera vez que CONICET colabora con socios industriales a nivel internacional. Se propone la mejora y competitividad de micro, pequeñas y medianas empresas, en particular con el **mejoramiento de la productividad del sector de la extracción, transformación y utilización de los aceites vegetales** para la alimentación humana, animal y para uso energético. El rol del CONICET será brindar soporte en actividades puntuales como asistencia tecnológica, capacitaciones, análisis de situación, y lo referente a la construcción de un modelo de Parque Tecnológico en Rosario.

Contribución: mejora de la competitividad de micro, pequeñas y medianas empresas identificando oportunidades de innovación.

11. EMPRESAS CON CAPITAL ACCIONARIO DE CONICET

CONICET posee dos empresas con capital accionario propio. **LATE-ANDES.SA** e **Y-TEC S.A.** Ambas constituyen **iniciativas para generar un cambio significativo en el sistema productivo nacional** con vinculación científico-tecnológica autosustentable y mejora de los parámetros de calidad productiva.

 **Y-TEC** es una **empresa de tecnología** creada en 2012 por YPF (51%) y el CONICET (49%), cuya misión es **brindar soluciones tecnológicas de alto impacto para el sector energético**. Y-TEC se concentra en el petróleo, el gas y las energías renovables. La empresa busca potenciar la industria nacional de hidrocarburos e impulsar las nuevas energías.

En julio de 2016 Y-TEC puso en marcha el centro tecnológico de vanguardia más importante de la Argentina en materia energética. Cuenta con una superficie total de 13.000 m², 47 laboratorios y 12 plantas piloto y más de 600 equipos. Se espera que sea un centro de avanzada para soluciones aplicadas de alto impacto. Concentra sus **capacidades en servicios de asistencia técnica y de laboratorio de calidad**, y en una **plataforma de I+D de alto impacto** organizada en 13 Programas Tecnológicos, que abordan integralmente oportunidades de mejora de alto valor en 6 áreas estratégicas para el sector energético.

A 2016 se desarrollaban 17 proyectos de I+D con participación de investigadores de CONICET y 18 becarios.

En otro orden de cosas, hacia finales del 2016 el Directorio suscribió la resolución **RD 20161207-4117** en la que se acordaron los términos y condiciones del convenio que autoriza a Y-TEC a **acceder al uso del Buque Oceanográfico Austral** que administra¹⁷ CONICET. En el mismo se formalizó el plan de trabajo en etapas para los años 2017-2020 y el presupuesto de combustible y equipamiento involucrado en el desarrollo de las campañas. Estas, serán con fines de investigación científica (exploración y conservación) dentro de la **iniciativa estratégica Pampa Azul**. Y-TEC e YPF actúan auspiciando **investigaciones científicas en Geociencias Marinas**, para relevar datos de geología y geofísica marina, promover el conocimiento del margen continental argentino, fundamental para el conocimiento de los recursos naturales renovables y no renovables del territorio nacional sumergido.

 **Late-Andes S.A.** creada en 2015 es una empresa mixta privado-pública (GEOMAP-CONICET). Se trata de un centro productivo que contempla la instalación de un laboratorio de análisis de trazas de fisión y la formación de recursos humanos especializados en la metodología aplicada, para **incrementar la productividad y mejorar la oferta en el mercado demandante de la industria de hidrocarburos**.

En esta empresa de reciente creación se **radicaron 2 investigadores con sus correspondientes proyectos I+D y 1 becario**.

¹⁷ En el apartado 12 se explicita propiedad y uso de los barcos.

12. PAMPA AZUL – Investigaciones en el Atlántico Sur

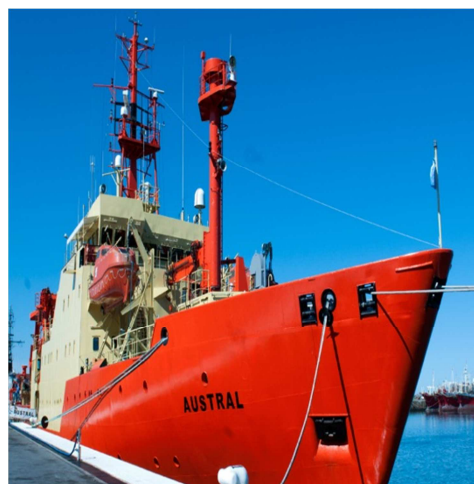
Se trata de una **iniciativa** interministerial e interdisciplinaria de **importancia estratégica desde lo científico y lo geopolítico** cuyo principal objetivo es afirmar y fortificar la presencia argentina en el mar a través del conocimiento científico, cuyos resultados servirán de fundamento a las políticas de conservación y manejo de los recursos naturales. Los principales



núcleos de investigación marina se localizan en las siguientes instituciones: Centro Austral de Investigaciones Científicas (CADIC-CONICET), Centro Nacional Patagónico (CENPAT-CONICET), Instituto Argentino de Oceanografía (IADO-CONICET/UNS), Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC-CONICET), Centro de Investigaciones del Mar y la Atmosfera (CIMA-CONICET/UBA), Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP), Instituto de Biología Marina y Pesquera Almirante Storni (IBMPAS- UNCO), Servicio de Hidrografía Naval (SHN), Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE), Instituto Antártico Argentino-Dirección Nacional del Antártico. Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto.

CONICET participa del proyecto Pampa Azul a través de los buques “Austral” y “Puerto Deseado” de su propiedad.

El **Buque Oceanográfico Austral** pertenece al Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y es tripulado por la Armada Argentina. En abril de 2016 finalizaron las tareas de reparación que lo tuvieron anclado en el dique seco del Arenal Naval Puerto Belgrano, en el sur de la provincia de Buenos Aires. Se trata de una **plataforma de investigación** que permite desarrollar actividades vinculadas a la geología, geofísica, geodinámica y sísmica, oceanografía física, química y biológica con capacidad para identificar áreas de riqueza hidrocarbúrfica y alimentaria. El navío depende del Comando de la Agrupación Buques



Hidrográficos –del Servicio de Hidrografía Naval– con sede en la Base Naval Mar del Plata, junto a los buques Puerto Deseado y Comodoro Rivadavia. Integra también la Unidad de Apoyo a Investigaciones Hidrográficas y Oceanográficas (UNIHO, CONICET-Ministerio de Defensa), que está bajo la órbita del Centro Científico Tecnológico CONICET Mar del Plata.

El **Buque Oceanográfico A.R.A. Puerto Deseado (BOPD)** perteneciente al CONICET y comandado por la Armada Argentina realizó la **campaña en el Área Marina Protegida Namuncurá (AMP) – Banco Burdwood**. Allí científicos del CONICET desarrollaron sus tareas con el objetivo principal de generar un conocimiento de base, de recursos y especies para delinear su conservación. El área es una **meseta submarina**, ubicada 150 kilómetros al este de la Isla de los Estados y 160 al sur de las Islas Malvinas. La operatoria en el área suele estar limitada por la mala

meteorología por lo tanto, la información oceanográfica y biológica que se posee del área es escasa e insuficiente.



Como **resultado de la campaña** en 2016 el **AMP Namuncurá fue zonificado en tres áreas** en las que **se recolectaron siete muestras al sur del Banco, entre 200 y 4.328 metros**. Sumado a esto se realizaron otras 8 estaciones frente a Tierra del Fuego, en el Canal Beagle, en Isla de los Estados y en posiciones intermedias entre dicha isla y el Banco. En resumen, se realizaron un total de 31 estaciones durante toda la campaña que duró 109 días y tuvo por objetivo general proveer un estudio de base sobre la diversidad biológica en el área.

En la **primera etapa**, que implicó un período de 62 días, se realizaron tareas de batimetría alrededor de las Islas Orcadas y tareas de apoyo a la Campaña Antártica de Verano 2015/2016. El buque navegó entre témpanos de hielo de hasta 1.800 metros de longitud y soportó vientos de hasta más de 120 kilómetros por hora. Aun así, logró completar el sondeo de más del 70% del área a relevar. La **segunda etapa** permitió realizar siete estaciones oceanográficas al Sudoeste de las Islas Malvinas, en el Banco Burdwood.

En la campaña participaron investigadores de las siguientes instituciones: Instituto Nacional de Investigaciones y Desarrollo pesquero (INIDEP); Centro Austral de Investigaciones Científicas (CADIC-CONICET); Centro Nacional Patagónico (CENPAT-CONICET); Instituto de Investigaciones Marinas y Costeros (IIMyC, CONICET-UNMdP); Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia” (MACN-CONICET); Universidad de Buenos Aires (UBA); Universidad Nacional de Córdoba (UNC) y Universidad Maimónides.

Cabe destacar la realización de **siete campañas oceanográficas de investigación a lo largo de 166 días de navegación de los buques Oceanográficos A.R.A. “PUERTO DESEADO” y A.R.A. “AUSTRAL”**: Campaña Oceanográfica “CAV 2015/2016”; Campaña “BANCO BURDWOOD 2016”; Campaña “MALVINAS CASSIS – SUR”; Campaña Oceanográfica “COPLA XVI”; Campaña Científica “SAMOC 2016”; Campaña Científica “PAMPA AZUL - GOLFO SAN JORGE”; Campaña Científica “BANCO BURDWOOD / AMP NAMUNCURA COLUMNA DE AGUA”.

13. DIVULGACIÓN AL CIUDADANO

13.1 Exhibición pública e investigación en Ciencias Naturales

Con la misión de fomentar en toda la sociedad el interés por la ciencia y el desarrollo de una conciencia ambiental, el **Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"** propone al público en general un recorrido por las diversas salas de exhibición donde se invita a explorar y disfrutar de la naturaleza a través de un recorrido interactivo.



El Museo realiza espectáculos recreativos y didácticos, donde los visitantes disfrutan de proyecciones, animaciones y simulaciones. En las salas de exhibición se realizan muestras interactivas e ilustradas de distintos animales terrestres y acuáticos, recorridos especiales, espectáculos del planetario con representación del cielo nocturno, las constelaciones, lluvia de estrellas fugaces, galaxias, nebulosas y meteoritos. Los destinatarios de estas actividades son el público en general. Para alumnos de todos niveles educativos (incluido terciario y profesorado) propone recorridos temáticos por las diversas salas, cuyos contenidos pueden ser trabajados en el aula, antes y después de la visita al museo.

Fueron **94.153 los estudiantes que participaron de visitas didácticas al MACN** durante el 2016. Se realizaron **42 actividades académicas orientadas a la capacitación, divulgación, educación continua y actualización profesional del personal que trabaja en el mismo.**

Se prestaron 421 servicios¹⁸ de microscopia electrónica, principalmente a investigadores, lo que reportó un ingreso de \$ 63.915.-

Entre otras actividades de divulgación científica el **MACN desarrolló 32 producciones audiovisuales y 7 de Responsabilidad Social.**

El Instituto Nacional de Investigaciones en Ciencias Naturales es parte del Museo y tiene como prioridad la realización del inventario de la flora, fauna y gea del país, junto con la formación de colecciones de referencia, su incremento y cuidado. Sobre la base de dichas colecciones se realizan trabajos de investigación que mejoran el conocimiento de la naturaleza y cuyos

¹⁸ Meta física código M721 (ONP) - Asesoramiento técnico

resultados se ponen a disposición de la comunidad en general y de la comunidad científica en particular.

Finalmente, el Museo también es **ámbito de referencia** para la prestación de servicios de asistencia técnica en particular por el asesoramiento brindado en **entomología**. El servicio de entomología forense ha generado una amplia repercusión en todos los ambientes judiciales del país, razón por la cual es su principal destinatario. Principalmente el proceso consiste en que el Museo recibe un oficio judicial en el que se solicita la pericia entomológica de un determinado caso/expediente y actúa en consecuencia.

13.2 Programa de Promoción de Vocaciones Científicas (Voc.Ar)

El CONICET impulsa y promueve actividades de divulgación y enseñanza de la Ciencia a través de un conjunto de programas especiales. Entre ellos, el **Programa de Promoción de Vocaciones Científicas (VocAr)** tiene como fin promover la democratización del conocimiento para generar igualdad de oportunidades y despertar la vocación científica y el entusiasmo de los jóvenes. VocAr también impulsa acciones de capacitación para docentes de los distintos niveles educativos contribuyendo así con el mejoramiento de la enseñanza de la ciencia. Las acciones de VocAr se desarrollan en todo el país. Se trata de un **programa federal e inclusivo** que pretende contribuir con el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación en todo el territorio nacional. El programa es desarrollado con tres objetivos centrales: 1) Impulsar el desarrollo de la cultura científica para que la comunidad sepa qué es la ciencia y qué se puede hacer con ella. 2) Despertar la vocación científica de los jóvenes porque nuestro país necesita más ciencia que ayude a su crecimiento y desarrollo, y 3) Entusiasmar a los jóvenes en el quehacer científico y mostrar que la ciencia no es ajena a la realidad.

Durante 2016 se organizaron los siguientes eventos:

- Jornadas docentes de “Cristalografía” en todo el país,
- “Café Científico” Posadas y Bahía Blanca,
- “Semana del Cerebro” en La Plata,
- “Mate de las Ciencias” en Corrientes,
- Concurso Nacional de “Crecimiento de Cristales” para colegios secundarios,
- “Feria Internacional del Libro” de Buenos Aires,
- “La Noche de los Museos”,
- “Tecnópolis” (recorridos científicos con colegios de La Matanza),
- Talleres de “Astronomía NASE”,
- “Jornadas de Neurociencias” en Tucumán,
- “Concursol” (Rosario), Jornadas docentes en La Matanza,
- Seminario del Programa Nuevos Investigadores de la Biblioteca Nacional,
- “Eso que pensás de la ciencia” en el MACN, Eureka.
- Preguntas a la Ciencia – Puerto Madryn,
- La Semana de la Ciencia en todo el país,
- Jornadas de Puertas Abiertas en Rosario,

- Jornadas de Divulgación Científica para Escuelas Secundarias del CONICET La Plata,
- 1er Encuentro Tarde de Ciencia en Familia” – Esteban Echeverría.
- 2da edición del dossier del Programa VocAr.
- Convenios de cooperación educativa con San Juan, Santa Fe, Misiones y Mendoza

13.3 Programa País Ciencia

Por otra parte, el **Programa País Ciencia** es un programa que tiene como centro la divulgación científica. Busca **reducir la brecha entre ciencia y sociedad** en forma integral, con actores implicados en la generación de política científica, política educativa y desarrollo territorial. La iniciativa es apoyada, desde sus orígenes por el Centro de Estímulo al Conocimiento (CEDEC) del Municipio de Granadero Baigorria, el Programa de Promoción de Vocaciones Científicas (VocAr) del CONICET, la Subsecretaría de Gestión y Coordinación de Políticas Universitarias (SGCPU) del Ministerio de Educación de la Nación y la Universidad Nacional de Rosario (UNR).

