



Microscopía de avanzada. Novedades en Exactas y los Sistemas Nacionales

Lía Pietrasanta

**Centro de Microscopías Avanzadas
Departamento de Física & Instituto de Física de Buenos
Aires (CONICET-UBA)
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Universidad de Buenos Aires**

lia@df.uba.ar



- ✓ **Sistemas Nacionales**
- ✓ **Sistema Nacional de Microscopía**
- ✓ **Centro de Microscopías Avanzadas**

EXAC

2008 - Programa de Grandes Instrumentos, Facilidades y Bases de Datos emerge como una iniciativa conjunta del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MinCyT) y el Consejo Interinstitucional de Ciencia y Tecnología (CICyT).



encuesta dirigida a instituciones de CyT: registro de equipos y servicios existentes en el país adquiridos con fondos públicos.



demandas y/o déficits comunes a las organizaciones de CyT



Sistemas Nacionales

Misión

- ✓ Contribuir a la **consolidación** y **mejoramiento del SNCTI**, generando facilidades transversales a los organismos que lo integran.
- ✓ Detectar las necesidades, demandas y/o déficits comunes a los organismos del SNCTI que requieren **soluciones coordinadas** a fin de optimizar esfuerzos y recursos.

Objetivos

Promover el **uso eficiente de los recursos físicos**, optimizar su **funcionamiento** y favorecer la **apertura de sus servicios** a la comunidad.



Sistemas Nacionales



Centros
(Instituciones
del SNCTI)

Adhieren
sus **equipos**
a los
Sistemas
Nacionales
(SSNN)

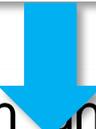
Destinan al menos el **20% del tiempo disponible de los equipos** a la prestación de servicios

MINCYT otorga **financiamiento** para actualizar, reparar, diversificar y extender la vida útil del equipamiento y capacitar al personal en nuevas técnicas.



Sistemas Nacionales

Participación de la comunidad de CyT

- 
- ✓ Cada sistema cuenta con un **Consejo Asesor** que asiste al MinCyT en la definición de los objetivos, alcances, políticas, herramientas y líneas de financiamiento, entre otros.
 - ✓ Sus integrantes son **representantes de los organismos del CICyT**, expertos en la materia, designados por el MinCyT.
 - ✓ Participan en la elaboración y seguimiento de los **Planes Estratégicos** del área.
 - ✓ Diseñan los planes anuales de **capacitación**.
 - ✓ Aportan la mirada de las instituciones y la comunidad de CyT a la **construcción de las políticas de los Sistemas Nacionales**.

14 años de Sistemas Nacionales



- ✓ 18 SSNN creados
- ✓ 487 centros adheridos
- ✓ 645 equipos, 88 bioterios, 5 salas limpias
- ✓ +7900 usuarios



Sistema Nacional de Microscopía (SNM)
Sistema Nacional de Resonancia Magnética (SNRM)
Sistema Nacional de Computación de Alto Desempeño (SNCAD)
Sistema Nacional de Espectrometría de Masa (SNEM)
Sistema Nacional de Rayos X (SNRX)
Sistema Nacional de Láseres (SINALA)

Sistema Nacional de Magnetometría (SNMAG)
Sistema Nacional de Bioterios (SNB)
Sistema Nacional de Citometría de Flujo (SNCF)
Sistema Nacional de Micro y Nano Fabricación (SNMNF)
Sistema Nacional de Genómica (SNGE)
Sistema Nacional de Astronomía y Ciencias del Universo (SINACU)

