

ORGANIZACION DE  
ESTADOS AMERICANOS

COMISION NACIONAL  
DE ENERGIA ATOMICA

03.88.07

# CORROSION

## LISTADO DE RECURSOS EN EL AREA DE LA CORROSION EN ARGENTINA

LIC. LILIANA A. LANZANI

**PROGRAMA LATINOAMERICANO  
DE LUCHA  
CONTRA LA CORROSION**

BUENOS AIRES  
1988

ORGANIZACION DE  
ESTADOS AMERICANOS

COMISION NACIONAL  
DE ENERGIA ATOMICA

03.88.07

# CORROSION

LISTADO DE RECURSOS  
EN EL AREA DE LA  
CORROSION EN ARGENTINA

*Alicia*

LIC. LILIANA A. LANZANI

PROGRAMA LATINOAMERICANO  
DE LUCHA  
CONTRA LA CORROSION

BUENOS AIRES

1988



## CONTENIDO

PROLOGO	5
INTRODUCCION	7
INDICE GEOGRAFICO	9
LISTADO DE RECURSOS EN EL AREA DE LA CORROSION	13
GLOSARIO	39



## PROLOGO

### PROGRAMA LATINOAMERICANO DE LUCHA CONTRA LA CORROSION (PLC)

Esta actividad, que se realiza dentro del Programa Regional de Desarrollo Científico y Tecnológico de la Organización de los Estados Americanos (OEA), tuvo su origen en una reunión de corrosionistas latinoamericanos, realizada en Río de Janeiro, del 26 al 28 de marzo de 1984, bajo el patrocinio de la OEA. En la misma se planteó la necesidad de desarrollar una tarea conjunta que permita optimizar el uso de recursos humanos y técnicos en la lucha contra la corrosión. Estudios realizados en numerosos países indican que las pérdidas debidas a corrosión en cada país oscilan entre el 3,5 y el 4,9% del Producto Bruto Nacional. Esta cifra, pese a lo escandalosamente alta, no sería de importancia si las pérdidas por corrosión fuesen inevitables. Sin embargo, se ha demostrado que el 40% de dichas pérdidas, o sea el 2,0% del PBN, pueden ser evitadas aplicando la tecnología actual de lucha contra la corrosión. Se plantea así una situación que es totalmente inaceptable. No es posible permitir que en países como los nuestros, aquejados por graves problemas económicos, se presencie un derroche tan serio de recursos sin tomar las medidas necesarias para limitarlo.

El PLC, en la Argentina, se inició a fines de 1986. El número de problemas a encarar es amplio, y la rapidez y orden de su tratamiento está condicionada por los recursos disponibles. En una primera etapa se cuenta con la participación de investigadores del CIDEPIINT, CNEA, INIFTA e INTEMA, en Argentina, y con contrapartidas similares en Brasil, Chile y México.

Dado que problemas similares se presentan en todos los países latinoamericanos, las vías de solución que se implementen en uno de ellos son directamente transferibles a los otros, y el intercambio de información entre los mismos permitirá la solución de los problemas de corrosión con un mínimo de inversión y sin duplicación de esfuerzos.

Los objetivos del Programa Latinoamericano de Lucha Contra la Corrosión argentino, por orden de prioridad, son:

1. Transferencia de información al usuario que permita combatir la corrosión;
2. Desarrollo de información útil para la lucha contra la corrosión; e
3. Interrelación entre laboratorios de estudio de corrosión en Latinoamérica.

La meta 1, que es la de mayor prioridad, se alcanzará mediante la confección de monografías, folletos de divulgación, guías prácticas, listado de recursos locales, listado de usuarios, etc.

Dentro de este plan se publica este primer LISTADO DE RECURSOS EN EL AREA DE LA CORROSION, del que es autora la Lic. Lilitana Lanzani, investigadora de la División Corrosión, Departamento Materiales, de la Comisión Nacional de Energía Atómica, Argentina. El PLC agradece a la Lic. Lanzani su dedicación e interés en esta tarea, no siempre gratificante pero muy útil para los objetivos de nuestro programa.

La razón de ser un listado de este tipo es que una vez que el usuario toma conciencia de sus problemas de corrosión, necesita conocer los institutos, centros de investigación o expertos, geográficamente más cercanos, que puedan asesorarlo en la solución de sus problemas. Se deja expresa constancia que la inclusión en el presente listado de laboratorios, institutos y especialistas no representa una calificación por parte del PLC ni de la OEA. El listado se ha preparado de buena fe, y en base a la información suministrada por los responsables de los diferentes laboratorios. Dado que este tipo de información no es fácilmente asequible por los usuarios, se considera que su distribución contribuirá a alcanzar los objetivos del PLC en la lucha por disminuir las pérdidas por corrosión.

Buenos Aires, 16 de junio de 1988

Dr. José R. Galvele  
Coordinador PLC

## INTRODUCCION

Para llevar a la práctica este primer LISTADO DE RECURSOS EN EL AREA DE LA CORROSION, durante el año 1987 se interactuó con aproximadamente 300 organismos nacionales tales como Centros de Investigación, Universidades y Empresas, con el fin de recabar información y hacer conocer el "Programa Latinoamericano de Lucha Contra la Corrosión" y sus objetivos. Debe destacarse que la respuesta y disposición de los organismos consultados han sido altamente favorables.

En este listado se han reunido 45 centros consultores correspondientes a Capital Federal e interior del país. Para facilitar la búsqueda a los usuarios se incluye además un Índice que agrupa a los organismos mencionados por regiones geográficas. La sección final contiene un Glosario en el cual se han explicado en forma sucinta algunos de los términos de corrosión que figuran en el texto.

Espero que este primer listado resulte de utilidad a los usuarios y que en base a las sugerencias y aportes de los mismos pueda ser mejorado y ampliado. Agraceré además a todos los organismos consultores que quieran brindar sus servicios en el área de la corrosión y que por razones que escapan a nuestra voluntad no figuren en el listado, me hagan llegar la información pertinente a fin de ser incluidos en las próximas ediciones.

Finalmente, deseo agradecer al Dr. José R. Galvele y al Dr. Carlos J. Semino por la colaboración prestada, y al Sr. Antonio Binda, Sra. Alicia Semino y Srta. Silvia Fernández que participaron en la impresión y difusión del listado.

Lic. Liliana A. Lanzani  
Comisión Nacional de Energía Atómica  
Departamento Materiales  
Av. Libertador 8250  
1429 Buenos Aires, Argentina

Tel.: 755-0181/0785/0234, int. 246  
Télex: 26110 CAC AR



## INDICE GEOGRAFICO

### CAPITAL FEDERAL

ARMADA ARGENTINA-SENID	15
BOLLAND Y CIA. S.A.	16
CIMTES S.R.L.	17
CONSULBAIRES. INGENIEROS CONSULTORES S.A.	20
ESTUDIO Y LABORATORIO DE ANALISIS INDUSTRIALES-SCA	21
GAS DEL ESTADO, LABORATORIO CENTRAL-AREA CORROSION	27
GAS DEL ESTADO, GDT/IE/PROTECCION ANTICORROSIVA	28
PROTECCION CATODICA S.R.L.	33
SEGBA - INVESTIGACION Y DESARROLLO	34
TUNGBROM S.A.C.I.P.I.	35

### BUENOS AIRES, PROVINCIA DE

ARMADA ARGENTINA - DIRECCION DE MANTENIMIENTO NAVAL	15
CIDEPINT	16
CITEFA, CEICOR-CITEFA/CONICET	17
CITEFA, PRINSO - CONICET	18
COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA, CENTRO ATOMICO CONSTITUYENTES (Av. de los Constituyentes y Gral. Paz), DPTO. INSTITUTO DE ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS	18
COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA, CENTRO ATOMICO CONSTITUYENTES (Av. de los Constituyentes y Gral. Paz) DPTO. MATERIALES, DIV. CORROSION	19
COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA, CENTRO ATOMICO CONSTITUYENTES (Av. de los Constituyentes y Gral. Paz) PROYECTOS AGUA PESADA, FRAGILIZACION POR HIDROGENO	19
COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA, CENTRO ATOMICO CONSTITUYENTES (Av. de los Constituyentes y Gral. Paz) S.A.T.I.	20

