

AVISOS JUDICIALES Y GENERALES

Estados Unidos Mexicanos
Poder Judicial de la Federación
Juzgado Cuarto de Distrito en el Estado
San Luis Potosí
EDICTO

En el Juicio de Amparo número 91/2001-I, promovido por el Banco Nacional de México, S.A., Integrante del Grupo Financiero Banamex Accival, Sociedad Anónima de Capital Variable, por conducto de Alejandro Cortés López, contra actos del Juez Séptimo del Ramo Civil de esta ciudad, que hizo consistir en el auto dictado con fecha catorce de diciembre de dos mil, y notificado por lista el once de enero del año dos mil uno, dictado dentro de los autos del Juicio Ejecutivo Mercantil 1273/96, promovido por el licenciado Alejandro Cortés López, apoderado del Banco quejoso en contra de Carlos Javier Morelos Zaragoza Eichelmann y María Elizabeth Meneses Marín se dictó lo siguiente:

"...Toda vez que del estado que guardan los presentes autos, se desprende que no ha sido posible emplazar a los terceros perjudicados Carlos Javier Morelos Zaragoza Eichelmann y María Elizabeth Meneses Marín de Morelos, en los domicilios proporcionados por la parte quejosa y no obstante las múltiples gestiones ante los Directores de Policía Ministerial del Estado, del Instituto Federal Electoral, Secretaría de Hacienda y Crédito Público y Teléfonos de México de esta ciudad; con fundamento en la fracción II del artículo 30 de la Ley de Amparo, emplácese a los citados terceros perjudicados, por medio de edictos a costa de la parte quejosa, los cuales deberán publicarse por tres veces, de siete en siete días, en uno de los periódicos de mayor circulación en la República y en el **Diario Oficial de la Federación**, los que además deberán contener un extracto de la demanda de garantías promovida por Banco Nacional de México, S.A., Integrante del Grupo Financiero Banamex Accival, Sociedad Anónima de Capital Variable, por conducto de Alejandro Cortés López contra de actos del Juez Séptimo del Ramo Civil de esta ciudad; háganseles saber por este medio que deberán presentarse ante este Juzgado Cuarto de Distrito en el Estado, dentro del término de treinta días, contado a partir del siguiente al de la última publicación; que quedan a su disposición en la Secretaría de este Juzgado copia de la demanda de amparo y que, en caso de no comparecer, las subsecuentes notificaciones, aun las de carácter personal, se les practicarán por medio de lista en los estrados de este tribunal.

Colóquese en la puerta de este Juzgado copia integra del presente acuerdo por todo el tiempo que dure el emplazamiento, en la inteligencia que se deja a disposición de los mencionados terceros perjudicados, copia de la demanda de garantías de mérito en esta misma Secretaría..."

Notifíquese personalmente.

Lo proveyo y firma la licenciada Laura Coria Martínez, Juez Cuarto de Distrito en el estado, quien actúa con la Secretaria que autoriza y da fe.-"

Lo transcribo a usted para su conocimiento y efectos legales conducentes.

San Luis Potosí, S.L.P., a 27 de junio de 2001.

Juez Cuarto de Distrito en el Estado

Lic. Laura Coria Martínez

Rúbrica.

Secretaria del Juzgado

Lic. Adriana García Olvera

Rúbrica.

(R.- 162552)

**Estados Unidos Mexicanos
Poder Judicial de la Federación
Juzgado Primero de Distrito en el Estado de Durango**

EDICTO

CC. Gustavo Leopoldo Guzmán Bollain y Goytia

María del Rosario Guzmán Bollain y Goytia

Rosa del Consuelo Guzmán Bollain y Goytia y Alejandro Cervantes Riba.

En los autos del juicio de amparo 697/2001 promovido por David Barbosa Maldonado, apoderado de las sociedades mercantiles Compañía Minera Basis, S.A. de C.V. y Minas Argenta, S.A. de C.V. contra actos del Juez Cuadragésimo Segundo de lo Civil en México, Distrito Federal y otras autoridades, con fundamento en el artículo 315 del Código Federal de Procedimientos Civiles de aplicación supletoria de la Ley de Amparo, se ordenó emplazarlos por este medio como terceros perjudicados, se les hace saber que pueden apersonarse dentro del término de treinta días, contados a partir del día siguiente de la última publicación, y que está a su disposición en la Secretaría de este Juzgado la copia correspondiente a la demanda de amparo. Apercebidos que de no comparecer dentro de dicho término por sí, por apoderado o

por gestor que pueda representarlos, se seguirá el juicio sin su intervención y las posteriores notificaciones, aun las de carácter personal, se realizarán por medio de lista.

Durango, Dgo., a 28 de febrero de 2002.

El Secretario del Juzgado Primero de Distrito en el Estado

Lic. Luis Fernando Aviña Pescador

Rúbrica.

(R.- 162689)

Estados Unidos Mexicanos
Poder Judicial de la Federación
Juzgado Primero de Distrito en el Estado
San Luis Potosí

EDICTO

En el juicio ordinario mercantil 3/2001, promovido por el licenciado Alejandro Aguilar García, apoderado legal del organismo descentralizado denominado Comisión Federal de Electricidad, en contra de la empresa denominada Triple I, S.A. de C.V., se ordenó emplazar por este conducto a dicha empresa; en tal virtud, hágase saber a la referida demandada, que deberá presentarse a este Juzgado Primero de Distrito en el Estado de San Luis Potosí, con residencia en la ciudad del mismo nombre, dentro del término de treinta días, contados a partir del siguiente al de la última publicación de estos edictos; además se le hace saber que de no comparecer dentro de dicho término el juicio seguirá su curso, sin necesidad de que se acuse rebeldía, y se tendrá perdido el derecho que pudiere hacer valer, amén de que todas las notificaciones se le harán por lista en los estrados de este tribunal.

San Luis Potosí, S.L.P., a 9 de mayo de 2002.

El Juez Primero de Distrito en el Estado

Lic. Ernesto Martínez Andreu

Rúbrica.

(R.- 162703)

Estados Unidos Mexicanos
Poder Judicial de la Federación
Juzgado Quinto de Distrito en el Estado
Uruapan, Mich.

EDICTO

Asociación de Productores del Valle de Apatzingán.

En cumplimiento al acuerdo del pasado diecinueve de marzo de dos mil dos, dictado en el juicio de amparo número 489/2001, del índice del Juzgado Quinto de Distrito en el Estado de Michoacán, promovido por Virginia Arévalo Hernández y otros, contra actos del Juez Segundo de Primera Instancia en Materia Penal, con residencia en Apatzingán, Michoacán, en el cual reclaman el desalojo y lanzamiento de un bien inmueble de su propiedad, mismo que se ubica en la colonia Las Palmas y se localiza y deslinda como sigue: al norte, con la calle Hermenegildo Galeana; al oriente, con la calle Pascacio Ruiz de Letona; al sur con la calle Granaditas y al poniente con varias casas de la colonia Las Palmas fincadas en terrenos de la zona urbana del ejido Apatzingán, esto para dar posesión y entregar dicho bien a Salvador García Ramos, Ramón Sandoval Hernández supuestos presidente y secretario de la Asociación de Productores del Valle de Apatzingán; toda vez que esta última fue señalada como tercero perjudicado y que se ignora su domicilio; por tanto, con apoyo en el artículo 315 del Código Federal de Procedimientos Civiles, aplicado supletoriamente conforme al artículo 2o., de la Ley de Amparo, se ordena emplazarla por este medio y se le hace saber que su representante legal puede apersonarse ante este Juzgado, dentro del término de treinta días, contados a partir del día siguiente al de su última publicación y que en la Secretaría de este Juzgado, se encuentra a su disposición una copia de la demanda de garantías, para el efecto de hacer valer lo que a su interés corresponda.

Asimismo, se le hace saber que la audiencia constitucional se encuentra señalada para las once horas del dieciséis de abril del año en curso, para su celebración.

Nota: El presente edicto se ordenó publicarse por tres veces de siete en siete días, en el **Diario Oficial de la Federación** y en uno de los periódicos diarios de mayor circulación en la República Mexicana.

Atentamente

Uruapan, Mich., a 4 de abril de 2002.

El Secretario del Juzgado Quinto de Distrito en el Estado de Michoacán

Lic. Julio César López Jardines

Rúbrica.

(R.- 162852)

**Poder Judicial
Estado de México
Juzgado Segundo Civil**

Tlalnepantla, Méx.

Primera Secretaría

EDICTO

En autos del expediente 668/99, relativo al juicio suspensión de pagos promovido por Promotora Textil Mexicana, S.A. de C.V. se dictó sentencia de aprobación de convenio en fecha diecisiete de mayo de dos mil dos, mismo que fue en base a las siguientes cláusulas:

“PRIMERA.- La suspenso pagará a los acreedores concurrentes y ausentes el cuarenta y uno por ciento del capital de sus créditos en una sola exhibición, pago que se efectuará con el activo circulante consistente en el papel comercial denominado Trade Credit, que se encuentra respaldado por la empresa Atwood Richards Inc., a partir del día siguiente de la homologación del presente convenio de conformidad con el artículo 317 en relación con el artículo 403 de la Ley de Quiebras y Suspensión de Pagos.

