

CNEA-NT 13/75

COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA
DEPENDIENTE DE LA PRESIDENCIA DE LA NACION
AREA DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y SERVICIOS

SERVICIOS QUE PRESTA EL AREA DE
INVESTIGACION, DESARROLLO Y SERVICIOS

Coordinación y compilación
Sara Volman de Tanis

Buenos Aires
1975

INDICE

1.	Prólogo	8
2.	Servicios del Area de Investigación, Desarrollo y Servicios	
2.I.	FISICA	9
2.I.1	Acelerador Lineal	
2.I.2	Propiedades de la materia a bajas temperaturas	
2.I.3	Criogénicos	
2.I.4	Problemas de ión-sólido en superficies - asesoramiento teórico	
2.I.5	Dosimetría de detección UV	
2.I.6	Fabricación de láminas delgadas autosoportadas	
2.I.7	Formación de iones negativos	
2.I.8	Implantación de iones	
2.I.9	Equipamiento y evaluación de implantación iónica	
2.I.10	Poderes de frenamiento	
2.I.11	Secciones eficaces de intercambio de cargas	
2.I.12	Física Nuclear - asesoramiento	
2.I.13	Física nuclear experimental	
2.I.14	Neutrones y reactores	
2.I.15	Resonancia paramagnética electrónica	
2.II	QUIMICA Y FISICO-QUIMICA	13
2.II.1	Analítica convencional y técnicas separativas	

- 2.II.2 Analítica de metales
- 2.II.3 Análisis isotópico de sólidos por termo-ionización
- 2.II.4 Corrosión
- 2.II.5 Cromatografía y "Light scattering"
- 2.II.6 Efecto de radiaciones
- 2.II.7 Electroquímica
- 2.II.8 Espectroquímica
- 2.II.9 Espectrometría de infrarrojo
- 2.II.10 Estructuras moleculares - asesoramiento teórico
- 2.II.11 Termodinámica de soluciones

2.III MATERIALES

17

- 2.III.1 Análisis cuantitativo de superficies
- 2.III.2 Asistencia técnica directa
- 2.III.3 Daños por radiación
- 2.III.4 Difracción de rayos X en materiales metálicos
- 2.III.5 Difracción de rayos X en materiales metálicos
- 2.III.6 Difracción de rayos X en materiales cristalinos
- 2.III.7 Difusión al estado sólido
- 2.III.8 Efecto Mossbauer
- 2.III.9 Ensayos mecánicos y extensometría
- 2.III.10 Documentación y análisis de información
- 2.III.11 Fatiga de metales
- 2.III.12 Fricción interna - análisis de C en aceros
- 2.III.13 Fundición
- 2.III.14 Gases en metales
- 2.III.15 Determinación de gases

- 2.III.16 Hornos de precisión y alta temperatura-calibración de termocuplas
- 2.III.17 Laminación
- 2.III.18 Materiales magnéticos
- 2.III.19 Mecánica de fractura
- 2.III.20 Análisis metalográfico
- 2.III.21 Metalografía óptica
- 2.III.22 Metalografía electrónica
- 2.III.23 Microscopía electrónica
- 2.III.24 Microscopía electrónica en materiales cristalinos
- 2.III.25 Microanálisis por sondas electrónica y laser
- 2.III.26 Monocristales - crecimiento
- 2.III.27 Normalización
- 2.III.28 Propiedades fotoelectrónicas de sólidos
- 2.III.29 Propiedades física - determinaciones
- 2.III.30 Soldadura
- 2.III.31 Teoría del sólido
- 2.III.32 Tratamientos térmicos
- 2.III.33 Programa de investigación aplicada

2.IV INGENIERIA

29

- 2.IV.1. Detectores semiconductores
- 2.IV.2 Desarrollo de equipos de medición y control
- 2.IV.3 Desarrollo de instrumental electrónico
- 2.IV.4 Laboratorio de electrónica
- 2.IV.5 Ensayos no destructivos - ingeniería
- 2.IV.6 Ensayos no destructivos - aplicaciones
- 2.IV.7 Ensayos no destructivos - desarrollos
- 2.IV.8 Ensayo de emisión acústica

2.V ISOTOPOS Y APLICACIONES DE LA RADIACION

33

- 2.V.1 Autoradiografías
- 2.V.2 Bioterio
- 2.V.3 Contador de centelleo líquido
- 2.V.4 Efectos somáticos
- 2.V.5 Hormonas esteroides en plasma/suero - determinaciones
- 2.V.6 Irradiación y dosimetría
- 2.V.7 Microscopía electrónica en material biológico
- 2.V.8 Microespectrofotometría
- 2.V.10 Microscopía interferencial
- 2.V.11 Nutrición
- 2.V.12 Uso de radioisótopos
- 2.V.13 Sanidad animal
- 2.V.14 Seguridad radiológica
- 2.V.15 Suelos
- 2.V.16 Técnicas histológicas en tejidos animales
- 2.V.17 Técnicas histológicas e histoquímicas
- 2.V.18 Ultramicrotomía
- 2.V.19 Virus

2.VI. COMPUTACION

38

- 2.VI.1 Computación - asesoramiento en programación y uso de lenguajes
- 2.VI.2 Computación - asesoramiento en lenguajes de alto nivel
- 2.VI.3 Centro de cómputos
- 2.VI.4 Circulación de programas

2.VII	SERVICIOS GENERALES	40
2.VII.1	Taller de vidrio	
2.VII.2	Taller de vidrio	
2.VII.3	Impresión de pre-impresos	
3.	RESPONSABLES DE SERVICIOS	41
4.	LISTA DE EQUIPOS	45

CODIGOS

D=Disponibilidad a- ninguna

b- 10 a 20 %

c - 20 a 40 %

d- más de 50 %

e- depende del problema

T.R.=Tiempo de Respuesta a- en 24hs.

b - en 48hs.

c- varios días

d- . . . semanas

e- depende del problema

C.S.=Costo del Servicio a- por uso del equipo

b- por uso del equipo + 1 técnico

c- por uso de equipos + 1
técnico+gastos de consumo

d- por gastos de consumo

F.P.=Forma de Pago

a- por transferencia de fondos

b- adquiriendo bienes de consumo

c- reemplazo de partes

d- a convenir

C.U.=Cooperación del Usuario a- proveyendo l técnico

b- como operador

c- entrenaría a l perso-
na

d- a convenir

Teléfonos

Sede Central: 70-7711/5 - 0020

Centro Atómico Constituyentes: 755-0181/0234/0533/
4382

Centro Atómico Ezeiza: 620-0338 - 295-8060

Centro Atómico Bariloche: 2-2642 / 2504

PROLOGO

Esta guía constituye el primer intento de preparar un listado de las posibilidades de servicios y asesoramientos del Area INVESTIGACION, DESARROLLO Y SERVICIOS.

Con este objeto se han realizado entre los diferentes sectores que componen el Area una encuesta inicial que se distribuyó en todas las dependencias de la misma para que espontáneamente colocaran las posibilidades de servicios y asesoramientos. Posteriormente se analizaron individualmente las respuestas y por último se preparó un original que reuniera las características apropiadas para su uso. En todos los casos se ha tratado de definir el servicio y poner una serie de datos "orientativos" que ubiquen al posible usuario dentro de su interés.

No queremos dejar de reconocer que esta primera "edición" se ha hecho demasiado rápidamente, para hacer un estudio exhaustivo de cada servicio y que seguramente contendrá algunos errores pero nuestro deseo ha sido concretar algo que necesita la Casa desde hace largo tiempo.