FABRICA MILITAR GENERAL SAN MARTIN	23
FERROCARRILES ARGENTINOS, LINEA GRAL. SAN MARTIN	26
FUNDACION LATINOAMERICANA DE SOLDADURA	27
INIPTA	30
INIPTA, SECCION CORROSION II	30
INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA INDUSTRIAL, LABORATORIO DE SOLDADURA	31
INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA INDUSTRIAL, SECTOR ELECTROQUIMICA APLICADA	31
INTEMA, FAC. DE INGENIERIA, U.N.M.D.P.	32
PLANTA PILOTO DE INGENIERIA QUIMICA, UNS-CONICET	33
SIDERCA S.A.I.C. - PLANTA CAMPANA	34
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR, DPTO. QUIMICA E INGENIERIA QUIMICA	36
Y.P.F. - GERENCIA DE INVESTIGACION Y DESARROLLO	37

**CORDOBA, PROVINCIA DE**

FAC. CIENCIAS QUIMICAS, U.N. CORDOBA	24
TRANSAX S.A.C.I.F.	35

**CHACO, PROVINCIA DE**

FACULTAD DE INGENIERIA, U.N.N.E.	25
----------------------------------	----

**MENDOZA, PROVINCIA DE**

FAC. DE INGENIERIA, U.N. CUYO - D.E.T.I.	24
KOBE ARGENTINA S.A.	32
Y.P.F., DESTILERIA LUJAN DE CUYO	36

**MISIONES, PROVINCIA DE**

FAC. CIENCIAS EXACTAS, QUIMICAS Y NATURALES, U.Na.M.	23
--	----

RIO NEGRO, PROVINCIA DE

HIDRONOR 28

SAN LUIS, PROVINCIA DE

FAC. DE INGENIERIA Y ADMINISTRACION, U.N.S.L. 25

SANTA FE, PROVINCIA DE

DAT - DIRECCION DE ASESORAMIENTO TECNICO 21

FABRICA MILITAR FRAY LUIS BELTRAN,  
ING. INDUSTRIAL, QUIMICA Y COMPLEMENTOS 22

FABRICA MILITAR FRAY LUIS BELTRAN,  
LABORATORIO QUIMICO (CONTROL DE CALIDAD) 22

FERROCARRIL GRAL. BARTOLOME MITRE 26

IMAE - FAC. DE CIENCIAS EXACTAS, INGENIERIA Y  
AGRIMENSURA, U.N.R. 29

INGAR - INSTITUTO DE DESARROLLO Y DISEÑO 29



**LISTADO DE RECURSOS  
EN EL AREA  
DE LA CORROSION**



ORGANISMO	ARMADA ARGENTINA-DIRECCION DE MANTENIMIENTO NAVAL
LABORATORIO	DEPARTAMENTO TECNICO
CALLE Y No.	-
CIUDAD	BASE NAVAL PUERTO BELGRANO
CODIGO POSTAL	8111
PROVINCIA	BUENOS AIRES
PAIS	ARGENTINA
TELEFONO	0932-23419
TELEX	-
RESPONSABLE	SR. JEFE DEPARTAMENTO TECNICO
PROFESION	-
ANTIGUEDAD	-
No. PROFES.	2
No. TECNICOS	1

Análisis de fallas. Cavitación. Corrosión atmosférica. Corrosión bajo tensión. Corrosión en agua de mar. Tienen experiencia en el estudio de aceros de baja aleación, aceros inoxidable, superaleaciones, aleaciones de aluminio, cobre, níquel, estaño, etc. Corrosión en metales fundidos. Corrosión microbiológica. Corrosión por picado de metales y aleaciones. Experiencia en protección catódica. Facilidades para ensayos no-destructivos (ultrasonido, rayos X). Facilidades disponibles para ensayos a la intemperie en atmósfera marina. Fosfatado. Disponen de laboratorio metalográfico. Pinturas anticorrosivas. Protección de metales por recubrimiento con plásticos. Protección temporaria de productos manufacturados. Tratamiento de aguas.

ORGANISMO	ARMADA ARGENTINA - SENID
LABORATORIO	LABORATORIO DE CORROSION
CALLE Y No.	COMODORO PY 2055
CIUDAD	BUENOS AIRES
CODIGO POSTAL	1104
PROVINCIA	-
PAIS	ARGENTINA
TELEFONO	312-7940
TELEX	-
RESPONSABLE	TNIN. OLIVERA Daniel
PROFESION	ING. QUIMICO
ANTIGUEDAD	1 AÑO
No. PROFES.	1
No. TECNICOS	1

Corrosión bajo tensión. Corrosión en agua de mar. Tienen experiencia en el estudio de aceros de baja aleación, aleaciones de cobre, níquel, etc. Corrosión por picado de metales y aleaciones.

ORGANISMO	BOLLAND Y CIA. S.A.
LABORATORIO	BOLLAND Y CIA. S.A.
CALLE Y No.	SUIPACHA 238 7 P
CIUDAD	BUENOS AIRES
CODIGO POSTAL	1008
PROVINCIA	-
PAIS	ARGENTINA
TELEFONO	35-5225 / 5461 / 7066 / 8486
TELEX	02-1611, TELEFAX 11-1959
RESPONSABLE	NAVIA Carlos Guillermo
PROFESION	ING. QUIMICO
ANTIGUEDAD	12 AÑOS
No. PROFES.	2
No. TECNICOS	6

Corrosión en la industria petrolera.

ORGANISMO	CIDEPINT
LABORATORIO	CIDEPINT (CIC-CONICET)
CALLE Y No.	52 entre 121 y 122
CIUDAD	LA PLATA
CODIGO POSTAL	1900
PROVINCIA	BUENOS AIRES
PAIS	ARGENTINA
TELEFONO	(021)-31141 al 44 y (021)-216214
TELEX	CESLA 31216-LA PLATA ARG
RESPONSABLE	RASCIO Vicente J.D.
PROFESION	DR. EN QUIMICA
ANTIGUEDAD	40 AÑOS
No. PROFES.	8
No. TECNICOS	7

Balsas para ensayos de cupones en medio marítimo. Corrosión atmosférica. Corrosión en agua de mar. Tienen experiencia en el estudio de aceros de baja aleación, aleaciones de aluminio, cobre, níquel, estaño, cinc, etc. Experiencia en protección catódica. Facilidades disponibles para ensayos a la intemperie, atmósfera marina, industrial y urbana. Fosfatado. Inhibidores en medio acuoso. Disponen de laboratorio metalográfico (por convenio con LEMIT). Oxidación a alta temperatura. Pinturas anticorrosivas. Protección temporaria de productos manufacturados.

ORGANISMO	CIMTES S.R.L.
LABORATORIO	CIMTES S.R.L.
CALLE Y No.	JURAMENTO 5139
CIUDAD	BUENOS AIRES
CODIGO POSTAL	1431
PROVINCIA	-
PAIS	ARGENTINA
TELEFONO	52-2387
TELEX	-
RESPONSABLE	JAIS Ricardo Jorge
PROFESION	DR. EN QUIMICA
ANTIGUEDAD	8 AÑOS
No. PROFES.	3
No. TECNICOS	1

Análisis de fallas. Corrosión bajo tensión. Tienen experiencia en el estudio de aceros de baja aleación, aleaciones de cobre, etc.

ORGANISMO	CITEFA
LABORATORIO	CEICOR-CITEFA/CONICET
CALLE Y No.	ZUPRIATEGUI 4380
CIUDAD	VILLA MARTELLI
CODIGO POSTAL	1603
PROVINCIA	BUENOS AIRES
PAIS	ARGENTINA
TELEFONO	761-0031 / 0131 / 0331 int. 142/153
TELEX	26057 CITEFA AR
RESPONSABLE	ROSALES Blanca Margarita
PROFESION	DRA. EN QUIMICA
ANTIGUEDAD	19 AÑOS
No. PROFES.	4
No. TECNICOS	5

Análisis de fallas. Corrosión atmosférica. Corrosión microbiológica. Corrosión por picado de metales y aleaciones. Facilidades disponibles para ensayos a la intemperie: atmósfera marina, industrial y urbana; clima desértico polar, clima subtropical y clima seco de alta radiación solar. Fosfatado. Inhibidores.

ORGANISMO	CITEFA
LABORATORIO	PRINSO - CONICET
CALLE Y No.	ZUPRIATEGUI 4380
CIUDAD	VILLA MARTELLI
CODIGO POSTAL	1603
PROVINCIA	BUENOS AIRES
PAIS	ARGENTINA
TELEFONO	761-0031 / 0131 / 0331 int. 158
TELEX	26057 CITEFA AR
RESPONSABLE	WALSOE de RECA N.E.
PROFESION	DRA. EN QUIMICA
ANTIGUEDAD	-
No. PROFES.	-
No. TECNICOS	-

Experiencia en el área de sensores de gases e iones.