SEGUNDA.- Los créditos comunes no causarán interés alguno, de conformidad con el artículo 128 fracción II de la Ley de Quiebras y Suspensión de Pagos.

TERCERA.- Los créditos quedarán garantizados, con el activo circulante consistente en el papel comercial denominado Trade Credit, y desde este momento se designa como depositario de los mismos a Adwood Richard Inc., que es la empresa que los respalda.

CUARTA.- Las deudas de moneda extranjera serán pagadas al tipo de cambio de la fecha del presente convenio, es decir, del día veinticinco de abril de dos mil dos, en la inteligencia que para los acreedores ausentes, deberán presentar primeramente su demanda de reconocimiento de crédito para su discusión.”

Dándose el presente en la ciudad de Tlalnepantla, México, a los cuatro días del mes de junio del año dos mil dos. Doy fe.

Para su publicación por tres veces consecutivas en el **Diario Oficial de la Federación** y en el periódico La Prensa.

Primer Secretario de Acuerdos

Lic. Jorge Casimiro López

Rúbrica.

(R.- 162881)

Estados Unidos Mexicanos
Secretaría de Hacienda y Crédito Público
Servicio de Administración Tributaria
Administración General de Recaudación
Administración Local de Recaudación de Acapulco
Departamento de Control de Créditos
322-SAT-12-I-B-
RFC: ROGA651029
Crédito: H-174317

NOTIFICACION POR EDICTO

La Administración Local de Recaudación de Acapulco, controla el crédito fiscal número H-174317, derivado del pliego de responsabilidades 002/2001, en cantidad de \$66,201.49, (sesenta y seis mil doscientos un peso 49/100 M.N), fincado por las Autoridades de la Inspección y Contraloría General del Ejército y Fuerza Aérea de la Secretaría de la Defensa Nacional en forma directa al Capitán Segundo de Administración, con puesto o cargo de Comandante del Servicio de Alimentación del Centro de Adiestramiento de Operaciones en Selva y Anfibias (Xtomoc, Q. Roo.) Alfonso Rodríguez García, con domicilio en Unidad Habitacional Mil. número 34, edificio B departamento 1, sito en calles Efraín Aguilar y Andrés Quintana Roo (Chetumal Q.R.).

Toda vez que tanto la Administración Local de Recaudación de Chetumal, Q. Roo. como la similar de Acapulco, no les fue posible notificar en forma personal el pliego de responsabilidades de referencia, ya

que en el domicilio señalado se encuentra habitado por otro miembro de la Defensa Nacional, de acuerdo con los informes de asunto no diligenciado de fechas 28 de marzo y 5 de abril de 2001, rendidos por notificadores adscritos a la primer Administración y de fechas 7 y 9 de noviembre de 2001, rendidos por notificadores adscritos a la Segunda Administración. Por lo que con fundamento en los artículos 1o., 2o., 4o., 7o., fracciones I, VII y XIII y 8 fracción III, primero y tercero Transitorios todos ellos de la Ley del Servicio de Administración Tributaria, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 15 de diciembre de 1995, en vigor a partir del 1 de julio de 1997; artículos 1o., 2o. y 22 fracción II, en relación con el numeral 20 fracciones XXII y XXXI; artículo 39 apartado A de Acapulco, con sede en Acapulco de Juárez; artículo primero, cuarto y octavo Transitorios, del Reglamento Interior del Servicio de Administración Tributaria, publicado en el citado Diario Oficial el 22 de marzo de 2001, vigente a partir del día siguiente de su publicación y artículo 2o., segundo párrafo, numeral 43 del Acuerdo por el que señala el nombre, sede y circunscripción territorial de las Unidades Administrativas del Servicio de Administración Tributaria, publicado en el **Diario Oficial de la Federación** el 31 de agosto de 2000, vigente a partir del día siguiente al de su publicación, modificado mediante diverso publicado en el mismo órgano oficial el 23 de agosto de 2001, vigente a partir del día siguiente al de su publicación, así como en los artículos 134 fracción IV y 140 del Código Fiscal de la Federación vigente, se procede a notificar por edictos durante tres días consecutivos, la resolución cuyo resumen a continuación se indica:

Nombre:	Alfonso Rodríguez García.
R.F.C.:	ROGA-651029
Pliego de responsabilidades número:	002/2001
Monto:	\$66,201.49 (sesenta y seis mil doscientos un peso 49/100 M.N)
Concepto:	(Pliego de responsabilidades)
Fecha de fincamiento:	7 de marzo de 2001.
Dependencia emisora:	Autoridades de la Inspección y Contraloría General del Ejército

y Fuerza Aérea de la Secretaría de la Defensa Nacional.

RESUMEN

“Se fincó el pliego de antecedentes al C. Alfonso Rodríguez García, por las irregularidades atribuidas en su carácter de Comandante del Servicio de Alimentación del Centro de Adiestramiento de Operaciones en Selva y Anfibias (Xtomoc Q. Roo; por contravenir en el manejo de la partida presupuestal “2201” de Capítulo 2000 (Alimentación de personas) y quien incurrió en el delito castrense de diserción el cuatro de mayo del año 2000, contrayendo adeudos con diversos proveedores por un importe total de \$66,201.49, (sesenta y seis mil doscientos un peso 49/100 M.N.) y que constituye la responsabilidad. Queda a disposición del C. Alfonso Rodríguez García, copia simple de la resolución completa que se le notifica por este medio, en la Administración Local de Recaudación de Acapulco.

Atentamente

Ciudad de México, D.F., a 24 de junio de 2002.

Sufragio Efectivo. No Reelección.

El Administrador Local de Recaudación de Acapulco

Cuauhtémoc Berdeja Rivas

Rúbrica.

(R.- 163150)

Estados Unidos Mexicanos

Secretaría de Contraloría y Desarrollo Administrativo

Subsecretaría de Atención Ciudadana y Normatividad

Unidad de Normatividad de Adquisiciones, Obras

Públicas, Servicios y Patrimonio Federal.

Oficio UNAOPSPF/309/DS/0566/2002

Expediente DS/19-4/2000.

EDICTO

Grupo Industrial Aple, S.A. de C.V.

Presente

Con fundamento en los artículos 46 primer párrafo 59 y 60, fracción I de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público; 69 de su Reglamento; publicados en el **Diario Oficial de la Federación** el 4 de enero de 2000 y 20 de agosto de 2001; 2, 35, fracción I, 70, fracciones II y VI, 72, 73 y 76 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, publicada en el mismo órgano de difusión federal el 4 de agosto de 1994 y sus reformas; 1, 18, 26 y 37, fracción XXV de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de diciembre de 1994; 1, 2 y 22, fracción IX del Reglamento Interior de la Secretaría de Contraloría y Desarrollo Administrativo, Publicado en el **Diario Oficial de la Federación** el 16 de julio de 2001; primero fracción II del Acuerdo mediante el cual se adscriben orgánicamente las unidades administrativas correspondientes a la Secretaría de Contraloría y Desarrollo Administrativo y se establece la subordinación jerárquica de servidores públicos previstos en el Reglamento Interior de la misma, divulgado en el **Diario Oficial de la Federación** el 7 de septiembre de 2001; le notificamos el inicio del procedimiento para determinar posibles infracciones a la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, e imponerle, en su caso, las sanciones administrativas que regulan los artículos 46 primer párrafo 59 y 60, fracción I de dicho ordenamiento, al no haberse presentado a formalizar dentro del plazo de 20 días naturales, el contrato relativo a la partida 2, correspondiente al mantenimiento preventivo y correctivo de máquinas de escribir, calculadoras y fax, derivada de la licitación pública nacional número 16131001-005/00, que le fue adjudicado por la entonces Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca.

Por tal motivo, tiene 15 días hábiles contados a partir del día siguiente al en que surta efectos la presente notificación, para exponer dentro de dicho plazo lo que a su derecho convenga, y en su caso, aportar las pruebas que estime pertinentes, ante la Unidad de Normatividad de Adquisiciones, Obras Públicas, Servicios y Patrimonio Federal, ubicada en el noveno piso, ala sur, del edificio que tiene destinado la Secretaría de Contraloría y Desarrollo Administrativo, sito en la avenida de los Insurgentes Sur 1735, colonia Guadalupe Inn, código postal 01020, Delegación Álvaro Obregón, en México, Distrito Federal, en donde además podrá consultar el expediente del presente asunto. Asimismo, se le apercibe que si en dicho plazo no lo hace, precluirá su derecho en los términos del artículo 288 del Código Federal de Procedimientos Civiles, de aplicación supletoria, y esta Unidad Administrativa procederá a dictar la resolución correspondiente.