Como este tipo de catálogo es útil solamente si está actualizado, hemos preparado una constante revisión del mismo, de modo que a medida que se modifiquen los servicios el usuario pueda tener la información necesaria en hojas sueltas fáciles de intercambiar o agregar.

Para la clasificación del índice se usó como criterio el encabezamiento de disciplinas del INIS que comprende la mayoría de los temas de interés para la CNEA.

La Dirección del Area desea agradecer la colaboración prestada por la Dra. Sara Volman de Tanis y el Ingeniero Horacio Volco, como asimismo la respuesta rápida y eficiente de los sectores involucrados en la encuesta.

2. SERVICIOS DEL AREA DE INVESTIGACION,
DESARROLLO Y SERVICIOS

2.I. Física

2.I.1 Acelerador lineal

Pedro E. Tadini

C.A.B., Int.: 51

Se presta asesoramiento en irradiación con electrones pulsados de 25 MeV.

Cuentan con 1 acelerador lineal con ancho de pulso variable entre 10 nanosegundos y 1,2 microsegundos, frecuencia de repetición hasta 400 pps.

D.= c ; T.R.= e ; C.S.= d ; F.P.= c ; C.U.= d

2.I.2 Propiedades de la materia a bajas temperaturas

Ernesto Martínez

C.A.B., Int.: 37

Se realizan determinaciones y prestan asesoramiento en: Calorimetría, resistividades eléctricas y térmicas, susceptibilidad alterna, magnetometría. Los rangos alcanzables están entre 0.025°K hasta 100°K

Cuenta con 1 magnetómetro del tipo ESQUID con junturas Josephson

D.= e ; T.R.= e ;

2.I.3 Criogénicos

Ernesto Martínez

C.A.B., Int.: 36

Se producen los siguientes elementos: Fabricación de termos, plateado de termos de vidrio, fabricación de sifones de transferencia, producción de aire, nitrógeno y helio líquidos. Se presta asesoramiento en problemas de criogénicos.

D.= e ; T.R.= e

2.I.4

Problemas de ión-sólido-aseso- ramiento teórico

Víctor H. Ponce

C.A.B., Int.: 57

Se presta asesoramiento en problemas teóricos relacionados con: Implantación de partículas atómicas en sólidos, daño producido por iones en sólidos, reflexión y erosión superficial por iones y átomos en sólidos, poder de frenamiento de gases y sólidos

D.= c ; T.R.= c ;

2.I.5

Dosimetría de detección UV

P.E. Ignacio Nemirovsky

C.A.B., Int.: 57

Se realiza la dosimetría por detección de radiaciones en el ultravioleta extremo (de vacío), presta asesoramiento en dicho tema. Cuenta con contadores del tipo Geiger-Muller de ventana con transmisión conocida.

D.= b ; T.R.= b (en asesoramiento), c (en dosimetría); C.S.= d ; F.P.= b

2.I.6

Fabricación de láminas del- gadas autosoportadas

J.C. Eckardt

C.A.B., Int.: 57

Se fabrican láminas metálicas autosoportadas por evaporación en alto vacío de espesores del orden de: 20 g/cm².

D.= b ; T.R.= d ; C.S.= d ; F.P.= a

2.I.7

Formación de iones negativos

Abraham Kestelman

C.A.B., Int.: 57

Se realizan mediciones de las fracciones de equilibrio de carga alcanzadas por iones negativos atravesando gases o láminas delgadas. Prestan asesoramiento sobre equipos de UHV en general

Cuenta con 1 acelerador tipo Cockcroft Walton de 50-300KeV

D.= b ; T.R.= d ; C.S.= d ; F.P..= a

2.I.8

Implantación de iones

Orlando Auciello

C.A.B., Int.: 57

Se realizan implantación de iones mediante 1 acelerador para iones de $Z \sim 40$ (u.a.m.) con $E \sim 30\text{KeV}$, $I=1\mu\text{A}$; para iones de $Z \sim 40$ con E hasta 50KeV , $I=1-3\mu\text{A}$. Presta asesoramiento sobre diseño de manipuladores portamuestra portable y transmisión de movimiento múltiple en sistema de vacío

D.= b ; T.R.= c ; C.S.= c ; F.P.= a ; C.U.= a

2.I.9

Equipamiento y evaluación de implantación iónica

Conrado F. Varotto

C.A.B., Int.: 55

Se cuenta con el equipamiento necesario para realizar implantación iónica y la evaluación resultante

D.= e ; T.R.= e ;

2.I.10

Podere de frenamiento

J.C. Eckardt

C.A.B., Int.: 57

Se realizan mediciones de poderes de frenamiento de sólidos para haces de iones de H y He de energías entre 25-260KeV. Se presta asesoramiento en temas afines.

D.= b ; T.R.= b ; C.S.= d ; F.P.= a

2.I.11

Secciones eficaces de inter- cambio de cargas

Gerardo H. Lantschner

C.A.B., Int.: 57

Se realizan determinaciones de secciones eficaces de intercambio de carga, de coeficientes de emisión de electrones secundarios por bombardeo iónico. Presta asesoramiento en temas relacionados a colisiones atómicas a bajas energías y espectroscopía electrónica a bajas energías

Cuenta con 1 acelerador electrostático de 10 a 50KeV

D.= b ; T.R.= d ; C.S.= c ; F.P.= a,b ; C.U.= a

2.I.12

Física nuclear - asesoramiento

Andrés García

C.A.B., Int.: 26

Se presta asesoramiento en problemas de físico-matemática y física teórica y formación de personal en temas afines a la física nuclear de altas energías

D.= e ; T.R.= e ;

2.I.13

Física nuclear experimental

Alberto E. Ceballos

Sede Central, Int.:394-396

Se prestan los siguientes servicios:

- Investigación en reacciones y espectroscopía nucleares
- Facilidad para irradiaciones destinadas a biología y química nuclear
- Irradiación de blancos y producción de radioisótopos
- Asesoramiento en técnicas nucleares modernas

Cuenta con un acelerador Sincrociclotrón (Ed-27,5meV, E =55 meV) con facilidades de irradiación interna y externa, equipo electrónico apto para realizar mediciones y análisis

D.= e ; T.R.= e ; C.S.= c ; F.P.= a ; C.U.= a,b,c

2.I.14

Neutrones y reactores

Luis Remez

C.A.B., Int.: 59

Se realizan mediciones de transmisiones comprendidas entre 20% y 80% para neutrones térmicos y subtérmicos por el método de fuente pulsada (LINAC) y tiempo de vuelo con fuente fría

Cuenta con 1 espectrómetro de neutrones por tiempo de vuelo con fuente pulsada

D.= b ; T.R.= e (transmisiones: 2 meses, secciones eficaces: 6 meses)

2.I.15

Resonancia paramagnética electrónica

Carlos Fainstein

C.A.B., Int.: 20

Se realiza la detección de defectos magnéticos en sólidos y líquidos, análisis de muestras por espectrometría de absorción atómica. Presta asesoramiento en problemas de magnetismo en sólidos

Cuenta con espectrómetro de resonancia electrónica para magnética y resonancia doble nuclear-electrónica (endor) en 9GHz y 35 GHz y 1 espectrómetro de absorción atómica

D.= b (para RPE y Endor), e (EAA); T.R.= e ; C.S.= a,d ; F.P.= b,c ; C.U.= c,d

2.II.