ORGANISMO	COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA, CENTRO ATOMICO CONSTITUYENTES
LABORATORIO	DPTO. INSTITUTO DE ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS
CALLE Y No.	AV. LIBERTADOR 8250
CIUDAD	BUENOS AIRES
CODIGO POSTAL	1429
PROVINCIA	-
PAIS	ARGENTINA
TELEFONO	755-0181 / 0785 / 0234 int. 261
TELEX	26110 CAC AR
RESPONSABLE	ESPERON Juan Pedro
PROFESION	LIC. EN FISICA
ANTIGUEDAD	15 AÑOS
No. PROFES.	15
No. TECNICOS	30

Análisis de fallas. Facilidades para ensayos no-destructivos (ultrasonido, tintas penetrantes, partículas magnéticas, corrientes parásitas, radiografía industrial, termografía, tomografía ultrasónica, etc.).

ORGANISMO	COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA, CENTRO ATOMICO CONSTITUYENTES
LABORATORIO	DPTO. MATERIALES, DIV. CORROSION
CALLE Y No.	AV. LIBERTADOR 8250
CIUDAD	BUENOS AIRES
CODIGO POSTAL	1429
PROVINCIA	-
PAIS	ARGENTINA
TELEFONO	755-0181 / 0785 / 0234 int. 273 - 246
TELEX	26110 CAC AR
RESPONSABLE	SEMINO Carlos José
PROFESION	DR. EN QUIMICA
ANTIGUEDAD	20 AÑOS
No. PROFES.	3
No. TECNICOS	-

Análisis de fallas. Corrosión bajo tensión. Tienen experiencia en el estudio de aceros de baja aleación, aceros inoxidable, aleaciones de aluminio, cobre, plomo, níquel, etc. Corrosión por picado de metales y aleaciones. Disponen de laboratorio metalográfico.

ORGANISMO	COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA, CENTRO ATOMICO CONSTITUYENTES
LABORATORIO	PROYECTOS AGUA PESADA, FRAGILIZACION POR RIDROGENO
CALLE Y No.	AV. LIBERTADOR 8250
CIUDAD	BUENOS AIRES
CODIGO POSTAL	1429
PROVINCIA	-
PAIS	ARGENTINA
TELEFONO	755-0181 / 0785 / 0234 int. 287
TELEX	26110 CAC AR
RESPONSABLE	OVEJERO GARCIA José
PROFESION	DR. EN FISICA
ANTIGUEDAD	10 AÑOS
No. PROFES.	-
No. TECNICOS	-

Análisis de fallas. Daño por hidrógeno. Tienen experiencia en el estudio de aceros inoxidable. Poseen facilidades para determinar sensibilidad de los aceros al hidrógeno catódico y al H<sub>2</sub>S. Metalografía no-destructiva.

ORGANISMO	COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA, CENTRO ATOMICO CONSTITUYENTES
LABORATORIO	SATI
CALLE Y No.	AV. LIBERTADOR 8250
CIUDAD	BUENOS AIRES
CODIGO POSTAL	1429
PROVINCIA	-
PAIS	ARGENTINA
TELEFONO	755-0181 / 0785 / 0234 int. 265-259
TELEX	26110 CAC AR
RESPONSABLE	BADINO Néstor
PROFESION	ING. METALURGICO
ANTIGUEDAD	20 AÑOS
No. PROFES.	15
No. TECNICOS	15

Análisis de fallas. Corrosión microbiológica. Disponen de laboratorio de análisis de superficies; laboratorio de microanálisis; microscopía electrónica de barrido y de transmisión. Tratamiento de aguas.

ORGANISMO	CONSULBAIRES. INGENIEROS CONSULTORES S.A.
LABORATORIO	CONSULBAIRES. INGENIEROS CONSULTORES S.A.
CALLE Y No.	MAIPU 554
CIUDAD	BUENOS AIRES
CODIGO POSTAL	1006
PROVINCIA	-
PAIS	ARGENTINA
TELEFONO	392-1925 / 2377 / 5048
TELEX	24398 BAICO AR
RESPONSABLE	GARCIA Aníbal O.
PROFESION	ING. MECANICO
ANTIGUEDAD	7 AÑOS
No. PROFES.	68
No. TECNICOS	57

Análisis de fallas. Cavitación. Corrosión atmosférica. Corrosión bajo tensión. Tienen experiencia en el estudio de aceros de baja aleación, aceros inoxidables, etc. Corrosión de armaduras de hormigón. Corrosión en suelos. Corrosión - Fatiga. Corrosión por picado de metales y aleaciones. Pinturas anticorrosivas. Protección temporaria de productos manufacturados. Elaboración de especificaciones para proyectos y metodología para inspección de obras y análisis de falla en las que se pueda experimentar agresión del medio.

ORGANISMO	DAT - DIRECCION DE ASESORAMIENTO TECNICO
LABORATORIO	CORROSION Y PROTECCION
CALLE Y No.	SALTA 2752
CIUDAD	ROSARIO
CODIGO POSTAL	2000
PROVINCIA	SANTA FE
PAIS	ARGENTINA
TELEFONO	(041)-383616 / 381388 / 386666
TELEX	DATUN 41905 AR
RESPONSABLE	SACRAMONE Emilio Alberto
PROFESION	ING. QUIMICO
ANTIGUEDAD	7 AÑOS
No. PROFES.	1
No. TECNICOS	-

Análisis de fallas. Corrosión de envases. Corrosión en la industria lechera. Tienen experiencia en el estudio de aceros de baja aleación y aceros inoxidable. Corrosión en suelos. Facilidades para ensayos no-destructivos (ultrasonido, tintas penetrantes, partículas magnéticas, medidores de espesores metálicos y no metálicos). Facilidades disponibles para ensayos a la intemperie en atmósfera urbana. Disponen de laboratorio metalográfico. Protección de metales por cubiertas metálicas. Tratamientos de superficies. Pinturas anticorrosivas.

ORGANISMO	ESTUDIO Y LABORATORIO DE ANALISIS
LABORATORIO	INDUSTRIALES - SCA. DE ANALISIS
CALLE Y No.	ESTUDIO Y LABORATORIO DE ANALISIS
CIUDAD	INDUSTRIALES
CODIGO POSTAL	MONTESEQUIED 428
PROVINCIA	BUENOS AIRES
PAIS	1437
TELEFONO	-
TELEX	ARGENTINA
RESPONSABLE	942-9511
PROFESION	-
ANTIGUEDAD	GROSSO Anibal
No. PROFES.	DR. EN QUIMICA
No. TECNICOS	34 AÑOS
	1
	-

Análisis de fallas en generación de vapor. Tienen experiencia en el estudio de aceros de baja aleación. Tratamiento de aguas: industriales, refrigeración, generación de vapor (alimentación, caldera, vapor, condensado).

ORGANISMO	FABRICA MILITAR PRAY LUIS BELTRAN
LABORATORIO	ING. INDUSTRIAL QUIMICA Y COMPLEMENTOS
CALLE Y No.	ROTA NACIONAL No. 11, Km 323
CIUDAD	PRAY LUIS BELTRAN
CODIGO POSTAL	2156
PROVINCIA	SANTA PE
PAIS	ARGENTINA
TELEFONO	(041)-552707/44; 914238; 914239 int. 254
TELEX	49623 PMPLB-AR
RESPONSABLE	PERABOLI Luis Raúl
PROFESION	ING. QUIMICO
ANTIGUEDAD	6 AÑOS
No. PROFES.	2
No. TECNICOS	3

Análisis de fallas. Anodizado. Corrosión atmosférica. Corrosión bajo tensión. Corrosión en envases (piezas envasadas, embaladas). Tienen experiencia en el estudio de aceros de baja aleación, aleaciones de aluminio, cobre, plomo, níquel, cinc, etc. Experiencia en protección catódica (estructuras enterradas, cañerías y tanques). Facilidades para ensayos no-destructivos (medidores de espesores no-metálicos). Facilidades disponibles para ensayos a la intemperie en atmósfera industrial. Fosfatado. Disponen de laboratorio metalográfico. Protección temporaria de productos manufacturados. Proyecto y puesta a punto de procesos para tratamientos superficiales (electroquímicos, recubrimientos orgánicos, electroless, etc.).