Por otra parte, en el caso, de que su domicilio fiscal se encuentre asentado en algún estado de la República Mexicana en términos de lo establecido por los artículos 305, 306 y 316 del Código Federal de Procedimientos Civiles, de aplicación supletoria, deberá señalar domicilio en el Distrito Federal para oír y recibir notificaciones, apercibido de que en caso de no hacerlo, las subsecuentes se harán por rotulón.

Así lo proveyó y firma, el Titular de la Unidad de Normatividad de Adquisiciones, Obras Públicas, Servicios y Patrimonio Federal.

Sufragio Efectivo, No Reelección.

México, D.F., a 14 de junio de 2002.

Guillermo Haro Bélchez

Rúbrica.

(R.- 163157)

Estados Unidos Mexicanos
Secretaría de Contraloría y Desarrollo Administrativo
Subsecretaría de Atención Ciudadana y Normatividad
Unidad de Normatividad de Adquisiciones, Obras Públicas, Servicios y Patrimonio Federal
Oficio UNAOPSPF/309/DS/0619/2002
Expediente DS/692/99
NOTIFICACION POR EDICTO
Construcciones Aries, S.A. de C.V.
Presente

Con fundamento en los artículos; 41 fracción VI, y 92, fracción I, de la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas; Quinto Transitorio de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas; 2, 35, fracción I, 70, fracciones II y VI, 72, 73 y 76 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 1, 18, 26 y 37, fracción XXV, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; Octavo Transitorio del Decreto que reforma, adiciona y deroga diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1, 2 y 22, fracción IX, del Reglamento Interior de la Secretaría de Contraloría y

Desarrollo Administrativo, se le notifica a esa sociedad mercantil, el inicio del procedimiento para determinar posibles infracciones a la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas, y en su caso, imponerle las sanciones que regulan los artículos 87 y 88, primer párrafo, de dicho ordenamiento, ya que existen elementos para establecer que esa sociedad mercantil probablemente proporcionó información falsa y actuó con dolo durante el finiquito del contrato de obra pública número PRSPR-80/98DMX que tenía celebrado con Pemex Refinación, para la realización de la obra civil y electromecánica para la rehabilitación de las líneas de conraincendio, casa de bombas C.I. y sistemas de espreas, áreas 1, 2 y 3, en el interior de la refinería General Lázaro Cárdenas, en Minatitlán, Veracruz, al haber exhibido como parte de la documentación relativa al material que se había comprometido a entregar a esa entidad, el Certificado de Prueba de Fábrica número 950002345, mismo que resultó ser apócrifo, con lo cual se ubicaría en el supuesto de la fracción VI del artículo 41, en relación con el 87 y 88, primer párrafo, de la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas.

Por tal motivo, tiene quince días hábiles contados a partir del día siguiente al en que surta efectos la presente notificación para exponer dentro de dicho plazo lo que a su derecho convenga, y en su caso, aporte las pruebas que estime pertinentes ante la Unidad de Normatividad de Adquisiciones, Obras Públicas, Servicios y Patrimonio Federal, ubicada en el noveno piso, ala sur, del edificio que tiene destinado la Secretaría de Contraloría y Desarrollo Administrativo, sito en avenida de los Insurgentes Sur 1735, colonia Guadalupe Inn, código postal 01020, Delegación Alvaro Obregón, en esta Ciudad, en donde además podrá consultar el expediente sobre el presente asunto, apercibiéndole que si en dicho plazo no lo hace, precluirá su derecho en términos del artículo 288 del Código Federal de Procedimientos Civiles, de aplicación supletoria y, esta Unidad Administrativa procederá a dictar la resolución correspondiente.

Asimismo, de conformidad con los artículos 305, 306 y 316 del Código Federal de Procedimientos Civiles, de aplicación supletoria, deberá señalar domicilio en el Distrito Federal para oír y recibir notificaciones, apercibido que de no hacerlo las subsecuentes se harán por rotulón.

Así lo proveyó y firma, el Titular de la Unidad de Normatividad de Adquisiciones, Obras Públicas, Servicios y Patrimonio Federal.

Sufragio Efectivo, No Reelección.
México, D.F., a 13 de junio de 2002.
Guillermo Haro Belchez
Rúbrica.

(R.- 163158)

Estados Unidos Mexicanos
Secretaría de Contraloría y Desarrollo Administrativo
Subsecretaría de Atención Ciudadana y Normatividad
Unidad de Normatividad de Adquisiciones, Obras Públicas, Servicios y Patrimonio Federal
Oficio UNAOPSPF/309/DS/0567/2002
Expediente DS/21-4/2000.

EDICTO
Compañía Mexicana de Consumibles, S.A. de C.V.
Presente

Con fundamento en los artículos 46, primer párrafo, 59 y 60, fracción I de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público; 69 de su Reglamento; publicados en el **Diario Oficial de la Federación** el 4 de enero de 2000 y 20 de agosto de 2001; 2, 35, fracción I, 70, fracciones II y VI, 72, 73 y 76 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, publicada en el mismo órgano de difusión federal el 4 de agosto de 1994 y sus reformas; 1, 18, 26 y 37, fracción XXV de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 28 de diciembre de 1994; 1, 2 y 22, fracción IX del Reglamento Interior de la Secretaría de Contraloría y Desarrollo Administrativo; Publicado en el **Diario Oficial de la Federación** el 16 de julio de 2001; primero fracción II del Acuerdo mediante el cual se adscriben orgánicamente las unidades administrativas correspondientes a la Secretaría de Contraloría y Desarrollo Administrativo y se establece la subordinación jerárquica de servidores públicos previstos en el Reglamento Interior de la misma, divulgado en el **Diario Oficial de la Federación** el 7 de septiembre de 2001; le notificamos el inicio del procedimiento para determinar posibles infracciones a la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, e imponerle, en su caso, las sanciones administrativas que regulan los artículos 46 primer párrafo, 59 y 60

fracción I de dicho ordenamiento, al no haberse presentado a formalizar dentro del plazo de 20 días naturales, el contrato relativo a la partida 88 para la adquisición de tijeras escolar punta roma número 5 por la cantidad de 2,767 piezas, correspondiente a la licitación pública nacional número 11150025-001-00, que le fue adjudicado por el Consejo Nacional de Fomento Educativo.

Por tal motivo, tiene 15 días hábiles contados a partir del día siguiente al en que surta efectos la presente notificación, para exponer dentro de dicho plazo lo que a su derecho convenga, y en su caso, aportar las pruebas que estime pertinentes, ante la Unidad de Normatividad de Adquisiciones, Obras Públicas, Servicios y Patrimonio Federal, ubicada en el noveno piso, ala sur, del edificio que tiene destinado la Secretaría de Contraloría y Desarrollo Administrativo, sito en la avenida de los Insurgentes Sur 1735, colonia Guadalupe Inn, código postal 01020, Delegación Alvaro Obregón, en México, Distrito Federal, en donde además podrá consultar el expediente del presente asunto. Asimismo, se le apercibe que si en dicho plazo no lo hace, precluirá su derecho en los términos del artículo 288 del Código Federal de Procedimientos Civiles, de aplicación supletoria, y esta Unidad Administrativa procederá a dictar la resolución correspondiente.

Por otra parte, en el caso, de que su domicilio fiscal se encuentre asentado en algún estado de la República Mexicana en términos de lo establecido por los artículos 305, 306 y 316 del Código Federal de Procedimientos Civiles, de aplicación supletoria, deberá señalar domicilio en el Distrito Federal para oír y recibir notificaciones, apercibido de que en caso de no hacerlo, las subsecuentes se harán por rotulón.

Así lo proveyó y firma, el Titular de la Unidad de Normatividad de Adquisiciones, Obras Públicas, Servicios y Patrimonio Federal.

Sufragio Efectivo, No Reelección.

México, D.F. a 14 de junio de 2002.

Guillermo Haro Bélchez

Rúbrica.

(R.- 163160)

Estados Unidos Mexicanos

Gobierno del Estado Libre y Soberano de Morelos

Poder Judicial

H. Tribunal Superior de Justicia

EDICTO

Persona moral denominada Fondo Opción, S.A. de C.V.

En el lugar donde se encuentre.

Ante la Sala Auxiliar de este Tribunal Abel Campos Franco representante común de Simay Belleza, S.A., Salvador Agustín Arrangoiz Morán y Pablo Ustarroz Jiménez, promovió juicio de amparo contra la resolución de treinta y uno de octubre de dos mil uno, dictada en el toca 180/00-8-15, teniendo usted el carácter de tercero perjudicado en dicho juicio de amparo y toda vez que se desconoce su domicilio, es que se le emplaza por medio de edictos, en cumplimiento a lo ordenado en los autos de treinta de enero y veintidós de mayo del presente año, dictados en el cuaderno de amparo formado con motivo de la demanda de garantías promovida por el quejoso de mérito, para que en el término de treinta días, contados a partir del día siguiente al de la última publicación de este edicto, comparezca ante el Tribunal Colegiado del Décimo Octavo Circuito que por turno corresponde conocer de la demanda de amparo de mérito, a hacer valer lo que a su derecho convenga y señale domicilio en esta ciudad para oír y recibir notificaciones, apercibido que de no hacerlo, las subsecuentes notificaciones aun las de carácter personal se le harán por medio de lista que se fije en los estrados de este Honorable Tribunal. Se le hace saber que queda a su disposición copia de la demanda de amparo correspondiente en la Secretaría de Amparos Civiles de este Tribunal.