QUIMICA Y FISICO-QUIMICA

2.II.1

Analítica convencional y técnicas separativas

Ana Weber de D'Alessio

Sede Central, Local 1034 Int.: 301

Se prestan servicios y asesoramiento en:

- Mediciones por espectrofotometría de absorción y mediciones de pH y pF, y asesoramiento en técnicas separativas por el método de intercambio iónico y por separación por solvente

Cuenta con los siguientes equipos: espectrofotómetro marca Cary modelo 14, 1 medidor de pH marca Radiometer

D.= b ; T.R.= a ; C.S.= b ; F.P.= a ; C.U.= a

2.II.2

Análítica de metales

Hector Espejo

C.A.C., Int.:269-295

Se realizan análisis de una gran variedad de muestras (cerámicos, metales, minerales, etc.) en nivel de micro y macro análisis

Cuenta con 1 espectrofotómetro de absorción atómica marca VARIAN y 1 electroanalizador marca BECKMAN

D.= c ; T.R.= c ; C.S.= d ; F.P.= a,b

2.II.3

Análisis isotópico de sólidos por termoionización

Clemente J. Noutary

Sede Central, Local 5 Int.:354

Se realizan determinaciones de relaciones isotópicas $^{235}\text{U}/^{238}\text{U}$, análisis químico de sólidos conductores homogéneos por espectrometría de masas por chispa de R.F. En gases y vapores por impacto electrónico se realizan las determinaciones

Cuenta con 1 espectrómetro de masas marca NUCLIDE 12-90-SU 2,5

D.= c ; T.R.= d(1 a 4 semanas); C.S.= c ; F.P.= a ; C.U.= c

2.II.4

Corrosión

José R. Galvele

C.A.C. Int.: 270 y 273

Se presta asesoramiento a problemas relacionados con:
 Corrosión del material sometido a condiciones bien determinadas por el usuario; selección de materiales de acuerdo a diseño; reemplazo de partes; determinación de la vida útil previsible para un material en uso bajo condiciones preestablecidas

D.= e ; T.R.= e ; C.S.= c ; F.P.= a, b ; C.U.= a,c

2.II.5

Cromatografía y "light scattering"

Jorge A. Zampach

Sede Central, Local 1204
 Int.: 338 y 352

Se realizan análisis de líquidos volátiles y de ciertos gases separación de isótopos de hidrógeno. Prestan asesoramiento sobre técnicas de "light scattering"

Cuenta con 1 cromatógrafo marca Varian Aerograph 1520 y 1 espectrofotómetro marca Brice Phoenix.

D.= c ; T.R.= d (1 a 2 semanas); C.S.= c ; F.P.= a,b ; C.U.= c

2.II.6

Efecto de Radiaciones

Jorge A. Zampach

Sede Central, Local 1107
 Int.: 338 y 348

Se realizan determinaciones de efectos luminosos y ultravioletas de muy corta duración, estudio de centelladores muy rápidos. Se construyen generadores de pulsos eléctricos de nanosegundos y subnanosegundos, reveladores encapsulados del tipo seco y mojados por mercurio. Prestan asesoramiento en electrónica rápida. Para casos esporádicos realiza estudios de reacciones rápidas tipo flash, fotólisis y radiólisis por pulsos

D.= c ; T.R.= c ; C.S.= c ; F.P.= a ; C.U.= c

2.II.7

Electroquímica

Aurora Caridi

Sede Central, Local 2117

Int.: 275

Se realizan análisis y presta
asesoramiento en:

Mediciones voltamétricas, potenciométricas, coulombimétricas y amperométricas en soluciones diversas. Solamente en casos esporádicos realizan mediciones por polarografía y redisolución (anódica y/o catódica) ya sea por pulso o por pulso diferencial

Cuenta con: 1 coulóbímetro marca Metrohm a intensidad constante, 1 polarógrafo marca Polariter P04 para polarografía convencional, 1 Electroscan 30 de uso general 1 para técnicas electroquímicas, 1 polarógrafo oscilográfico y 1 polarógrafo de pulso marca Par.

D.= b ; T.R.= b ; C.S.= c ; F.P.= a ; C.U.= a

2.II.8

Espectroquímica

Dora Vigoda de Leyt

Sede Central, Locales 1119 y

1210 Int.: 286 y 336

Se realizan los análisis y
asesoramientos siguientes:

Determinación espectrográfica semicuantitativa general de elementos en materiales diversos. Mediciones microfotométricas de registros en placas o registros fotográficos. Determinación cualitativa de elementos por fluorescencia de rayos X. En forma esporádica se realizan mediciones por espectrometría de absorción atómica de elementos en solución

Cuenta con el equipamiento siguiente: 1 espectrógrafo marca Hilger a prisma de cuarzo, 1 microfotómetro (densitómetro), 1 espectrómetro de rayos X marca Philips con generador de 100KV y 2 KW y 1 espectrómetro para absorción atómica marca Hitachi con atomización por llama.

D.= b ; T.R.= b ; C.S.= c ; F.P.= a ; C.U.= a

2.II.9

Espectrometría de infrarrojo

Enrique D'Alessio

Sede Central Local 1115

Int.: 285

Se realizan análisis por infrarrojo para identificación de compuestos, determinación de estructuras cristalinas en compuestos orgánicos, análisis Raman en general e infrarrojo diferencial

Cuenta con un espectrómetro IR 33 y un PE 225

D.= b ; T.R.= a,c ; C.S.= c, F.P.= a,b ; C.U. : b

2.II.10

Estructuras moleculares - Asesoramiento teórico

Norah V. Cohan

Sede Central, Local 1321

Int.: 312

relacionados con estados electrónicos de moléculas y de sólidos desordenados, materiales amorfos y superficies sólidas

D.= b ; T.R.= e

2.II.11

Termodinámica de soluciones

José P. Abriata

C.A.B. Int.: 39

Se presta asesoramiento en problemas de termodinámica de soluciones

D.= e ; T.R.= e ;

2.III

MATERIALES

2.III.1

Análisis cuantitativo de superficies

Raúl Versaci

C.A.C. Int.: 282

Se realizan análisis cuantitativos de superficies sobre preparados biológicos, metálicos, etc.

Cuentan con 1 microscopio modelo QUANTIMET

D.= d ; T.R.= b ; C.U.= c

2.III.2

Asistencia técnica directa

Juan C. Máscolo

C.A.C. Int.: 262

Se ofrece asesoramiento en selección de materiales, interpretación de códigos y especificaciones

D.= e ; T.R.= e ; C.S.= d ; F.P.= a,b ; C.U.= d

2.III.3

Daños por radiación

Francisco Póvolo

C.A.C. Int.: 240

Se realizan ensayos en máquina de tracción marca INSTRON y fusión de metales o aleaciones en 1 equipo de fusión zonal

D.= b ; T.R.= e ; C.U.= c

2.III.4

Difracción de rayos X en materiales metálicos

Rodolfo Acuña Laje

C.A.C. Int.: 268

Se realizan análisis de identificación de compuestos químicos, de análisis de fases, medición de tamaño de partícula por ensanchamiento de línea, medición de parámetro de orden de largo alcance. Se encuentra en desarrollo la medición de tensiones residuales y la determinación de textura cristalina.

Cuenta con 1 difractómetro de polvos marca General Electric y 1 marca Philips, contando con cámaras de Laue, Debye-Scherrer, Guinier, de cristal rotatorio, con radiación monocromática y de difusión a pequeños ángulos.

D.= b ; T.R.= d(2a3) C.S.= a,d F.P.= a C.U.= a

2.III.5

Difracción de rayos X en
materiales metálicos

Manuel Mondino

C.A.B., Int.: 39

Se realizan determinaciones de estructura cristalina y detección de nuevas fases. Cuenta con 1 equipo de difracción de rayos X marca PHILIPS equipado con cámaras de Laue, Debye Scherrer y difractómetro con analizador de cobre.