ORGANISMO	FABRICA MILITAR PRAY LUIS BELTRAN
LABORATORIO	LABORATORIO QUIMICO (CONTROL DE CALIDAD)
CALLE Y No.	ROTA NACIONAL No. 11, Km 323
CIUDAD	PRAY LUIS BELTRAN
CODIGO POSTAL	2156
PROVINCIA	SANTA PE
PAIS	ARGENTINA
TELEFONO	(041)-552707/44
TELEX	49623 PMPLB-AR
RESPONSABLE	GRILLI Enrique Osvaldo
PROFESION	LIC. EN QUIMICA
ANTIGUEDAD	5 AÑOS
No. PROPES.	-
No. TECNICOS	3

Análisis de fallas (especialmente ensayos de niebla salina según normas ASTM y Militar Standard). Anodizado. Corrosión bajo tensión. Tienen experiencia en el estudio de aceros de baja aleación, aleaciones de aluminio, cobre, plomo, etc. Fosfatado. Disponen de laboratorio metalográfico. Protección de metales por cubiertas metálicas.

ORGANISMO	FABRICA MILITAR GENERAL SAN MARTIN
LABORATORIO	DIVISION CONTROL DE CALIDAD, LABORATORIOS
CALLE Y No.	GRAL. SAVIO Y JUNIN
CIUDAD	SAN MARTIN
CODIGO POSTAL	1650
PROVINCIA	BUENOS AIRES
PAIS	ARGENTINA
TELEFONO	755-6888; 752-9292; 753-4205 int. 206-259
TELEX	-
RESPONSABLE	ALVAREZ Alberto Jorge
PROFESION	INGENIERO
ANTIGUEDAD	1 AÑO
No. PROFES.	1
No. TECNICOS	5

Facilidades disponibles para ensayos a la intemperie en atmósfera marina. Disponen de laboratorio metalográfico.

ORGANISMO	FAC. CS. EXACTAS, QUIMICAS Y NATURALES, U.Na.M.
LABORATORIO	PROGRAMA DE CORROSION Y PROTECCION DE MATERIALES
CALLE Y No.	PELIX DE AZARA 174
CIUDAD	POSADAS
CODIGO POSTAL	3300
PROVINCIA	MISIONES
PAIS	ARGENTINA
TELEFONO	0752-22186 / 25414
TELEX	76197 UMP AR
RESPONSABLE	STAMPELLA Rogelio Santos
PROFESION	ING. QUIMICO, M.Sc., Ph.D.
ANTIGUEDAD	13 AÑOS
No. PROFES.	-
No. TECNICOS	-

Corrosión bajo tensión. Tienen experiencia en el estudio de aceros de baja aleación, aleaciones de magnesio, cinc, etc. Corrosión por picado de metales y aleaciones. Tratamiento de aguas.

ORGANISMO	FAC. CIENCIAS QUIMICAS, U.N. CORDOBA
LABORATORIO	INFIQC - DPTO. FISICO-QUIMICA
CALLE Y No.	SUC. 16 - C.C. 61
CIUDAD	CORDOBA
CODIGO POSTAL	5016
PROVINCIA	CORDOBA
PAIS	ARGENTINA
TELEFONO	66373
TELEX	51822-BUCOR
RESPONSABLE	MACAGNO Vicente A.
PROFESION	DR. EN QUIMICA
ANTIGUEDAD	-
No. PROFES.	-
No. TECNICOS	-

Anodizado. Tienen experiencia en el estudio de aleaciones de cinc.

ORGANISMO	FAC. DE INGENIERIA, U.N.CUYO - D.E.T.I.
LABORATORIO	DIRECCION DE ESTUDIOS TECNOLOGICOS E INVESTIGACIONES
CALLE Y No.	CENTRO UNIVERSITARIO
CIUDAD	MENDOZA
CODIGO POSTAL	5500
PROVINCIA	MENDOZA
PAIS	ARGENTINA
TELEFONO	061-234489
TELEX	-
RESPONSABLE	PIFFERETTI Adrián Angel
PROFESION	ING. MECANICO
ANTIGUEDAD	15 AÑOS
No. PROFES.	3
No. TECNICOS	3

Análisis de fallas. Corrosión bajo tensión. Corrosión en destilerías. Tienen experiencia en el estudio de aceros de baja aleación y aceros inoxidable. Corrosión - Fatiga. Corrosión por picado de metales y aleaciones. Disponen de laboratorio metalográfico. Pinturas anticorrosivas. Protección de metales por recubrimiento con plásticos.

ORGANISMO	FACULTAD DE INGENIERIA, U.N.N.E.
LABORATORIO	DPTO. FISICO-QUIMICA, GRUPO CORROSION
CALLE Y No.	LAS HERAS 750
CIUDAD	RESISTENCIA
CODIGO POSTAL	3500
PROVINCIA	CHACO
PAIS	ARGENTINA
TELEFONO	25089 / 25064
TELEX	CIBAGRO 71-103
RESPONSABLE	GARCIA SOLA Emilio
PROFESION	ING. QUIMICO
ANTIGUEDAD	15 AÑOS
No. PROPES.	3
No. TECNICOS	3

Análisis de fallas. Corrosión atmosférica. Tienen experiencia en el estudio de aceros de baja aleación, aleaciones de aluminio, cobre, cinc, etc. Corrosión en centrales hidroeléctricas. Corrosión en suelos. Facilidades disponibles para ensayos a la intemperie en atmósfera urbana. Disponen de laboratorio metalográfico. Pinturas anticorrosivas. Tratamiento de aguas.

ORGANISMO	PAC. DE INGENIERIA Y ADMINISTRACION, UNSL
LABORATORIO	LABORATORIO DE FISICOQUIMICA
CALLE Y No.	25 DE MAYO 384
CIUDAD	VILLA MERCEDES
CODIGO POSTAL	5730
PROVINCIA	SAN LUIS
PAIS	ARGENTINA
TELEFONO	21842; 23833
TELEX	-
RESPONSABLE	SUSTERSIC María Gisela
PROFESION	DRA. EN QUIMICA
ANTIGUEDAD	1 AÑO
No. PROPES.	-
No. TECNICOS	-

Corrosión en sales fundidas.

ORGANISMO	FERROCARRILES ARGENTINOS, LINEA GRAL. SAN MARTIN
LABORATORIO	DPTO. MECANICA, DIV. LABORATORIO TECNICO-JUNIN
CALLE Y No.	JORGE NEWBERY 355
CIUDAD	JUNIN
CODIGO POSTAL	6000
PROVINCIA	BOENOS AIRES
PAIS	ARGENTINA
TELEFONO	-
TELEX	-
RESPONSABLE	LASCANO Julio César
PROFESION	ING. EN COMBUSTIBLES
ANTIGUEDAD	25 AÑOS
No. PROFES.	1
No. TECNICOS	6

Análisis de fallas. Cavitación. Corrosión atmosférica. Corrosión bajo tensión. Tienen experiencia en el estudio de aceros de baja aleación, aceros inoxidables, aceros aleados (IRAM-600), aleaciones de aluminio, cobre, plomo, etc. Corrosión - Fatiga. Corrosión por picado de metales y aleaciones. Facilidades para ensayos no-destructivos (ultrasonido y tintas penetrantes). Fosfatado. Inhibidores en medio acuoso. Disponen de laboratorio metalográfico. Oxidación a alta temperatura. Pinturas anticorrosivas. Protección de metales por recubrimiento con plásticos. Tratamiento de aguas.

ORGANISMO	FERROCARRIL GENERAL BARTOLOME MITRE
LABORATORIO	DIVISION LABORATORIO TECNICO - ROSARIO
CALLE Y No.	AV. ALBERDI Y LAS HERAS
CIUDAD	ROSARIO
CODIGO POSTAL	2000
PROVINCIA	SANTA FE
PAIS	ARGENTINA
TELEFONO	(041)-392276
TELEX	-
RESPONSABLE	RIDAO Carlos
PROFESION	LIC. EN QUIMICA
ANTIGUEDAD	11 AÑOS
No. PROFES.	-
No. TECNICOS	-

Facilidades para ensayos no-destructivos (ultrasonido, tintas penetrantes, partículas magnéticas). Fosfatado. Disponen de laboratorio metalográfico. Tratamiento de aguas.

ORGANISMO	FUNDACION LATINOAMERICANA DE SOLDADURA
LABORATORIO	FUNDACION LATINOAMERICANA DE SOLDADURA
CALLE Y No.	MURATURE 4113
CIUDAD	VILLA LYNCH
CODIGO POSTAL	1672
PROVINCIA	BUENOS AIRES
PAIS	ARGENTINA
TELEFONO	753-4039; 755-1268
TELEX	26102 CONAR AR
RESPONSABLE	de VEDIA Luis Alberto
PROFESION	INGENIERO
ANTIGUEDAD	-
No. PROFES.	-
No. TECNICOS	-

Brindan asesoramiento sobre la aplicación por soldadura de recubrimientos resistentes a la corrosión.