SSNN presentes en la FCEN desde 2009



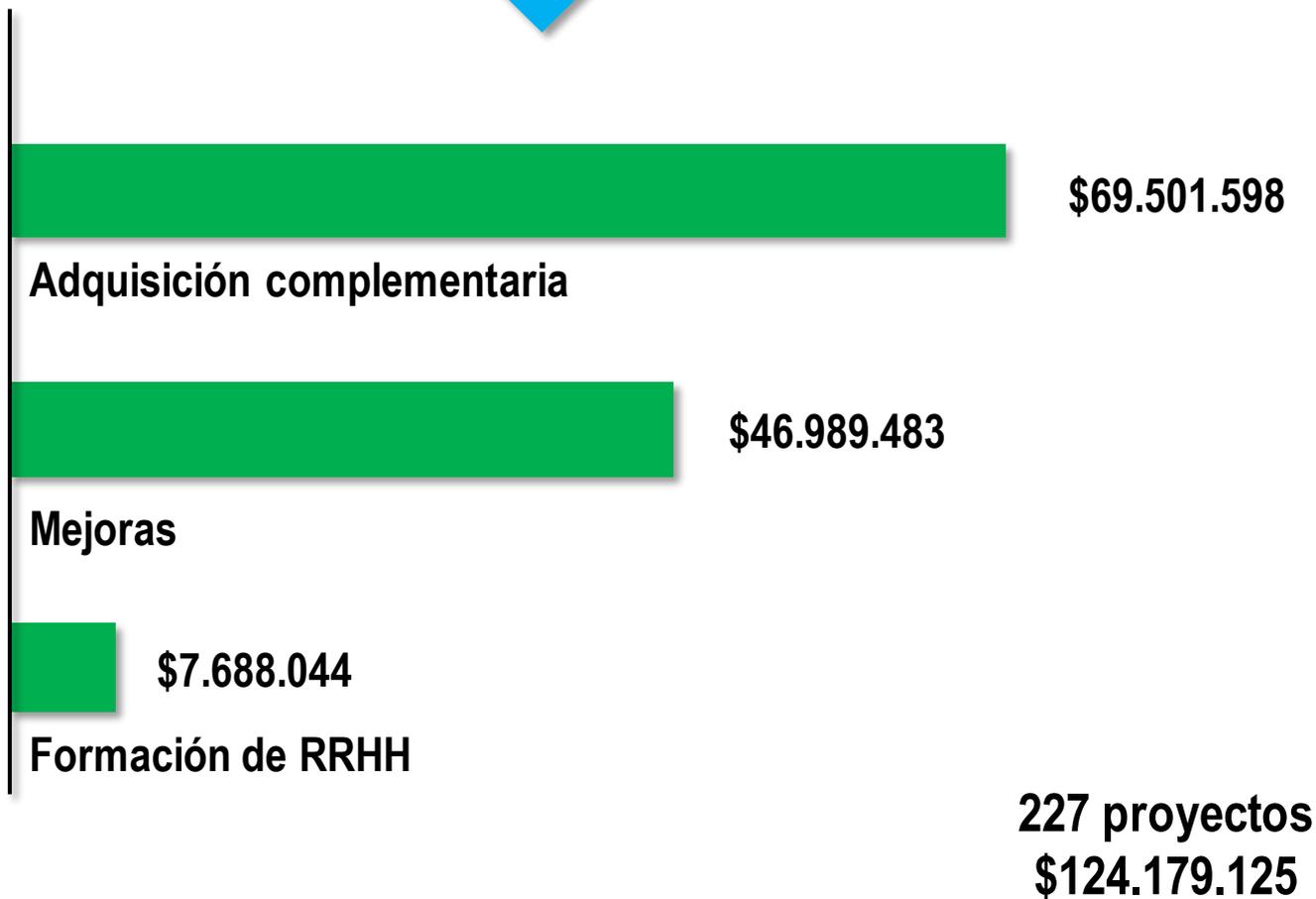
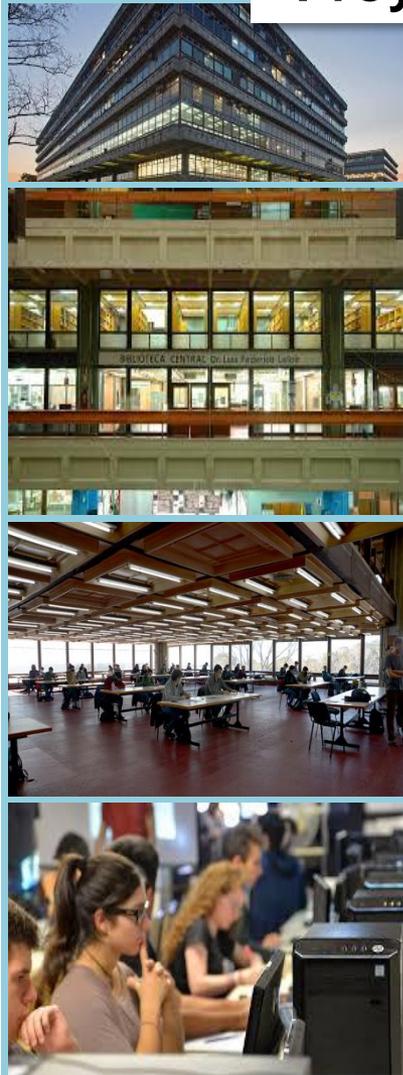
SISTEMA NACIONAL	CANTIDAD DE INSTRUMENTOS	CENTRO
Citometría de Flujo	1	FCEN
Computación de Alto Desempeño	7	CIMA, INQUIMAE, IFIBA, IAFE, FCEN
Espectrometría de Masas	7	IQUIBICEN, INGEIS, UMYMFOR, QO-FCEN
Láseres	9	IFIBA, INQUIMAE, FCEN
Magnetometría	5	IFIBA, INGEIS
Micro y Nano Fabricación	3	INFIP
Microscopía	10	CMA, CFWG, IFIBA, IFIBYNE, INQUIMAE
Rayos X	4	INQUIMAE
Resonancia Magnética	3	UMYMFOR, FCEN
TOTAL	49	
Sistema Nacional de Bioterios (SNB)		FCEN