Las actividades destacadas fueron:

- **Primer Encuentro Científico Nacional de Escuelas Secundarias “Manos a la ciencia”** en el Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia” (MACN-CONICET). Más de 200 alumnos de colegios secundarios de las provincias de Córdoba, Santa Fe, Buenos Aires y Ciudad Autónoma de Buenos Aires se reunieron en el Museo para socializar diversos temas relacionados con la Ciencia y la Tecnología abordados en sus aulas: medio ambiente, tratamiento de basura, agua, contaminación ambiental, robótica, calentamiento global, diseño de sistemas de riego, agrobiotecnología, y sustentabilidad, entre otros.
- **Villa María, Córdoba** Investigadores de CONICET brindaron charlas y talleres para alumnos de escuelas secundarias de Villa María, Córdoba a las que concurrieron más de doscientos alumnos de diferentes escuelas locales. Como resultado del entusiasmo generado por el Programa, el intendente Martín Gil anunció que **el Municipio financiará**, en una idea conjunta con La Fundación para el Progreso de la Neurología (FUPRON) y País Ciencia, **entre 15 y 20 proyectos de escuelas secundarias que aporten a solucionar alguna problemática regional.**

13.4 Difusión

Durante el 2016 CONICET gestionó una serie de eventos, participaciones, charlas:

- Notas de divulgación científica/vinculación tecnológica: 270
- Notas institucionales: 230
- Tecnópolis – Villa Martelli: participación de más de 100 de investigadores del CONICET, 1500 alumnos de La Matanza
- Tecnópolis Federal: el CONICET participó con un espacio tanto en la muestra de Santiago del Estero como en el de La Rioja. Más de 700 mil personas participaron de Tecnópolis Federal.
- Gestión de entrevistas: con medios gráficos, TV y radio (+ de 300)
- Eventos: organización del Primer Simposio Nacional de Ciencia y Justicia,
- Simposio Fronteras en Biociencias,
- Simposio Fronteras en Ciencias Físicas,
- Premio Nacional L’Oréal-UNESCO “Por las Mujeres en la Ciencia”

- Reunión Regional de América 2016 del Global Research Council,
- TEDxCONICET Rosario,
- Eventos institucionales de SIGEVA,
- CONICET Digital,
- Juegos Deportivos CONICET.
- Jornadas de periodismo científico: 6
- Jornada de comunicadores de todos los CCT del país: 1
- Ciclos de entrevistas: Entre Paréntesis, Radicados, Ciencia y Justicia, Confesiones de un científico inspirado
- Audiovisual: 75 videos institucionales, 38 videos de la productora CONICET DOCUMENTAL sobre Tecnópolis, la productora participó en el Festival Internacional de Cine de Ciencia y Tecnología de Beijing
- Convenio con la Agencia de Noticias TELAM para la difusión del ciclo “Radicados: Ciencia Federal” (notas + audiovisual)

A continuación se destaca el **impacto en las redes sociales**:



117 mil seguidores



9 mil seguidores



35 mil seguidores



Alta tasa de visualizaciones



Promedio mensual de 90 mil visitas

14. RESULTADOS PROGRAMA DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL

A partir del 2010 CONICET acordó como parte de sus políticas de mejora continua, la implementación del **Programa de Evaluación Institucional (PEI)** del MINCYT. El Programa se gestiona desde la Subsecretaría de Evaluación Institucional, perteneciente a la Secretaría de Articulación Científico Tecnológica del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCYT) en coordinación con la Gerencia de Evaluación y Planificación del CONICET. El PEI promueve la **evaluación permanente y el mejoramiento continuo** de las instituciones pertenecientes al Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, brindando para ello apoyo técnico y/o económico.

Los objetivos del programa son: acompañar el proceso de autoevaluación (primera etapa PEI), brindando asistencia técnica y apoyo financiero para su realización; gestionar el proceso de evaluación externa (segunda etapa PEI), entendiendo en la selección y contratación de los expertos que conformarán el comité de evaluadores externos; organizar y acompañar la visita de evaluación externa; brindar asistencia técnica para la elaboración de los planes de mejoramiento institucional (financiación 59% MINCYT - 41% CONICET) y, monitorear la implementación de dichos planes.

El **Plan de Mejoramiento Institucional (PMI)** es la **tercera etapa del proceso** en la que la Institución fija los objetivos y acciones para superar los déficits y potenciar las fortalezas detectadas en la evaluación institucional. Asimismo, cada aspecto a mejorar, identificado y jerarquizado se organiza en acciones a cumplir en el término de un año.

El PEI significó un estímulo para que los CCT revisen, de manera integral, aspectos de la gestión, fortalezas, debilidades y oportunidades para proceder a la planificación de sus políticas de mejoramiento.

14.1. Avance en la aplicación del programa

Tabla 20- Avances en la implementación del PEI según Centro y etapa. Año 2016.

CCT Y CENTROS MULTIDISCIPLINARIOS	ETAPAS		
	Autoevaluación	Evaluación Externa	Plan de mejoramiento
CADIC	Concluida	Concluida	Ejecutado
CCT BAHÍA BLANCA	Concluida	Concluida	En ejecución
CCT CENPAT	Concluida	Concluida	Ejecutado
CCT LA PLATA	Concluida	Concluida	Ejecutado
CCT CORDOBA	Concluida	Concluida	Formulado
CCT SAN LUIS	Concluida	Concluida	Ejecutado
CCT SANTA FE	Concluida	Concluida	Formulado
CCT ROSARIO	Concluida	Concluida	Formulado
CCT TUCUMÁN	Concluida	Concluida	Ejecutado
CCT PATAGONIA NORTE	Concluida	Concluida	En formulación
CCT MENDOZA	Concluida	Concluida	En formulación
CCT NORDESTE	Concluida	Concluida	Formulado
CCT MAR DEL PLATA	Concluida	Concluida	En ejecución
CCT SALTA	Concluida	Programada	Sin comenzar
CICYTTP (DIAMANTE, ENTRE RIOS)	Concluida	Programada	Sin comenzar
CRILAR (LA RIOJA)	Concluida	Programada	Sin comenzar
CCT TANDIL		No ingreso al PEI	
CCT SAN JUAN		No ingreso al PEI	

Cabe mencionar que durante el **año 2016 el CCT CONICET Salta**, el Centro Regional de Investigaciones Científicas y Transferencia Tecnológica (**CRILAR**) y el Centro de Investigaciones Científicas y Transferencia de Tecnología a la Producción (**CICYTTP**), **culminaron la etapa de Autoevaluación**.

14.2 Resultados de los Planes de Mejoramiento.

Durante el año 2016 se ejecutaron los PMI del CCT CONICET Tucumán, el CCT CONICET La Plata, el CCT CONICET Bahía Blanca y el CCT CONICET Mar del Plata. Corresponde mencionar que, debido a restricciones presupuestarias, los planes de Bahía Blanca y Mar del Plata extendieron el plazo de ejecución hasta los primeros meses del 2017.

Corresponde enumerar algunos **cambios cualitativos y cuantitativos** ocurridos en el desempeño institucional a partir de la implementación del PMI con **impacto directo en la función I+D**. Es decir, en los casos que fue cerrado e implementado.

En particular, el **CCT Tucumán**, logró:

- ✓ Detectar áreas de vacancia por ejemplo: acumulación y conversión de energía solar.
- ✓ Diseñar un sistema de Tablero de Comandos para brindar información de manera gráfica, fácil, intuitiva y rápida para la toma de decisiones. Dicho seguimiento se complementa con indicadores de gestión elaborados por el propio CCT.
- ✓ La adquisición del Sistema de Digitalización Planetario con Mesa Compensadora para libros, tamaño tabloide y se comenzó a digitalizar documentación, bibliografía y cartografía propia de las UEs e investigadores fuera de ellas, así como el acervo local de interés para el CCT.
- ✓ Capacitar investigadores y profesionales del CIME, para una organización más eficiente y eficaz.
- ✓ Ampliar cualitativa y cuantitativamente la oferta de servicios y de proyectos de investigación para el desarrollo de métodos de microscopía electrónica en microbiología que significó un incremento en la facturación y la ampliación de la cartera de clientes del sector privado.
- ✓ Formación a investigadores en el “Diseño y optimización de celdas solares”. Dicho curso tuvo un impacto regional, al convocar participantes de Córdoba, Rosario, Santa Fe, Santiago del Estero y Catamarca. El hecho dio inicio al desarrollo de investigaciones en un área de vacancia en Tucumán como la acumulación y conversión de energía solar. Otro curso, abordó la temática de “Caracterización de nano fluidos para transporte de productos nanoscópicos y de biopolímeros en sistema biológicos”
- ✓ Generación de proyectos transversales entre las Unidades Ejecutoras

En resumen, se logró una importante mejora en el desempeño institucional y en la disponibilidad de la información para la toma de decisiones. Asimismo, se lograron contactos provinciales de relevancia junto a figuras del sector empresarial y científico para el aprovechamiento de las capacidades del CONICET en la región.

En cuanto al **CCT CONICET La Plata**, los **logros** a partir del PMI fueron:

- ✓ Desarrollo de un *Software de Gestión* que permitió mejorar la gestión administrativa y los procesos de toma de decisión tanto de la Dirección del CCT CONICET La Plata como de la Comisión Directiva de sus UE.
- ✓ Redacción de los Manuales de Procedimiento para distintas áreas de la UAT: Relaciones Institucionales (Prensa), Administración de Unidades Ejecutoras, Administración de Proyectos, Tesorería, Compras y Comercio Exterior, Patrimonio, Recursos Humanos, Mesa de Entrada y Recepción y la OVT (Oficina de Vinculación Tecnológica) bajo normas de calidad ISO 9001.
- ✓ Se relevó información de laboratorios de distintas UE para la adecuación bajo normas ISO 17025. Las UE poseen distintos niveles adecuación a la norma.
- ✓ Se elaboró un Plan de Infraestructura de corto, mediano y largo plazo que dependerá, para su concreción, de las líneas de financiamiento que puedan existir.

- ✓ Se adquirió un 64,70% de los equipos propuestos en el plan para atender prioridades de cambio de equipos obsoletos en las UE.
- ✓ Se instrumentó la recolección de información de las actividades científicas y tecnológicas a través de la existencia de una base de datos con información de las UE y de vinculación tecnológica, lo que constituye un importante avance en la presentación de las capacidades, equipamientos y servicios a prestar a distintas entidades.
- ✓ Se reglamentó el funcionamiento del Consejo Asesor, lo que permitió formalizar los encuentros con los actores sociales de la región. A partir de dicha reglamentación se entablaron relaciones con instituciones como la UNLP y CICPBA enmarcando la agenda de trabajo anual.
- ✓ Se inició una ronda de reuniones con los municipios de La Plata, Magdalena, Punta Indio, Berisso, Chascomús, Ensenada y Brandsen. Finalizadas las mismas se realizará una reunión plenaria con la totalidad de las autoridades municipales a fin de establecer una agenda de trabajo y los temas que se consideren prioritarios por parte de cada municipio. En futuras reuniones se trabajará para incorporar ONG's y otras instituciones locales.
- ✓ Se fortaleció el plan de Prensa del CCT fomentando el acercamiento de las actividades científicas a la comunidad en general, y a la educativa en particular, a través del área de Relaciones Institucionales del CONICET La Plata con acciones como charlas abiertas, actividades públicas y Jornadas de Divulgación Científica dirigidas a distintos niveles del ámbito educacional.

En resumen se logró una importante mejora en el desempeño institucional a través del perfeccionamiento en los procesos administrativos y en la disponibilidad de la información para la toma de decisiones. Se logró la **presencia institucional** del CONICET en la **región** articulando con actores públicos y privados a quienes se ofrece el conocimiento científico y tecnológico.

15. LOGROS Y AVANCES POLÍTICA CIT

Para facilitar la movilidad interna y radicación de recursos humanos en los CIT, se permite a los interesados acceder a un conjunto de beneficios como postular a llamados especiales de selección y a otras facilidades e incentivos que favorecen el cumplimiento de los objetivos institucionales de cada CIT. Los objetivos definidos para el programa son:

I. Establecer Centros de investigaciones orientados fuertemente a la **transferencia tecnológica**.

II. Conformar grupos de trabajo de excelencia a través de la **consolidación de las capacidades** existentes, la **radicación de investigadores formados y la formación de recursos humanos**.

III. **Fortalecer la infraestructura del Centro**, mediante el mejoramiento de las **capacidades edilicias** y la provisión de **equipamientos clave**.

Para la conformación del CIT las partes (Universidad, Gobiernos provinciales y CONICET) acuerdan ser Unidades Ejecutoras “a término” condicionando su continuidad al alcance de los objetivos del Plan de Desarrollo pautado en un plazo no mayor a cinco (5) años.

En caso de fortalecerse los grupos de investigación es esperable la **reconversión en Institutos de doble o triple dependencia** para el desarrollo de proyectos de investigación que contemplen problemas de desarrollo local. En tal sentido, corresponde mencionar que este aspecto se tradujo en un objetivo cumplido mediante la conformación de Unidades Ejecutoras del CONICET.

Conformación de Unidades Ejecutoras

Con la **Universidad Nacional de Jujuy** como contraparte, **se conformó 1 Unidad Ejecutora, 1 en proceso de aprobación y 1 Centro Interinstitucional** con participación de investigadores pertenecientes al CIT:

- Instituto de Ecorregiones Andinas (INECOA).
- Centro Interdisciplinario de Investigaciones en Tecnologías y Desarrollo Social para el NOA (CIITED) propuesto en 2016. Reúne a investigadores de las líneas de Ciencias Sociales y de Tecnología de los Alimentos.
- Centro de Investigación y Desarrollo en Materiales Avanzados y Almacenamiento de Energía de Jujuy (CIDMEJU), en conjunto con la Universidad Nacional de Jujuy y el gobierno de la Provincia de Jujuy.

Con la **Universidad Nacional de Santiago del Estero** se conformó **1 Unidad Ejecutora, 2 en proceso de aprobación**

- Instituto de Bionanotecnología del NOA (INBIONATEC) con creación aprobada.
- Instituto Multidisciplinario de Salud, Tecnología y Desarrollo (IMSaTeD),
- Centro de Investigaciones en Biofísica Aplicada y Alimentos (CIBAAL). Los dos últimos propuestos en 2016.

Con la **Universidad Nacional de Entre Ríos** se aprobó la creación del:

- Instituto del Instituto de Investigación y Desarrollo en Bioingeniería y Bioinformática (IBB)

Con la **Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco** se aprobó la creación del:

- Instituto de Biociencias de la Patagonia (INBIOP)

Con la **Universidad Nacional de Catamarca** están en proceso de conformación 2 unidades ejecutoras.

Integración de Unidades Tecnológicas

Otro aspecto fundamental de la **ventaja de los CITs** fue la **conformación de la red**, traducida en la **integración a una UT**, que brinda servicios de transferencia de conocimientos y soluciones para los sectores socio productivos.

El CIT Santiago del Estero y el CIT Formosa, forman parte de la **Unidad Tecnológica de Salud y Producción Animal**.

Aumento de la masa crítica de investigadores y becarios

Vista la conformación de la planta de recursos humanos que integran los CIT (Tabla 21) refleja el crecimiento de la planta de investigadores y becarios incorporados a cada CIT desde el momento de creación (2012 los más antiguos) comparado con el momento actual (2016).

En términos absolutos, para la categoría de investigadores CICyT, de los 47 iniciales pasó 130. En el caso de los Becarios doctorales y postdoctorales se observó un crecimiento más importante, pasando de 31 a 243. Por último, en el caso de la Carrera del Personal de Apoyo, se pasó de 17 cargos a 48, lo cual también es significativo.

Parte del crecimiento del número de Investigadores que se visualiza en tabla 21 se explica por la radicación¹⁹ de investigadores formados y los ingresos a la CIC con lugar de trabajo en el CIT. Vale destacar que muchos de los investigadores ingresados habían sido previamente radicados mediante contratos a término.

En cuanto a las becas, el fuerte incremento que se lee en tabla 21 se explica por la realización de convocatorias, específicas para cada CIT, para las que se definieron temáticas y perfiles específicos.

Contribución: La implementación de los Centros de Investigación CIT permitió el fortalecimiento de los grupos de investigación y la formación de Becarios en la región, morigerando la concentración en áreas centrales del país.

¹⁹ Ver en página siguiente política de facilidades por provincia bajo el título "Radicación de investigadores en CIT"

Tabla 21- Comparativo planta CiCyT, CPA y Becarios por CIT (Año de creación del CIT-2016)

CIT	Investigadores		Becarios				Personal de Apoyo		Total inicio	Total actual
	Inicio	Actual	Inicio	Doc	Posdoc	Actual	Inicio	Actual		
CITSE	7	21	0	40	8	48	1	8	8	77
CITER	1	17	0	23	2	25	0	2	1	44
CITCA	8	21	15	32	8	40	0	5	23	66
CIT JUJUY	10	27	7	61	11	72	5	8	22	107
CIT GOLFO SAN JORGE	6	9	3	13	2	15	0	5	9	29
CIT VILLA MARIA	1	12	0	10	5	15	0	4	1	31
CITNOBA	3	11	0	10	7	17	0	3	3	31
CIT FORMOSA	1	2	0	5	0	5	9	10	10	17
CIT SANTA CRUZ	6	6	2	2	0	2	0	1	8	9
CIT RIO NEGRO	4	4	4	4	0	4	2	2	10	10
Total	47	130	31	200	43	243	17	48	95	421

Nota: Excluye CIT San Nicolás por no contar con RRHH ni PIOS al 2016. Sus actividades comenzarán en 2017

Radicación de investigadores en CIT

Cabe destacar que durante el periodo de funcionamiento de los CITs **se produjeron 33 radicaciones de investigadores** en los siguientes Centros: **3 en CIT Jujuy; 6 en CITCA; 8 en CITER; 4 en CITSE; 6 en CIT Villa María; 6 en CITNOBA.**

Para facilitar la radicación de los investigadores cada provincia dispone de **estrategias habitacionales** con diferentes características.