2.III.6

Difracción de rayos X en
materiales cristalinos

Patricia K. de Perazzo, Ricardo Baggio

Sede Central, Locales 1116, 1120 y 1122 - Int.: 337

Se realizan análisis de compuestos cristalinos y determinación de orientación de monocristales.

Cuenta con un difractómetro de polvo y una cámara Weissenberg.

D. = c ; T.R. = a, c ; C.S. = \$80/h de rayos X, \$200/h por uso de cámara

F.P. = a, b, c ; C.U. = b

2.III.7

Difusión al estado sólido

Fanny Dymont

C.A.C. Int.: 274

Se presta asesoramiento en técnicas de difusión, preparación de pares por diferentes métodos, recocidos de difusión, perfiles

de penetración y métodos autoradiográficos.

D.= e ; T.R.= e ; C.S.= d ; F.P.= b ; C.U.= a,c

2.III.8

Efecto Mossbauer

Enrique Frank

Sede Central Local 1107, 1110
y 1112 - Int.: 348

Se realizan ensayos y análisis por espectroscopía Mössbauer de materiales que contienen Fe, determinaciones de propiedades magnéticas. Presta asesoramiento en temas relacionados al efecto Mossbauer.

Cuenta con un espectrómetro convencional de aceleración constante.

D.= c ; T.R.= e ; C.S.= \$120/día; F.P.= a,b;C.U.=a

2.III.9

Ensayos mecánicos y extensometría

Alfredo Hey

C.A.C. Int.; 276

Se realizan los siguientes ensayos mecánicos sobre materiales metálicos: tracción, compresión, dureza, impacto y torsión. Además de hacer análisis experimental de tensiones y deformaciones.

Cuenta con los siguientes equipos: 1 máquina universal de ensayo de materiales marca Instron de 10 Ton., 1 máquina de ensayos marca Tinius Olsen de 60 Tin., 1 péndulo de impacto marca Rihele, durómetros para escalas Rockwell, Brinell y Vickers.

Equipamiento para extensometría eléctrica (hasta 10 canales de trabajo) y fotoelástica.

D.= e ; T.R.= e ; C.S.= c ; F.P.=a,b; C.U.=a.c

2.III.10

Documentación y análisis de información

Sara Volman de Tanis

C.A.C. Int.: 265 y 281

Se realizan revisiones bibliográficas en temas relacionados con tecnología de materiales y componentes de centrales nucleares. Además se organizan servicios de diseminación selectiva de la información para grupos de usuarios de 1 dado tema central incluyendo varias disciplinas. Se ofrece asesoramiento para la organización de información.

D.=c ; T.R.= b,c,e ; C.S.= d ; F.P.= b ; C.U.= c

2.III.11

Fatiga de metales

Juan C. Crespi

C.A.C. Int.: 243

Se realiza el ensayo de fatiga de alta deformación de metales con control de deformación axial, carga y desplazamiento. Cuenta con 1 máquina de ensayos del sistema MTS 810. Se encuentra en desarrollo ensayos de fatiga de alta deformación de metales con control de deformación diametral y de fatiga a alta temperatura.

D.= b ; T.R.= b ; C.S.= d ; F.P.= a,b ; C.U.=d

2.III.12

Fricción interna - análisis de C en aceros

Manuel Mondino

C.A.B. Int.: 39

Se realizan ensayos de fricción interna que permiten un dosaje rápido de H, N y/o C en solución en metales de estructura cúbica de cuerpo centrado.

D.= b ; T.R.= e ; C.S.= - ; F.P. = d

2.III.13

Fundición

H. Biloni

C.A.C. Int.: 280

Se realizan fusiones y coladas de metales y aleaciones en vacío, en atmósfera controlada y en aire. Presta asesoramiento en el área de fundición de metales y aleaciones en general.

Cuenta con 1 horno a inducción en vacío con capacidad de crisol de 4 lts., 1 horno de inducción para fundir al aire con capacidad para 100 Kg de cobre y/o 50 Kg de acero, 1 horno de arco en vacío de electrodo consumible para metales y aleaciones de alto punto de fusión.

D.= b; T.R.= b (para asesoramiento), d (para fusiones), C.S.=d; F.P.=b ; C.U.=c

2.III.14

Gases en metales

Yolanda Simkin

C.A.C. Local 124, Int.: 272

Se realizan análisis de oxígeno, nitrógeno e hidrógeno en metales.

Cuenta con 1 equipo marca Leco para determinar hidrógeno por el método de extracción en vacío y a temperatura y 1 equipo marca Leybold Heraus para determinar nitrógeno y oxígeno por el método de fusión por gas inerte.

D.= e; T.R.= e; C.S.= c; F.P

2.III.15

Determinación de gases

Hugo Grahmann

Sede Central Local 1405 Int.:389

Se realizan los siguientes análisis: Determinación de carbono en óxidos de uranio, circonio y sus aleaciones y en aceros, determinación de

fluoruros, cloruros y nitrógeno en circonio y óxido de uranio. En forma esporádica realiza el análisis de oxígeno e hidrógeno en metales y aleaciones.

Cuenta con los siguientes equipos: 1 analizador de bajos tenores de carbono marca Leco con horno de inducción de 1,5 KW y determinador de CO₂ por conductividad térmica, 1 equipo para hidrólisis con cámara de combustión de cuarzo, 1 analizador de hidrógeno marca Leco con horno de inducción de 1,5KW y determinador de volumen de gas y 1 analizador de oxígeno marca Leco con horno de inducción de 4,5KW

D.= d; T.R.= b; C.S.= c; F.P.= a; C.U. = a

2.III.16

Hornos de precisión y alta temperatura-Calibración de termocuplas

Fanny Dymont

C.A.C. Int.: 274

Se pueden efectuar recocidos en hornos de precisión a temperaturas que lleguen hasta los 1350°C.

Cuenta con 1 horno marca BREW para recocidos hasta 3.000 °C en vacío o en atmósfera controlada, 1 horno con resistencia de molibdeno hasta 1700 °C, 1 horno con resistencia de Khantal para recocidos en atmósfera controlada y 1 calibrador de termocuplas hasta 1000°C.

D.= e; T.R.= e; C.S.= d; F.P.= b,c; C.U.= a,c

2.III.17

Laminación

Alfredo Hey

C.A.C. Int.: 276

Se laminan materiales metálicos a diversos espesores según la necesidad del usuario ya sea en frío o en caliente, asesorándolo

sobre el proceso además de prestarlo para otros procesos como forja, extrusión, etc. Se cuenta con 1 laminadora Stanat de precisión, 1 laminadora marca Wezel, 1 laminadora marca Krupp, 1 forjadora rotativa (swaging) para reducción de barras redondas a diámetros finos.

D.= c, T.R.= c; C.S.= c; F.P.=a,b

2.III.18

Materiales magnéticos

Antonio Misetich

Sede Central Local 1110

Int.: 348

Se realizan mediciones de susceptibilidad magnética de pérdidas en láminas de Fe-Si y presta asesoramiento en magnetismo y materiales magnéticos.

D.= b,e; T.R.= a,c; C.S.= c; F.P.= a

2.III.19

Mecánica de fractura

Luis A. de Vedia

C.A.C. Int.: 252 y 262

Se encuentra en desarrollo los ensayos de mecánica de fractura para determinar K_{Ic} , COD, y Pellini.