Para su publicación por tres veces de siete en siete días, en el **Diario Oficial de la Federación** y en el diario El Excélsior, que se editan en la ciudad de México, Distrito Federal.

Atentamente

Sufragio Efectivo. No Reelección.

Cuernavaca, Mor., a 3 de junio de 2002.

El Magistrado Presidente de la Sala Auxiliar del Tribunal Superior de Justicia del Estado

Lic. Wilfrido López Luna

Rúbrica.

La Secretaría de Amparos Civiles

Lic. Yolanda Estrada Santana

Rúbrica.

(R.- 163184)

ARZATE Y BARRON ASOCIADOS, S.C.

CONVOCATORIA

Por medio de la presente y con fundamento en el artículo décimo de los estatutos sociales se convoca a los socios de Arzate y Barrón Asociados, Sociedad Civil a la asamblea general extraordinaria que se llevará a cabo en el domicilio social sito en Diagonal Patriotismo número 8 piso 10, colonia Hipódromo Condesa, Delegación Cuauhtémoc, en México, D.F., a las 10:00 horas del día 19 de julio del año en curso, bajo el siguiente:

ORDEN DEL DIA

I.- Instalación de asamblea.

II.- Lista de asistencia.

III.- Propuesta para disolver la Sociedad.

IV.- Nombramiento de liquidador.

V.- Designación de delegado especial.

Atentamente

México, D.F., a 10 de junio de 2002.

Presidente

Nemesia Esther Barrón Fuentes

Rúbrica.

(R.- 163185)

Estados Unidos Mexicanos

Poder Judicial de la Federación

Juzgado Décimo de Distrito en Coahuila de Zaragoza, Ver.

EDICTO

Rosa María Toto Hernández y Jesús Hernández Salinas.

Terceros perjudicados.

En los autos del juicio de amparo número 750/2001, promovido por Juan José Orozco Márquez, el secretario del Juzgado Décimo de Distrito en el Estado de Veracruz, en funciones de Juez de Distrito en sustitución del titular, con residencia en la ciudad de Coahuila de Zaragoza, Veracruz, ordenó emplazarlos por medio de edictos por desconocerse su domicilio, los cuales se publicarán por tres veces de siete en siete días, en el **Diario Oficial de la Federación**, Excelsior y Diario del Istmo, así como los estrados de este tribunal, haciéndole saber que está a su disposición en la Secretaría de este Juzgado la copia simple de la demanda de amparo; que tienen la vía expedita para comparecer a este tribunal a deducir sus derechos, si a sus intereses conviene y que la audiencia constitucional se celebrará el día siete de junio de dos mil dos, a las once horas con cinco minutos.

Coahuila de Zaragoza, Ver., a 28 de mayo de 2002.

El C. Secretario del Juzgado Décimo de Distrito en el Estado de Veracruz

Lic. Pedro Martínez Zenteno

Rúbrica.

(R.- 163187)

Estados Unidos Mexicanos

Secretaría de Economía

Dirección General de Inversión Extranjera

Dirección de Asuntos Jurídicos y de la Comisión Nacional de Inversiones Extranjeras

No. de Oficio: 315.02.- Exp.: 70404-C.- Reg.: 11415.

Asunto: Se autoriza inscripción en el Registro Público de Comercio.

Biofilm, S.A.

Bosque de Duraznos No. 69, Desp. 1005, torre B

Col. Bosques de las Lomas

11700, México, D.F.

At'n.: C. Guillermo Umaña Muñoz.

Me refiero a su escrito recibido el 29 de abril de 2002, mediante el cual solicita a esta Dirección General se autorice a Biofilm, S.A., sociedad de nacionalidad colombiana, la inscripción de sus estatutos sociales y demás documentos constitutivos en el Registro Público de Comercio, en virtud del establecimiento de una sucursal en la República Mexicana, misma que tendrá por objeto principal la venta, importación, exportación, distribución, y/o actividades de agencia, a propósito de películas de polipropileno biorientado en todas sus formas y derivados, así como bolsas, empaques, envolturas terminadas o semiprocesadas, inclusive los que tengan como materia prima principal elementos semejantes o sustitutos de la película de polipropileno biorientado o de cualquier otro material que se llegue a desarrollar por la industria de plásticos o químicos en general.

Una vez analizadas las manifestaciones contenidas en el escrito de referencia, se le comunica lo siguiente:

1. Se deja sin efectos la autorización de esta Dirección General contenida en el oficio número 315.02.4158, de fecha 24 de abril de 2002.

2. Esta Dirección General, con fundamento en los artículos 17, fracción I y 17A de la Ley de Inversión Extranjera, 250 y 251 de la Ley General de Sociedades Mercantiles, autoriza a Biofilm, S.A. para llevar a cabo la inscripción de sus estatutos sociales y demás documentos constitutivos en el Registro Público de Comercio de la entidad federativa correspondiente.

Esta autorización se emite en el entendido de que la sucursal en comento no podrá adquirir el dominio directo sobre bienes inmuebles ubicados en la zona restringida a que hace referencia el artículo 2o., fracción VI de la Ley de Inversión Extranjera, ni adquirir bienes inmuebles ubicados fuera de dicha zona u obtener las concesiones a que se refiere el artículo 10 A de la propia Ley de Inversión Extranjera, salvo que celebre ante la Secretaría de Relaciones Exteriores, en estos dos últimos casos, el convenio previsto por el artículo 27, fracción I de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y obtenga, de la citada dependencia, el permiso que señala el artículo 10 A de la ley aludida.

Asimismo, la sucursal en cuestión no podrá realizar ninguna de las actividades y adquisiciones reservadas o con regulación específica señaladas en los artículos 5o., 6o., 7o., 8o., 9o. y sexto transitorio de la Ley de Inversión Extranjera, o establecidas en otros cuerpos normativos, salvo que en los casos previstos expresamente en dichos ordenamientos obtenga la resolución favorable correspondiente.

Por último, se le recuerda que su representada deberá dar cumplimiento a lo establecido por el artículo 32 de la Ley de Inversión Extranjera y demás disposiciones aplicables, relativas a la inscripción y reporte periódico ante el Registro Nacional de Inversiones Extranjeras.

Lo anterior, se resuelve y comunica con fundamento en los preceptos jurídicos invocados, así como en los artículos 34, fracción XII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, 19, fracción VII del Reglamento Interior de la Secretaría de Economía, 11, fracción III, inciso c) del acuerdo delegatorio de facultades de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, y quinto transitorio del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, de la Ley Federal de Radio y Televisión, de la Ley General que establece las Bases de Coordinación del Sistema Nacional de Seguridad Pública, de la Ley de la Policía Federal Preventiva y de la Ley de Pesca.

Atentamente

Sufragio Efectivo. No Reelección.

México, D.F., a 23 de mayo de 2002.

El Director de Asuntos Jurídicos y de la Comisión Nacional de Inversiones Extranjeras

Lic. David Quezada Bonilla

Rúbrica.

(R.- 163192)

FINANCIERA NACIONAL AZUCARERA, S.N.C.

INSTITUCION DE BANCA DE DESARROLLO

AVISO A LOS TENEDORES DE BONOS BANCARIOS DE DESARROLLO

FINASA 2-95

En cumplimiento a lo establecido en la cláusula décima del acta de emisión, hacemos de su conocimiento que la tasa anual de interés bruto que devengarán los bonos bancarios de desarrollo de Financiera Nacional Azucarera, S.N.C., FINASA 2-95, por el octogésimo octavo periodo comprendido del 20 de junio al 18 de julio de 2002, será de 8.15% sobre el saldo insoluto de los bonos en circulación.

Asimismo, comunicamos que a partir del 20 de junio de 2002, en el domicilio de la S.D. Indeval, S.A. de C.V., Institución para el Depósito de Valores: Paseo de la Reforma número 255 3er. piso, México, D.F. se pagarán los intereses correspondientes al octagésimo séptimo periodo comprendido del 23 de mayo al 20 de junio de 2002, contra entrega del cupón número 87.

México, D.F., a 18 de junio de 2002.

Financiera Nacional Azucarera, S.N.C.

Institución de Banca de Desarrollo

(En Liquidación)

Rúbrica.

(R.- 163200)

FINANCIERA NACIONAL AZUCARERA, S.N.C.

INSTITUCION DE BANCA DE DESARROLLO

AVISO A LOS TENEDORES DE BONOS BANCARIOS DE DESARROLLO

FINASA 5-99

En cumplimiento a lo establecido en la cláusula octava del acta de emisión, hacemos de su conocimiento que la tasa anual de interés bruto que devengarán los bonos bancarios de desarrollo de Financiera Nacional Azucarera, S.N.C., FINASA 5-99, por el trigésimo octavo periodo comprendido del 20 de junio al 18 de julio de 2002, será de 8.62% sobre el saldo insoluto de los bonos en circulación.