Sistema Nacional de Microscopía

Proyectos de financiamiento aprobados por línea (2009-2022)



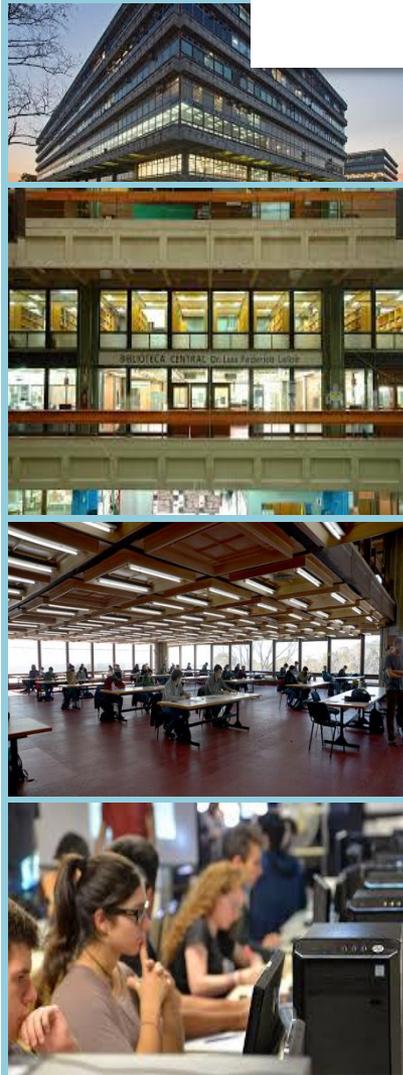


Sistema Nacional de Microscopía

Herramientas de visualización de los recursos y acceso a la información de los SSNN



- ✓ Buscador de equipos y facilidades
- ✓ Sistema de Gestión de Turnos (SGT)
- ✓ Informes de infraestructura
- ✓ Planes estratégicos
- ✓ Estadísticas sobre los Sistemas Nacionales



✓ Buscador de equipos y facilidades

Los usuarios buscan equipos que se adecúen a sus necesidades desde mapa o desde listados.

¿Qué tipo de equipos necesita?

Microscopía

Rayos X

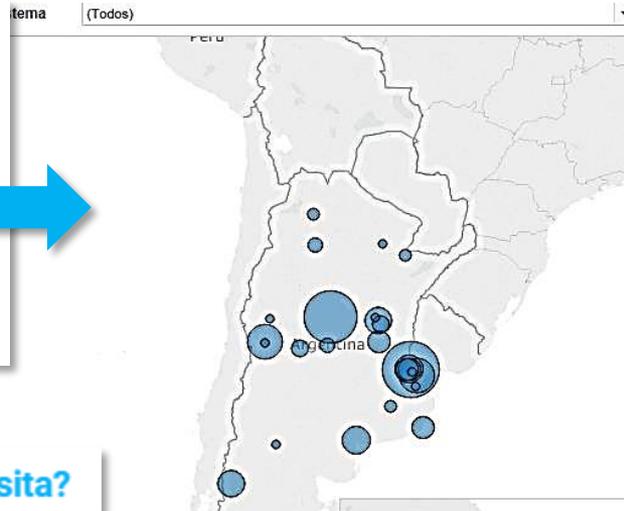
Espectrometría de Masas

Resonancia Magnética

Citometría de Flujo

Magnetometría

Láseres



Tipo	Subtipo	Servicio	Prestación	
Laboratorio	(Valores múltiples)	(Todos)	(Todos)	
Laboratorio de Microscopía de Fuerza Atómica y Magnética; Instituto de Física de La Plata (IFLP) (CONICET (CCT La Plata) - UNLP)				Ver
Area de Microscopía Electrónica.UNRC (Facultad de Agronomía y Veterinaria. Univers)				Ver
Centro Atómico Bariloche (CNEA)				Ver
Centro Científico Tecnológico Bahía Blanca (Confocal) ()				Ver
Centro Científico Tecnológico Bahía Blanca (Microscopía Electrónica) (CONICET (CCT Bahía Blanca))				Ver
Centro Científico Tecnológico Bahía Blanca (PLAPIQUI) (CONICET (CCT Bahía Blanca) - PLAPIQUI)				Ver
Centro Científico Tecnológico Rosario (CONICET (CCT Rosario) - UNR)				Ver
Centro de Investigación de Agroindustria - INTA (Instituto Tecnología de Alimentos - Investigación de Alimentos y Área de)				Ver
Investigación en Ciencias Veterinarias y Agronómicas - CICVyA INTA (A)				Ver
Investigación y Desarrollo en Ciencias Aplicadas (CINDECA) (UNLP -				Ver

