

8. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

8.1. Espacios físicos

8.1.1. Espacios físicos disponibles para las actividades académicas de la carrera a los que tienen acceso docentes y alumnos (discriminar si se trata de oficinas, aulas, ámbitos de reunión, entre otros).

Tipo de espacio físico	Cantidad	Capacidad
Aula Magna	1	740
Aulas grandes: cañón y retro	6	200
Aulas medianas retroproy	6	85
Aulas chicas con retroproy	6	30
Aula Magna	1	460
Aulas medianas	6	100
Aulas chicas	8	40
Aula computadoras	2	18
Centro microscopías avanzadas	1	15
CECAR	1	1
Aulas DF con retroproyectores	2	50
Lab Computacion DF	1	21
Hemeroteca	1	30
Salas de Reuniones	2	8
Laboratorios de enseñanza	4	24
Laboratorios de Investigacion	12	25
Oficinas	64	2
Salas de impresion	3	6
Taller de Mecanizado	1	4
Sala refrigerada para equipo	1	6
sala de muestras	1	4

8.2. Laboratorios y equipamiento

8.2.1. La siguiente es una nómina de los laboratorios utilizados por la carrera, incluyendo el gabinete informático.

Laboratorio	Año de construcción	Propiedad del inmueble	Superficie	Capacidad	Equipamiento
de Computación para Alumnos	1997	El Departamento de Física	50	20	20 Computadoras en red para clases de trabajos prácticos, tanto en cursos de posgrado como de grado.
Laboratorio DF 1	2012	FCEN - UBA	200	42	Equipamiento general para laboratorio de enseñanza de mecánica. Diversos kits PASCO, probetas para viscosidad y viscosímetros, balanzas y pesas, calibres, micrómetro y otros instrumentos de medición. Fotodetectores. Placas de adquisición y 14 estaciones para adquisición y análisis de datos
Laboratorio DF 2	2005	FCEN - UBA	200	14	Equipamiento para laboratorio de enseñanza de óptica y fotónica. Bancos ópticos. Láseres de He-Ne y de estado sólido. Lentes, prismas, filtros, espejos, semiespejos, polarizadores, redes de difracción, etc. Fotodetectores. Generadores de funciones arbitrarias. Osciloscopios digitales. Placas de adquisición.
Laboratorio DF 3	1961	FCEN - UBA	80	21	Equipamiento para laboratorio de enseñanza de electricidad y magnetismo, y de electrónica digital y analógica. Osciladores, generadores de funciones arbitrarias. Demostradores. Fuentes de tensión.

					Amplificadores. Osciloscopios. Protoboards. Voltímetros, multímetros y unidades de barrido. Placas de adquisición. Componentes variados de electrónica.
Laboratorio DF 4	1961	FCEN - UBA	200	21	Equipamiento para laboratorio de enseñanza de física contemporánea: calorimetría, física nuclear, mecánica cuántica, descargas en gases. Tubos para descargas, espectrómetro, una mesa óptica y material para prácticas de fotónica, magnetómetro SQUID. Amplificadores y amplificador lock-in. Generadores de funciones arbitrarias y osciloscopios. Placas de adquisición.
Laboratorio DF 5	1961	FCEN - UBA	200	21	Equipamiento para laboratorio de enseñanza de física contemporánea: calorimetría, física nuclear, mecánica cuántica, descargas en gases. Tubos para descargas, espectrómetro, una mesa óptica y material para prácticas de fotónica, magnetómetro SQUID. Amplificadores y amplificador lock-in. Generadores de funciones arbitrarias y osciloscopios. Placas de adquisición.
LABS	1961	FCEN - UBA	50	21	21 estaciones de trabajo con procesadores Intel i5 y 4 GB de RAM, con Windows XP y Linux, y software para análisis de datos y cálculo numérico.
Lab. de Electronica Cuantica	1961	FCEN - UBA	150	18	2 láseres de Ti:Za con pulsos sintonizables entre 760nm y 840nm, ancho de pulso 50fs y