CITSE (Santiago del Estero)

A través del plan de vivienda provincial, se garantiza el acceso a casas para los investigadores que se trasladan al CIT. Se trata de un crédito a 30 años, cuya condición es una entrega de \$16.000, considerada como adelanto de cuotas. Las mismas son mensuales, de aproximadamente \$1.000.- Piden también, la garantía de una persona con empleo en el gobierno provincial y haberes depositados en el Banco de Santiago del Estero. Dada la dificultad de cumplir los requisitos para los no-santiagoueños, la Rectora de la Universidad realizó una presentación para que se considere a la UNSE como garante.

CITER (Entre Ríos)

La Universidad Nacional de Entre Ríos otorga a los investigadores que se radican \$ 5.292.- por mes durante 2 años, para cubrir parcialmente gastos de mudanza y alquiler.

CIT Formosa (Formosa)

El Gobierno de la Provincia se compromete a afectar un núcleo de viviendas en la ciudad de Formosa Capital y la localidad de Laguna Blanca, para el uso exclusivo de alojamiento a Investigadores y Becarios que se radiquen en Formosa para desempeñar sus actividades en el CIT, mediante contrato de Comodato a favor del CONICET, por el tiempo de la duración del Convenio.

CIT Golfo San Jorge (Chubut)

Por convenio, las provincias de Chubut y Santa Cruz se comprometen a proveer los medios necesarios e infraestructura para la radicación de investigadores en las sedes del CIT.

Financiamiento de proyectos PIO en CIT

En el marco de la creación de los CIT y, para completar el análisis, se aprobaron acuerdos específicos de colaboración con las Universidades Nacionales contraparte para el financiamiento Proyectos de Investigación Orientados (PIO), con el objetivo de apuntar los esfuerzos de **investigación** hacia un conjunto de **problemáticas y desafíos que afrontan las regiones** en las distintas dimensiones de su proceso de desarrollo.

Los PIO se financian con un aporte de hasta \$ 450.000.- por proyecto para dos años por parte del CONICET más una contraparte de hasta \$ 150.000.- por proyecto para dos años.

Se encuentran en etapa de **implementación 37 proyectos** (incluidos detallados en tabla 22) por un total de casi \$ 20.000.000.- de pesos. Asimismo están en etapa de convocatoria dos convenios más CIT Formosa y CIT Santa Cruz, mediante los cuales se podrán financiar hasta 6 proyectos por un total de \$ 3.600.000.-

Se destacan proyectos con una **fuerte orientación** hacia el desarrollo y la transferencia en áreas estratégicas tales como **energías alternativas y renovables** (hidrógeno, solar, eólica, mareomotriz y undimotriz), **mejoramiento de la producción agrícola, ganadera y frutihortícola** (con fuerte orientación a las producciones típicas de cada región), **biocombustibles, nanotecnología, remediación ambiental, valorización de subproductos de diferentes agroindustrias, políticas de desarrollo territorial y valorización del patrimonio cultural**, entre otros.

Tabla 22- Proyectos PIO financiados. Cantidad y temas según CIT. Año 2016.

CIT	PIO financiados	Temas
CITSE	7	• Desarrollo de biocompósitos nano/microestructurados en bioanálisis y medio ambiente. • Desarrollo de centinelas ambientales de percepción remota basados en biocompósitos nano/microestructurados. • Química y bioquímica de sustancias antioxidantes. • Mitigación de la producción de gases con efecto invernadero en sistemas ganaderos. • Desarrollo de herramientas moleculares para el diagnóstico y caracterización de enfermedades infecciones que afectan la reproducción del ganado bovino. • Biofísica del agua en matrices alimentarias. • Propiedades reológicas y fisicoquímicas de matrices alimentarias. • Tecnología de procesamiento de vegetales postcosecha • Valoración económica de servicios ambientales. • Economía y sociología rural.
CITER	6	• Producción agropecuaria y de alimentos. • Bioinformática aplicada al agro y la salud. • Ciencias Sociales para la innovación y el desarrollo.
CITCA	12	• Relaciones entre desarrollo arqueológico y desarrollo local. • Arqueología y patrimonio cultural. • Territorio y políticas de inclusión socio-educativa: aportes para el desarrollo sustentable. • Nuevos materiales nanoestructurados para su aplicación en electro catálisis. • Tecnologías de producción, almacenamiento y uso del hidrógeno. • Tecnología Dish-Stirling. • Tecnología del Litio. • Biotecnología bacteriana aplicada a minería, obtención de moléculas bio-activas. • Desarrollo y aplicación de herramientas biológicas de vigilancia y control ambiental. • Prospección de biodiversidad.
CIT JUJUY	4	• Alimentos: cultivos andinos, frutas tropicales, carne de camélidos, productos de la colmena y hortalizas. Cadenas alimentarias autosustentables. • Minería y Energía: obtención de compuestos de litio y recuperación de otros materiales de las salmueras; geotermia, hidro-geoquímica, magmas. • Biología de la Altura: biodiversidad, ecología, conservación, ambiente y salud.
CIT GOLFO SAN JORGE	2	• Maricultura para mariscadores de a pie. • Prospección del recurso undimotriz en el Golfo de San Jorge. • Desarrollo de alimentos balanceados para peces.

CIT	PIO financiados	Temas
CIT VILLA MARIA	3	• Desarrollo de estrategias agronómicas y de conservación para la agregación de valor en origen a la producción frutihortícola de la región de Villa María. • Valorización de los subproductos de la industria láctea para alimentación animal y la producción de biocombustibles. • Desarrollo de sistemas nanoparticulados con aplicación en sanidad animal.
CITNOBA	3	• Biomarcadores con potencial terapéutico en patologías de impacto en la región del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires. • Bases fisiológicas y genéticas de la tolerancia a los estreses abióticos en cultivos agrícolas. • Situación ambiental y desarrollo en el Noroeste de la Provincia de Buenos Aires.
CIT FORMOSA	Hasta 4 proyectos	• Aspectos biotecnológicos de la ganadería bovina, especialmente genéticos, aplicados a la mejora de las razas y su resistencia al ambiente, en la Provincia de Formosa. • Aspectos biotecnológicos de la ganadería bovina, especialmente genéticos, aplicados a la producción de carne y derivados de la Provincia de Formosa, con especial énfasis en su contenido proteico y en la velocidad de engorde. • Análisis y mejoramiento de la sanidad animal en la ganadería en la Provincia de Formosa. • Aspectos biotecnológicos de la ganadería bovina, especialmente genéticos aplicados al análisis y desarrollo de marcadores moleculares de terneza para especies en la Provincia de Formosa. • Brucelosis caprina y bovina en la Provincia de Formosa. • Biotecnología de la producción fruti-hortícola aplicada a la especie banana. • Biotecnología de la producción fruti-hortícola aplicada a la especie batata. • Biotecnología de la producción fruti-hortícola aplicada a la especie mandioca.
CIT SANTA CRUZ	Hasta 2 proyectos	• Energías renovables en Santa Cruz: aprovechamiento, mediciones y procesamiento de datos. • Línea de base ambiental del medio físico en Río Turbio, Santa Cruz: análisis, monitoreo y formulación de estrategias de mitigación para los recursos sensibles.

16. RESULTADOS Y CONTRIBUCIONES EN MATERIA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

16.1 Proyectos de Investigación

PIO - CONICET y UNLP - Emergencia hídrica

Se creó un fondo de Proyectos de Investigación Orientados (PIO) destinado a **abordar multidisciplinariamente** la problemática de la **Emergencia Hídrica** que afectó gravemente a las ciudades de La Plata, Berisso y Ensenada en 2013. La Red de Estudios Ambientales de La Plata (REALP) integra dos de los cinco proyectos. En **julio del 2016 se presentaron los resultados, conclusiones y recomendaciones** de los cinco proyectos a las autoridades provinciales.

Los cinco proyectos que se presentaron son:

- Estrategias para la Gestión Integral del Territorio. Vulnerabilidades y proceso de intervención y transformación con inteligencia territorial. Métodos y técnicas científicas ambientales, sociales y espaciales: dos casos en el Gran La Plata.
- Evaluación y análisis de Riesgo Ambiental en el área Gran La Plata.
- Construcción de un sistema integrado de gestión del riesgo hídrico en la región del Gran La Plata.
- Las Inundaciones en La Plata, Berisso y Ensenada: Análisis de riesgos y estrategias de intervención. Hacia la construcción de un observatorio ambiental.
- Mapas de aldeas: Diagnóstico socio comunicacional para la gestión de estrategias de comunicación/desarrollo en el contexto de riesgo hídrico. Cartografías del territorio, construcción social de la salud y acceso a los derechos y políticas públicas.

RESULTADO: Producto de las investigaciones realizadas, los resultados llegaron al **Concejo Deliberante de la Ciudad de La Plata**, convocando a trabajar en la **preservación de humedales de la región**. También, a la **Secretaría de Salud de la Municipalidad de La Plata**, contemplando la posibilidad de trabajar, en forma coordinada, con los profesionales de los Centros de Salud y Autoridades.

Contribución: implementación de un Observatorio Ambiental en la Región que integra la información científica vinculada con la temática ambiental y su impacto en la población. (Gestión del CCT CONICET La Plata, CICIPBA y la UNLP)

A continuación se exhiben algunos resultados y contribuciones y aportes a la gran área de conocimiento, de una selección aleatoria de proyectos PIP, finalizados en el año 2016.

Gran área de conocimiento: CIENCIAS AGRARIAS, DE INGENIERÍA Y DE MATERIALES

❖ PIP - “BIORREFINERÍA A PARTIR DE RESIDUOS DE INDUSTRIALIZACIÓN PRIMARIA DE LA MADERA”

El objetivo del proyecto buscó aplicar el concepto de biorrefinería al procesamiento de residuos foresto-industriales (aserrín de eucaliptos y pinos), adaptando y combinando procesos de separación y purificación para lograr su aprovechamiento integral (productos intermedios, bioetanol y biomateriales). Una biorrefinería es una estructura que integra procesos de producción de combustibles y productos químicos a partir de biomasa. Esto permite el uso eficiente de las materias primas y los procesos, integrando la generación de energía con la fabricación de una amplia gama de productos de alto valor agregado, que generará una nueva cadena de valor ambiental y económicamente sostenible.

Resultados: presentación en eventos nacionales e internacionales. Formación de recursos humanos (9 becarios doctorales y becarios de grado). Se iniciaron contactos con empresas y asociaciones empresariales con vistas a posibles instalaciones de biorrefinerías. Se desprendieron nuevas líneas de investigación.

Gran área de conocimiento: CIENCIAS AGRARIAS, DE INGENIERÍA Y DE MATERIALES

❖ PIP - “REMEDIACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA O DEL AIRE MEDIANTE PROCESOS FOTOCATALÍTICOS, EMPLEANDO RADIACIÓN SOLAR Y ARTIFICIAL”

El proyecto propuso desarrollar conocimientos científicos y tecnológicos centrados en nuevas aplicaciones de los Procesos Avanzados de Oxidación (PAOs) para el abatimiento de la contaminación del agua o del aire, empleando radiación solar o solar simulada por lámparas. Estos procesos proveen una alternativa eficiente y económica a los métodos convencionales de tratamiento utilizados para la eliminación de la contaminación del medio ambiente.

La actividad de investigación sobre el modelado, simulación y validación experimental de diferentes configuraciones de fotorreactores, condujo a la obtención de resultados científicos y tecnológicos para la remediación del medio ambiente.

Resultados: En el marco de Servicios a Terceros de la UNL se han concretado varias acciones de transferencia de resultados al medio, a través de servicios y asesoramientos vinculados a problemas de contaminación del agua o del aire. Entre ellas, puede mencionarse la participación en un trabajo sobre el Tratamiento de Efluentes de una Planta de Envases Comerciales de Glifosato. Además, en el año 2014 se concedió una patente sobre “Reactor Solar para Descontaminación de Aguas” del Instituto Nacional de la Propiedad Industrial.

Se han realizado tesis doctorales bajo la dirección/codirección de los investigadores del grupo de trabajo. También, se han dirigido investigadores asistentes, becarios posdoctorales y doctorales del CONICET, y tesinas, proyectos de grado, becarios de iniciación a la investigación y pasantes de grado de la UNL. En el año 2015 cuatro integrantes del proyecto fueron seleccionados para ingresar como Investigadores Asistentes al CONICET.

Gran área de conocimiento: CIENCIAS AGRARIAS, DE INGENIERÍA Y DE MATERIALES

❖ PIP - “DISPONIBILIDAD NUTRIENTES Y MICROORGANISMOS DE SUELO SOBRE EL CRECIMIENTO DE ESPECIES DE INTERÉS AGROPECUARIO ANTE CONDICIONES DE ESTRÉS”

La actividad agrícola-ganadera de la Pampa Deprimida ha perdido sustentabilidad como resultado de la incidencia de factores climáticos, edáficos y económicos. El clima y los suelos existentes determinan la presencia de bajos salinos, inundaciones o sequías, y una marcada deficiencia en la fertilidad. Los **microorganismos de suelo** a través de sus asociaciones simbióticas constituyen una **herramienta ecológica y económicamente viable como para incrementar la oferta de nutrientes para la planta, y aumentar así la calidad y cantidad de forraje**. Desarrollado de manera **conjunta con un grupo de trabajo del INTECH, y del INTA Manantiales**, con participación en la planificación y diseño del ensayo a campo, análisis de nutrientes en plantas y suelo, y también en la discusión y redacción del trabajo.

Resultados: Se estudió la asociación planta-microorganismos de suelo como alternativa económica y ecológicamente sustentable para incrementar la oferta y adquisición de nutrientes en plantas de interés agropecuario que crecen en situaciones de estrés.

Gran área de conocimiento: CIENCIAS AGRARIAS, DE INGENIERÍA Y DE MATERIALES

❖ PIP - “NANOTECNOLOGÍA EN MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN- OBTENCIÓN Y MODIFICACIÓN QUÍMICA DE NANOPARTÍCULAS Y SU EFECTO EN EL AGREGADO AL CEMENTO PORTLAND”

El plan de investigación se basó en el **estudio del efecto que produce el agregado de partículas nanométricas en el cemento Pórtland**. Se analizó el efecto que producen estas nanopartículas/nanofibras sobre la cinética de hidratación del cemento, la reología y sus propiedades mecánicas de compresión, flexión-compresión y fractura. En base al comportamiento de las mezclas se evaluó la interacción química de las nanopartículas/nanofibras con el cemento.

El proyecto se enfocó a **desarrollar nuevos aditivos y adiciones para cemento que permitieran a la vez mejorar sus propiedades mecánicas y maximizar su durabilidad**.

Resultados: Numerosos recursos humanos de doctorado y fin de grado, formados. Experiencia adquirida en la producción y derivatización de nanocelulosa bacteriana, el **avance significativo para la transferencia de la tecnología de producción de BNC que se ha plasmado en el escalado a nivel de planta piloto (EBT 101)**.

El proyecto permitió financiar en gran medida el desarrollo tesis doctorales y numerosas tesis de grado de Ingeniería Química, Civil y de Alimentos de la Facultad de Ingeniería de la UBA, las cuales contribuyeron significativamente a la realización del plan de trabajo.

Gran área de conocimiento: CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD

❖ PIP - “MECANISMOS EFECTORES DE LA ACTIVIDAD INMUNOMODULADORA DE LA SALMONELLA TYPHI EN LA INMUNIDAD ANTITUMORAL. BASES PARA EL DISEÑO DE NUEVAS ESTRATEGIAS DE INMUNOTERAPIA CONTRA EL CANCER”

Existe la **necesidad de nuevas estrategias terapéuticas para el tratamiento del cáncer**, y las vacunas constituyen una propuesta muy atractiva. El objetivo general del proyecto es **estudiar los mecanismos inmunológicos desencadenados por una vacuna de Salmonella Typhi para el diseño racional de estrategias de inmunoterapia de futura aplicación en oncología con el fin de promover la eliminación de un tumor y de sus metástasis**. Previamente se diseñaron y evaluaron estrategias de inmunoterapia utilizando una vacuna de Salmonella Typhi, como agente terapéutico para el tratamiento del cáncer.