ORGANISMO	GAS DEL ESTADO
LABORATORIO	LABORATORIO CENTRAL - AREA CORROSION
CALLE Y No.	MAGALLANES 1491
CIUDAD	BUENOS AIRES
CODIGO POSTAL	1288
PROVINCIA	-
PAIS	ARGENTINA
TELEFONO	21-9512 / 9698
TELEX	-
RESPONSABLE	SESTA Rosario
PROFESION	ING. QUIMICA
ANTIGUEDAD	6 AÑOS
No. PROFES.	2
No. TECNICOS	5

Análisis de fallas. Anodizado. Balsas para ensayos de cupones en medio fluvial. Cavitación. Corrosión atmosférica. Corrosión bajo tensión. Corrosión de envases. Tienen experiencia en el estudio de aceros de baja aleación, aceros inoxidable, superaleaciones, aleaciones de aluminio, cobre, plomo, magnesio, níquel, estaño, cinc, etc. Corrosión en metales fundidos. Corrosión en suelos. Corrosión - Fatiga. Corrosión microbiológica. Corrosión por picado de metales y aleaciones. Experiencia en protección catódica. Facilidades para ensayos no-destructivos (inspección visual, ultrasonido, tintas penetrantes, partículas magnéticas, etc.). Facilidades disponibles para ensayos a la intemperie en atmósfera industrial y urbana. Inhibidores en medio acuoso. Disponen de laboratorio metalográfico. Pinturas anticorrosivas. Protección de metales por recubrimiento con plásticos (elastómeros). Tratamiento de aguas. Limpieza química de circuitos de Plantas de Tratamientos de gas.

ORGANISMO	GAS DEL ESTADO
LABORATORIO	GDT/IE/PROTECCION ANTICORROSIVA
CALLE Y No.	MAGALLANES 1491
CIUDAD	BUENOS AIRES
CODIGO POSTAL	1288
PROVINCIA	-
PAIS	ARGENTINA
TELEFONO	21-4991 / 5998
TELEX	21868 Y 22698 GASES AR
RESPONSABLE	PRIETO Roberto
PROFESION	INGENIERO
ANTIGUEDAD	10 AÑOS
No. PROPES.	6
No. TECNICOS	31

Corrosión en suelos. Experiencia en protección catódica.  
Pinturas anticorrosivas.

ORGANISMO	HIDRONOR
LABORATORIO	CONTROL DE CALIDAD
CALLE Y No.	PRESIDENTE YRIGOYEN 379
CIUDAD	CIPOLLETTI
CODIGO POSTAL	8324
PROVINCIA	RIO NEGRO
PAIS	ARGENTINA
TELEFONO	72201/4 - 72992/3 - 72566 - 73141
TELEX	84/116 HINOR AR
RESPONSABLE	MARRE Sergio Oscar
PROFESION	ING. INDUSTRIAL
ANTIGUEDAD	4 AÑOS
No. PROPES.	-
No. TECNICOS	-

Balsas para ensayos de cupones en medio fluvial. Pinturas anticorrosivas. Corrosión en centrales hidroeléctricas.

ORGANISMO	IMAE - FAC. DE CIENCIAS EXACTAS, INGENIERIA Y AGRIMENSURA, U.N.R.
LABORATORIO	LABORATORIO DE METALURGIA, AREA CORROSION
CALLE Y No.	RIOBAMBA Y BEROTTI
CIUDAD	ROSARIO
CODIGO POSTAL	2000
PROVINCIA	SANTA PE
PAIS	ARGENTINA
TELEFONO	041-812121 / 813194
TELEX	-
RESPONSABLE	ZOSSI Ana María Nadia
PROFESION	INGENIERA
ANTIGUEDAD	15 AÑOS
No. PROFES.	3
No. TECNICOS	1

Análisis de fallas. Corrosión atmosférica. Corrosión bajo tensión. Corrosión en destilerías. Corrosión en la industria lechera. Tienen experiencia en el estudio de aceros de baja aleación, aceros inoxidable, fundiciones, aleaciones de aluminio, cobre, etc. Corrosión - Fatiga. Corrosión por picado de metales y aleaciones. Facilidades para ensayos no-destructivos (rayos X, partículas magnéticas). Disponen de laboratorio metalográfico. Pinturas anticorrosivas. Protección de metales por recubrimiento con plásticos. Protección temporaria de productos manufacturados.

ORGANISMO	INGAR. INSTITUTO DE DESARROLLO Y DISEÑO
LABORATORIO	INGAR. INSTITUTO DE DESARROLLO Y DISEÑO
CALLE Y No.	AVELLANEDA 3657
CIUDAD	SANTA PE
CODIGO POSTAL	3000
PROVINCIA	SANTA PE
PAIS	ARGENTINA
TELEFONO	(042)-34451 / 35568 / 43956 / 45136
TELEX	48186 AR
RESPONSABLE	LOPEZ Gerardo Daniel
PROFESION	ING. QUIMICO
ANTIGUEDAD	8 AÑOS
No. PROFES.	1
No. TECNICOS	Variable

Análisis de fallas. Corrosión en destilerías e industrias de proceso en general. Selección de materiales para plantas de proceso.

ORGANISMO	INIFTA
LABORATORIO	INIFTA
CALLE Y No.	DIAGONAL 113, ESQUINA 64
CIUDAD	LA PLATA
CODIGO POSTAL	1900
PROVINCIA	BUENOS AIRES
PAIS	ARGENTINA
TELEFONO	(021)-33204
TELEX	-
RESPONSABLE	PODESTA José Juan
PROFESION	DR. EN QUIMICA
ANTIGUEDAD	28 AÑOS
No. PROFES.	2
No. TECNICOS	2

Corrosión de envases. Corrosión en agua de mar. Corrosión en destilerías. Corrosión en la industria lechera. Tienen experiencia en el estudio de aceros de baja aleación, aceros inoxidable, aleaciones de cobre, plomo, níquel, estaño, cinc, etc. Corrosión en sales fundidas. Inhibidores. Experiencia en monitoreo de corrosión. Protección de metales por cubiertas metálicas. Protección de metales por recubrimiento con plásticos.

ORGANISMO	INIFTA
LABORATORIO	INIFTA, SECCION CORROSION II
CALLE Y No.	DIAGONAL 113, ESQUINA 64
CIUDAD	LA PLATA
CODIGO POSTAL	1900
PROVINCIA	BUENOS AIRES
PAIS	ARGENTINA
TELEFONO	(021)-33204
TELEX	-
RESPONSABLE	VILCHE Jorge Roberto
PROFESION	ING. QUIMICO
ANTIGUEDAD	19 AÑOS
No. PROFES.	7
No. TECNICOS	-

Anodizado. Tienen experiencia en el estudio de accros de baja aleación, aceros inoxidable, aleaciones de aluminio, níquel, etc. Corrosión - Fatiga. Inhibidores en medio acuoso.

ORGANISMO	INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA INDUSTRIAL
LABORATORIO	LABORATORIO DE SOLDADURA
CALLE Y No.	AV. GRAL PAZ e/ALBARELLOS Y CONSTITUYENTES
CIUDAD	C.C. 157 SAN MARTIN
CODIGO POSTAL	1650
PROVINCIA	BUENOS AIRES
PAIS	ARGENTINA
TELEFONO	755-6161 / 752-5151 int. 522-524
TELEX	021859 INTIAR
RESPONSABLE	BERMUDEZ de HELGUERO Luisa D.
PROFESION	LIC. EN FISICA
ANTIGUEDAD	5 AÑOS
No. PROFES.	-
No. TECNICOS	-

Análisis de fallas. Tienen experiencia en el estudio de aceros inoxidable, Corrosión de soldaduras en agua de mar.