					<p>potencia media 300mW. Fibra ópt. de cristal fotónico (PCF) Thorlabs modelo NL-2.3-790-02. Fibra óptica de cristal fotónico (PCF) modelo Femtowhite 800. Analizador de espectro Ando mod. AO1615F (Optical Spectrum Analyser). Osciloscopios analógicos y digitales, amplificadores lock-in Stanford mod.SR830 y SR510. Modulador acusto óptico (AOM) IntraAction mod. AOM-402N. Monocromador Jarrel-Ash modelo MonoSpec 27</p>
Lab. de Procesado de Imagenes	1961	FCEN - UBA	100	15	<p>Equip. para realizar una gran variedad de experimentos de opt. clásica y de opt. cuántica. Dos mesas ópticas grandes, 1 mesa mediana y 2 bancos opti.. Láseres de He-Ne, Argón y de estado sólido, continuos y de potencia media, elementos de opt.lineal (lentes, prismas filtros, espejos, semiespejos, etc.), fotodetectores y cám. CCD, pantallas de cristal líquido por transmisión y por reflexión, crist. no-lineales, contadores de fotones, plaquetas de adquisición, lám.birrefringentes, polarizadores.</p>
Lab. de Bajas Temperaturas	1961	FCEN - UBA	100	20	<p>Equip.Criogénico: Purificador de He y sist. de recuperación. Licuefactor de He: Process Syst. Int. mod 1410. 2 licuefactores de Nitrógeno Phillips. 1 licuefactor automático de nitrógeno. Criogenerador : Cryodyne Cryocooler 22, Cryohead mod.</p>

					396-D22, CTI-Cryogenics Compressor model 8200. 1 crióstato ópt de diversos usos, con rango de temp. Amb. hasta 65 K. Campo Mag. y sistemas de medición. Magnet. de Muestra Vibrante (VSM) LakeShore 7400, fuente de corriente mod. 665, elect. de control VSM
Lab de Polimeros y Mat. Comp.	1961	FCEN - UBA	100	20	Campana y equip. para síntesis de nanopartículas de almidón, nanocompuestos biodegradables, nanocompuestos estructurales y mezclas poliméricas. Péndulo de torsión, muflas de vacío y sonificadores, campanas, agitadores mecánicos y magn., equipo INSTRON para ensayos de tracción. Balanzas de precisión. Equipos para vulcanizar y calcinar muestras. Prensas. Spin coater. Equipo de difusividad térmica. Equipo de análisis mecánico-dinámico térmico DMTA IV Scient. Rheometrics. Equipo de extracto Soxhlet
Lab de Nanofísica Aplicada	1961	FCEN - UBA	80	10	Un amplificador lock-in 100 kHz. Un nanoposicionador XYZ 200x200x200 micrometros, 1 nm de repetibilidad. Un láser 532 nm, 300 mW. Un láser multimodo 808nm, 1W. Un microscopio campo oscuro adaptado de un Zeiss photomikroskop.
Lab. de Sistemas Dinámicos	1961	FCEN - UBA	100	16	Un preamplificador de audio de 8 canales HSR PRE 8.8, tres generadores de funciones, 4 osciloscopios digitales de

					2 canales Tecktronics, mod. TDS 5052, TDS 1010, y TDS 1212B. Dos multímetros de precisión Hewlett Packard 34401A. Dos placas de adquisición NI de 8 canales National Instruments mod. USB-6259 y BNC-2110. Dos interfaces digitales de grabación PCI de 8 canales Audiotrack MAYA1010. 1 amplif. instrumental de 4 canales Brownlee precision 440. Un amplif.diferencial de 4 canales Warner Inst.
Lab. de Neurociencia Int.	1961	FCEN - UBA	100	16	Equipamiento para estudios de neurociencia. Salas y estaciones de trabajo preparadas para estudios con voluntarios. Equipos para seguimiento de ojos.
Lab. de Fisica Biologica	1961	FCEN - UBA	80	10	Microscopio multi-espectral Olympus FV1000 con accesorios: platina motor., cám. CCD sobre-enfriada, Cascade128+ con adquisición hasta 500 cuadros por seg., shutter rápido, rueda de filtros motor., celda ambiental y un sist. para fotólisis de compuestos enjaulados que puede usarse simultáneamente a la adquisición de imág.. Sist. de leds para iluminar y fotolizar muestras, dos láseres, elementos de ópt.. varios, placa de adquisición, etc. Microinyector, heladera, "puller" para el armado de pipetas
Lab de Flujos Geofisicos	1961	FCEN - UBA	40	6	Una camara rápida Photron PCI 1024 (1024x1024 pixels a 2000 fps) y pequeño equipamiento óptico (lentes, filtros,

					polarizadores, etc.). Un proyector Epson de alta definición, alta luminosidad y alto contraste. Una cuba de ondas de 2x0.8x0.3 m. Generadores de olas. Un osciloscopio digital SIGLENT SDS1152CML y un generador de funciones arbitrarias SIGLENT SDG1010.
Lab. de Geofísica Aplicada	1961	FCEN - UBA	100	10	Equipos de prospección Geofis...: 2 magnet. Flux-gate EDA para mediciones de campo magn. por períodos largos, 1 equipo para prospección geoeléct. profunda (1.5 kw poten., aberturas hasta 3 km), 1 equipo para geoeléctrica superficial y media con sist. multielectrónico (30 electrodos, separación máxima hasta 300 m), 1 equipo automático para geoeléct. y polariz. inducida Saris 500, para tomografía eléctrica, 1 equipo de inducción electromagnética GEM-2, con rango de frecuencias entre 300 y 48000 Hz.
Lab. de Plasma Focus	1961	FCEN - UBA	120	12	Plasma focus. Detectores de neutrones. Fuentes de alta tensión. Amplificadores. Osciloscopios. Voltímetros, multímetros y unidades de barrido. Placas de adquisición. Componentes variados de electrónica.
Lab de Descargas Eléctricas	1961	FCEN - UBA	80	10	Equipos para la gen. de descargas tipo arco catódico cont. y pulsada. Fuente para implant. iónica. Equipo para la generación de descarga de radio frecuencia con acople capacitivo. Fuentes de alta tensión continua y alterna para