2.III.20

Análisis metalográfico

Manuel Mondino

C.A.B. Int.: 39

Se realizan observaciones de microestructura metálica con microscopía óptica. Cuenta con 1 microscopio binocular marca REICHERT modelo MEF completo.

2.III.21

Metalografía óptica

Daniel Vassallo

C.A.C. Int.: 282

Se realizan preparaciones de materiales (metálicos y no metálicos) para su observación en microscopía óptica, metalografía no destructiva mediante réplicas, interpretación de estructuras.

Se cuenta con pulidoras mecánicas y electrolíticas, bancos metalográficos marca REICHERT modelo MEF con luz polarizada, contraste de fase, interferometría, microdureza.

Se están desarrollando técnicas de ataque por bombardeo iónico de ataque potenciostático.

D.= b; T.R.= c; C.S.= a,b,c,d; F.P.= a,b,c; C.U.= a,b,c

2.III.22

Metalografía electrónica

Miguel Ipohorski

C.A.C. Int.: 282 y 283

Se realizan observaciones por transmisión de láminas delgadas cristalinas y réplicas.

Cuenta con 1 microscopio electrónico marca PHILIPS modelo EM 300 de 100 KV, 1 portamuestras de calentamiento (1000°C), de enfriamiento (-150°C), de tracción y 1 equipo para la obtención de diagramas de difracción rasante de electrones en muestras masivas. 1 microscopio electrónico marca JEOL modelo 50 para observación de réplicas, 1 unidad Edwards para metalizado y 1 cortadora de chispa marca SERVO MET.

D.= b; T.R.= b; C.S.= d; F.P.= b; C.U.= b

2.III.23

Microscopía electrónica en materiales metálicos

Manuel Mondino

C.A.B. Int.: 39

Se realizan análisis del estado de tensiones, estructuras de dislocaciones y dispersión de precipitados.

Cuenta con 1 microscopio marca PHILIPS modelo EM 300.

2.III.24

Microscopía electrónica en materiales cristalinos

Lelia S. de Wainer

Sede Central Local 2111

Int.: 279

Se realizan determinaciones sobre partículas y celdas cristalinas por microscopía electrónica, solo en casos esporádicos se realizan determinaciones de estructuras superficiales.

Cuenta con un microscopio electrónico.

D.= c; T.R.= c; C.S.= \$ 600 por toma de fotografías;
F.P.= a,b

2.III.25

Microanálisis por sondas electrónica y laser

Héctor Espejo

C.A.C. Int.: 269 y 295

Se realizan análisis en escala macro y micro y presta asesoramiento para una gran variedad de tipos de muestras ya sean cerámicos, metales, minerales o muestras biológicas.

Cuenta con 1 microsonda electrónica equipo marca Cameca modelo MS46, 1 microtrazador espectral con sonda laser equipo marca Zeiss modelo LMA 1; 1 multicanal data (1024 canales)

D.= c; T.R.= c; C.S.= d; F.P.= a,b; C.U.= d

2.III.26

Monocristales-crecimiento

Miguel Ipohorski

C.A.C. Int.: 282 y 243

Se obtienen monocristales de metales con punto de fusión comprendido entre 300°C y 1600°C por el método de Bridgman y por el método de Chocralski, es posible realizar las experiencias en vacío bajo atmósfera inerte. También se pueden preparar aleaciones especiales.

Cuenta con 1 horno de inducción marca TRAMEC al cual se le acopla el equipo Bridgman.

D.= b; T.R.= c; C.S.= d; F.P.= b,c,d; C.U.= b

2.III.27

Normalización

Juan N. Baez

C.A.C. Int.: 255

Se ofrece asesoramiento en redacción y homologación de normas, además se realizan todas las gestiones ante el IRAM.

D.= c; T.R.= a,e; C.S.= d; F.P.= a; C.U.= c

2.III.28

Propiedades fotoelectrónicas de sólidos

José Saura

C.A.B. Int.: 39

Se presta asesoramiento sobre fotoconductividad, corriente térmicamente estimulada, luminiscencia, absorción óptica.

D.= e; T.R.= e ;

2.III.29

Propiedades físicas-determinaciones

Hilda L. de Dussel

Sede Central, Local 1120
Int.: 337

Se realizan determinaciones de propiedades dieléctricas en cristales, análisis térmico diferencial de sólidos y/o líquidos.

Cuenta con 1 analizador térmico marca Dupont.

D.= c; T.R.= a,c; C.S.= \$ 800 por diagrama A.T.D.;

F.P.= a,b,c

2.III.30

Soldadura

Luis A. De Vedia

C.A.C. Int.: 252 y 262

Se realizan trabajos de soldadura en general sobre aceros ferríticos, inoxidables y aleaciones no ferrosas.

Cuenta con equipos de soldadura mediante electrodo manual tipo MIG, TIG, electroescoria, microplasma y soldadura por resistencia.

Se encuentra en desarrollo la soldadura por arco sumergido.

D.= c; T.R.= e; C.S.= c; F.P.= a; C.U.= a

2.III.31

Teoría del sólido

Blas Alascio, Arturo López

C.A.B., Int.: 25

Se ofrece asesoramiento en teoría de: transiciones de fase, magnetismo, fenómenos críticos, transiciones metal aislante superconductividad a temperaturas altas.

2.III.32

Tratamientos térmicos

Amado Cabo

C.A.C. Int.: 283 y 284

Se realizan tratamientos térmicos de metales y aleaciones en atmósferas

controladas, pudiendo determinar el contenido de CO, CO₂ y H₂O. Se encuentran en desarrollo algunos tratamientos térmicos superficiales tales como nitruración y carbonitruración, ofreciendo además asesoramiento en dichos temas,

Cuenta con 1 equipo para analizar películas de 16mm marca Vanguard.

D.= c; T.R.= e; C.S.= d; F.P.= b; C.U.= c

2.III.33

Programa de Investigación aplicada

Conrado F. Varotto

C.A.B., Int.: 55

Dentro del programa se pueden resolver problemas de desarrollos específicos de corto y mediano plazo en las siguientes líneas: termodinámica de materiales nucleares, metalurgia extractiva, modelos matemáticos de procesos, contaminación por técnica de implantación iónica, cerámica electrónica, carbones industriales.

2.IV

INGENIERIA

2.IV.1

Detectores semiconductores

Julio A. Nicolai

Sede Central, Local 130

Int.: 362

Se realiza la producción, mantenimiento y reparación de detectores de Ge (Li), de Si (Li) y eventualmente de Si (Au) se detectan pérdidas en componentes de vacío con sensibilidad de 3×10^{-9} Torr lt/seg. Se provee de nitrógeno líquido. Se presta asesoramiento sobre sistemas de detección con semiconductores. Están en

desarrollo los detectores de radiación X de Si (Li)

D.= b; T.R.= b; F.P.= a,b

2.IV.2

Desarrollo de equipos de medición y control

Alberto Kasulin

Sede Central Local 1286 Int.:364

Se realizan desarrollos de equipos de medición y control de radiaciones y material radiactivo.

D.= e; T.R.= e; F.P.= a

2.IV.3

Desarrollo de instrumental electrónico

Jorge E. Sinderman

Sede Central Int.: 396

Se realiza el desarrollo de instrumental electrónico para medición y control, reparación y ajuste de instrumental electrónico.

D.= e; T.R.= e; C.S.= c; F.P.= d

2.IV.4

Laboratorio de electrónica

Juan C. Fourcade

C.A.B., Int.: 49

Se realiza la reparación de equipos electrónicos en general, desarrollan proyectos y construcción de equipos en las siguientes líneas: detección, procesamiento y medición de señales analógicas, control, generación, procesamiento de pulsos, interfaseado de sistemas analógicos a sistemas digitales o viceversa.