El objetivo del proyecto se centró en el **estudio de nuevos mecanismos inmunes relacionados con la actividad inmunomoduladora de la bacteria en la inmunidad antitumoral**.

Resultados: Diseño racional de estrategias de inmunoterapia de futura aplicación en oncología con el fin de promover la eliminación de un tumor y de las metástasis.

El conocimiento generado será de **relevancia para el avance científico-tecnológico de la especialidad, con potencialidad para contribuir en el desarrollo de nuevas estrategias que utilicen bacterias para el tratamiento del cáncer**, aún no desarrolladas en el país ni a nivel internacional, con el objetivo de mejorar la eficacia de las terapias actuales.

Gran área de conocimiento: CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD

❖ PIP - “CONTROL DE MOSQUITOS VECTORES DE ENFERMEDADES HUMANAS POR MEDIO DE BACTERIAS ENTOMOPATÓGENAS Y ENDOSIMBIONTES”

El proyecto se propuso trabajar en la búsqueda **de nuevas bacterias patógenas contra mosquitos de importancia sanitaria de interés regional**, y de cepas nativas de Wolbachia, **aún no estudiadas en Argentina** con el objetivo de **generar herramientas** para, en una etapa posterior, **realizar estudios que conduzcan al desarrollo de productos mosquitocidas basados en la incorporación de las nuevas toxinas presentes en cepas nativas en organismos de vida libre**, como algunas cianobacterias, y de esta manera aumentar la vida media del producto en el campo, así como, la eficiencia de la aplicación del formulado.

Resultados: El proyecto **contribuyó al estudio de estrategias novedosas de control biológico para el manejo de poblaciones de mosquitos de interés sanitario y del manejo de las enfermedades transmitidas por ellos**. Se están generando **herramientas para el control microbiano de poblaciones de estos insectos** que permitirán en un futuro el desarrollo de insecticidas biológicos de alta especificidad y eficiencia. Durante la ejecución del proyecto se ha desarrollado el monitoreo de las especies de mosquitos de importancia sanitaria en la ciudad de Mar del Plata y alrededores a lo largo de un período de tres años.

Gran área de conocimiento: CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD

- ❖ PIP - “Especies introducidas por agua de lastre en puertos argentinos: estimación de riesgo y análisis del cumplimiento de normas de bioseguridad”

El agua de lastre constituye el vector más importante de introducción de especies a ecosistemas acuáticos costeros y continentales de todo el mundo. A pesar de la creciente atención mundial que ha recibido en otros países, este vector ha sido escasamente estudiado en la Argentina, donde hasta la fecha hay un solo estudio en el medio marino, y ninguno en las aguas continentales. Esto último es particularmente importante porque, a diferencia de otros vectores asociados al transporte naviero, tales como el crecimiento de organismos incrustantes sobre el casco de los buques, el agua de lastre **permite el transporte de organismos de un puerto de agua dulce a otro sin exponerlos al agua de mar.**

Los objetivos específicos contemplaban el análisis de la información referente al **manejo del agua de lastre en puertos argentinos, la verificación de volúmenes de agua de lastre, el análisis de vulnerabilidad de los puertos como rutas de ingreso de especies introducidas, y el análisis del grado de riesgo de los puertos internacionales involucrados en el tráfico marítimo.** Además, se llevaron a cabo varias tareas conexas vinculadas con el manejo y tratamiento del agua de lastre en otras áreas del mundo, así como numerosos trabajos vinculados con la dispersión e impactos de especies introducidas con el agua de lastre.

Resultados: Los reportes provistos por los buques son en su enorme mayoría deficientes y no permiten una trazabilidad confiable del agua de lastre. En consecuencia, se recomendó que el cumplimiento de las normas relacionadas con el agua de lastre, deba ser monitoreado y fiscalizado por las autoridades locales. Las tareas de manejo del agua de lastre y su registro detallado requieren de las tripulaciones un esfuerzo que, si pueden, procuran evitar.

Gran área de conocimiento: CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD

- ❖ PIP - “Estudios tendientes a comprender la generación y el mantenimiento de la dependencia a la nicotina”

Uno de los principales problemas al decidir estudiar las **propiedades adictivas de las drogas de abuso**, es encontrar un modelo comportamental que se aproxime lo más posible a lo que sería la adicción a las drogas de abuso en humanos. Uno de los planteamientos originales era realizar cambios en el condicionamiento para **obtener información más precisa acerca de las propiedades reforzantes de la nicotina.** En ese sentido, se cambiaron ciertos parámetros usados comúnmente por muchos laboratorios para obtener un **condicionamiento** más robusto sino que también evaluamos **cambios en ciertos parámetros comportamentales**, considerando la historia previa de exposición a la droga del animal como un determinante importante en el desencadenamiento, mantención y recaída a la adicción.

Resultados: Identificación de **factores de transcripción y factores epigenéticos que participan en la formación y mantenimiento de las propiedades reforzantes de la nicotina.**

Se estudiaron ciertos **mecanismos moleculares asociados a la exposición a la nicotina y en la generación y mantenimiento de la adicción a dicha droga de abuso, así como los factores de la vulnerabilidad al consumo.**

Gran área de conocimiento: CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

❖ **PIP - “Elucidación del principio molecular determinante de la unión de proteínas y su impacto en el diseño racional de fármacos”**

Al día de hoy las bases moleculares del **mecanismo de asociación de proteínas** aún permanecen desconocidas. Si bien se ha reconocido que sólo un puñado de residuos (o “hot spots”) suelen contribuir significativamente al binding y es posible identificarlos, la caracterización de los mismos o, incluso, el establecimiento de reglas generales al respecto, no ha sido posible. Más allá de su enorme relevancia intrínseca, este problema reviste enorme significación en virtud de los contextos a los que determina, como ser la **comprensión funciones biológicas gobernadas por el binding y el diseño racional de fármacos.** En este último caso, una avenida reciente de gran interés lo constituye la **posibilidad de diseñar pequeñas moléculas o péptidos disruptivos**, es decir, **que interfieran o bloqueen la interfaz de una proteína relevante al desarrollo de una enfermedad.** En particular, para implementarlo en un “screening” virtual (computacional) de drogas destinadas a **bloquear interfaces de proteínas relevantes para inhibir ciertas enfermedades.** Asimismo, utilizar dicho atributo molecular para **rediseñar racionalmente drogas utilizadas en tratamiento de ciertas clases de cáncer.**

Resultados: El trabajo aportó **herramientas novedosas y originales para la predicción de sitios de unión y para la optimización de compuestos guía**, las cuales resultan complementarias a los instrumentos tradicionales.

El proyecto contribuyó significativamente a **identificar principios relevantes a la unión de proteínas y de la interacción con ligandos y drogas.** Dicho conocimiento será luego empleado en el **descubrimiento, diseño y re-diseño racional de fármacos.**

Gran área de conocimiento: CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

❖ **PIP - “Diseño y aplicaciones de biosensores electroquímicos para la determinación de toxicidad de nanopartículas y calidad de aguas”**

Los novedosos sistemas micro-electromecánicos (MEMS / Lab-on-a-chip) han sido propuestos como sistemas adecuados para muchas aplicaciones en biomedicina, estudios farmacológicos y de toxicidad. Esto ha dado lugar a **biosensores basados en células de mamífero, creciendo en**

microcanales o microcavidades; estos sistemas son muy útiles ya que la cantidad de material biológico necesario para cada ensayo es mínimo, permitiendo la **miniaturización y la realización de múltiples ensayos simultáneos**. El proyecto se propuso **utilizar MEMS con detección electroquímica para evaluar el efecto de diferentes tipos de nanopartículas sobre cultivos de células de mamífero, como fibroblastos y células epidérmicas**. Y, el objetivo la obtención de equipos capaces de medir parámetros críticos en el área medioambiental e industrial, como ser la demanda bioquímica de oxígeno (BOD) y toxicidad en aguas.

Resultados: Se realizaron experimentos en sistemas Lab-on-a-chip y **se logró publicar un proceeding** al respecto, con colaboración de la **contraparte Austriaca**. El grupo ha trabajado intensamente el desarrollo de sistemas para la medición de BOD y toxicidad. **Los trabajos con celdas de combustible microbianas (MFCs) avanzaron a buen ritmo, y a partir de una nueva cooperación con un grupo brasilero se está incursionando en el desarrollo de MFCs descartables de papel.**

Gran área de conocimiento: CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

❖ PIP - “QUÍMICA Y APLICACIONES DE PRODUCTOS NATURALES”

El Proyecto emprendió la **búsqueda de moléculas bioactivas como antitumorales, antimicrobianos e insecticidas naturales**. Se procura utilizar a los productos naturales, aislados en diversos bioensayos, para formar familias inteligentes utilizando los esqueletos provistos por la naturaleza y estableciendo relaciones estructura-actividad biológica.

Resultados: * **Nuevas metodologías para obtener derivados de metabolitos secundarios de plantas y así disponer de novedosas estructuras que fueron aplicadas en estudios de citotoxicidad, actividad parasitica, inhibición de enzimas relacionadas con la síntesis de ácidos nucleicos.**

* **Dos publicaciones en colaboración con el CIHIDECAR-CONICET-UBA. Un trabajo en colaboración con el IUBO (Universidad de La Laguna, España). Se aumentaron las relaciones con grupos de investigación extranjeros y nacionales, dando lugar a trabajos en colaboración en las diferentes vertientes que abordó el proyecto tales como productos naturales, biocatálisis, síntesis orgánica y actividades biológicas.** La **producción científica** se refleja en un interesante número de trabajos publicados y tesis doctorales terminadas en el período. Se **avanzó** firmemente en la temática, incorporándose **tecnologías nuevas al grupo de trabajo** como son los **métodos bioinformáticos** y de **biología molecular** y sumando incursiones en aspectos tecnológicos que están abriendo nuevas perspectivas en cuanto a los campos de aplicación de biocatalizadores.

Gran área de conocimiento: CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

❖ PIP - “Cuantificación de la incertidumbre en las proyecciones futuras del clima regional en Sudamérica”

Las **proyecciones del clima futuro** están afectadas por diversas fuentes de incertidumbre: la incertidumbre inherente del **sistema climático asociada con la naturaleza caótica y no lineal de los procesos atmosféricos** (variabilidad interna); **la respuesta** del sistema climático al forzante externo y el conocimiento imperfecto de los procesos que rigen la **evolución de la atmósfera** (formulación de modelos climáticos) y la **definición de los escenarios futuros de emisión**.

El objetivo general fue **cuantificar la incertidumbre en las proyecciones regionales del cambio de precipitación y temperatura sobre Sudamérica para distintos horizontes temporales** con el fin de producir información probabilística que permita no sólo cuantificar el cambio proyectado y el grado de incerteza de las proyecciones. Y, producir información probabilística que permitan cuantificar la probabilidad de ocurrencia de determinados umbrales para los cambios de precipitación y temperatura sobre varias regiones de Sudamérica.

Resultados: producción científica **21 artículos en revistas de primer nivel internacional** y el desarrollo de **cuatro tesis Doctorales** en la temática del Proyecto.

Gran área de conocimiento: CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

❖ PIP - “LAS ESCALAS DEL CONFLICTO AMBIENTAL EN ARGENTINA”

Los investigadores se propusieron analizar el **papel que juegan los conflictos ambientales en el surgimiento de diferentes arenas públicas de deliberación sobre la cuestión ambiental en Argentina**. El objetivo general fue **describir dinámica y evolución de los conflictos ambientales** y **establecer la productividad** institucional, territorial, social y jurídica de los conflictos bajo análisis.

Resultados: * El proyecto **permitió realizar un análisis comparativo de diferentes conflictos ambientales en Argentina considerando las diferencias en los modos de estructuración del campo contencioso (arenas de conflicto) el grado de urbanización, la influencia de los modelos productivos regionales y nivel de consolidación de la política ambiental**.

* **Consolidación del equipo de trabajo.**

* **Finalización de dos tesis doctorales.**

***Publicación** de la obra colectiva con bastante repercusión en el campo académico y extra académico: **Cartografías del Conflicto Ambiental en Argentina** (Editorial CLACSO/CICCUS, 2013). Están listas las **pruebas de galera para la publicación de un segundo libro que continúa el estudio comparativo** de conflictos ambientales **Cartografías del Conflicto Ambiental en Argentina (II)**.

Gran área de conocimiento: CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

❖ PIP - “Economías regionales: burocracia, tecnología y medio ambiente. La Argentina rural, 1910-2010”

El proyecto se propuso producir un **análisis ponderando las características y transformaciones de las economías regionales entre 1910-2010**; especialmente -aunque no exclusivamente- del Norte Grande, Cuyo y Patagonia, haciendo hincapié en las **alternativas generadas para y desde el sector agrario, en su valor simbólico y real**, a las puertas de siglo XXI.

Resultados: 15 libros (además de 2 en prensa); 75 artículos en revistas con referato de reconocido nivel científico (nacionales y extranjeras) y en prensa 18; 74 partes/capítulos de libros; además de 114 ponencias presentadas en congresos, simposios y jornadas nacionales e internacionales y 85 producciones de divulgación y cultura científica.

Resultados: Construcción del conocimiento socio histórico y económico agrario con especificidad regional y perfil multidisciplinario para la formulación de políticas públicas, firma de convenios y cartas de intención con ONGs rurales, universidades nacionales y extranjeras, entidades cooperativas, repositorios documentales, INECA (Instituto Nacional del Agua de Alicante, España) y brindar asesorías en la Cámara de Diputados de la Nación

Gran área de conocimiento: CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

❖ PIP - “Ideas y debates sobre la industria argentina. Un abordaje de largo plazo”

El proyecto propuso analizar las distintas ideas, lecturas y propuestas que discurrieron sobre la **industria argentina desde la independencia de Argentina hasta nuestros días**. Las variadas acepciones sobre el desarrollo argentino, formuladas por distintos actores (economistas y otros científicos sociales, políticos, militares o formadores de opinión), involucraron necesariamente una determinada apreciación sobre el lugar que le correspondía a las manufacturas en ese proceso.

Se partió de la hipótesis general que los **cambios en las conceptualizaciones** respecto al sector industrial se producen no sólo **como resultado de cambios ideológicos** (grandes narrativas y cosmovisiones), sino también a partir de **saberes específicos** confrontados entre sí y con la realidad social.

Resultados: Por primera vez se cuenta con un estudio sobre las **ideas económicas respecto a la industria** para un espacio temporal que cubre prácticamente **todo el siglo XX**. Se trata de un aporte relevante tanto para el ámbito de los estudios sectoriales y de las políticas económicas como del pensamiento económico y de historia institucional.

Asimismo permite vincular una problemática que, partiendo desde la historia económica, impacta sobre diversos campos de estudio: historia intelectual, social e incluso cultural.

❖ PIP - “Determinantes de los Cambios en la Pobreza y la Desigualdad de Ingresos en Argentina. Un análisis de regresiones no condicionales”

La Argentina ha experimentado cambios bruscos en la distribución del bienestar, incluyendo períodos de rápido y sostenido incremento en la desigualdad y la pobreza. En forma paralela, y en parte inducidos por las limitaciones para estudiar estos cambios distributivos, en los últimos cinco años se han producido considerables avances metodológicos destinados a explorar la naturaleza de estos cambios. El objetivo del proyecto consistió en **explorar los modelos recientes de regresiones por cuantiles no condicionales**, de uso todavía incipiente, pero de resultados promisorios, **a fin de descomponer los cambios distributivos en efectos relacionados con las disparidades en los determinantes de los ingresos y sus valoraciones (precios) de mercado.**

Resultados: El proyecto permitió **publicar un artículo académico en una revista internacional que de Nivel 1.** Y, los miembros del equipo pudieron tener **intercambios fluidos con otros investigadores destacados en la temática gracias al apoyo financiero del proyecto.**

16.2 Ciencia y Sociedad.

La producción de conocimiento es el valor público que CONICET pone a disposición del desarrollo económico, productivo y social del país. Muchos de los avances en las investigaciones provocan nuevos saberes en las distintas áreas del conocimiento y otros representan avances en materia de producción, científica y tecnológica.

Del volumen publicado se seleccionó una porción de aquellos con impactos a nivel social como son los relacionados al cuidado del medio ambiente, al desarrollo de energías renovables no convencionales, la industria y la producción agrícola.