ORGANISMO	INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA INDUSTRIAL
LABORATORIO	SECTOR ELECTROQUIMICA APLICADA
CALLE Y No.	AV. GRAL. PAZ e/ALBARELLOS Y CONSTITUYENTES
CIUDAD	C.C. 157 SAN MARTIN
CODIGO POSTAL	1650
PROVINCIA	BUENOS AIRES
PAIS	ARGENTINA
TELEFONO	755-6161 int. 337/338/339
TELEX	021859 INTIAR
RESPONSABLE	MOINA Carlos Alberto
PROFESION	DR. EN QUIMICA
ANTIGUEDAD	10 AÑOS
No. PROFES.	24
No. TECNICOS	6

Análisis de fallas. Balsas para ensayos de cupones en medio fluvial. Cavitación. Corrosión atmosférica. Corrosión bajo tensión. Corrosión de envases. Corrosión en destilerías. Corrosión en la industria de procesos: papel, alimentos. Corrosión en hormigón. Brindan asesoramiento a la industria de la construcción. Tienen experiencia en el estudio de aceros de baja aleación, aceros inoxidable, aleaciones de aluminio, cobre, plomo, níquel, estaño, cinc, etc. Corrosión en metales fundidos. Corrosión en suelos. Corrosión - Fatiga. Corrosión microbiológica. Corrosión por picado de metales y aleaciones. Fosfatado. Inhibidores en medio acuoso. Experiencia en monitoreo de corrosión. Pinturas anticorrosivas. Protección de metales por recubrimiento con plásticos. Protección temporaria de productos manufacturados.

ORGANISMO	INTEMA, FAC. DE INGENIERIA, U.N.M.D.P.
LABORATORIO	DIVISION CORROSION
CALLE Y No.	J.B. JUSTO 4302
CIUDAD	MAR DEL PLATA
CODIGO POSTAL	7600
PROVINCIA	BUENOS AIRES
PAIS	ARGENTINA
TELEFONO	(023) 82-1291 / 0071
TELEX	39821 ENTOPAR
RESPONSABLE	ROSSO de SANCHEZ María Susana
PROFESION	DRA. EN QUIMICA
ANTIGUEDAD	15 AÑOS
No. PROFES.	4
No. TECNICOS	3

Corrosión en agua de mar. Tienen experiencia en el estudio de aceros inoxidable, aleaciones de cobre, titanio, etc. Corrosión de uniones soldadas. Corrosión microbiológica. Corrosión por picado de metales y aleaciones. Experiencia en protección catódica. Inhibidores en medio acuoso. Disponen de laboratorio metalográfico. Metalografía de réplicas. Corrosión en centrales termoeléctricas.

ORGANISMO	KOBE ARGENTINA S.A.
LABORATORIO	DPTO. DE GARANTIA DE CALIDAD
CALLE Y No.	SARMIENTO 951
CIUDAD	GODOY CRUZ
CODIGO POSTAL	5501
PROVINCIA	MENDOZA
PAIS	ARGENTINA
TELEFONO	(061) 222405/6-220232-220245-227200
TELEX	55213
RESPONSABLE	MEDICI Roberto Mario
PROFESION	ING. METALURGICO
ANTIGUEDAD	3 AÑOS
No. PROFES.	3
No. TECNICOS	2

Corrosión en la industria petrolera (Extracción). Protección de metales por cubiertas metálicas (cromado). Disponen de laboratorio metalográfico.

ORGANISMO	PLANTA PILOTO DE INGENIERIA QUIMICA, UNS- CONICET
LABORATORIO	PLANTA PILOTO DE INGENIERIA QUIMICA (PLAPIQUI)
CALLE Y No.	12 DE OCTUBRE 1842
CIUDAD	BAHIA BLANCA
CODIGO POSTAL	8000
PROVINCIA	BUENOS AIRES
PAIS	ARGENTINA
TELEFONO	33679 / 29438
TELEX	81758 - PPIQ-AR
RESPONSABLE	LEROY Dominique
PROFESION	ING. ELECTROQUIMICO / QUIMICO
ANTIGUEDAD	7 AÑOS
No. PROFES.	2
No. TECNICOS	2

Análisis de fallas. Corrosión en la industria petroquímica y química. Tienen experiencia en el estudio de aceros de baja aleación, aceros inoxidable y aleaciones de níquel. Disponen de laboratorio metalográfico. Experiencia en monitoreo de corrosión. Servicio de documentación científica y técnica. Actividad de capacitación: cursos intensivos y seminarios para la industria.

ORGANISMO	PROTECCION CATODICA S.R.L.
LABORATORIO	PROTECCION CATODICA S.R.L.
CALLE Y No.	PERU 359 - 7° P
CIUDAD	BUENOS AIRES
CODIGO POSTAL	1067
PROVINCIA	-
PAIS	ARGENTINA
TELEFONO	34-8181 / 7984
TELEX	9901 BOOTH/AR
RESPONSABLE	ALBAYA Héctor C.
PROFESION	ING. QUIMICO
ANTIGUEDAD	15 AÑOS
No. PROFES.	2
No. TECNICOS	4

Corrosión en agua de mar. Corrosión en suelos. Experiencia en protección catódica.

ORGANISMO	SEGBA - INVESTIGACION Y DESARROLLO
LABORATORIO	MECANICA APLICADA Y METALURGIA
CALLE Y No.	BALCARCE 184, Of. 217
CIUDAD	BUENOS AIRES
CODIGO POSTAL	1326
PROVINCIA	-
PAIS	ARGENTINA
TELEFONO	313-1455
TELEX	21043 SEGBA AR
RESPONSABLE	GENNA Víctor M. (1); DE ROSA Horacio (2)
PROFESION	ING. (1) ELECTROMECANICO; (2) QUIMICO
ANTIGUEDAD	12 AÑOS
No. PROFES.	2
No. TECNICOS	5

Análisis de fallas. Corrosión atmosférica. Tienen experiencia en el estudio de aceros de baja aleación, aceros inoxidables, aleaciones de cobre, etc. Facilidades para ensayos no-destructivos (ultrasonido y tintas penetrantes). Disponen de laboratorio metalográfico. Metalografía de réplicas.

ORGANISMO	SIDERCA S.A.I.C.
LABORATORIO	SIDERCA S.A.I.C. - PLANTA CAMPANA
CALLE Y No.	DR. JORGE SIMINI S/M
CIUDAD	CAMPANA
CODIGO POSTAL	2804
PROVINCIA	BUENOS AIRES
PAIS	ARGENTINA
TELEFONO	0315-20000 al 20014
TELEX	-
RESPONSABLE	PAGANI Miguel Angel
PROFESION	LIC. EN QUIMICA
ANTIGUEDAD	15 AÑOS
No. PROFES.	-
No. TECNICOS	-

Análisis de fallas. Corrosión atmosférica. Corrosión bajo tensión. Corrosión en agua de mar. Tienen experiencia en el estudio de aceros de baja aleación. Corrosión microbiológica. Corrosión por picado de metales y aleaciones. Fosfatado. Inhibidores en medio acuoso. Disponen de laboratorio metalográfico. Pinturas anticorrosivas. Tratamiento de aguas. Disponen de equipamiento de: a) Niebla salina ASTM; b) Corrosión bajo tensiones en medio H<sub>2</sub>S - NACE Std TM-01-77; c) Corrosión bajo deformación lenta en medio H<sub>2</sub>S; d) Susceptibilidad a la fisuración inducida por hidrógeno (HIC).

ORGANISMO	TRANSAX S.A.C.I.F.
LABORATORIO	DPTO. DESARROLLO DEL PRODUCTO/CONTROL DE CALIDAD
CALLE Y No.	CNO. SAN CARLOS KM 3,5 - C.C. 114
CIUDAD	CORDOBA
CODIGO POSTAL	5000
PROVINCIA	CORDOBA
PAIS	ARGENTINA
TELEFONO	66297 - 67760 - 68806 - 60091-99
TELEX	51844
RESPONSABLE	SALVATIERRA Ernesto; ROMERO Miguel A.
PROFESION	INGENIEROS
ANTIGUEDAD	-
No. PROFES.	-
No. TECNICOS	-

Análisis de fallas. Corrosión atmosférica. Corrosión en agua de mar. Tienen experiencia en el estudio de aceros de baja aleación. Facilidades disponibles para ensayos a la intemperie, atmósfera marina, industrial y urbana. Fosfatado. Disponen de laboratorio metalográfico. Pinturas anticorrosivas. Protección temporaria de productos manufacturados.

ORGANISMO	TUNGBROM S.A.C.I.F.I.
LABORATORIO	TUNGBROM S.A.C.I.F.I.
CALLE Y No.	LUJAN 2602
CIUDAD	BUENOS AIRES
CODIGO POSTAL	1294
PROVINCIA	-
PAIS	ARGENTINA
TELEFONO	21-0909 / 0562
TELEX	25106 TUNBRO-AR
RESPONSABLE	CARZOGGIO Eduardo José
PROFESION	ING. QUIMICO
ANTIGUEDAD	33 AÑOS
No. PROFES.	13
No. TECNICOS	5

Corrosión en agua de mar. Corrosión en destilerías e industrias de proceso en general. Tienen experiencia en el estudio de aceros de baja aleación, aceros inoxidables, etc. Corrosión en suelos. Corrosión por picado de metales y aleaciones. Experiencia en protección catódica (fabricación de materiales, instalación y mantenimiento). Experiencia en monitoreo de corrosión.