Cuenta con banco de instrumentos de medición y gene-

ración de ondas convencional.

D.= e; T.R.= e; C.S.= d; F.P.= a

2.IV.5

Ensayos no destructivos - ingeniería

Israel L. Barman

C.A.C. Local 145 Int.: 260

Se ofrece asesoramiento en problemas de desarrollo, ingeniería y certificación de ensayos no destructivos, como así también en implementación de sistemas de aseguramiento de calidad, interpretación de normas, formulación de especificaciones y programas de inspección

D.= d; T.R.= e ; C.S.= c ; F.P.= a.b ; C.U.= a,b,c

2.IV.6

Ensayos no destructivos - aplicaciones

Amilcar Castellá

C.A.C. Int.: 291 y 292

Se realizan los siguientes ensayos y/o prestan asesoramiento sobre:

- 1) Radiografía industrial
- 2) Ensayos ultrasónicos en semielaborados y terminados metálicos
- 3) Ensayos por corrientes parásitas en barras o tubos metálicos de hasta 12 mm. de diámetro con medición de conductividad eléctrica
- 4) Pérdidas de estanqueidad por He
- 5) Rugosimetría en piezas metálicas desde $0,1\mu$ hasta 30μ
- 6) Mediciones dimensionales en espesores de placas por ultrasonido y medición de diámetros en vainas

7) Por observación visual

8) Método del infrarrojo (se encuentra en desarrollo)

Cuenta con los siguientes equipos: Equipos de Rayos X de 140KV y 3 ma, de 300KV x 4ma, fuente de gammagrafía de ^{60}Co con capacidad para acero de 3 pulgadas de espesor, medición de estanqueidad por pérdidas de He marca Alcatel con precisión de 1ppm a 10^{-4}Torr , endoscopios de hasta 5mt., microscopio de perfil de temperaturas y 1 sistema de exploración xy

1) D.= c ; T.R.= a ; C.S.= c ; F.P.= a ; C.U.= a

2) D.= c ; T.R.= b ; C.S.= c ; F.P.= a ; C.U.= b

3) D.= c ; T.R.= b ; C.S.= c ; F.P.= a ; B.U.= -

4) D.= d ; T.R.= a ; C.S.= a,c ; F.P.= a,b ; C.U.= a

5) D.= d ; T.R.= a ; C.S.= b ; F.P.= a ; C.U.= -

6) D.= c ; T.R.= b ; C.S.= b ; F.P.= a ; C.U.= a,b

2.IV.7

Ensayos no destructivos - desarrollos

Gustavo J. Bollini

C.A.C. Int.: 291

Se ofrece asesoramiento y se realizan desarrollos de sistemas de inspección utilizando técnicas de ensayos no destructivos, procedimientos para certificación de inspectores y homologación de equipos aplicados a los ensayos no destructivos

D.= d; T.R.= e; C.S.= c; F.P.= a,b; C.U.= a,b,c.

2.IV.8

Ensayo de emisión acústica

Roberto Pascual

C.A.B. Int.: 39

Se realizan ensayos de emisión acústica para caracterización de materiales, ya sea

microestructura, existencia de fisuras, determinación de temperaturas de transformación

D.= b; T.R.= e;

2.V. ISOTOPOS Y APLICACIONES DE LA RADIACION

2.V.1. Autoradiografías

Angela M. Ubios

Sede Central Local 1206 Int.:330

Se realiza autoradiografías de material biológico a nivel de microscopía óptica y electrónica

D.= c; T.R.= e; C.S.= c; F.P.= a,b; C.U.= c

2.V.2 Bioterio

Carlos E. Epper

Sede Central Local 2203 Int.: 272

Se proveen ratas Wistar, ratones A2G, A, BALB, BB. C57BL, C3H, CFW, CF 1, DBA, y 10 /Re y Hamsters

C.S.= d, F.P.= a

2.V.3 Contador de Centelleo líquido

Nestor E. Carou

Centro Atómico Ezeiza Campo 6
Int.: 204

Se presta servicio con 1 contador de centelleo líquido marca Packard modelo 3380 con 3 canales

D.= c,e; T.R.= d (1); C.S.= a,d F.P.= a,b;

2.V.4.

Efectos somáticos

José Mayo

Sede Central Local 2122 Int.:
277

Se presta asesoramiento sobre técnicas de irradiación de animales de laboratorio, en cultivo de tejidos y tratamiento de animales irradiados.

D.= b; T.R.= e; C.U.= c

2.V.5.

Hormonas esteroides en plasma/
suero - determinaciones

Nestor E. Carou

C.A.E. Campo 6 Int.: 204

Se realiza el ensayo de radio inmuno gonadotrofina. Cuenta el servicio con 1 contador de centelleo líquido

D.= b; T.R.= d (2); C.S.= d; F.P.= a,b,; C.U.= a,c

2.V.6.

Irradiación y dosimetría

Eva Yuhjtman de Aisenberg

Sede Central Local 2204,
Int.: 274

Se presta servicio de irradiación con rayos X y fuente de radiación. Se ofrece asesoramiento sobre diseños de irradiación de material biológico.

Cuenta con 1 equipo de radioterapia marca Philips de 250Kv y 15 mA, 1 fuente de ^{90}Sr y 1 fuente de ^{60}Co .

D.= c; T.R.= a; C.S.= a; F.P.= a

2.V.7

Microscopía electrónica en material biológico

Werner F. Kirschbaum

Sede Central Local 1206 Int.330

Se realizan análisis y observaciones de cortes ultrafinos de material biológico por medio de microscopía electrónica. Cuenta con 1 microscopio electrónico marca Philips modelo 300 y 1 microscopio electrónico marca Siemens modelo Elmiskop.

D.= b; T.R.= e; C.S.= c; F.P.= a,b; C.U.= c

2.V.8

Microespectrofotometría

Horacio Volco

Sede Central Local 1206

Int.: 330

Se realizan análisis microespectrofotométricos por transmisión para lo cual se dispone de un microespectrofotómetro marca Zeiss, modelo Cytoscan.

D.= c; T.R.= d; C.S.=c; F.P.= a,b; C.U.=b

2.V.9

Microfotografía

Werner Kirschbaum

Sede Central Local 1206

Int.: 330

Se obtienen fotografías de preparaciones microscópicas y dispone de 1 fotomicroscopio marca Zeiss.

D.= c; T.R.= b; C.S.= c; F.P.= a,b; C.U.=c

2.V.10

Microscopía interferencial

Claudio Conti

Sede Central Local 1206

Int.: 330

Se realizan mediciones de microscopía interferencial por el método de Jamin Levedeff. Cuenta con 1 microscopio interferencial marca Zeiss. Solamente presta servicios esporádicos.

2.V.11

Nutrición

Horacio D. Figueiras

Centro Atómico Ezeiza Int.204

Se presta asesoramiento sobre producción animal y uso de radioisótopos para su experimentación, tecnología y metodología.

D.=b; T.R.=a,b,c; C.S.=d; F.P.=b,c; C.U.= b,c

2.V.12

Uso de radioisótopos

Carlos Bernstein

C.A.E. Campo 6 Int.: 204

Se realiza el marcado con radioisótopos de animales y vegetales

D.= b, T.R.= d (1a5); C.S.= a,d; F.P.=a,b; C.U.=a,b

2.V.13

Sanidad animal

Rodolfo A. Ugalde

C.A.E. Campo 6 Int.:203

Se presta asesoramiento en técnicas radioisotópicas en sanidad animal.