Asimismo, comunicamos que a partir del 20 de junio de 2002, en el domicilio de la S.D. Indeval, S.A. de C.V., Institución para el Depósito de Valores: Paseo de la Reforma número 255 3er. piso, México, D.F. se pagarán los intereses correspondientes al trigésimo séptimo periodo comprendido del 23 de mayo al 20 de junio de 2002.

México, D.F., a 19 de junio de 2002.

Financiera Nacional Azucarera, S.N.C.

Institución de Banca de Desarrollo

(En Liquidación)

Rúbrica.

(R.- 163201)

Estados Unidos Mexicanos

Tribunal Superior de Justicia del Distrito Federal

México

Juzgado Décimo Segundo de lo Civil

Secretaría B

Expediente 738/01

EDICTO

En los autos del juicio relativo a las diligencias de cancelación y reposición de títulos el ciudadano Juez Décimo Segundo de lo Civil de la ciudad de México, Distrito Federal.

Dictó una sentencia en dichas diligencias promovido por Barranco y García Luis Felipe en contra de Grupo Idesa, S.A. de C.V. que a la letra dice: México, Distrito Federal, a quince de abril del año dos mil dos.

Vistos para resolver en definitiva los autos del procedimiento especial de cancelación y reposición de títulos nominativos promovido por Barranco y García Luis Felipe en contra de Grupo Idesa, S.A. de C.V. expediente 738/01/ Considerando... Por lo expuesto y fundado se:... **PRIMERO.-** Se ha tramitado en debida forma el juicio especial de cancelación y reposición de título nominativo consecuencia.

SEGUNDO.- Se decreta la cancelación de los títulos número 21, que representan 15,532 acciones de la número 3'577,622 a la número 3'593,153 parte variable y título número 57 que ampara 3,826 acciones de la número 4'729,619 a la número 4'733,444 parte variable de la empresa emisora Grupo Idesa, S.A. de C.V. y a favor de la sucesión; actora a bienes del señor Luis Felipe Barranco y García como consecuencia deberá reponérsele con emisión de los títulos a nombre de la sucesión actora que ampare la propiedad dichas acciones arriba señaladas. **TERCERO.-** Publique por una sola vez en el **Diario Oficial de la Federación** los puntos resolutive de este fallo. **CUARTO.-** Notifique. Así definitivamente juzgando lo resolvió y firma el ciudadano Juez Décimo Segundo de lo Civil licenciado Carlos Miguel Jiménez Mora, ante el ciudadano secretario de acuerdos que da fe. Dos firmas ilegibles.

México, D.F., a 16 de mayo de 2002.

La C. Secretaria de Acuerdos

Norma Patricia Ortega Roca
Rúbrica.

(R.- 163207)

Estados Unidos Mexicanos
Poder Judicial de la Federación
Juzgado Segundo de Distrito en el Estado
San Luis Potosí
EDICTO

A los acreedores de: Unión de Crédito

Regional, Sociedad Anónima de Capital Variable
Presentes.

En el expediente número 9/2001 relativo al procedimiento de concurso mercantil de la Unión de Crédito Regional, Sociedad Anónima de Capital Variable, la Juez Segundo de Distrito en el Estado, el día veintiocho de febrero del año dos mil dos, dictó sentencia definitiva en la que se declara en concurso mercantil a dicha sociedad, retrotrayendo sus efectos al tres de junio del año dos mil uno; se declara abierta la etapa de conciliación y se ordena que durante ésta se suspenda todo mandamiento de embargo o ejecución contra bienes y derechos de la concursada, excepto los contenidos en el artículo 65 de la Ley de Concursos Mercantiles; tiene efectos de arraigo para los liquidadores, y/o representantes y/o funcionarios responsables de la administración de la concursada, quienes no podrán separarse de su domicilio sin dejar apoderado instruido y expensado; se ordena a la Comisión Nacional Bancaria y de Valores designe Conciliador y a éste que inicie el procedimiento de reconocimiento de créditos, lo que se hace del conocimiento de los acreedores de la concursada para que aquellos que así lo deseen, soliciten el reconocimiento de sus créditos. La publicación de este edicto surte efectos de notificación para todos los acreedores de la concursada.

Para su publicación por dos veces consecutivas en el **Diario Oficial de la Federación** y en el periódico El Pulso de esta Ciudad.

San Luis Potosí, S.L.P., a 8 de mayo de 2002.

El Secretario del Juzgado Segundo
de distrito en el estado.

Lic. Marcos Mario García Carreto
Rubrica.

(R.- 163214)

Estados Unidos Mexicanos
Poder Judicial de la Federación
Juez Segundo de Distrito en Materia Civil en el Estado de Jalisco
Guadalajara, Jal.
EDICTO

Juicio de Garantías 708/2001-VI, promovido por Banco Inverlat, S.A., a través de su apoderado Gilberto Macias Flores, contra actos del Juez Sexto de lo Mercantil de esta ciudad y otra autoridad, por ignorarse domicilio de la tercera perjudicada Ana Gabriela Delgadillo Sánchez, sea emplazada por edictos. Señalándose nueve horas del día veintiuno de mayo próximo, para celebración de audiencia constitucional, quedando a disposición copias de Ley en la Secretaría del Juzgado. Hágasele saber que deberá presentarse al procedimiento dentro de treinta días contados a partir de última publicación. Asimismo, que de no comparecer a este procedimiento a señalar domicilio para recibir notificaciones, se le practicará por lista, aun las personales, con fundamento en artículo 28 fracción II, de la Ley de Amparo. Para publicarse por tres veces de siete en siete días, tanto en el Diario Oficial de la Federación, como en el Informador.

Atentamente

Guadalajara, Jal., a 11 de febrero de 2002.

La Secretario del Juzgado Segundo de Distrito en Materia Civil en el Estado

Lic. Graciela Pérez González

Rúbrica.

(R.- 163217)

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
Delegación en el Estado de Campeche
CONVOCATORIA 01

La Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, a través de la Delegación Estatal en Campeche, cumpliendo con lo establecido en el artículo 134 Constitucional; 79 de la Ley General de Bienes Nacionales y capítulo III de las Normas para la Administración y Baja de Bienes Muebles de las Dependencias de la Administración Pública Federal, convoca a las personas físicas y morales a participar en la licitación pública número SAGARPA-CAM-LP-01-2002, de conformidad con lo siguiente

No. de licitación	Costo de las bases	Fecha límite para adquirir bases	Inspección de los bienes	Acto de apertura de ofertas	Acto de adjudicación (fallo)
SAGARPA-CAM-LP-01/2002	\$500.00	Del 26 de junio al 9 de julio de 2002 de 9:00 a 14:00 horas	Del 26 de junio al 9 de julio de 2002 de 9:00 a 14:00 horas	10 de julio de 2002 11:00 horas	11 de julio de 2002 10:00 horas

No. contr ol	Cant.	Unidad	Descripción general	Precio mínimo de venta
1	1	Pza.	Automóvil de cuatro puertas número de serie: 7LB11-17334 Mca. Nissan Mod.1987	\$ 2,248.00
2	1	Pza.	Automóvil de dos puertas tipo Golf número de serie: 1GLM902915 Mca. V.W. Mod.1990	\$ 3,128.00
3	1	Pza.	Camioneta tipo pick up número de serie: NM568048 Mca. Dodge Mod. 1992	\$ 12,068.40
4	1	Pza.	Automóvil Mca. Nissan Mod. 1989 tipo vagoneta número de serie: 9WLB12-05431	\$ 11,183.40
5	1	Pza.	Camioneta tipo pick up Mca. Dodge Mod. 1986 número de serie: L6-00625	\$ 6,683.00
6	1	Pza.	Camioneta T/Pick up Mca. Dodge Mod.1985 número de serie: L5-28212	\$ 6,727.50
7	1	Pza.	Camioneta T/Pick up Mca. Dodge Mod. 1993 número de serie: PM127716	\$ 12,787.50
8	1	Pza.	Camioneta T/Estacas Mca. Dodge Mod.1985 número de serie: L5-24887	\$ 4,537.50
9	1	Pza.	Automóvil T/Sedán dos puertas Mca. V.W. Mod.1991 número de serie: 11M0069893	\$ 7,099.00
10	1	Pza.	Automóvil T/Sedán dos puertas Mca. V.W. Mod.1991 número de serie: 11M0058250	\$ 8,015.00
11	1	Pza.	Camioneta T/Pick up Mca. Dodge Mod.1990 número de serie: LM-028992	\$ 9,474.30
12	1	Pza.	Automóvil T/Sedán de dos puertas serie número 11J0003944 Mca. V.W. Mod.1988	\$ 6,142.50
13	1	Pza.	Automóvil T/Sedán de dos puertas serie número 11M0058255 Mca. V.W. Mod.1991	\$ 8,358.50
14	1	Pza.	Automóvil T/Sedán de dos puertas serie número 11M0058235 Mca. V.W. Mod. 1991	\$ 8,015.00
15	1	Pza.	Automóvil T/Sedán de dos puertas serie número 11M0069896 Mca. V.W. Mod.1991	\$ 8,198.20
16	1	Pza.	Automóvil T/Sedán de dos puertas serie número 11M0069591 Mca. V.W. Mod. 1991	\$ 8,015.00
17	1	Pza.	Automóvil T/Sedán de dos puertas serie número 11M0069879 Mca. V.W. Mod. 1991	\$ 8,770.70
18	1	Pza.	Vehículo T/Combi serie número 21M0000211 Mca. V.W. Mod. 1991	\$ 22,869.00
19	1	Pza.	Camioneta T/Estacas serie número 0720-00929 Mca. Nissan Mod. 1990	\$ 12,636.00