NUEVA SOLICITUD > LABORATORIOS

BUENOS AIRES

- > Centro de Investigaciones Geológicas
- > Centro de Tecnología de Recursos Minerales y Cerámica - CETMIC
- > CINDECA
- > Gerencia Investigación y Aplicaciones, GAIyANN, CAC, CNE...
- > INIFTA
- > Instituto de Física La Plata
- > Instituto de Investigaciones en Ciencia y Tecnología de Ma...
- > INTA CNIA
- > INTI-QUIMICA Lab. de Rayos X

✓ SGT: acceso a los equipos

SOLICITUDES		Laboratorio de Metalurgia		SEM FEI Quasar200		Otras Instalaciones	
20	21	22	23	24	25	26	
		Ulises Osara		Marcos Carrero			
27	28	29	30	31	32	33	
Rosario Diegouilli	Sergio Pappa	Wilma Rosato	Fernando Tejeda	Wiviana Segura			
Fabio Gilman			Patricia Delmonaci	Yovani Aspuru			
Patricia Magut			Carmin Cabedo	Virginia Lopez			
Carolina				Marcos Carrero			
4	5	6	7	8	9	10	



CENTRO DE MICROSCOPIAS AVANZADAS FCEN-UBA

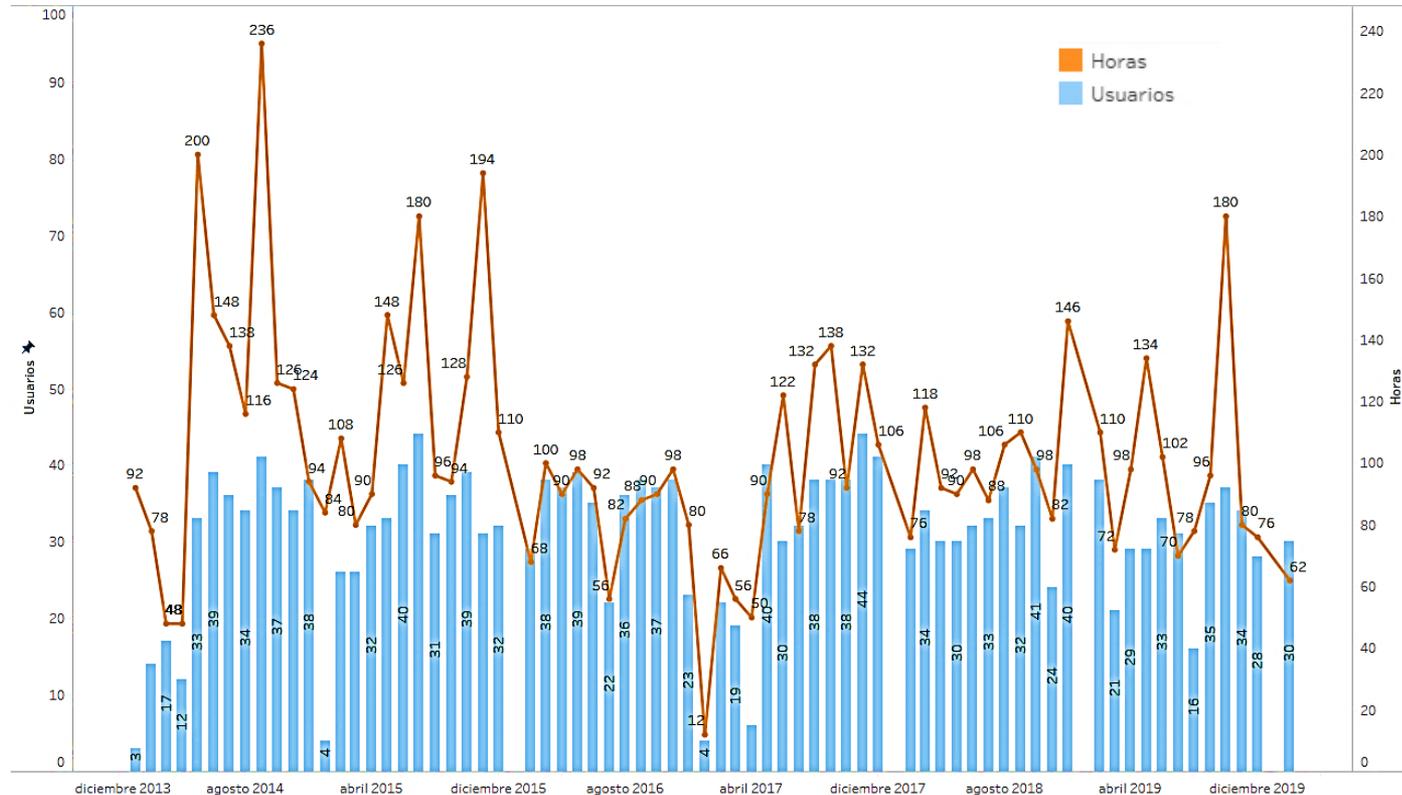


- ✓ Creado en 2002