					la generación de descargas a presión atm.. Equip. para diag.: sondas de alta tensión, oscilos., espectróm./monocrom., fotomultip., pequeño equipamiento óptico. Equipos para la generación de descargas tipo arco catódico continua y pulsada. Fuente para implantación iónica.
Centro Microscopias Avanzadas	2002	FCEN - UBA	120	15	Dos micros. de fza. atóm. (MMAFM) NanoScope Multimode Scanning Probe Microscope, uno con sistema de control NanoScope III, y otro con sistema de control NanoScope IIIa-Quadrex y módulo de acceso a señales (SAM). Un Microscopio Electrónico de Barrido por emisión de campo (FEG-SEM) Carl Zeiss NTS modelo SUPRA 40, con sistema HKL avanzado con cámara EBSD, sistema de microanálisis de Rayos X por energía dispersiva (EDS), y sistema generador de nanopatrones (NPGS). TEM Philips modelo EM30
Centro Computaci de Alto Rend.	2010	FCEN - UBA	40	5	56 nodos con motherboard Intel Server Board S5000PSLSATA, con 2 proc Intel Dual Core Xeon 5030 2.67 Ghz, memoria de 2Gb Kingston 533Mhz DDR2 ECC FBDIMM, disco rígido Western Digital WD800JD 80Gb SATA 7200RPM, placa de red Infiniband HCA MHEA28-2TC PCI-E, gabinete 4U con 4 turbinas rackeable, y fuente ISO 450W. Un nodo servidor de discos

					con 1TB de almacenamiento. 1 nodo con Procesador Intel Core i7 950, 8 GB de memoria RAM, y 2 GPUs Tesla C2075. Un switch Infiniband M14R-150001. Diez racks 40U.
Taller	1961	FCEN - UBA	50	4	Tornos y diverso equipamiento de taller de mecanizado para la preparación de piezas para los laboratorios de investigación y enseñanza.
Sala de Muestras	1961	FCEN - UBA	40	4	Balanzas, campana, espacio para almacenamiento de sustancias químicas, hornos, sierras y otros instrumentos para la preparación de muestras.

8.3. Biblioteca y centros de documentación

8.3.1. La siguiente es una nómina de las bibliotecas y centros de documentación utilizados por la carrera.

Biblioteca	Ubicación	Cantidad total de libros	Cantidad total de libros digitalizados	Cantidad de suscripciones a revistas especializadas (con arbitraje)
BIBLIOTECA CENTRAL "DR. LUIS F. LELOIR"	PABELLON II - CIUDAD UNIVERSITARIA 2160, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Ciudad de Buenos Aires	45000	600	5502

8.3.2. Bibliografía y publicaciones del área de la carrera disponibles en la biblioteca o centros de documentación centrales (es decir, los informados en el formulario de la Presentación Institucional por Unidad Académica).

a) Cantidad de libros relacionados con la temática del posgrado: 1400 vol.

b) Cantidad de suscripciones a publicaciones especializadas en el 550

tema de la carrera:

Indicar las diez principales suscripciones a revistas (título y años disponibles).

Título	Año disponible
Physical Review E	1993-2013
Physical Review D	1970-2013
Reviews of Modern Physics	1929-2013
Nature	1930-2009
Science	1930-2013
Physical Review	1913-1969
Physical Review Letters	1958-2013
Physical Review A	1970-2013
Physical Review C	1970-2013
Physical Review B	1970-2013

8.3.3. Indicar si la carrera dispone de una biblioteca o centro de documentación de uso exclusivo:

Si/No ☒

En el caso de haber respondido afirmativamente indicar además:

Nombre de la Biblioteca/Centro de Documentación:

Hemeroteca del Departamento de Física

Calle: Ciudad Universitaria, Pabellón I

Número: 1428

Localidad CABA

Provincia: Ciudad de Buenos Aires

Correo electrónico: hemerote@df.uba.ar

8.3.4. Indicar los tipos de servicios ofrecidos.

☐

a) Préstamos automatizados

☒

b) Catálogo de consulta automatizado

☒

c) Correo electrónico

☒

d) Internet

☒

e) Página web de la biblioteca

☒

f) Préstamos interbibliotecarios

☒

g) Obtención de textos complementarios

☒

h) Alerta bibliotecaria

8.3.5. Fondo bibliográfico.

a) Cantidad total de libros de la biblioteca: 3850 vol.

b) Cantidad de libros relacionados con la temática del posgrado: 900 vol.

c) Cantidad de suscripciones a publicaciones especializadas en el tema de la carrera. 200

Indicar las diez principales (título y años disponibles).