20	1	Pza.	Camioneta tipo pick up Mca. Dodge Mod. 1990 serie LM009231	\$ 12,537.00
21	1	Pza.	Camioneta tipo pick up Mca. Nissan Mod. 1990 serie 0G720-01459	\$ 13,952.70
22	1	Pza.	Camioneta tipo pick up Mca. Ford Mod. 1992 serie AC1YU-35053	\$ 19,796.00
23	1	Pza.	Camioneta tipo pick up Mca. Nissan Mod. 1989 Serie 9720-02124	\$ 12,620.70

Lote	Descripción	Cantidad	Peso aprox.	Valor mínimo x/kg.	Importe total valor mínimo
1	Desecho ferroso vehicular	6	4000 KGR.	0.6391	\$ 2,556.40

Lote	Descripción	Cantidad	Valor mínimo avalúo
2	Conmutador telefónico automático Mca Ericsson serie BSC2SC55482	1	\$ 3,396.00
	Proyector múltiple Mca. Mitsubish	1	30.00

Lote	Descripción	Cantidad	Peso aprox.	Valor mínimo x/kg.	Importe total valor mínimo
3	Desecho ferroso de segunda de mobiliario de oficina y equipo diverso	46	300 KGR.	0.3778	\$ 113.34

Los interesados podrán adquirir las bases, en la Unidad de Recursos Materiales y Servicios Generales de la Delegación Estatal ubicada en avenida Gobernadores número 291, colonia Santa Lucia, en Campeche, Cam., en días hábiles, cubriendo su importe con cheque certificado o de caja a favor de la Tesorería de la Federación por un importe de \$500.00 (quinientos pesos 00/100 M.N.), siendo esto requisito indispensable para participar en la licitación. Las bases podrán ser revisadas previamente a su pago, así como en la página electrónica de la Dependencia: www.sagarpa.gob.mx

Los bienes muebles diversos y el desecho ferroso vehicular se licitaran por lote, únicamente los vehículos serán licitados por unidad, cuya verificación física de los mismos, se efectuara en días hábiles en las instalaciones de la Delegación Estatal ubicada en avenida Gobernadores número 291, colonia Santa Lucia, y en calle Galena número 43 colonia San Román, en Campeche, Cam., presentando copia del recibo de compra de bases.

Los participantes deberán inscribir sus ofertas el día 10 de julio de 2002, de 9:00 a 11:00 horas, debiendo cubrir los requisitos señalados en las bases y el deposito de garantía con cheque certificado o de caja a favor de la Tesorería de la Federación por el 10% del precio mínimo de venta.

La inscripción, el acto de apertura de ofertas y fallo de la misma se efectuaran en las instalaciones en la sala de juntas de la Delegación Estatal, ubicada en avenida Gobernadores número 291, colonia Santa Lucia, código postal 24020, Campeche, Cam.

No podrán participar las personas que se encuentren en alguno de los supuestos del artículo 8 fracción XX de la Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos. Campeche, Cam., a 26 de junio de 2002.

Delegado Estatal

M.V.Z. Mario Alberto Gutiérrez González
Rúbrica.

(R.- 163234)

Liconsa, S.A. de C.V.
Gerencia Metropolitana Sur

LICITACION PUBLICA NACIONAL

En observancia a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en su artículo 134, de conformidad con la Ley General de Bienes Nacionales y lo dispuesto en las Normas para la Administración y Baja de Bienes Muebles de las Dependencias de la Administración Pública Federal, se convoca a los interesados en participar en la licitación pública de carácter Nacional para la Enajenación de los Bienes en Desuso conforme a lo siguiente:

No. licitación	Costo de las bases	Fecha límite para adquirir bases	Acceso al sitio donde se encuentran los bienes en desuso	Junta de aclaraciones	Acto de apertura de ofertas	Acto de fallo
GMS/002/2002	\$925.00	5/07/02	25 junio al 5 de Julio de 2002 de 9:30 a 16:30	2 de julio de 2002 11:00 horas	8 de julio de 2002 11:00 horas	10 de julio de 2002 11:00 horas

Partida	Descripción	Precio mínimo de avalúo	Cantidad	Unidad de medida
1	Bienes en desuso consistente en: mobiliario, montacargas, equipo de cómputo, maquinaria y equipo	\$185,768.36	1	Lote
2	Bienes en desuso consistente en: equipo de transporte y refacciones varias	\$89,194.06	1	Lote

* Las bases de la licitación se encuentran disponibles para consulta y venta en el Departamento de Almacenes de la Gerencia Metropolitana Sur de Liconsa, S.A. de C.V. ubicada en calle Santa Catarina número 2 colonia Santa Catarina, código postal 56619, Municipio Valle de Chalco Solidaridad, Estado de México con el siguiente horario: del 25 de junio al 5 de julio de 2002 de 9:30 a 16:30 horas en días hábiles, así mismo se encuentran para su consulta en la página electrónica: www.liconsa.gob.mx

* El costo de las bases es de: \$925.00 (novecientos veinticinco pesos 00/100 M.N.), la comprobación del pago de las bases es requisito indispensable para participar en la licitación.

* La forma de pago es: en las instalaciones de la convocante en efectivo, cheque certificado o de caja, a pagarse en la caja general de la Gerencia Metropolitana Sur, ubicada en el domicilio antes citado.

* Acceso al sitio donde se encuentran los bienes será del 25 de junio al 5 de julio de 2002 de 9:30 a 16:30 horas, en días hábiles en el domicilio citado con antelación.

* La junta de aclaraciones se llevará a cabo el día 2 de julio de 2002, a las 11:00 horas en la sala de capacitación de la Gerencia Metropolitana Sur, ubicada en: calle Santa Catarina número 2 colonia Santa Catarina, código postal 56619, Municipio Valle de Chalco Solidaridad, Estado de México.

* El Acto de registro de participantes, será el día 8 de julio de 2002 e iniciará a las 10:30 horas; y la apertura de ofertas dará inicio en punto de las 11:00 horas, del mismo día, después de ésta hora no se permitirá el acceso a ningún licitante; el evento se llevará a cabo en la sala de capacitación de la Gerencia Metropolitana Sur, ubicada en el domicilio antes citado.

* El fallo será el día 10 de julio de 2002 a las 11:00 horas, en el domicilio citado con antelación.

* La moneda en que deberán cotizarse las proposiciones será: peso mexicano.

* Lugar del retiro de los bienes será dentro de las Instalaciones de la Gerencia Metropolitana Sur de Liconsa, S.A. de C.V., conforme a lo establecido en las bases respectivas de la licitación.

* Retiro de los bienes: dentro de los 25 días hábiles posteriores a la fecha de fallo.

* Garantía de seriedad de ofertas: deberá presentar cheque certificado o de caja a favor de Liconsa, S.A. de C.V. por el 10% del monto del valor de cada lote.

* Las condiciones contenidas en las bases de la licitación, así como las proposiciones presentadas por los licitantes por ningún motivo serán negociadas.

Mpio. Valle de Chalco Solidaridad, Edo. de Méx., a 25 de junio de 2002.

Subgerente de Administración y Finanzas

Lic. Agustín Culebro Casillas

Rúbrica.

(R.- 163264)

SEGUROS ATLAS, S.A.

ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA DE ACCIONISTAS

CONVOCATORIA

Por acuerdo del Consejo de Administración en sesión celebrada el 15 de mayo de 2002, se convoca a los señores accionistas de Seguros Atlas, S.A. a la Asamblea General Ordinaria que se llevará a cabo el día miércoles 10 de julio de 2002, a las 11:00 horas en las oficinas de la sociedad, ubicadas en la calle de Córdoba número 42 4o. piso, colonia Roma en esta Ciudad, para tratar los asuntos contenidos en el siguiente:

ORDEN DEL DIA

- I. Designación de escrutadores.
- II. Declaratoria de apertura de la Asamblea.
- III. Elección de miembros del Consejo de Administración y de comisarios, propietarios y suplentes, por serie de acciones.
- IV. Designación de delegados especiales que den cumplimiento y formalicen las resoluciones tomadas por la Asamblea.
- V. Redacción, lectura y aprobación en su caso, del acta de la Asamblea.