D.= b T.R.= a,b,c; C.S.= d; F.P.=b,c; C.U.= c

2.V.14

Seguridad radiológica

Juan Bratina

C.A.B. Int.: 51

Se realiza el monitoreo de radiaciones α , β , γ y neutrones, cálculo y diseño de blindajes para partículas β , γ y neutrones. Se presta asesoramiento sobre seguridad radiológica y uso de fuentes radioactivas en general.

D.= b; T.R.=c; C.S.= d; F.P.= c; C.U.= -

2.V.15

Suelos

Rodolfo A. Ghelfi

Sede Central Int.: 213

Se realizan análisis de fósforo en tejidos vegetales y en suelos. Ofrece asesoramiento sobre fertilizantes.

D.= -; T.R.= c; C.S.= d; F.P.= b; C.U.= a

2.V.16

Técnicas histológicas en tejidos animales

María E. Dallorso de Carou

C.A.E. Campo 6 Int.: 204

Se desarrollan técnicas histológicas convencionales.

D.= c; T.R.= c (el taco), c (el corte); C.S.=d; F.P.= b, C.U.= c

2.V.17

Técnicas histológicas e histoquímicas

María E. Itoiz

Sede Central Local 1206 Int.330

Se realizan observaciones de material biológico en microscopía óptica y asesoramiento en aplicación de técnicas histoquímicas al estudio de enzimas en otras sustancias

D.= b; T.R.= e; C.S.= c; F.P.= a,b; C.u.= c

2.V.18

Ultramicrotomía

Beatriz Molinari de Rey

Sede Central Local 1206 Int.330

Se presta asesoramiento para la obtención de cortes ultrafinos en el estudio de material biológico. Cuentan con ultramicrotomos de las siguientes marcas: Porter Blum MT1, Porter Blum MT2, Jun 5, Reichert OMU, 1 cortanavajas LQB y 1 tallador de tacos LQB.

D.= b; T.R.= e; C.S.=c; F.P.= a,b; C.U.=c

2.V.19

Virus

Jorge H. Lombardo

Sede Central Local 2119

Int.: 376 y 277

Se presta asesoramiento en técnicas de purificación y detección para algunos tipos de virus.

C.U.= c

2.VI

COMPUTACION

2.VI.1

Computación-asesoramiento en programación_y_uso_de lenguajes

Elena Marengo

C.A.C. Int.:258

Se ofrece asesoramiento en el análisis del problema que se desea programar, en lenguajes de computación y el sistema operativo de la computadora que se emplee.

Cuenta con 1 perforadora de tarjetas marca IBM modelo 129

D.= e; T.R.= e; C.U.= a,c

2.VI.2 Computación-asesoramiento en len-
guajes de alto nivel

Roberto P.J. Perazzo

Sede Central Int.: 394

Asesoramiento sobre computación
 en lenguajes Fortran, PL1 y Basic.

D.= b; T.R.= e; C.S.= d; F.P.= a; C.U.= c

2.VI.3 Centro de cómputos

Horacio Cingolani

C.A.B. Int.: 54

Se ofrece asesoramiento en el
 análisis y programación y uso de facilidades en
 general.

Cuenta con 1 computadora marca IBM/360 modelo 44,
 128 KBYTES de memoria, varias perforadoras manua-
 les, lectora perforadora, graficador, 2 unidades
 de discos 2315.

D.= a,b; T.R.= e; C.S.= a,d; F.P.= a;

2.VI.4 Circulación de programas

Alicia Diaz Romero

Sede Central, Int.: 394

Se realiza la recepción y des-
 pacho de programas que se computan fuera de Se-
 de Central.

Cuenta con 1 perforadora marca IBM modelo 29, 1
 calculadora Hewlett-Packard 2100 A.

D.= b; T.R.= a; C.S.= d; F.P.= b; C.U.= b,c

2.VII

SERVICIOS GENERALES

2.VII.1

Taller de vidrio

José Marcón

Sede Central Local 2110 Int.289

Se realiza construcciones de equipos y aparatos varios en vidrio, como servicio esporádico se ofrece trabajos en cuarzo, soldadura metal-vidrio y corte de vidrio horizontal (tipo media caña).

D.= d, T.R.= e; C.S.= d; F.P.= b; C.U.= c.

2.VII.2

Taller de vidrio

Alberto Cardoner

C.A.B. Int.: 30

Se ofrece asesoramiento en el diseño de equipos de vidrio, reparación y construcción de equipos de vidrio convencionales.

D.= -;

2.VII.3

Impresión de pre-impresos

Judith Corvalán

Sede Central Int.: 394

Se ofrece la impresión de duplicados y chapas de aluminio previamente mecanografiadas o dibujadas.

Cuenta con 1 máquina tipo "offset" marca ABDICK

D.= c; T.R.= b; C.S.= d; F.P.= b; C.U.= -

3. RESPONSABLES DE LOS SERVICIOS

		Sección
A	Abriata, J.P.	2.II.11
	Acuña Laje, R.	2.III.4
	Alascio, B.	2.III.31
	Auciello, O.	2.I.8
B	Baez, J.	2.III.27
	Baggio, R.	2.III.6
	Barman, I.L.	2.IV.5
	Bernstein, C.	2.V.12
	Biloni, H.	2.III.13
	Bollini, G.J.	2.IV.7
	Bratina, J.	2.V.14
C	Cabo, A.	2.III.32
	Cardoner, A.	2.VII.2
	Caridi, A.	2.II.7
	Carou, N.E.	2.V.3
		2.V.5
	Castellá, A.	2.IV.6
	Ceballos, A.E.	2.I.13
	Cingolani, F.	2.VI.3
	Cohan, N.V.	2.II.10
	Conti, C.	2.V.10
	Corvalán, J.	2.VII.3
	Crespi, J.C.	2.III.11

D	D'Alessio, E.	2.II.9
	Dallorso de Carou, M.E.	2.V.16
	De Vedia, L.	2.III.19
		2.III.30
	Díaz Romero, A.	2.VI.4
	Dussel, H.	2.III.29
	Dyment, F.	2.III.7
		2.III.16
E	Eckardt, J.C.	2.I.6
		2.I.10
	Epper, C.E.	2.V.2
	Espejo, H.	2.III.25 y 2.II.2
F	Fainstein, C.	2.I.15
	Figueiras, H.D.	2.V.11
	Fourcade, J.C.	2.IV.4
	Frank, E.	2.III.8
G	Galvele, J.R.	2.II.4
	García, A.	2.I.12
	Ghelfi, A.R.	2.V.15
	Grahmann, H.	2.III.15
H	Hey, A.	2.III.9
I	Ipohorski, M.	2.III.22
		2.III.26
	Itoiz, M.E.	2.V.17

R	Remez, L.	2.I.14
S	Saura, J.	2.III.28
	Simkin, R.Y.	2.III.14
	Sinderman, J.E.	2.IV.3
T	Tadini, P.E.	2.I.1
U	Ubios, A.M.	2.V.1
	Ugalde, R.A.	2.V.13
V	Varotto, C.F.	2.I.9
		2.III.33
	Vassallo, D.	2.III.21
	Versaci, R.	2.III.1
	Vigoda de Leyt, D.	2.II.8
	Volco, H.	2.V.8
	Volman de Tanis, S.	2.III.10
W	Wainer, L.S. de	2.III.24
	Weber de D'Alessio, A.	2.II.1
Y	Yuhjtman de Aisenberg, E.	2.V.6
Z	Zampach, J.A.	2.II.5
		2.II.6