En otro orden de cosas y, sin descuidar los resultados que aportan las investigaciones a las políticas para el desarrollo humano sustentable como lo son la salud, la seguridad, la igualdad y los derechos y los resultados de la investigación fundamental que amplía las fronteras del conocimiento cabe mencionar:

Cuidado del medio ambiente

Existe una conciencia cada vez más notoria sobre la relevancia de acciones y actividades que tiendan a preservar o a limitar el daño al medio ambiente. **Argentina prioriza y valora el uso eficiente de los recursos naturales** para avanzar hacia una relación más sustentable.

➤ El Instituto Patagónico para el Estudio de los Ecosistemas Continentales (IPEEC) del CCT CENPAT evaluó las **amenazas y vulnerabilidad de los pastizales** patagónicos, ante el **riesgo de incendios**, elaborando **mapas con información satelital** resultante de distintos sensores remotos, y de análisis biofísicos de contexto. Los conocimientos generados **permitirán establecer estrategias de monitoreo y control de eventos.**

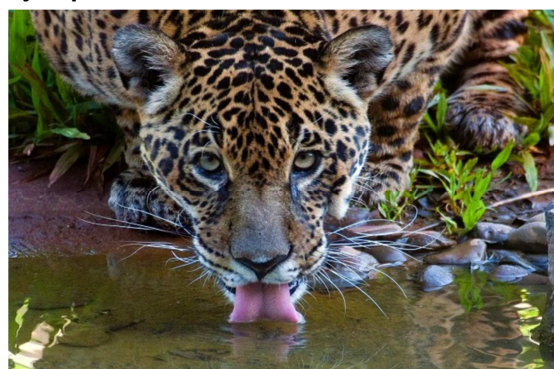
➤ Un grupo de investigadores del Instituto de Materiales de Misiones (IMAM, CONICET – UNAM) trabaja en el **desarrollo de nanofibras de celulosa** obtenidas a partir de **residuos foresto-industriales** de especies tradicionales, como pino o eucalipto y de otros cultivos alternativos que están en expansión. Estos recursos **podrán ser empleados** en la **fabricación de papel, aumentando su resistencia y generando procesos más amigables con el ambiente.**

➤ Un estudio del Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente (INIBIOMA, CONICET-UNCO), junto al Instituto de Recursos Naturales, Agroecología y Desarrollo Rural (IRNAD – UNRN) demostraron el **rol fundamental** que tienen **para la producción agrícola los vectores que transportan polen.** Más allá de los beneficios para la alimentación y los ecosistemas, los polinizadores afectan los mercados globales de alimentos, ya que los cultivos polinizados por animales tienen usualmente un precio de venta más alto que aquellos que no. Para dar un ejemplo, algunos que dependen de ellos son el cacao, las almendras y el café.

Los especialistas detectaron que en los campos grandes que tienen menos contacto con el hábitat natural había una menor **biodiversidad**, y por lo tanto no había un buen efecto de los polinizadores. Los investigadores concluyeron que es **importante fomentar la diversidad de plantas y de hábitat**, que **aportan diferentes recursos necesarios para que crezcan las poblaciones de insectos-polinizadores.**

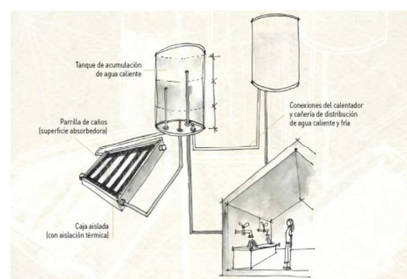
➤ El estudio de seres vivos contemporáneos, investigadores del Instituto de Biología Subtropical (IBS, CONICET – UNaM) realizaron una investigación sobre el Bosque Atlántico - que se extiende entre Argentina, Paraguay y Brasil- y determinaron **que la especie Yagareté está en peligro y que podría desaparecer en pocas décadas, ya perdió más del 85 por ciento del hábitat y se estima que quedan menos de 300**

ejemplares.



Desarrollo de energías renovables no convencionales

➤ Al pensar alternativas para **economizar el uso cotidiano de energía**, debe tenerse en cuenta la accesibilidad de los **sectores más vulnerables** de la población a dichas mejoras. En este sentido, investigadores del CONICET en La Plata **desarrollaron un calefón**, partiendo del **diseño de un calentador solar de agua construido con tecnología sencilla.** Se arma en apenas minutos con **materiales tradicionales** que se consiguen en cualquier ferretería o casa de sanitarios, **calienta hasta 80 litros de agua por día y pueden abastecer en el lavado personal, de ropa y aseo de la casa a una familia de 4 o 5 personas.**



➤ Investigadores del CONICET participaron del **diseño y monitoreo de hábitats que podrían economizar entre un 50 y un 90 por ciento en calefacción**, mediante construcciones montadas bajo lo que se conoce como “**estrategias de diseño pasivo**”, esto es, cuando no se desarrollan elementos mecánicos para transportar la energía y el calor. Además, una investigadora del Centro Regional La Pampa–San Luis del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) participó en el diseño y la evaluación de las condiciones reales de uso de una serie **edificios bioclimáticos experimentales**, con el objetivo de **minimizar el gasto de energía en materia de calefacción, refrigeración e iluminación**, sin por ello reducir las condiciones de bienestar de los ocupantes.

➤ Científicos de la Unidad de Investigación y Desarrollo Estratégico para la Defensa (UNIDEF, CONICET-Ministerio de Defensa) desarrollaron un **fotocatalizador de alta eficiencia** para **descontaminar agua**, desarrollar celdas solares y **generar energía limpia y renovable** a partir de **la luz solar**, modificando químicamente materiales semiconductores híbridos y lograron cambiar sus características para que se pueda usar una mayor parte de la energía lumínica del sol.

➤ Investigadores del CONICET participaron del proyecto internacional Spin, Conversión, Logic & Storage in Oxide-Based Electronics (SPICOLOST) para **desarrollar materiales** que permitan un mejor **aprovechamiento de la energía**. Gracias al desarrollo e implementación de **films delgados y nanoestructuras con funcionalidades eléctricas y magnéticas consiguen optimizar** la performance de los dispositivos actuales y **disminuir el consumo de energía sin aumentar los costos**. Una de las **claves** fue **innovar en los materiales utilizados** en la fabricación de dispositivos que permitieron reducir el consumo y/o recuperar parte de la energía que generalmente se pierde en forma de calor, resultado valioso en cuanto al **cuidado del medio ambiente**. El proyecto es impulsado por la Unión Europea para favorecer la innovación tecnológica a través del trabajo conjunto de equipos de investigación de diferentes partes del mundo, y con diversas especialidades.

Industria

➤ Un equipo del Instituto PLAPIQUI en Bahía Blanca, estudia el manejo, procesamiento y producción **de sólidos particulados**, a través del proceso de **secado por atomización**: dicha tecnología se utiliza para obtener **partículas sólidas a partir de líquidos**. Generaron conocimientos relacionados con la tecnología de partículas que pueden ser aplicados en diversos **sectores productivos** como el **alimentario o el farmacéutico**. Como resultado del trabajo **interdisciplinario se estudian** aplicaciones de sistemas particulados en otros desarrollos como **medicamentos inhalables**. Estos productos son utilizados para tratamiento local de enfermedades del pulmón o en reemplazo de las formulaciones que contienen fármacos de baja biodisponibilidad oral como el atenolol, indicado para afecciones cardíacas, **medicamentos** irritantes para la mucosa gástrica -antiinflamatorios y analgésicos usados en enfermedades osteoarticulares- o los administrados por vías invasivas como la inyectable.

➤ Otro grupo de CONICET en PLAPIQUI trabaja en la **encapsulación de fitoesteroles**, que se agregan a **productos alimenticios** para **disminuir el riesgo cardiovascular**, y que además tienen efectos antiinflamatorios, anticancerígenos y previenen la aterosclerosis.

➤ CONICET en conjunto con el INTI trabajaron en el mejoramiento de la **síntesis de drogas fundamentales para la salud pública**. La Plataforma de Investigación y Desarrollo de Productos y Procesos Farmoquímicos y Farmacéuticos (INDEFAR), conformada por CONICET, el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) y la Universidad de Quilmes, fue diseñada con el objetivo de fomentar la **producción nacional de medicamentos**, desarrollar nuevas drogas y formar recursos humanos. Además ofrece servicios de Investigación y Desarrollo (I+D), de acuerdo a los requerimientos que presenten distintas empresas del sector público y privado. La idea principal es ampliar las capacidades de trabajo para lograr pasar de la escala de laboratorio a una mayor y que la planta pueda operar en condiciones de buenas prácticas para **que los resultados puedan ser transferidos a las empresas**.

Producción agrícola

➤ Una línea de investigación del Centro de Estudios Fotosintéticos y Bioquímicos (CEFOBI, CONICET-UNR) contribuye en los conocimientos de la Antracnosis, **patología vegetal que ataca al maíz, sorgo y trigo, y cuyo avance provoca grandes pérdidas económicas**. En un trabajo científico recientemente publicado, junto a colegas del INTA Balcarce y de la Universidad de Salamanca, España, plasmaron el **descubrimiento de un nuevo tipo de factores** de virulencia que resulta clave para el desarrollo de la Antracnosis y es fundamental para el desarrollo de estrategias para **combatir la enfermedad**. El **impacto socio económico que tiene la enfermedad en los cultivos es altísimo**, al atacar masivamente cultivos fundamentales para la alimentación humana.

➤ En el Laboratorio de Innovación Productiva del Centro Austral de Investigaciones Científicas (CADIC, CONICET) se produjo la exploración de **nuevos métodos y tecnologías para incrementar la producción frutihortícola** y se materializó en un proyecto para que **Tierra del Fuego empiece a producir sus propios alimentos**. Para lograrlo, se articularon distintos **proyectos experimentales para adaptar frutas y hortalizas a las particulares condiciones climáticas de la zona** y a generar conocimientos que permitan optimizar la propagación de los cultivos.

➤ Científicos del Consejo **desarrollaron una alternativa para los sistemas de asimilación de datos (DASs)** que se utilizan a diario para describir de la mejor manera posible el **estado de la atmósfera** y así poder dar un **pronóstico del tiempo** lo más acertado posible, lo cual implica mejorar la capacidad de **anticipar situaciones de riesgo por fenómenos meteorológicos** de alto impacto.

➤ Investigadores del CONICET en San Juan desarrollan **dispositivos robóticos para asistir al sector agropecuario**, como el desarrollo de vehículos autónomos o teleoperados terrestres y aéreos.

Desarrollo Humano Sustentable

Salud

➤ En la provincia de San Juan, investigadores del Instituto de Automática (INAUT, CONICET-UNSJ) trabajaron con **dispositivos robóticos para mejorar las condiciones de vida de personas con discapacidad**, desarrollando **sistemas de comando con señales biológicas**, cerebrales o musculares para mover brazos o robots móviles, de tal modo que una persona

que tenga discapacidad en sus movimientos pueda comandar, por ejemplo, una silla de ruedas, y en el diseño y construcción de un bastón robotizado.

➤ Científicos de la provincia de La Rioja (CRILAR) trabajaron en **capacitar a los habitantes** de las comunidades cuyanas con respecto al **Mal de Chagas** con el fin de **evitar la infestación de las viviendas por vinchucas**.



➤ Investigadores del Instituto de Investigaciones para el Descubrimiento de Fármacos de Rosario (IIDEFAR, CONICET-UNR) pudieron determinar la **conducta estructural y funcional** del componente principal de las **placas amiloides formadas**, que desarrollan el avance de la **enfermedad de Parkinson**. Para llegar a este conocimiento emplearon la técnica in-cell NMR, lo que permitió **describir la proteína en condiciones fisiológicas** con el fin de saber cuál es la estructura nativa y conocer qué situaciones hacen que se agregue, acumule y de comienzo a la formación de las placas que se observan en los cerebros enfermos.

➤ El estudio de la **bacteria Brucella** por parte de investigadores del Instituto de Investigaciones Biotecnológicas "Dr. Rodolfo A. Ugalde" (IIB-INTECH, CONICET-UNSAM), permitiría **activar la respuesta inmune y evitar la degradación de los antígenos en el tracto gastrointestinal**, esto es, la proteína llamada U-omp19 puede **servir como adyuvante para vacunas administradas por vía oral** y lo más novedoso es que también actúa como un inhibidor de proteasas, lo que evita que el antígeno se degrade, llevando al aumento de su vida media y por lo tanto de su capacidad para inducir una respuesta inmune. Estas vacunas serían sencillas de aplicar.

➤ Investigadores del Instituto de Estudios Inmunológicos y Fisiopatológicos (IIFP CONICET-UNLP) de la ciudad La Plata estudiaron **estrategias para modular la respuesta inmune** para las **alergias alimentarias**. Las inmunoterapias se utilizan para **regular la respuesta del organismo** frente a distintos problemas de salud derivados de un funcionamiento anómalo del sistema inmune, como tumores, infecciones o alergias.

➤ Un grupo de trabajo del Centro de Investigaciones en Química Biológica de Córdoba (CIQUIBIC, CONICET – UNC) estudió un **mecanismo que corrige los errores** que ocurren **durante la síntesis de ADN** – es decir en la replicación– a fin de evitar su fijación como mutaciones y que se basa en la acción de una proteína llamada MutS. Conocer los mecanismos moleculares que intervienen en la generación y reversión de mutaciones es muy **importante** para el **diseño de estrategias de prevención y terapias más eficientes** centradas en virulencia de bacterias y la **resistencia que desarrollan a los antibióticos**, así como en enfermedades humanas como el cáncer.

➤ Respecto de la **lucha contra el cáncer**, desde el Instituto de Biología y Medicina Experimental (IBYME, CONICET-FIBYME) dieron cuenta de los **últimos avances** y explicaron el **rol que tienen los azúcares en el desarrollo de potenciales terapias**. También fueron científicos del CONICET (Instituto de Química Biológica de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA) quienes **patentaron un compuesto** que además de actuar como **antiviral**

y **antiinflamatorio, inhibe la formación de vasos sanguíneos**, proceso clave en el desarrollo tumoral. A su vez, en el Instituto de Investigaciones Bioquímicas de Buenos Aires (IIBBA, CONICET- Instituto Leloir) **crearon el UIO-512, un virus oncolítico diseñado para atacar tanto a células malignas** como a las del estroma asociadas a un tumor. Los estudios hechos en distintos tipos de animales **mostraron una disminución del crecimiento tumoral en el 100 por ciento de los casos** y valores de **desaparición tumoral entre un 50 y 80 por ciento**, cifras que difieren según el tipo de cáncer.

➤ La Organización Mundial de la Salud reconoce la **infertilidad como una enfermedad**; en miras de esto, en el Instituto Universitario de Medicina Reproductiva de Córdoba (IUMER) se llevaron a cabo investigaciones para desarrollar un **dispositivo que permite seleccionar los espermatozoides más aptos para la fecundación** y de esta manera mejorar las probabilidades de éxito de los tratamientos. El instituto fue destacado como el primer centro donde se realizan **tratamientos de fertilización asistida de alta complejidad** de forma **gratuita**.

➤ Un equipo de trabajo del Instituto de Investigación en Biomedicina de Buenos Aires (IBioBA, CONICET-Instituto Partner de la Sociedad Max Planck), en colaboración con la Fundación para la Lucha contra las Enfermedades Neurológicas de la Infancia (FLENI), entre otros, **describió cómo el gen KANSL2 participa en la formación de tumores cerebrales altamente agresivos**.