Los Accionistas podrán asistir personalmente o hacerse representar por apoderado mediante carta poder.

Para tener derecho a asistir a la Asamblea, no requerirán los accionistas efectuar el depósito de sus acciones, ya que se acreditará la propiedad de las mismas con la inscripción que de ellas se tenga en el libro de registro de acciones que se lleva en la empresa.

México, D.F., a 21 de junio de 2002.

Secretario del Consejo de Administración

Lic. Jose Luis Mendez Lacarra

Rúbrica.

(R.- 163265)

CONSEJO MEXICANO DE CIRUGIA GENERAL, A.C.

CONVOCATORIA

El cuerpo directivo del Consejo Mexicano de Cirugía General, A.C., de acuerdo al artículo vigésimo tercero de los estatutos que lo rigen convoca a sus consejeros de la República Mexicana a la Asamblea General Anual Ordinaria, que se realizará en el Hotel Fiesta Americana de la ciudad de México, Distrito Federal, a las 8:00 horas, el domingo 14 de julio de 2002, con el siguiente:

ORDEN DEL DIA

- a) Nombramiento de escrutadores y relación de asistentes
- b) Lectura del acta anterior
- c) Informe del tesorero
- d) Informe académico y estadístico del examen 2002
- e) Informe del comité de revisión de expedientes
- f) Informe del comité de recertificación
- g) Informe del comité de difusión
- h) Informe del comité de revisión de estatutos
- i) Informe del presidente
- j) Elección de nuevos consejeros
- k) Asuntos generales

Atentamente

México, D.F., a 13 de junio de 2002.

Presidente Vice Presidente

Dr. Gilberto López Betancourt Dr. J. Lorenzo de la Garza V.

Rúbrica. Rúbrica.

(R.- 163266)

MATERIALES TARASCOS, S.A. DE C.V.

AVISO DE FUSION

Mediante asamblea general extraordinaria de accionistas de Materiales Tarascos, S.A. de C.V., celebrada el 17 de junio de 2002, se tomaron entre otras, las siguientes

RESOLUCIONES:

- Se aprueba en forma expresa la fusión de Materiales Tarascos, S.A. de C.V. como sociedad fusionante, con Rotoplas Plásticos Inyectados, S.A. de C.V., como sociedad fusionada.
- Se aprueba que al momento de que surta efectos la fusión, Materiales Tarascos, S.A. de C.V. subsistirá como sociedad fusionante, y dejará de existir Rotoplas Plásticos Inyectados, S.A. de C.V. por tener el carácter de sociedad fusionada.

- Se acepta la transferencia del total de los activos y pasivos de la sociedad fusionada Rotoplas Plásticos Inyectados, S.A. de C.V. a favor de la sociedad, sin reserva ni limitación alguna, tal como se encuentren.

Los bienes que se transmiten a Materiales Tarascos, S.A. de C.V., propiedad de Rotoplas Plásticos Inyectados, S.A. de C.V. se fijan a valor en libros para efectos contables, pero para efectos fiscales a su valor pendiente de depreciar en los términos que señala la Ley del Impuesto Sobre la Renta.

- Se acuerda que Materiales Tarascos, S.A. de C.V. como sociedad fusionante recibe la totalidad de los activos de Rotoplas Plásticos Inyectados, S.A. de C.V., mismos que pasarán a incrementar su patrimonio.

- Se acuerda que Materiales Tarascos, S.A. de C.V., se sustituye en todos los derechos, garantías y privilegios de todas las relaciones jurídicas en las que Rotoplas Plásticos Inyectados, S.A. de C.V., sea parte de todo cuanto de hecho y derecho le corresponda y que se sustituya en todas y cada una de las obligaciones que en la actualidad tiene Rotoplas Plásticos Inyectados, S.A. de C.V., ya sean reales o contingentes, y adquiere el compromiso de liquidar la totalidad de sus pasivos, cubriendo a cada uno de los acreedores de Rotoplas Plásticos Inyectados, S.A. de C.V., el importe de sus créditos.

Asimismo, se acuerda que Materiales Tarascos, S.A. de C.V., asuma la obligación de pago de los pasivos de Rotoplas Plásticos Inyectados, S.A. de C.V., por lo que se extinguen totalmente dichos pasivos cuya obligación de pago pesaba sobre Rotoplas Plásticos Inyectados, S.A. de C.V.

- Se acuerda que para regular los efectos de la fusión entre Materiales Tarascos, S.A. de C.V. como sociedad fusionante; con Rotoplas Plásticos Inyectados, S.A. de C.V. como sociedad fusionada, sirve de base el Balance General de la sociedad realizado al 31 de mayo de 2002, que refleja la situación financiera de la sociedad fusionante Materiales Tarascos, S.A. de C.V.

- Se acuerda aumentar el capital social en su parte variable de Materiales Tarascos, S.A. de C.V., en virtud de la fusión acordada, en cantidad de \$50,000.00 (cincuenta mil pesos 00/100 M.N.), una vez que surta efectos la misma, el que deberá de ser registrado en la clase II series A y B de acciones, cantidad proveniente de Rotoplas Plásticos Inyectados, S.A. de C.V.

Una vez que haya surtido efectos la fusión, canceléense los títulos de acciones que amparan el capital social de la sociedad, y emítanse nuevos títulos que amparen el aumento decretado, con la inclusión de 50,000 (cincuenta mil) acciones clase II divididas en 25,000 (veinticinco mil) acciones serie A y 25,000 (veinticinco mil) acciones serie B, con un valor nominal de \$1.00 (un peso 00/100 M.N.), cada una. Se instruye al secretario del Consejo de Administración, el realizar los asientos correspondientes en el libro de registro de acciones y en el libro de variaciones de capital.

Canjéense con la entrega de cada acción de las que son propietarios los accionistas de Rotoplas Plásticos Inyectados, S.A. de C.V., la misma cantidad de acciones clase II series A y B, según corresponda, representativas del capital social de Materiales Tarascos, S.A. de C.V.

- Se acuerda que la fusión decretada en esta Asamblea, surtirá efectos a partir de la fecha de inscripción de la escritura pública en la que consten los acuerdos de fusión en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio correspondiente.

Asimismo, se acuerda que a partir de la fecha de esta asamblea, la sociedad comunicará a todas las personas físicas o morales acreedores de Rotoplas Plásticos Inyectados, S.A. de C.V., así como a las autoridades correspondientes, que ha asumido las obligaciones a cargo de dicha sociedad fusionada, mismas que serán cubiertas por Materiales Tarascos, S.A. de C.V., en su carácter de sociedad fusionante.

- Se acuerda que en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 223 de la Ley General de Sociedades Mercantiles, y dado que el domicilio social de la sociedad es la ciudad de México, Distrito Federal, publíquese en la Gaceta Oficial del Distrito Federal o en el **Diario Oficial de la Federación**, el acuerdo de fusión tomado en esta asamblea, así como el sistema establecido para la extinción del pasivo de Rotoplas Plásticos Inyectados, S.A. de C.V., y los balances de las sociedades al 31 de mayo de 2002, e inscribese el presente acuerdo de fusión en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio correspondiente. México, D.F., a 18 de junio de 2002.

Delegado de la Asamblea

Sr. Rafael Borobio Martínez

Rúbrica.

MATERIALES TARASCOS, S.A. DE C.V.

BALANCE DE FUSION
AL 31 DE MAYO DE 2002
(cifras en pesos)

Activo

Circulante	
Disponible	7,386,099.75
Suma circulante	<u>7,386,099.75</u>
Fijo	
Inmuebles y equipo	3,689,945.64
Otros	<u>23,052,645.95</u>
Suma Fijo	<u>26,742,591.59</u>
Total de activo	<u>34,128,691.34</u>

Pasivo

A corto plazo	
Cuentas por pagar	<u>30,517,772.63</u>
Suma corto plazo	30,517,772.63
Total pasivo	30,517,772.63

Capital

Capital social	1,000.00
Otras cuentas de capital	3,609,918.71
Total capital contable	<u>3,610,918.71</u>
Total pasivo y capital	<u>34,128,691.34</u>

Gerente de Administración

Miguel Calixto Gonzalez

Rúbrica.

(R.- 163268)

ROTOPLAS PLATISCOS INYECTADOS, S.A. DE C.V.

AVISO DE FUSION Y SISTEMA DE EXTINCION DE PASIVOS

Mediante asamblea general extraordinaria de accionistas de Rotoplas Plásticos Inyectados, S.A. de C.V., celebrada el 17 de junio de 2002, se tomaron entre otras las siguientes

RESOLUCIONES:

- Se aprueba en forma expresa la fusión de Rotoplas Plásticos Inyectados, S.A. de C.V. como sociedad fusionada; con Materiales Tarascos, S.A. de C.V., como sociedad fusionante.