ORGANISMO	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR, DPTO. QUIMICA E ING. QUIMICA
LABORATORIO	LABORATORIO INGENIERIA ELECTROQUIMICA
CALLE Y No.	AV. ALEM 1253
CIUDAD	BAHJA BLANCA
CODIGO POSTAL	8000
PROVINCIA	BUENOS AIRES
PAIS	ARGENTINA
TELEFONO	28034 / 28035 int. 299 - 244 - 291
TELEX	81712 - AR DUJOR
RESPONSABLE	BESSONE Jorge B.
PROFESION	ING. QUIMICO, Ph.D.
ANTIGUEDAD	15 AÑOS
No. PROFES.	8
No. TECNICOS	4

Análisis de fallas. Balsas para ensayos de cupones en medio marítimo. Corrosión atmosférica. Corrosión en agua de mar. Corrosión en destilerías. Tienen experiencia en el estudio de aceros de baja aleación, aceros inoxidable, aleaciones de aluminio, cobre, estaño, cinc, indio y mercurio. Corrosión en suelos. Corrosión por picado de metales y aleaciones. Experiencia en protección catódica. Facilidades disponibles para ensayos a la intemperie en atmósfera marina e industrial. Inhibidores en medio acuoso. Disponen de laboratorio metalográfico.

ORGANISMO	YPF, DESTILERIA LUJAN DE CUYO
LABORATORIO	DPTO. TECNICO, DIV. CONTROL DE CALIDAD
CALLE Y No.	C.C. No. 4
CIUDAD	LUJAN
CODIGO POSTAL	5507
PROVINCIA	MENDOZA
PAIS	ARGENTINA
TELEFONO	980-800 int. 715
TELEX	-
RESPONSABLE	FUENTES Jorge M.
PROFESION	ING. QUIMICO
ANTIGUEDAD	7 AÑOS
No. PROFES.	3
No. TECNICOS	10

Corrosión en destilerías. Tienen experiencia en el estudio de aceros de baja aleación, aceros inoxidable, aleaciones de cobre, etc. Corrosión microbiológica. Experiencia en protección catódica (ánodos de sacrificio). Facilidades disponibles para ensayos a la intemperie en atmósfera industrial. Inhibidores. Experiencia en monitoreo de corrosión. Tratamiento de aguas.

ORGANISMO	Y.P.F. - GERENCIA DE INVESTIGACION Y DESARROLLO
LABORATORIO	DEPARTAMENTO MATERIALES Y CORROSION
CALLE Y No.	AV. CALCHAQUI Km 23,5
CIUDAD	FLORENCIO VARELA
CODIGO POSTAL	1888
PROVINCIA	BUENOS AIRES
PAIS	ARGENTINA
TELEFONO	255-0980 / 2243 / 2169
TELEX	121792-121999
RESPONSABLE	CICCONI Francisco
PROFESION	ING. QUIMICO
ANTIGUEDAD	10 AÑOS
No. PROPES.	13
No. TECNICOS	6

Análisis de fallas. Cavitación. Corrosión atmosférica. Corrosión bajo tensión. Corrosión de envases. Corrosión en agua de mar. Corrosión en destilerías. Tienen experiencia en el estudio de aceros de baja aleación, aceros inoxidables, superaleaciones, aleaciones de cobre, níquel, etc. Corrosión en suelos. Corrosión - Fatiga. Corrosión microbiológica. Corrosión por picado de metales y aleaciones. Experiencia en protección catódica. Facilidades para ensayos no-destruictivos (ultrasonido, tintas penetrantes, rayos X, partículas magnéticas). Facilidades disponibles para ensayos a la intemperie en atmósfera industrial. Inhibidores. Disponen de laboratorio metalográfico. Experiencia en monitoreo de corrosión. Oxidación a alta temperatura. Pinturas anticorrosivas. Protección de metales por recubrimiento con plásticos. Tratamiento de aguas.



## GLOSARIO



## A

**ANALISIS DE FALLAS:** Metodología que permite conocer las causas de una falla en servicio mediante el empleo de técnicas convencionales (como ser análisis metalográfico, microscopía electrónica de barrido, análisis químico, métodos electroquímicos, análisis fractográfico, etc.), teniendo en cuenta las condiciones de trabajo.

**ANODIZADO:** Consiste en la oxidación de la superficie de un metal mediante métodos electroquímicos a fin de formar una película de óxido protectora. Se aplica principalmente a metales livianos.

## C

**CORROSION:** Deterioro de los materiales, usualmente metales, por el medio en el que se encuentran.

**CORROSION ATMOSFERICA:** Corrosión de metales expuestos a la intemperie. En este caso, el medio corrosivo es el aire cuya humedad relativa, temperatura y grado de polución varían de acuerdo a la estación y localidad. También influyen la intensidad de la luz solar, el viento, las precipitaciones, etc. Se distinguen los siguientes tipos de atmósferas: atmósfera marina, industrial, rural y urbana.

**CORROSION BAJO TENSION:** Prematura fisuración de metales producida por la acción combinada del medio corrosivo y una tensión mecánica de tracción (residual o aplicada). La fractura generalmente es frágil y ocurre sin estrangulamiento.

**CORROSION EN AGUA DE MAR:** El medio agresivo es el agua de mar. El efecto corrosivo del agua de mar aumenta con la salinidad, el contenido de oxígeno, la presencia de organismos biológicos, la temperatura y la turbulencia.

**CORROSION EN HORMIGON;** Normalmente el hormigón es un excelente protector contra la corrosión de armaduras de hierro. La presencia de sales, porosidad o corrientes vagabundas puede llevar a la aparición de procesos indeseables de corrosión.

**CORROSION EN METALES FUNDIDOS:** La corrosión de metales y aleaciones por metales fundidos conduce generalmente a la formación de soluciones sólidas y compuestos intermetálicos. En estos sistemas no se presentan los procesos de oxidación y reducción característicos de la corrosión acuosa. La presencia de tensiones mecánicas puede llevar a la aparición de fisuras.

**CORROSION EN SALES FUNDIDAS:** Ataque de un metal por una sal fundida que puede ocurrir por disolución del mismo en la sal, o por oxidación a iones metálicos.

**CORROSION EN SOLDADURAS:** Se puede presentar:

- a) Corrosión en el cordón de soldadura formado por el material de aporte y el metal base fundidos durante el proceso de soldadura.
- b) Corrosión en la zona del material base afectada térmicamente durante el proceso.
- c) Corrosión en la interfase entre el cordón de soldadura y el metal base.

**CORROSION EN SUELOS:** La corrosión en suelos es acuosa y el mecanismo es electroquímico. Los factores que determinan la corrosividad de un suelo son: humedad, alcalinidad, acidez, permeabilidad de agua y aire (textura), existencia de corrientes vagabundas y contenido de sales y organismos biológicos. La mayoría de estos factores afectan la resistencia eléctrica de los suelos, cuya medida da idea del efecto corrosivo de los mismos.

**CORROSION-FATIGA:** Falla por fisuración provocada por tensiones cíclicas en presencia de un medio corrosivo.

**CORROSION MICROBIOLÓGICA:** Corrosión de un material provocada o acelerada por microorganismos. La corrosión microbiológica es frecuentemente producida por bacterias anaeróbicas (bacterias sulfato-reductoras) y bacterias aeróbicas (bacterias productoras de ácido sulfúrico).

**CORROSION POR PICADO:** Ataque localizado de metales que consiste en cavidades de área pequeña pero considerable profundidad.

## D

**DAÑO POR CAVITACION:** Ataque producido por la formación y colapso de burbujas de vapor en un líquido cercano a una superficie metálica. Se presenta en turbinas hidráulicas, hélices de barcos, bombas impelentes y en toda superficie que se encuentre en contacto con líquido fluyendo a altas velocidades, y donde se produzcan cambios considerables de presión. Se distinguen dos tipos de daño por cavitación:

- a) Cavitación - Erosión en el cual el ataque es puramente mecánico.
- b) Cavitación - Corrosión, el ataque es producido por efectos mecánicos y por corrosión, ya que el colapso de las burbujas de vapor sobre el metal destruye la película superficial protectora y aumenta la velocidad de corrosión.