➤ Científicos de “Productos Panificados Saludables del Centro de Investigación y Desarrollo en Criotecnología de Alimentos” (CIDCA, CONICET – UNLP- CICPBA), investigan y ensayan la **incorporación de distintos componentes esenciales para el organismo** en uno de los **alimentos** más consumidos. El **bagazo de la manzana** –remanente de la obtención de jugo– demostró ser un material de **origen vegetal** con gran contenido de fibra alimentaria potencialmente **aplicable al pan sin gluten**. Por estar elaborados con harinas refinadas, **los productos para celíacos en general tienen una deficiencia de fibra**, que precisamente **la fruta contiene en gran cantidad**. La cuestión presentaba una **dificultad desde el punto de vista tecnológico**: el gluten es el responsable de darle a los panificados las características de buen volumen y textura, con lo cual había que lograr lo mismo sin ese ingrediente. Y es que la incorporación de sustancias ricas en fibra no consiste simplemente en agregarlas sin más, sino que es necesario obtener un producto de calidad aceptable para el consumo. La idea de los alimentos denominados funcionales se basa en que tengan algún beneficio para la salud. La indagación en el tema lo llevó a contactarse con una empresa de jugos localizada en Villa Regina, Río Negro, que aceptó enviar el denominado subproducto de manzana para las investigaciones. Luego del acondicionamiento el **resultado fue un ingrediente que, incorporado a un pan de molde libre de gluten, tuvo buena aceptabilidad en los ensayos sensoriales de apariencia, olor y sabor**. Asimismo, **resultó rico en fibra** de acuerdo al Código Alimentario Argentino y la legislación internacional vigente.

Seguridad

➤ Investigadores del CONICET abordan el problema de la **violencia en el fútbol**, considerando que **no se resuelve con la judicialización**. Se propusieron **analizar** las dinámicas y diferentes **actores que intervienen en estos eventos deportivos, y los procesos de legitimación de la violencia**. Aseguran que **existe un mecanismo de redes de reciprocidad que**

incluye a dirigentes, hinchas, policía, etc., por lo que es incorrecto reducir la violencia en el fútbol a las barras. Para solucionar este conflicto se debe trabajar en proyectos a largo, mediano y corto plazo en donde la estrategia no se agote en penar a quien comete un delito, sino sobre la legitimidad de estas prácticas, es decir: **actuar sobre lo que llaman las raíces socioculturales de la violencia**. Esto implica **trabajar con los medios de comunicación**, que son actores importantísimos en reproducir estas lógicas; trabajar con los **jugadores** que también lo reproducen y trabajar con el resto de los **espectadores**, que en muchos casos llaman “folclore” una la violencia que no es natural.

Igualdad y derechos

➤ Con participación de investigadores del CONICET especializados en extranjería, **hospitalidad, migraciones y derechos humanos**, se organizaron talleres en Córdoba y Mendoza sobre procesos actuales de **discriminación y xenofobia, y la ampliación de derechos políticos** hacia los mismos sujetos.

➤ La Red para la Articulación y el Fortalecimiento de las Investigaciones en Derechos Humanos en la Argentina (RAFIDHA), organizó el panel “Conocer y Hacer. Intersecciones entre la **investigación y la gestión en materia de Violencia de Género**”. El mismo es una iniciativa conjunta del Consejo y la Secretaría de Derechos Humanos y Pluralismo Cultural, dependiente del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de la Nación. El **objetivo del encuentro fue presentar el eje de Violencia de Género de la Red, compartir un diagnóstico** sobre la situación actual de las distintas formas de violencia contra las mujeres y avanzar en una **puesta en común de los distintos registros de Femicidio y Violencia contra la Mujer**.

➤ En el ámbito de las Ciencias Antropológicas, se llevó a cabo un proyecto de investigación cuyo objetivo central fue **documentar las trayectorias escolares de los hablantes de la lengua toba (qom) en Buenos Aires y Chaco**. Esta investigación **aporta conocimiento a los órganos de gestión educativa** específicos en todos sus niveles e impacta además en las poblaciones destinatarias a través de distintas acciones de transferencia, como la **capacitación docente y la elaboración de materiales para las escuelas con población indígena**. Estudiar aspectos de la educación de los pueblos indígenas beneficiará así en un futuro a un **mejor diseño de políticas públicas** respecto de la **interculturalidad** y propiciará una total implementación de la modalidad de **Educación Intercultural Bilingüe**, sin atentar contra sus saberes y lenguas originarias.

➤ En el 2016 se inauguró el Instituto Patagónico de Ciencias Sociales y Humanas (IPCSH) del CCT CENPAT y la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB), junto a una **cátedra específica de género** en dicha Facultad. En esta materia, numerosas investigadoras de CONICET impulsaron **leyes que promuevan la inclusión e igualdad de derechos de toda la sociedad como la 26.485 [Ley de Protección Integral a las Mujeres]** y la **inclusión dentro del Código Penal de la figura del femicidio**, además de la **segunda ley de trata y las leyes de identidad de género y de matrimonio igualitario**. **Líneas de acción**, impulsadas por CONICET que fortalecieron las investigaciones aplicadas en derechos humanos y resultaron de utilidad a los decisores políticos y a los investigadores para desplegar esfuerzos para la formulación de políticas públicas.

Aportes en investigación fundamental

➤ Un grupo de paleontólogos del Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA) **descubrió** en la **provincia de Mendoza huesos fósiles** de una **nueva especie de dinosaurio** que se encuentra **entre las más grandes conocidas** hasta el momento **por la ciencia a nivel mundial**. Hallados específicamente en rocas de fines del Periodo Cretácico, se estima que tienen una **antigüedad de aproximadamente 86 millones de años**. Mientras tanto, investigadores del Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología de la sede Alto Valle de la Universidad Nacional de Río Negro (UNRN) y Universidad de Alberta, Canadá, publicaron el **hallazgo de un dinosaurio patagónico: megaraptor**. El hallazgo brindó nuevas pistas para **recrear la fauna cretácica del sur argentino**.

➤ El Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Paleontológicas del Cuaternario Pampeano (INCUAPA, CONICET-UNICEN) **confirmó la ocupación humana en la región pampeana hace 14 mil años**, siendo el fechado más antiguo de restos de esa índole. El **sitio arqueológico** se llama **Arroyo Seco 2** y está ubicado dentro del partido bonaerense de Tres Arroyos. De acuerdo a las investigaciones sobre el tema, estos **primeros grupos humanos serían cazadores recolectores de hábitos nómades que habrían vivido en pequeños campamentos**.

➤ El Instituto de Diversidad y Evolución Austral del Centro Nacional Patagónico (IDEAus, CENPAT-CONICET) halló **restos de cerámica** que permitieron revelar importantes aspectos del **modo de vida de los pueblos asentados en la costa patagónica**, ocupados por gente que estuvo comiendo animales terrestres y marinos; lo cual permite inferir que los grupos se consolidaban en campamentos y que iban explotando diferentes ambientes en función de lo que necesitaban. Hacer cerámica implica un determinado tiempo de permanencia en el lugar por el proceso mismo de la fabricación artesanal.

➤ Estudiar la **época colonial** y las relaciones que establecían los habitantes de las **ciudades rioplatenses durante el siglo XVII** resulta **clave** para entender las características de las sociedades actuales. En el Instituto de Investigaciones Geohistóricas (IIGHI, CONICET-UNNE) de la provincia del Chaco, un grupo de investigadores y becarios del CONICET analizó la **historia colonial de la región del Nordeste y del Paraguay**, mediante el análisis de valiosos fondos documentales²⁰ y bibliográficos disponibles en archivos de la zona. Lograron **reconstruir la estructura social de los siglos pasados**, interesándose específicamente por los grupos subalternos. En el marco de las actividades que se desarrollan en el Núcleo de Estudios Históricos Coloniales (NEHC) del IIGHI, **se rescataron documentos antiguos dispersos en repositorios, para editarlos y ponerlos a disposición de otros investigadores**.

➤ A través de su Red de Seguridad Alimentaria (RSA), el CONICET participó de una convocatoria de la Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) para el **relevamiento de información sobre la bacteria Escherichia coli** productor de toxina Shiga (STEC), que se transmite a través de alimentos contaminados. El objetivo fue **recopilar y sistematizar información sobre este**

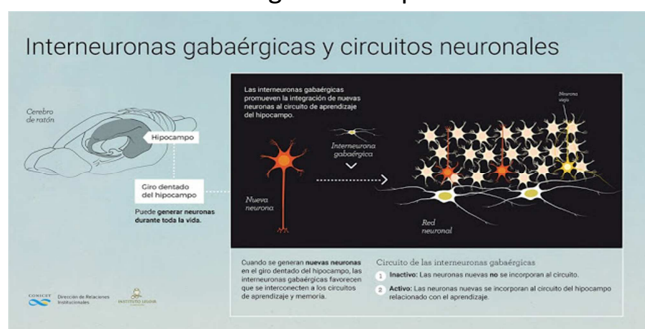
²⁰ Fondos documentales: Los fondos constituyen la mayor agrupación documental existente en un archivo, y corresponden al "conjunto de documentos, de cualquier formato o soporte, producidos orgánicamente y/o reunidos y utilizados por una persona particular, familia u organismo en el ejercicio de sus actividades.

grupo bacteriano en la Argentina, especialmente sobre **aspectos vinculados a los animales y a los alimentos que pueden vehiculizarlo**.

➤ El Instituto Argentino de Radioastronomía (IAR CONICET–CICPBA) participó en 2016 de un grupo internacional de **astrónomos** encabezado por expertos de la Universidad de Yale, **logrando dar respuesta a los interrogantes sobre los episodios explosivos que ocurren en el proceso de formación estelar** mediante un trabajo publicado recientemente en la revista científica Nature.

➤ Ya sobre la atmósfera terrestre, investigadores del CONICET demostraron que la **exposición previa de las plantas a la luz solar acelera el proceso de degradación de sus tejidos una vez que envejecen**, ciclo que es importante desde el punto de vista global, ya que existen grandes preocupaciones con respecto al **impacto del aumento de las concentraciones de dióxido de carbono en la atmósfera**.

➤ Investigadores del CONICET y de la Fundación Instituto Leloir, **identificaron el circuito que activa el crecimiento de las neuronas jóvenes** que se fabrican en el hipocampo durante procesos de **memoria y aprendizaje**, y que las conectan con **las redes neuronales** del cerebro. En modelos de animales de laboratorio, los investigadores **descubrieron que un circuito particular de células nerviosas**, conocidas como **“interneuronas gabaérgicas”**, son las **responsables de activar el desarrollo de las neuronas nuevas**, captarlas e integrarlas en los circuitos del hipocampo donde contribuyen al aprendizaje. Si ese circuito está activo, las neuronas nuevas se enganchan rápidamente. Pero si queda “apagado”, esto no ocurre. Hasta



la fecha, sin embargo, se desconocía el mecanismo encargado de “enchufar” esas neuronas nuevas para que puedan participar en procesos de aprendizaje. Un trabajo publicado en la revista Science y liderado por un investigador del CONICET podría servir para inspirar,

en el futuro, **posibles estrategias de reparación de circuitos neuronales afectados por diferentes patologías del sistema nervioso** como las **enfermedades de Parkinson y Alzheimer**.

➤ Un grupo de investigadores y becarios del CONICET realizaron un estudio acerca de la **actividad sísmica de diferentes regiones del país** para ayudar a **elaborar planes de ordenamiento territorial y normas de construcción sismo-resistentes**. Se buscó poner al alcance del público general la información disponible actualmente sobre el origen de la actividad sísmica, regiones con mayor peligro sísmico, funcionamiento de las fallas. Conocer la actividad sísmica pasada sirve para prepararse para el futuro.

16.3. Contribución según objetivos socioeconómicos (Metodología manual de Frascati).

La evaluación de los resultados en materia de ciencia y tecnología es una tarea compleja por las múltiples variables involucradas y las implicancias que tiene la actividad en las distintas facetas de la vida social.

CONICET ha hecho un esfuerzo por medir estos resultados y mejorar gradualmente la calidad de la información suministrada, que en virtud de la complejidad, requiere una revisión y corrección continua para garantizar su fiabilidad.

El MINCyT en su relevamiento de las actividades de ciencia y técnica anual, solicita **clasificar los resultados de las actividades de Investigación y Desarrollo (I+D) dentro de la tipificación internacional del Manual de Frascati para la medición de los Objetivos Socioeconómicos (OSE)**. Dicho manual se basa en la experiencia adquirida a partir de las estadísticas de I+D de los países miembros de la OCDE y, resultado del trabajo colectivo de los expertos del Grupo de Expertos Nacionales en Indicadores de Ciencia y Tecnología (NESTI), constituyéndose en el manual de referencia internacional en esta materia.

La definición de los Objetivos Socioeconómicos (OSE) corresponden a:

Exploración y explotación de la Tierra (OSE1): Abarca la investigación cuyos objetivos estén relacionados con la exploración de la corteza y la cubierta terrestre, los mares, los océanos, la atmósfera, y la investigación sobre su explotación. También incluye la investigación climática y meteorológica, la exploración polar (bajo diferente OSE, si es necesario) y la hidrológica. No incluye: la mejora de suelos y el uso del territorio (OSE 2), la investigación sobre la contaminación (OSE 3) y la pesca (OSE 6).

Infraestructuras y ordenación del territorio (OSE2): Cubre la investigación sobre infraestructura y desarrollo territorial, incluyendo la investigación sobre construcción de edificios. En general, este OSE engloba toda la investigación relativa a la planificación general del suelo. Esto incluye la investigación en contra de los efectos dañinos en el urbanismo urbano y rural pero no la investigación de otros tipos de contaminación (OSE 3).

Control y protección del medio ambiente (OSE3): Comprende la investigación sobre el control de la contaminación destinada a la identificación y análisis de las fuentes de contaminación y sus causas y todos los contaminantes, incluyendo su dispersión en el medio ambiente y los efectos sobre el hombre, sobre las especies vivas (fauna, flora, microorganismos) y la biosfera. Incluye el desarrollo de instalaciones de control para la medición de todo tipo de contaminantes. Lo mismo es válido para la eliminación y prevención de todo tipo de contaminantes en todos los tipos de ambientes.

Protección y mejora de la salud humana (OSE4): Incluye la investigación destinada a proteger, promocionar y restaurar la salud humana, interpretada en sentido amplio para incluir los aspectos sanitarios de la nutrición y de la de higiene alimentaria. Cubre desde la medicina preventiva incluyendo todos los aspectos de los tratamientos médicos y quirúrgicos, tanto para individuos como para grupos así como la asistencia hospitalaria y a domicilio, hasta la medicina social, la pediatría y la geriatría.

Producción, distribución y utilización racional de la energía (OSE5): Cubre la investigación sobre la producción, almacenamiento, transporte, distribución y uso racional de todas las formas de la energía. También incluye la investigación sobre los procesos diseñados para incrementar la eficacia de la producción y la distribución de energía y el estudio de la conservación de la energía. No incluye la investigación relacionada con prospecciones (OSE 1) y la investigación de la propulsión de vehículos y motores (OSE 7).

Producción y tecnología agrícola (OSE6): Abarca toda investigación sobre la promoción de la agricultura, los bosques, la pesca y la producción de alimentos. Incluye investigación en fertilizantes químicos, biocidas, control biológico de plagas y la mecanización de la agricultura; la investigación sobre el impacto de las actividades agrícolas y forestales en el medio ambiente; la investigación en el desarrollo de la productividad y la tecnología alimentarias. No incluye la investigación para reducir la contaminación (OSE 3), la investigación para el desarrollo de las áreas rurales, el proyecto y la construcción de edificios, la mejora de instalaciones rurales de ocio y descanso y el suministro de agua en la agricultura (OSE 2), la investigación en medidas energéticas (OSE 5) y la investigación en la industria alimentaria (OSE 7).

Producción y tecnología industrial (OSE7): Cubre la investigación sobre la mejora de la producción y tecnología industrial. Incluye la investigación de los productos industriales y sus procesos de fabricación, excepto en los casos en que forman una parte integrante de la búsqueda de otros objetivos (por ejemplo: defensa, espacio, energía, agricultura).

Estructuras y relaciones sociales (OSE8): Incluye la investigación sobre objetivos sociales, como los que analizan en particular las ciencias sociales y las humanidades, que no tienen conexiones obvias con otros OSE. Este análisis engloba los aspectos cuantitativos, cualitativos, organizativos y prospectivos de los problemas sociales.

Exploración y explotación del espacio (OSE9): Cubre toda la investigación civil en el terreno de la tecnología espacial. La investigación análoga realizada en el terreno militar se clasifica en el OSE 11. Aunque la investigación espacial civil no está en general centrada sobre un objetivo específico, con frecuencia sí tiene un fin determinado, como el aumento del conocimiento general (por ejemplo la astronomía) o se refiere a aplicaciones especiales (por ejemplo, los satélites de telecomunicaciones).

Otra investigación civil (OSE10): Cubre la investigación civil que no puede (aún) ser clasificada en una OSE particular.