Título	Año disponible
Physical Review E	1970-2001
Physical Review D	1970-2002

Nature	1994-2013
Journal of Chemical Physics	1975-2003
Science	1981-2012
American Journal of Physics	1948-2013
Physical Review Letters	1958-2010
Physical Review A	1970-2002
Physical Review C	1970-2001
Physical Review B	1970-2001

8.3.6. Fondo bibliográfico en otro soporte distinto al papel (el llenado de este punto es especialmente importante para las carreras semipresenciales y a distancia).

a) Cantidad total de libros de la biblioteca: 160 vol.

b) Cantidad de libros relacionados con la temática del posgrado: 140 vol.

c) Cantidad de suscripciones a publicaciones especializadas en 170 el tema de la carrera.

Indicar las diez principales: (título y años disponibles).

Título	Año disponible
Reviews of Modern Physics	1929-2013
Physics Reports	1995-2013
American Journal of Physics	1933-2013
Science	1997-2013
Nature	1995-2013
Physical Review E	1990-2013
Physical Review A	1970-2013
Physical Review Letters	1958-2013

Physical Review B	1970-2013
Physical Review D	1970-2013
Physical Review C	1970-2013

d) Para carreras semipresenciales y a distancia. Especificar los mecanismos empleados para enviar a los alumnos los materiales no digitalizados.

Nuestra carrera es de tipo presencial. De todas maneras, tenemos acceso a material bibliográfico en formato electrónico, desde todas las computadoras conectadas a la red de la Universidad de Buenos Aires.

8.3.7. Bases de datos, conexión a redes informáticas y a bibliotecas virtuales relacionadas con los objetivos de la carrera.

a) Listar las bases de datos off line disponibles e indicar la edición.

En papel tenemos: Physics Abstracts desde 1895 hasta el año 1999 (con faltantes). Physical Rev. Abstracts desde 1970 - 1989 (con faltantes). Ceramic Abstracts desde 1943-1979 (con faltantes). General Physics and Advanced Abstracts desde 1986-1995 (con faltantes). Semiconductor Abstracts desde 1955 a 1959. Electrical Eng. Abs. desde 1946 hasta 1968 (con faltantes). Nuclear Mag. Spectrometry Abs. está el año 1971. Nuclear Science Abs. desde el año 1961 hasta 1965.

b) Listar los accesos a bases de datos on line o conexiones con otras bibliotecas.

Aquellas con las que cuenta la Biblioteca Central "Luis F. Leloir" de nuestra Facultad, a través de la Universidad de Buenos Aires y el Min. de Ciencia y Tecnología.

8.3.8. Describir brevemente, si corresponde, el plan de desarrollo previsto para los próximos tres años en cuanto a la adquisición de material bibliográfico, publicaciones, acceso a información u otros para la carrera.

Esta actividad es llevada a cabo por la Biblioteca Central de la Facultad; los planes de adquisición de material bibliográfico son definidos por una Comisión de Biblioteca que cuenta con representantes de los Departamentos Docentes de la Facultad. La adquisición de materiales por intermedio del Ministerio de Ciencia y Tecnología, también cuenta con representantes de nuestra Casa de Estudios.

8.4. Inversiones en infraestructura y equipamiento

8.4.1. Indicar la existencia de previsiones para el mantenimiento o el incremento (mediante inversiones) de la infraestructura y el equipamiento de uso específico de la carrera y describirlas.

Durante el período 2010-2012 se han realizado obras de mejoras y refacción edilicia (recambio de las membranas y caños de desagües en techos; colocación de piso flotante de alto impacto en toda la Hemeroteca; acondicionamiento y pintura de paredes interiores); así como también el reemplazo del 50% aprox. de las estanterías fijas por móviles incrementando el espacio disponible en este sector y con ello, se ha aumentando la cantidad de los puestos de lectura. Para el 2013, esta Hemeroteca Departamental, se encuentra tramitando la adquisición de puestos individuales para estudio y un sector destinado a mesa de reunión para Tesistas/Directores.

8.5. Otra información

Incluir otra información que se considere pertinente.

El Departamento de Física cuenta además de los laboratorios listados en el punto 8.2, con ámbitos vinculados al trabajo de investigación de las Tesis Doctorales, las cuales no se encuentran abarcadas en el punto 8.1.1.