**DAÑO POR HIDROGENO:** Se refiere al daño mecánico de un metal debido a la presencia de, o a la interacción con hidrógeno. Los casos más comunes son el ampollado y la fragilización por hidrógeno. Estos efectos aparecen en operaciones de decapado, soldadura, deposición electrolítica o como resultado de procesos de corrosión.

**ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS:** Comprende todos los métodos de ensayo que permiten el examen o inspección de materiales, productos, piezas y equipos sin modificar sus condiciones de uso o capacidad de servicio. Se distinguen los siguientes tipos:

**-CORRIENTES INDUCIDAS o CORRIENTES PARASITAS:** El método de Corrientes Inducidas está caracterizado por la utilización de un campo de energía electromagnética y su interacción con materiales conductores de la electricidad. Se utiliza para la medición de conductividad, espesores y profundidad de fisuras en elementos metálicos.

**-INSPECCION VISUAL:** Consiste en la observación detallada de un espécimen en condiciones especificadas, efectuada a ojo desnudo o con ayuda de instrumental auxiliar (como ser espejos, lupas, endoscopios, periscopios, prismáticos y sistemas de TV) que mejore la capacidad de percepción o facilite el acceso al lugar de interés. Se utiliza en la inspección de instalaciones en servicio.

**-MEDIDORES DE ESPESORES METALICOS Y NO METALICOS:** Se utilizan técnicas de Ultrasonido para medición de espesores de hasta 1,5 mm. Espesores menores pueden medirse mediante Corrientes Inducidas, esta técnica permite medir espesores de capas no conductoras (tales como pinturas) sobre un medio conductor, de materiales no ferromagnéticos sobre un medio ferromagnético, etc.

**-PARTICULAS MAGNETICAS:** El método se basa en la detección del campo magnético de fuga que producen las discontinuidades superficiales y subsuperficiales de un material ferromagnético cuando se le aplica un campo magnético que lo satura. El medio de detección está constituido por partículas magnetizables de alta permeabilidad y baja retentividad, finamente divididas para su mayor movilidad. Se aplica fundamentalmente a la inspección de soldaduras en aceros y al examen de forjas en materiales ferromagnéticos.

**-RADIOGRAFIA INDUSTRIAL: (RAYOS X y GAMMAGRAFIA):** La absorción diferencial de las radiaciones electromagnéticas X o Gamma en los materiales y la sensibilización de emulsiones fotográficas por dichas radiaciones constituyen los principios físicos en los que se basa el método. Resulta particularmente útil para la detección de discontinuidades e inhomogeneidades internas, principalmente volumétricas, en todo tipo de materiales. Se pueden observar fisuras, grietas, sopladuras, gases ocluidos y segregaciones y/o rechupes internos en piezas fundidas. Es muy utilizada para la inspección de soldaduras pues permite ver la profundidad de la soldadura, porosidades, agrietamientos, etc.

- TERMOGRAFIA:** Es la conversión a imagen visible de la radiación infrarroja emitida por los cuerpos. Se utiliza en la medición de aislaciones térmicas en instalaciones industriales y detección de componentes sobrecalentados en paneles de control eléctrico. En la industria petroquímica sirve para detectar temperaturas de hornos, bloqueos de tuberías por depósitos en las paredes, etc.
- TINTAS PENETRANTES:** El fundamento del método reside en la capacidad de ciertos líquidos para penetrar y ser retenidos en fisuras, poros y discontinuidades estrechas abiertas a la superficie. Se utiliza principalmente para la detección de fisuras en materiales metálicos y no metálicos, excepto los porosos.
- TOMOGRAFIA ULTRASONICA:** Permite la visualización ultrasónica y la caracterización espacial de discontinuidades en el volumen del material bajo ensayo.
- ULTRASONIDO:** Esta técnica consiste en introducir una vibración (0,25 a 25 MHz) en el medio en estudio y luego detectar su eco o la vibración que atravesó todo el espécimen. La información obtenida dependerá de la velocidad de propagación de la onda en el medio y de la impedancia acústica del mismo. Se utiliza en la detección de defectos en materiales ferrosos y no ferrosos: inspección de soldaduras, chapas, aceros fundidos, tubos y caños. Medición de espesores en chapas y tubos, detección de corrosión en cañerías, etc.

## P

**FOSFATADO:** Tratamiento por el cual el metal base reacciona químicamente con soluciones que contienen fosfatos a fin de generar una película pasivante y protectora. Se usa para protección temporaria de aceros.

## I

**INHIBIDORES:** Sustancias que adicionadas en pequeñas concentraciones inhiben o previenen una reacción química o electroquímica. Un inhibidor puede afectar específicamente la reacción anódica (inhibidor anódico), la reacción catódica (inhibidor catódico) o ambas reacciones (inhibidor de doble acción).

**INHIBIDORES EN FASE VAPOR:** Sustancias que se transfieren en estado gaseoso a la superficie metálica. Estos inhibidores, debido a su alta presión de vapor, se colocan dentro de paquetes o se aplican a papeles envoltorios.

## M

**METALOGRAFIA DE REPLICAS:** Técnica no destructiva utilizada para la determinación de estructuras metalúrgicas. Se aplica al análisis metalográfico "in situ" de tubos de calderas y otras estructuras metálicas.

**MONITOREO DE CORROSION:** Medición no destructiva y continua de velocidades de corrosión en planta.

## O

**OXIDACION A ALTA TEMPERATURA:** Comprende la reacción entre un metal y aire, oxígeno o vapor de agua a alta temperatura. La importancia de la oxidación se incrementa con la temperatura como se observa en turbinas de gas, motores de cohetes, hornos, etc.

## P

**PINTURAS ANTICORROSIVAS:** Recubrimiento orgánico que forma una delgada película sobre el material base, aislándolo del medio y protegiéndolo.

**PROTECCION CATODICA:** Generalmente un metal se corroe cuando se comporta como ánodo en una celda electroquímica. Por el contrario cuando actúa como cátodo no sufre corrosión. En protección catódica, mediante el uso de conexiones eléctricas y de electrodos especiales, se consigue que el metal a proteger se comporte siempre como cátodo. Existen dos formas de protección catódica: a) Por Corriente Impresa: mediante una fuente externa y un ánodo inerte se polariza catódicamente el metal que se desea proteger. b) Con Anodos de Sacrificio: se forma un adecuado par galvánico con el material a ser protegido y un metal menos noble.

**PROTECCION DE METALES POR CUBIERTAS METALICAS:** Se trata de delgados depósitos de materiales metálicos que aplicados sobre la superficie a proteger forman una barrera satisfactoria entre el metal y el medio corrosivo. Los depósitos metálicos se aplican mediante técnicas de electrodeposición, deposición por llama, revestimiento metálico ("cladding"), inmersión en metal fundido y deposición en fase vapor.

**PROTECCION DE METALES POR RECUBRIMIENTO CON PLASTICOS:** Los recubrimientos con materiales plásticos proveen mayor espesor que los metálicos y su aplicación por técnicas de inmersión o aspersión es muy rápida. Presentan buenas propiedades anticorrosivas, buena adhesión, gran resistencia a la abrasión y aspecto atractivo.

**PROTECCION TEMPORARIA DE PRODUCTOS MANUFACTURADOS:** Se utiliza para prevenir la corrosión en superficies de productos manufacturados que deben transportarse o permanecer almacenados durante largos períodos de tiempo. Los recubrimientos protectores deben ser fácilmente removibles cuando el producto es puesto en uso. Algunos métodos utilizados para protección temporaria son: a) Recubrimiento con películas protectoras tales como grasas, aceites, resinas. Tales películas presentan una buena barrera frente al agua y al oxígeno debido a su natural adherencia o al agregado de inhibidores que forman una capa adsorbida sobre la superficie metálica. b) Uso de inhibidores en fase vapor. c) Envoltura en papel impermeabilizado. d) Control de la humedad relativa ambiente.

## T

**TRATAMIENTO DE AGUAS:** Tratamiento destinado a disminuir la corrosividad de aguas utilizadas en calderas, circuitos de refrigeración, etc.

## REFERENCIAS

M.G. FONTANA and N.D. GREENE, Corrosion Engineering, McGraw-Hill, New York 1967.

DEPARTMENT OF INDUSTRY, Corrosion Prevention Directory, Her Majesty's Stationary Office, London 1978.

L.L. SHREIR Editor, Corrosion Vol. 1 y 2, George Newnes Ltd, London 1965.

J.N. BAEZ, Ensayos No-Destructivos en Tecnología de Materiales, OEA-CNEA, Buenos Aires 1986.