4. INDICE DE EQUIPOS

	Descripción	Sección
A —	Acelerador electróstatico de 10 a 50 KeV	2.I.11
—	Acelerador lineal <i>de 25 MeV</i>	2.I.1
—	Acelerador tipo Ckroft Walton de 50-300 KeV	2.I.7
	Acelerador sincrociclotrón	2.I.13
	Analizador de C marca Leco, con determinador de CO ₂	2.III.15
	Determinador de H marca Leco	2.III.14
	Analizador de H marca Leco, con horno de inducción de 1,5KW y determinador de volumen de gas	2.III.15
	Determinador de N y O marca Leybold Heraus	2.III.14
	Analizador de O marca Leco con <u>h</u> orno de inducción de 4,5KW	2.III.15
	Analizador de películas de 16mm marca Vanguard.	2.III.32
	Analizador térmico marca DuPont	2.III.29
C —	Calculadora marca Hewlett Packard modelo 2100A	2.VI.4
—	Computadora marca IBM/360 mod.44	2.VI.3
	Contador de centelleo líquido <u>mar</u> ca Packard	2.V.3
		2.V.5
	Contadores tipo Geiger Muller	2.I.5
✓	Cortadora de chispa marca Servomet	2.III.22

	Cortanavajas LQB	2.V.18
	Coulombímetro a intensidad constante marca Metrohm	2.II.7
	Cromatógrafo marca Varian Aerograph 1520	2.II.5
D	Determinador de H marca Leco	2.III.14
	Determinador de N y O marca Leybold Heraus	2.III.14
	Difractómetro de polvos	2.III.4 2.III.6
	Difractómetro de rayos X con cámaras de cristal único	2.III.4
-	Difractómetro de rayos X marca Phi- lips, equipado con cámara Laue, De- bye Scherrer	2.III.4 2.III.5
	Difractómetro de rayos X con cámara de difusión a pequeños ángulos	2.III.4
	Difractómetro de rayos X con cámara de cristal rotatorio con radiación monocromática	2.III.4
-	Durómetros para escalas Rockwell, Vickers y Brinell	2.III.9
E	Electroanalizador marca Beckman	2.II.2
	Electroscan 30 para técnicas elec- troquímicas	2.II.7
	Endoscopios	2.IV.6
	Ensayo de fatiga máquina sistema MTS 810	2.III.11
-	Ensayo de tracción máquina marca Instron de 100Kg	2.III.3
	Ensayos máquina universal marca Instron de 10 Ton	2.III.9

	Ensayos máquina marca Tinius Olsen de 60 Ton	2.III.9
	Espectrofotómetro marca Cary mod.14	2.II.1
	Espectrofotómetro marca Brice Phoenix	2.II.5
←	Espectrofotómetro de absorción atómica marca Varian	2.II.2
	Espectrógrafo marca Hilger a prisma de cuarzo	2.II.8
	Espectrómetro convencional de aceleración cte	2.III.8
	Espectrómetro PE 225	2.II.9
	Espectrómetro IR 33	2.II.9
	Espectrómetro de masas marca Nuclide 12-90-SU _{2,5}	2.II.3
	Espectrómetro de absorción atómica	2.I.15
	Espectrómetro de absorción atómica marca Hitachi	2.II.8
	Espectrómetro de rayos X marca Philips	2.II.8
←	Espectrómetro de R.E.P.	2.I.15
➤	Espectrómetro de resonancia doble nuclear electrónica	2.I.15
	Medidor de estanqueidad por pérdida de He marca Alcatel	2.IV.6
	Extensometría eléctrica	2.III.9
F Forjadora rotativa		2.VII.8
	Fotoelasticidad-equipamiento vario	2.VII.9
	Fotomicroscopio marca Zeiss	2.V.9
	Fuente de ⁶⁰ Co	2.V.6
	Fuente de ⁹⁰ Sr	2.V.6
	Fusión zonal marca MRC mod.D4	2.III.3
	Fuente de gammagrafía de ⁶⁰ Co	2.IV.6

H	Horno de arco en vacío de electrodo consumible para metales y aleaciones de alto punto de fusión	2.III.13
	Horno marca Brew para recocidos hasta 3000°C en vacío o en atmósfera controlada	2.III.16
	Horno de inducción marca Tramec con equipo Bridgman	2.III.26
	Horno a inducción para fundir al aire	2.III.13
	Hornos de precisión (a resistencia de Kanthal) hasta 1350°C, en vacío, atmósfera controlada o aire	2.III.16
	Horno a resistencia de molibdeno para recocidos hasta 1700°C	2.III.16
L	Laminadora marca Krupp	2.III.17
	Laminadora marca Stanat	2.III.17
	Laminadora marca Wezel	2.III.17
M	Magnetómetro tipo Esquid	2.I.2
	Máquina de ensayo de fatiga sistema MTS 810	2.III.11
	Máquina de ensayo de tracción marca Instron de 100Kg	2.III.3
	Máquina universal de ensayos marca Instron de 10 Ton	2.III.9
	Máquina de ensayos marca Tinius Olsen de 60 Ton	2.III.9
	Equipo para metalografía cuantitativa marca Quantimet	2.III.1
	Microanálisis por sonda electrónica marca Cameca modelo MS 46	2.III.25
	Microspectrofotómetro marca Zeiss modelo Cytoscan	2.V.8
	Microfotómetro (densitómetro)	2.II.8
	Microscopio electrónico marca Jeol modelo 50	2.III.22

—	Microscopio electrónico marca Philips modelo EM 300	2.III.22
		2.III.23
	Microscopio electrónico marca Siemens modelo Elmiskop	2.V.7
	Microscopio interferencial marca Zeiss	2.V.10
	Microscopio metalográfico marca Reichert mod. MEF	2.III.20
	Microscopio metalográfico marca Reichert que incluye: luz polarizada, contraste de fase, interferometría, microdureza	2.III.21
	Microscopio de perfil de temperatura	2.IV.6
	Microsonda espectral por sonda laser marca Zeiss modelo LMA 1	2.III.25
	Multicanal nuclear data (1024 canales)	2.III.25
	Máquina tipo "offset" marca ABDICK	2.VII.3
P	Péndulo de impacto marca Rihele	2.III.9
	Perfoverificadora de tarjetas marca IBM mod. 19	2.VI.1
	Perforadora marca IBM modelo 29	2.VI.4
	Medidor de pH marca Radiometer	2.II.1
	Equipo para pirohidrólisis con cámara de combustión de cuarzo	
	Polarógrafo marca Polariter mod. P04	2.II.7
	Polarógrafo oscilográfico	2.II.7
	Polarógrafo de pulso marca Par	2.II.7
R	Equipo de radioterapia marca Philips de 250KV	2.V.6
	Equipo de rayos X de 140KV y 3ma	2.IV.6

S	Equipos de soldadura mediante:	
	electrodo manual, tipo MIG, tipo	
	TIG, electroescoria, microplasma	2.III.30
	Soldadura por resistencia	2.III.30
	Soldadura por arco sumergido	2.III.30
T	Tallador a tacos marca LQB	2.V.18
	Equipo para calibrar termocuplas hasta 1000°C	2.III.16
U	Ultramicrotomo marca JUN5	2.V.18
	Ultramicrotomo marca Porter Blum BT1	2.V.18
	Ultramicrotomo marca Porter Blum MT2	2.V.18
	Ultramicrotomo marca Reichert Omu	2.V.18