- ✓ Adherido al Sistema Nacional de Microscopía (SNM) en 2009
- ✓ Equipamiento:
 - ✓ TEM
 - ✓ FE-SEM ZEISS SUPRA 40
 - ✓ AFM MM NANOSCOPE IIIA
 - ✓ AFM PEAK FORCE-QNM
 - ✓ **ZEISS GeminiSEM 560 (EQUIPAR CIENCIA 2022)**

CMA: funcionamiento 2014-2020



7.164 horas y 565 usuarios



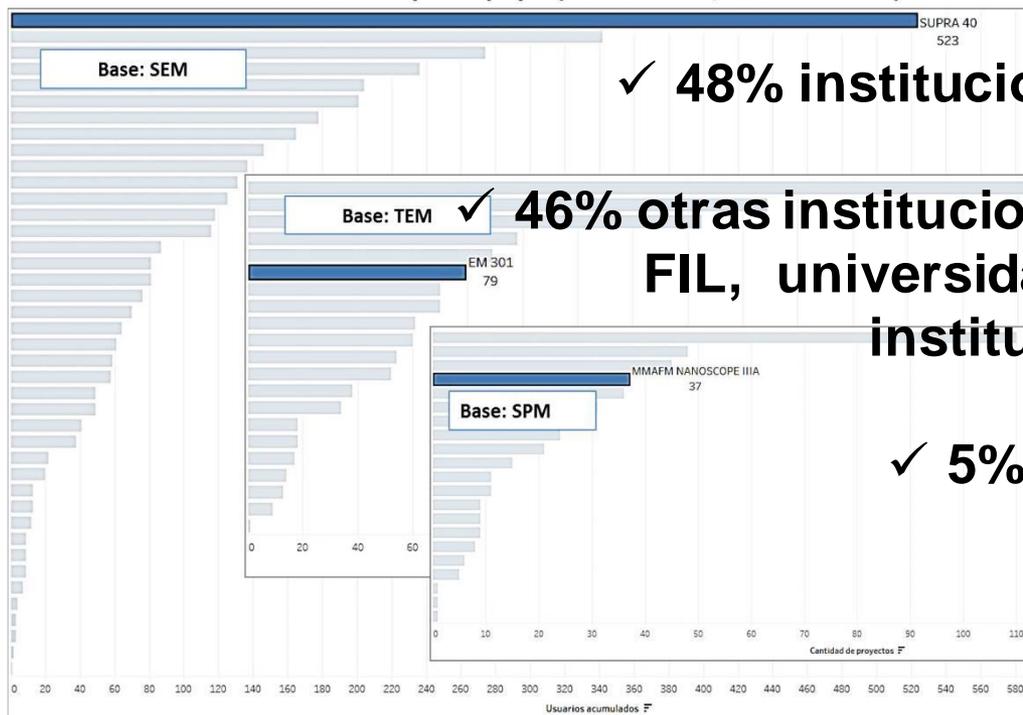
Los microscopios SEM y AFM son dos de los equipos más activos del SNM en sus respectivas técnicas.

Microscopía electrónica de barrido



4926 horas SEM, 523 usuarios

Cantidad de usuarios por equipo (enero 2014 / febrero 2020)



✓ 48% institucional (FCEN-UBA)

✓ 46% otras instituciones (CNEA, INTI, FIL, universidades nacionales, institutos de CONICET)

✓ 5% servicio técnico

✓ 1% empresas

cma@df.uba.ar





Muchas gracias



Sistemas Nacionales

**Gracias a los integrantes de la SACT por
los datos para organizar la
presentación!**

<http://sistemasnacionales.mincyt.gov.ar/>

microscopia@mincyt.gov.ar