Defensa (OSE11): Abarca la investigación (y el desarrollo) con fines militares. También comprende la investigación básica y la investigación nuclear y espacial financiada por los ministerios de defensa. La investigación civil financiada por los ministerios de defensa, por ejemplo, en lo relativo a meteorología, telecomunicaciones y sanidad, debe clasificarse en los OSE asociados a la temática.

Investigación no orientada (OSE12): Abarca todos aquellos proyectos I+D que no pueden atribuirse a los objetivos en la forma anteriormente descrita. Corresponde en este caso realizar un análisis y/o evaluación de la distribución por disciplinas científicas.

Tabla 23- Cantidad de investigadores y becarios dedicados a investigación según objetivos socioeconómicos. Año 2016

OBJETIVOS SOCIOECONOMICOS	Investigadores	Becarios
OSE1 - Exploración y explotación de la tierra	1220	1442
OSE2 - Infraestructura y ordenación del territorio	177	290
OSE3 - Control y protección del medio ambiente	87	91
OSE4- Protección y mejora de la salud humana	1584	1501
OSE5- Producción, distribución y uso racional de la energía	328	362
OSE6- Producción y tecnología agrícola	1152	1409
OSE7- Producción y tecnología industrial	467	487
OSE8- Estructuras y relaciones sociales	1045	1433
OSE9- Exploración y explotación del espacio	50	82
OSE10_ Otra investigación civil	260	326
OSE11- Defensa	18	19
OSE12- Investigación no orientada	3648	3586
TOTAL	10036	11028

Tabla 24 – Clasificación de Proyectos según objetivos socioeconómicos. Año 2016.

OBJETIVOS SOCIOECONOMICOS	Cantidad de Proyectos de Investigación financiados
OSE1 - Exploración y explotación de la tierra	250
OSE2 - Infraestructura y ordenación del territorio	33
OSE3 - Control y protección del medio ambiente	90
OSE4- Protección y mejora de la salud humana	407
OSE5- Producción, distribución y uso racional de la energía	124
OSE6- Producción y tecnología agrícola	242
OSE7- Producción y tecnología industrial	86
OSE8- Estructuras y relaciones sociales	149
OSE9- Exploración y explotación del espacio	2
OSE10_ Otra investigación civil	0
OSE11- Defensa	2
OSE12- Investigación no orientada	605
TOTAL	1.990

Nota: El total de la Tabla incluye 1.747 PIP, 129 PIO y 114 proyectos en unidades Ejecutoras referidos en el apartado 7.1

Otra clasificación recogida en el manual de Frascati contempla la distinción según tipo de actividad en investigación básica, aplicada y desarrollo experimental. La investigación y el desarrollo experimental (I+D) comprende el trabajo creativo llevado a cabo en forma sistemática para incrementar el volumen del conocimiento y el uso de esos conocimientos para crear nuevas aplicaciones. En CONICET la distribución de los proyectos según tipo de actividad se visualiza en Tabla 25.

Tabla 25- Cantidad de proyectos en I+D, según tipo de investigación. Año 2016.

TIPO DE ACTIVIDAD DE I+D	Cantidad de Proyectos de I+D
Investigación básica	1278
Investigación aplicada	626
Desarrollo experimental	86
TOTAL	1.990

17. ESTUDIOS ESPECIALES

17.1 Políticas federalización

En sintonía con las políticas de federalización delineadas por el MINCYT, CONICET implementó un conjunto de iniciativas que buscaron modificar la matriz altamente concentrada de su base científica y tecnológica en las grandes urbes del país. En ese marco surgió la necesidad de definir **nuevos criterios para la asignación de vacantes** a becas y e ingresos a la CICyT, tendientes a promover el desarrollo de nuevos enclaves de investigación y desarrollo. A tales efectos, se tomó la decisión de **destinar el 25% de las vacantes para el ingreso a la CICyT y el programa de becas** a candidatos que, habiendo sido recomendados por las Comisiones Asesoras, **pertenecieran a áreas geográficas con desarrollo incipiente o moderado**. Las localidades consideradas prioritarias para cada disciplina fueron oportunamente publicadas en las bases de los concursos correspondientes.

A solicitud de Directorio, en el año 2015 se realizó un **estudio**²¹ **para evaluar el grado de eficacia de las medidas adoptadas**. A tal efecto se llevó a cabo un análisis de las becas e ingresos a la CICyT aprobados en las convocatorias entre los años 2012 a 2015 de manera de determinar si redundaron en una mejora en la distribución de los RRHH en zonas de menor desarrollo relativo y en qué medida.

Con los resultados obtenidos, se pudo corroborar que, desde la implementación de los cupos geográficos, se produjo un aumento del porcentaje de becas aprobadas e ingresos a la CIC y T en provincias y regiones con menor presencia de CONICET.

A su vez, en un contexto de fortalecimiento de la planta de investigadores y de ampliación del programa de becas, la orientación de vacantes por prioridad geográfica, permitió que un mayor número de provincias alcanzaran una mayor masa crítica de investigadores y becarios. Los cambios en la distribución geográfica fueron más perceptibles en la planta de becarios que en la de la CICyT, dado que los primeros experimentan una mayor tasa de recambio que los investigadores.

Sin embargo el nivel de eficacia de estas medidas se vio afectado y limitado por diferentes factores a saber:

- **Ausencia de candidatos en localidades consideradas prioritarias en algunas disciplinas:** Ello dio lugar a que en algunos casos no se pudiera cubrir el 25% de las vacantes previstas para prioridad geográfica. El grado de concentración geográfica de la “oferta”, es decir de los candidatos a becas o ingresos a la CICyT, tiene correlato con el de la concentración de la oferta de posgrados, de egresados universitarios y pos universitarios, así como también del equipamiento e instituciones de Ciencia y

²¹ Estudio denominado: “**Políticas, instrumentos y resultados: Una mirada integradora sobre las políticas de federalización implementadas en las convocatorias generales CONICET a becas e ingreso a la carrera científica y tecnológica (2003-2015)**” Gerencia de Evaluación y Planificación Institucional, 2015 y a disposición del Directorio en 2016.

Tecnología. En algunas disciplinas, como sociales, la concentración de la oferta de candidatos en el área metropolitana es mucho más acentuada.

- **Asignación de becas y cargos a través de otras vías:** La implementación de cupos geográficos sólo se aplicaron en las convocatorias generales y no en el conjunto de las vacantes otorgadas. Por fuera de estas medidas quedaron los ingresos a Carrera desde del exterior, los ingresos y becas para temas estratégicos, becas cofinanciadas, becas latinoamericanas etc.
- **Otorgamiento de becas y cargos a través de recursos administrativos:** La resolución de estos recursos tampoco atendió criterios de priorización geográfico. En algunos años el porcentaje de vacantes asignadas por ésta vía alcanzó valores importantes, lo que conllevó a mitigar el efecto de la implementación de cupos geográficos.

17.2 Inserción laboral de ex Becarios. Contribución al mercado laboral

Para **evaluar la inserción laboral** de Becarios tanto a la Carrera de Investigador (CICyT) del CONICET, como en el mercado laboral en general, se realizó un estudio²² **entre los BECARIOS FORMADOS**²³ oportunamente **financiados por CONICET**. Se analizó la inserción de doctores en los diversos ámbitos de la sociedad argentina con el objetivo de conocer y cuantificar el aprovechamiento social del conocimiento y las capacidades adquiridas.

RESULTADOS ANALITICOS

Corresponde previamente una aclaración metodológica. Se trabajó con el universo de ex becarios del organismo financiados con becas destinadas a realizar doctorados, incluyendo las cohortes de becarios que comenzaron sus becas de posgrado a partir del año 1998 (año a partir del cual las becas se otorgaron para realizar Doctorados) y que finalizaban en el 2013 o antes. Este conjunto sumó un total de 9.257 ex becarios doctorales. El diseño muestral fue estratificado por la gran área del conocimiento en la cual se realizó la beca y sub-estratificando por año de finalización de la beca doctoral. El **tamaño muestral** se corresponde con un total de **1.150 ex becarios**. La proporción de mujeres era del 65 % y la proporción de las distintas áreas del conocimiento fueron las siguientes: el 19% realizó su beca en la gran área de las ciencias exactas y naturales, el 20% en las ciencias agrarias y de las ingenierías, el 26% en las ciencias sociales y humanidades, y el 35% en ciencias biológicas y de la salud.

Además, se confeccionó un **indicador del estado de ocupación** según las categorías y criterios que figuran en la tabla 26, a partir de la información de **actividad laboral y el ingreso mensual total** manifestado por cada ex becario. El valor de referencia base utilizado fue el valor del estipendio mensual de la beca doctoral del CONICET a octubre de 2015 cuyo monto en promedio era \$ 12.260.-

²² Estudio especial presentado en agosto 2016 denominado **“SEGUNDO ANALISIS DE LA INSERCIÓN LABORAL DE LOS EX BECARIOS DOCTORALES FINANCIADOS POR CONICET”**. Gerencia de Recursos Humanos, 2016

²³ Meta física ONP: M715 – Unidad de Medida: BECARIO FORMADO

Tabla 26- Categorías de ocupación. Definición según criterio. Año 2015

Categorías del Indicador de ocupación	Criterio
Ocupado	Se encontraron registros laborales ó comunicó tener trabajo y además contar con un ingreso total <u>igual o mayor</u> al valor del estipendio mensual de una beca doctoral del CONICET a octubre de 2015.
Sub-ocupado	Se encontraron registros laborales ó comunicó tener trabajo y además cuenta con un ingreso total <u>menor</u> al valor del estipendio mensual de una beca doctoral del CONICET a octubre de 2015.
Desocupado	No se le encontraron registros en las bases de datos laborales y además declaró estar sin trabajo y no poseer ningún ingreso a octubre de 2015.

El análisis de inserción laboral mostró que el 88% de los ex becarios doctorales del CONICET estaban ocupados, el 11% sub-ocupado, y sólo el 1% se encontraba sin trabajo (Grafico 8). Es decir, que el 99% de los ex becarios del CONICET disponían de al menos un empleo a la fecha de referencia (octubre de 2015), independientemente del nivel de ingresos.

Gráfico 8 - Distribución de ex becarios según categoría ocupacional (n=1.146) Año 2015.

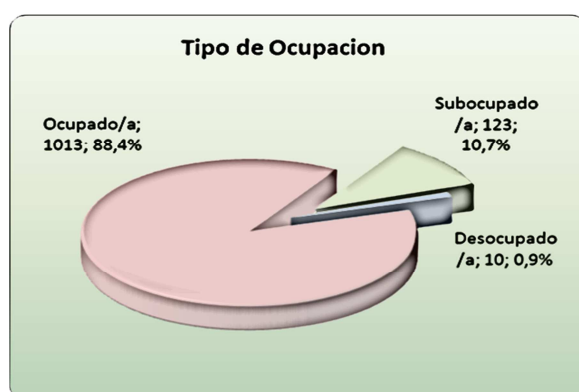


Tabla 27 – Inserción de ex becarios doctorales de CONICET según mercado de trabajo y ámbito laboral principal. Año 2015.

Mercado de Trabajo	Ámbito Laboral Principal	Cantidad de Ex-becarios	% de Ex-becarios
NACIONAL	Organismos Nac. de Investigación y Desarrollo	636	55,3%
	Universidades	222	19,3%
	Gestión Pública	77	6,7%
	Empresas	73	6,3%
	Otros	40	3,5%
Subtotal en el País		1048	91,1%
EN EL EXTERIOR	Universidades Extranjeras	68	5,9%
	Empresas en el Exterior	14	1,2%
	Gestión Pública	6	0,5%
Subtotal en el Exterior		88	7,7%
Desocupados		10	0,9%
Fallecidos		4	0,3%
TOTAL GENERAL		1150	100,0%

Nota: en categorías “Universidades” se incluyeron a las Universidades de gestión pública y privada. Dentro de “Organismos nacionales de investigación y desarrollo” se incluyen CONAE (Comisión Nacional de Actividades Espaciales); CONICET; INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria) e INTI (Instituto Nacional de Tecnología Industrial). La categoría “Empresas” contiene las de gestión privada, pública o mixta, INVAP e YPF. La categoría de “Otros” contiene al personal empleado por instituciones no incluidas en las categorías anteriores, contemplando Organismos nacionales, provinciales o municipales de gestión pública; otras Instituciones educativas no universitarias y Organizaciones no gubernamentales.

Del total de los ex becarios (Tabla 27) el **91% se encontraban laboralmente activos en el país, y cerca del 8% se localizaban en el exterior**. El 55% del total trabajó en Organismos de CyT del país, el 19% en Universidades nacionales, casi el 7% en Gestión Pública, 6% en empresas radicadas en Argentina. En consecuencia, casi el 75% de los ex becarios del CONICET se desempeñaron laboralmente en el ámbito académico-científico nacional, incluyendo Universidades y Organismos nacionales de I+D.

Las categorías desplegadas en Tabla 27 consideran sólo el **empleo principal** de cada ex becario y se agruparon por ámbito laboral a los diferentes empleos declarados.

Tabla 28- Ámbito de inserción laboral de ex becarios en el mercado nacional según categoría de ocupación en el país. (n=1.048). Año 2015.

Ambito de Insercion Laboral en Mercado Nacional	Cantidad de Ocupado/as	% de Ex-becarios	Cantidad de Subocupado/as	% de Ex-becarios
CONICET	615	66,5%		0,0%
OTROS ORG. DE CyT	21	2,3%		0,0%
UNIVERSIDADES de GESTIÓN PÚBLICA	139	15,0%	63	51,2%
UNIVERSIDADES de GESTIÓN PRIVADA y ORG. NO GUBERNAMENTALES	13	1,4%	7	5,7%
OTRAS INSTITUC. EDUCATIVAS NO UNIV.	5	0,5%	9	7,3%
EMPRESAS PRIVADAS	58	6,3%	10	8,1%
EMPRESAS ESTATALES	4	0,4%	1	0,8%
GESTION PUBLICA	54	5,8%	23	18,7%
AUTONOMO / INDEPTE.	16	1,7%	10	8,1%
Subtotal	925	100%	123	100%

El 66% de los ocupados se desempeñó en el CONICET, el 15% en Universidades de gestión pública, 6% en Empresas privadas y 6% en ámbitos de gestión pública. Por otro lado, el 51,2% de los sub-ocupados se desempeñó en Universidades de gestión pública, casi 19% en Gestión Pública, el 8% en Empresas privadas y otro 8% como Autónomos o Independientes reflejado en la misma tabla.

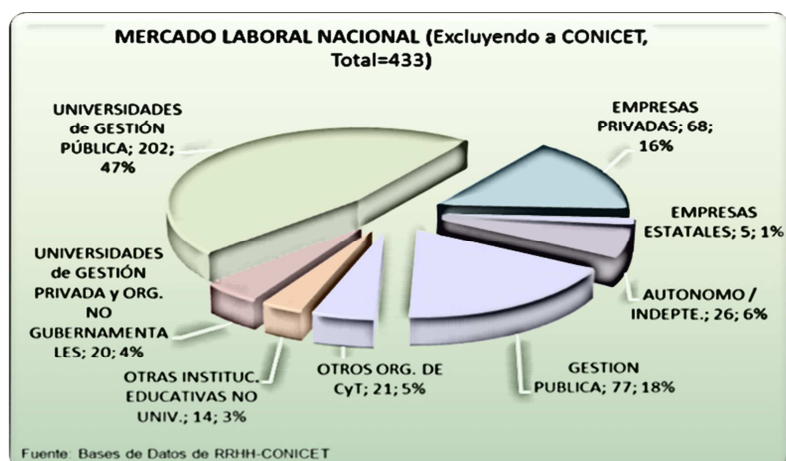
Gráfico 9 - Tipo de Inserción de los ex becarios doctorales en CONICET. Año 2015.



Respecto a la **distribución de los ex becarios laboralmente activos** en el país, el 60,7 % de los ex becarios trabajó en organismos nacionales de investigación y desarrollo, incluyendo al CONICET (Tabla 27).

Los ex becarios activos en CONICET (n=615) se distribuyeron aproximadamente en 81% como miembros de la Carrera del Investigador (CICyT). El 17% continuó sus estudios con becas postdoctorales y el 2% ingresó a la Carrera del personal de apoyo (CPA) a la investigación, en cargos técnicos o profesionales (Gráfico 9).

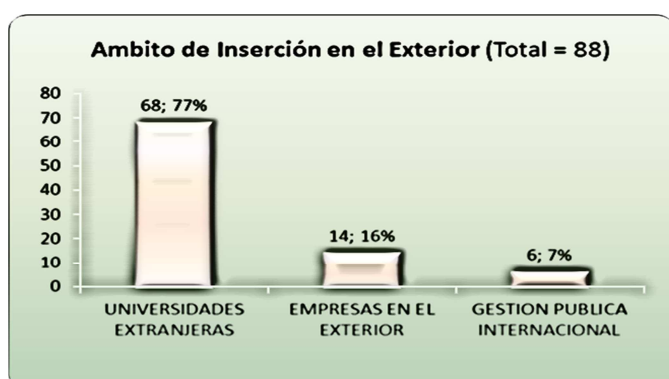
Gráfico 10 - Inserción de los ex becarios (ocupados y sub ocupados) en el mercado nacional según ámbito laboral. Excluye CONICET. Año 2015.



Si se consideran los que trabajaban en el país pero por fuera del CONICET, el 47% trabajó en Universidades de gestión pública; el 4% en Universidades de gestión privada Organismos no gubernamentales (ONGs); el 18 % en ámbitos de gestión pública de índole nacional, provincial o municipal; el 16% en empresas privadas; el 1% en empresas estatales; el 6% como autónomos o independientes, el 5% en organismos de ciencia y tecnología sin incluir al CONICET, como INTI, INTA CONAE y otros; y el 3% en otras instituciones educativas no universitarias (Gráfico 10).

Por otra parte, tomando la categoría **ámbito de los ex becarios activos en el mercado laboral internacional** (n=88 Tabla26) y visto por ámbito de inserción, muestra que el 77% de este grupo se desempeñó en ámbitos académicos del exterior (Universidades), sea en tareas de investigación como en docencia, el 16% se desempeñan en Empresas, y el 7% en ámbitos de gestión pública, incluyendo ámbitos estatales o de gobierno, así como organismos internacionales. (Gráfico 11)

Gráfico 11 - Inserción de ex becarios en el mercado exterior según ámbito laboral. Año 2015.



En resumen, el estudio puso en evidencia que la **mayoría de los ex becarios de posgrado** del CONICET **se encuentran activos laboralmente** en ámbitos nacionales e internacionales. **La formación de doctores del CONICET acompaña la demanda del sector de CyT en Argentina y, que dicho sector se constituye en el principal empleador** absorbiendo al 75% de los ex becarios doctorales. Asimismo, **CONICET continúa siendo el organismo con mayor capacidad de inserción, cubriendo cargos permanentes de CICyT y CPA**. Además, se observó que la

desocupación de los ex becarios formados en el programa de becas de formación doctoral continúa siendo muy baja.

El estudio, que fue más amplio contempló el análisis de otras variables como la distribución ocupacional por Gran Área del conocimiento, los motivos de la falta de trabajo declarados por los desocupados y otros cruces por género. Por razones de espacio sólo fueron seleccionados para el Informe algunas variables demostrativas.

17.3 Eficacia del Programa de Becas de Postgrado

A continuación se presentan los hallazgos y conclusiones obtenidas del estudio²⁴ realizado en CONICET para estimar la **eficacia de las Becas en la obtención efectiva de títulos de doctorado** por parte de los becarios. Se llevó adelante utilizando la información disponible para cada cohorte de becarios analizando dos tipos de datos:

- 1) Certificados de defensa de tesis entregados espontáneamente por los ex becarios al Organismo.
- 2) Seguimiento caso a caso realizado por la Coordinación de Becas sobre aquellos ex becarios que no informaron su situación de defensa.

Resultados Generales:

- **Del total de las 12.296 Becas CONICET otorgadas** entre 1998 y 2015 para realizar o finalizar estudios de posgrado, **10.051 personas obtuvieron su título de Doctor**, en distintas disciplinas temáticas y regiones del País y representa el **81,7% de las becas doctorales otorgadas en la misma serie temporal**. (Tabla 29).
- **Evolución de la cantidad de Defensas de Tesis:** se observa el crecimiento en la defensa de tesis por año aunque no en forma constante (Tabla 29).

Eficacia de las becas doctorales otorgadas en la obtención del título de doctorado:

- La **Eficacia** durante la beca fue del **63 %** mostrando que **6 de cada 10 becarios defendieron sus tesis doctorales al quinto año** de beca. (Tabla 29)
- Si se toman **hasta 3 años posteriores al quinto año de beca (16,6%)**, la **eficacia aumenta al 80 %**. Es decir, 3 años después del fin (último pago de estipendio) de la Beca doctoral, **8 de cada 10 ex becarios CONICET obtuvieron su título de Doctor**. (Tabla 29).

²⁴ “Eficacia del Programa de Becas de Postgrado del CONICET en la obtención de Títulos de Doctorado” Gerencia de Recursos Humanos, 2016. Se utilizaron los datos de las defensas de tesis incluidas en la base de datos del área Coordinación de becas para agosto de 2016, analizando en particular las cohortes de becarios que comenzaron sus becas doctorales CONICET a partir del año 1998 (año a partir del cual las becas se otorgaron para realizar doctorados) y que finalizaron en el 2015 o antes. El conjunto sumó un total de 12.296 ex becarios doctorales.

Tabla 29- Análisis de las Becas doctorales otorgadas y tesis defendidas según cohorte con becas finalizadas entre los años 2003 y 2015

COHORTE de BECARIOS	Cant. de Becas Otorgadas	Tesis Defendidas	Tesis Defendidas durante la Beca	% tesis defendidas DURANTE los años de Beca	Tesis Defendidas hasta 3 años después de la Beca	% Tesis Defendidas hasta 3 años después de la Beca	Tesis defendidas en Mas de 4 años después del fin de beca	% Tesis defendidas en Mas de 4 años después del fin de beca	% DEFENSA A HOY	% que NO defendió a HOY
1998-2003	392	350	218	55,61%	99	25,26%	33	8,42%	89,29%	10,71%
1999-2004	257	218	161	62,65%	47	18,29%	10	3,89%	84,82%	15,18%
2000-2005	339	285	207	61,06%	62	18,29%	16	4,72%	84,07%	15,93%
2001-2006	321	292	218	67,91%	59	18,38%	15	4,67%	90,97%	9,03%
2002-2007	390	345	255	65,38%	73	18,72%	17	4,36%	88,46%	11,54%
2003-2008	679	588	427	62,89%	134	19,73%	27	3,98%	86,60%	13,40%
2004-2009	1028	887	731	71,11%	126	12,26%	30	2,92%	86,28%	13,72%
2005-2010	1531	1270	992	64,79%	239	15,61%	39	2,55%	82,95%	17,05%
2009-2011	1084	939	718	66,24%	199	18,36%	22	2,03%	86,62%	13,38%
2010-2012	1673	1405	1062	63,48%	322	19,25%	21	1,26%	83,98%	16,02%
2011-2013	1566	1255	934	59,64%	321	20,50%	0	0,00%	80,14%	19,86%
2012-2014	1420	1075	837	58,94%	238	16,76%	0	0,00%	75,70%	24,30%
2013-2015	1616	1142	1016	62,87%	126	7,80%	0	0,00%	70,67%	29,33%
TOTAL	12296	10051	7776	63,24%	2045	16,63%	230	1,87%	81,74%	18,26%

Nota1: En las primeras 10 cohortes (desde 1998-2003 hasta la 2010-2012) se incluyen a las Becas doctorales de 5 años y a las de finalización de doctorado (becas tipo II) finalizadas en el último año del período señalado.

Nota2: Para las cohortes de las tres últimas filas no pasaron 3 años desde la finalización de la beca al momento del estudio.

Nota3: La tesis defendidas incluyen las defendidas durante la beca, y las defendidas hasta 3 años y más de 4.

En la Tabla 29 se observa el total de becas otorgadas por cohorte de becarios, y las tesis defendidas de cada una, en total a 2015, a los 5 años de beca, y hasta 3 años después del quinto año de beca doctoral. Merece destacar que el porcentaje de defensas de tesis doctorales alcanzó un 89% en la cohorte que finalizó en 2003, y va disminuyendo hacia el presente, debido a que hay una porción de becarios que, por diferentes motivos personales o laborales, retrasan la defensa de tesis respecto al fin de su beca doctoral. Se considera entonces que el porcentaje de defensas puede ser mayor al 81% informado más arriba, si se contara con series de tiempo más largas a partir del quinto año de beca.

Por otro lado, es destacable que las cohortes de becarios que han superado las 1.000 becas (2004- 2009, 2005-2010, 2009-2011, 2010-2012, 2011-2013, 2012-2014, 2013-2015), mantuvieron porcentajes altos de defensas de tesis si se considera los años durante la beca y hasta 3 años después de finalizada la beca, rondando entre el 79% y el 83% de tesis defendidas respecto de las becas otorgadas a dichas cohortes.

Eficacia de las becas doctorales otorgadas en la obtención del título de doctorado según la gran área de conocimiento

Se pretende analizar con ello la eficacia de becas en resultar en títulos de doctorado según la gran área del conocimiento y la disciplina. Cabe considerar que los resultados pueden relacionarse con diferentes tradiciones y posibilidades de realización de doctorados en las diferentes disciplinas y áreas del conocimiento, y también con dichas características a lo largo del período analizado.

- Se observó que los becarios de la gran área Ciencias Exactas defendieron un 76% al quinto año de beca, seguidos por los de Ciencias Biológicas con 72%, Tecnología con 67%, Ciencias Agrarias con 64% y Ciencias Sociales con 45% de defensas al quinto año de beca.
- Al **octavo año** de la beca defendieron la tesis un 21% más en Ciencias Sociales, seguidos por Ciencias Biológicas y Tecnología con 16%, Ciencias Agrarias con 15% y un 12% más en Ciencias Exactas.

Cabe destacar que lo hasta aquí mencionado son los puntos principales del estudio, dado que fue más amplio, se analizaron las grandes áreas de conocimiento con cohorte de becarios y la distintos por disciplinas con sus respectivas conclusiones, quedando disponibles para consulta.

18. CIENTÍFICOS DESTACADOS EN 2016 - PREMIOS

➤ Premio Nacional L'Oréal-UNESCO "Por las Mujeres en la Ciencia"

El concurso premia la **excelencia científica, promoviendo y estimulando la participación de las mujeres en el ámbito científico**, otorgándole ayudas económicas para que continúen con el desarrollo de su proyecto dentro del país.

- El Premio 2016 fue otorgado a la doctora **Fabiana Gennari**, investigadora principal del CONICET en el Centro Atómico Bariloche, por su apuesta al **desarrollo de energías alternativas con ayuda de la nanotecnología**. Gennari y su equipo diseñaron un sistema que no sólo permite obtener hidrógeno de una mezcla de etanol y agua, sino que permite hacerlo sin utilizar bienes no renovables o contaminantes, y sin que haya que recurrir a combustibles de origen fósil para producirlo.

- La doctora **María Emilia Villanueva**, becaria del Consejo en el Instituto de Química y Metabolismo del Fármaco (IQUIMEFA, CONICET-UBA) fue distinguida por su **proyecto para desarrollar apósitos antibacterianos inteligentes** que, al detectar contaminación bacteriana en la herida, libera un agente biocida (nanopartículas de óxido de zinc) para evitar infecciones.



- En Europa **Andrea Gamarnik** recibió el Premio Internacional L'Oréal-UNESCO "Por las Mujeres en la Ciencia". Seleccionada por sus **importantes descubrimientos sobre el virus del dengue**. Doctora en Farmacia y Bioquímica en la UBA dirige el Laboratorio de Virología Molecular en el Instituto Leloir, Instituto de Investigaciones Bioquímicas de Buenos Aires (IIBBA, CONICET-FIL) dedicado a entender cómo funciona el virus y aportar este conocimiento para buscar soluciones.

➤ Premios Sadosky a la industria argentina del software

Los Premios Sadosky buscan distinguir a aquellas empresas, equipos de trabajo, organizaciones y personas que, con su labor y desempeño, **contribuyen al crecimiento de la Industria Argentina del sector**.

En la terna "**Innovación**" fue premiado el "**Simulador de Conducción en Trenes Subterráneos**", **proyecto liderado por el investigador asistente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) Cristian García Bauza**, doctor en Ciencias de la Computación, quien se desempeña en el grupo Media.Lab del Laboratorio de Plasmas Densos Magnetizados (PLADEMA) de la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNICEN).

El Simulador de Conducción en Trenes Subterráneos ideado por el equipo de Bauza es capaz de recrear ejercicios de conducción para todo el material rodante de subterráneos de la Ciudad de Bs. As., principalmente los nuevos trenes de la empresa: CAF6000, Alstom metrópolis y CNR. En particular, el proyecto contempla la fabricación de nueve puestos de formación con una cabina en tamaño real con controles en hardware y modelos computacionales de comportamiento que simulan cada modelo de tren. **El proyecto fue financiado por la empresa Subterráneos de Bs. As. Sociedad del Estado (SBASE), Ciudad Autónoma de Bs. As y será utilizado por la empresa encargada de la operación de los subtes en la ciudad, Metrovías S.A.**

➤ **Premio “Christopher J. Marshall Award”**

María Romina Girotti investigadora adjunta del CONICET en Instituto de Biología y Medicina Experimental (**IBYME, CONICET-Fundación IBYME**). Trabajó casi 6 años en Inglaterra primero en el Institute of Cancer Research de Londres y luego en el Laboratorio de Oncología Molecular del Instituto de Investigación del Cáncer en Manchester (CRUK-MI, según sus siglas en inglés). En octubre de 2016 regresó a la Argentina para establecer su laboratorio de Inmuno Ontología Traslacional en el IBYME en colaboración con el Laboratorio de Inmunopatología encabezado por el doctor Gabriel Rabinovich, investigador superior del Consejo.

Distinguida por sus **aportes desde la ciencia básica para mejorar los métodos diagnósticos y terapéuticos del melanoma**, el cáncer de piel más agresivo, resistente a los tratamientos actuales. El método experimental que propone se basa en el empleo de moléculas conocidas como “inhibidores panRAF” que bloquean proteínas – asociadas a mutaciones del gen BRAF – que avivan el crecimiento del tumor. El criterio clave para recibir el premio fue su **contribución sustancial en estudios de transducción de señales en melanoma**.

➤ **Premio Strobel 2016**

Dr. **Norberto Malumián**, distinguido por sus **aportes en bioestratigrafía a través de microfósiles** y por su continua dedicación a la comunidad geológica. Investigador principal especialista en cenozoico de la Patagonia y Plataforma Continental Argentina.

➤ **Premios Houssay 2016**

Destinados a los científicos que **contribuyeron en la producción de nuevos conocimientos**, en el **desarrollo de innovaciones tecnológicas de impacto social y productivo** y en promover la transferencia del saber y la formación de recursos humanos.

Recibieron los premios Houssay, dirigidos a **investigadores menores de 45 años**, **Paula Casati (Biotecnología)**, **Vera Álvarez (Ciencias de los materiales)**, **César Bertucci (Planetología y física espacial)** y **Ezequiel Adamosky (Historia)**.

Los premios Houssay **Trayectoria**, reservados para investigadores **mayores de 45 años** que desarrollaron la mayor parte de su actividad científica en el país, fueron recibidos por **Ricardo Gurtler** (Ciencias biológicas), **Luis Antonio Spalletti** (Geología), **Jorge Dotti** (Filosofía) y **Noemí Zaritzky** (Ciencias químicas) quien además recibió la distinción como investigadora de la Nación.

➤ **Premio Jorge Sábato**

Otorgado a Hugo Gramajo (ciencias bioquímicas) por su **importante historial en transferencia y desarrollos tecnológicos con impacto económico-productivo** en sectores críticos para el desarrollo del país.

Noemí Zaritzky, galardonada con el **premio a la Investigadora de la Nación**, ingeniera química de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de La Plata y doctora en Ciencias Químicas de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires (UBA). En su área trabaja para **mejorar la calidad de vida de la población mediante la optimización de las condiciones de producción y procesamiento de los alimentos** tratando de alcanzar los mayores atributos de calidad, temáticas que guardan vinculación con los requerimientos de la industria y la comunidad en general.