- Se aprueba que al momento de que surta efectos la fusión dejará de existir Rotoplas Plásticos Inyectados, S.A. de C.V., por tener el carácter de sociedad fusionada, y subsistirá Materiales Tarascos, S.A. de C.V., como sociedad fusionante.

- Se aprueba el transferir totalmente los activos y pasivos de la sociedad, en favor de Materiales Tarascos, S.A. de C.V., sin reserva ni limitación alguna, tal como se encuentren.

Los bienes que se transmiten a Materiales Tarascos, S.A. de C.V., propiedad de Rotoplas Plásticos Inyectados, S.A. de C.V. se fijan a valor en libros para efectos contables, pero para efectos fiscales a su valor pendiente de depreciar en los términos que señala la Ley del Impuesto Sobre la Renta.

La sociedad entrega la totalidad de los activos a Materiales Tarascos, S.A. de C.V., mismos que pasarán a incrementar el patrimonio de esta última.

- Se acuerda que Materiales Tarascos, S.A. de C.V., se sustituya en todos los derechos, garantías y privilegios de todas las relaciones jurídicas en las que Rotoplas Plásticos Inyectados, S.A. de C.V., sea parte de todo cuanto de hecho y derecho le corresponda y que se sustituya en todas y cada una de las obligaciones que en la actualidad tiene Rotoplas Plásticos Inyectados, S.A. de C.V., ya sean reales o contingentes, y adquiere el compromiso de liquidar la totalidad de sus pasivos, cubriendo a cada uno de los acreedores de Rotoplas Plásticos Inyectados, S.A. de C.V., el importe de sus créditos.

- Asimismo, se acuerda que Materiales Tarascos, S.A. de C.V., asuma la obligación de pago de los pasivos de Rotoplas Plásticos Inyectados, S.A. de C.V., por lo que se extinguen totalmente dichos pasivos cuya obligación de pago pesaba sobre Rotoplas Plásticos Inyectados, S.A. de C.V.

- Se acuerda que para regular los efectos de la fusión entre Rotoplas Plásticos Inyectados, S.A. de C.V. como sociedad fusionada; con Materiales Tarascos, S.A. de C.V. como sociedad fusionante, sirve de

base el Balance General de la sociedad realizado al 31 de mayo de 2002, y que refleja la situación financiera de la sociedad fusionada Rotoplas Plásticos Inyectados, S.A. de C.V.

- Se acuerda solicitar a la Secretaría de Materiales Tarascos, S.A. de C.V., entregue a los accionistas de Rotoplas Plásticos Inyectados, S.A. de C.V., los títulos de acciones que representen la modificación al capital social de la misma por motivo de la fusión acordada, mismos que se les deberá de entregar de forma proporcional, canjeando los títulos de que cada uno de los accionistas sea propietario en Rotoplas Plásticos Inyectados, S.A. de C.V.

- Se acuerda que la fusión decretada en esta asamblea surtirá efectos a partir de la fecha de inscripción de la escritura pública en la que consten los acuerdos de fusión en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio correspondiente.

Asimismo, se acuerda que a partir de la fecha de esta asamblea, la sociedad comunicará a todas las personas físicas o morales que son sus acreedores, así como a las autoridades correspondientes, que Materiales Tarascos, S.A. de C.V., ha asumido las obligaciones a cargo de la sociedad, en su carácter de sociedad fusionante, y que ésta última se encargará de cubrirlas.

A fin de que la fusión acordada en este acto surta sus efectos a la fecha de inscripción en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio que corresponda, se acuerda en este acto que de haber créditos a favor de todos y cada uno de los acreedores de Rotoplas Plásticos Inyectados, S.A. de C.V., les sean pagados de inmediato a los que así lo soliciten, para cuyo efecto hágase saber a aquellos acreedores que no hubieren dado su consentimiento expreso mediante la publicación a que se refiere la siguiente Resolución, que el monto total de sus créditos se encuentra a su disposición en las oficinas de la sociedad.

- Se acuerda que en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 223 de la Ley General de Sociedades Mercantiles, y dado que el domicilio social de la sociedad es la ciudad de México, Distrito Federal, publíquese en la Gaceta Oficial del Distrito Federal o en el **Diario Oficial de la Federación**, el acuerdo de fusión tomado en esta asamblea, así como el sistema establecido para la extinción de su pasivo, y el balance de la sociedad al 31 de mayo de 2002, e inscribábase el presente acuerdo de fusión en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio correspondiente.

En tanto no surta sus efectos la fusión, la sociedad se limitará a realizar exclusivamente aquellas actividades que sean inherentes, propias y necesarias para la gestión ordinaria de sus negocios.

La sociedad deberá de presentar sus declaraciones de impuestos y avisos pertinentes a las autoridades fiscales así como administrativas y cumplirá normalmente con todas las obligaciones que las leyes le imponen hasta en tanto no surta legalmente sus efectos la fusión.

Al momento en que se consume la fusión, cesarán en sus funciones los Organos de Administración y de Vigilancia de la sociedad.

México, D.F., a 18 de junio de 2002.

Delegado de la Asamblea

Sr. Rafael Borobio Martínez

Rúbrica.

ROTOPLAS PLASTICOS INYECTADOS, S.A. DE C.V.

BALANCE DE FUSION

AL 31 DE MAYO DE 2002.

(cifras en pesos)

Activo

Circulante	
Disponibile	49,366,521.35
Inventarios	<u>8,300,020.34</u>
Suma circulante	57,666,541.69
Fijo	
Inmuebles y equipo	<u>15,726,525.58</u>
Suma fijo	15,726,525.58
Diferido	
Cargos diferidos	2,288,431.06
Suma diferido	<u>2,288,413.06</u>
Total de activo	<u>75,681,480.33</u>

Pasivo

A corto plazo	
Cuentas por pagar	<u>27,597,774.35</u>
Suma corto plazo	27,597,774.35
Total pasivo	<u>27,597,774.35</u>

Capital

Capital social	50,000.00
Otras cuentas	48,033,705.98
Total capital contable	<u>48,083,705.98</u>
Total pasivo y capital	<u>75,681,480.33</u>

Gerente de Administración
Miguel Calixto Gonzalez
Rúbrica.

(R.- 163270)

IDEA PURPURA SA DE CV
BALANCE DELIQUIDACION AL 31 DE MAYO DE 2002

Activo

Bancos	<u>176,671.00</u>
Total del activo	<u>176,671.00</u>
Capital	100,000.00
Resultado de ejercicios anteriores	<u>76,674.00</u>
Total del capital	<u>176,674.00</u>

México, D.F., a 5 de junio de 2002.
Representante Legal
SR. Isaac Cohen Alfie
Rúbrica.

(R.- 163282)

**SOCIEDAD GENERAL DE ESCRITORES DE MÉXICO S.G.C. DE I.P.
MIEMBRO ORDINARIO DE LA CONFEDERACION INTERNACIONAL DE SOCIEDADES DE AUTORES
Y COMPOSITORES CISAC
CONVOCATORIA**

Por acuerdo del Consejo Directivo de la Sociedad General de Escritores de México, S.G.C. de I.P., se convoca a la

Asamblea General Ordinaria que tendrá lugar el lunes 22 de julio de 2002, a las 19:00 horas, en su sede, sita en José María Velasco número 59, colonia San José Insurgentes, Delegación Benito Juárez, de esta ciudad, de conformidad con el siguiente:

ORDEN DEL DÍA

1. Nombramiento de escrutadores.
2. Verificación de quórum.
3. Lectura y aprobación de la síntesis del acta de la Asamblea anterior.
4. Modificación al presupuesto del año 2002, aprobado en la asamblea del 14 de enero del año en curso.
5. Modificación al balance del año 2001.
6. Aprobación de la reorganización administrativa.
7. Informe del Comité de Vigilancia.
8. Aprobación de nuevos socios.
9. Asuntos generales.

De acuerdo con lo dispuesto en la fracción VIII del artículo 205 de la Ley Federal del Derecho de Autor y el artículo 25 de los estatutos de esta sociedad de gestión colectiva, no se podrán adoptar acuerdos respecto de los asuntos que no figuren en el orden del día.

México, D.F., a 14 de junio de 2002.

Presidente
Víctor Hugo Rascón Banda
Rúbrica.

(R.- 163283)

PRODUCTOS INTERNACIONALES MABE, S.A. DE C.V.

ZAPETA DEL NORTE S.A. DE C.V.
 AVISO DE FUSIÓN

La asamblea general extraordinaria de accionistas de la sociedad, celebrada el día 30 de mayo de 2002, aprobó la fusión de la empresa denominada Productos Internacionales Mabe, S.A. de C.V. con otra empresa denominada Zapeta del Norte, S.A. de C.V., siendo la fusionante la primera de ellas y desapareciendo por ende esta última, quedando el patrimonio, los pasivos y el capital social a cargo de Productos Internacionales Mabe, S.A. de C.V.

A efecto de dar cumplimiento a lo dispuesto por los artículos del 222 al 226 de la Ley General de Sociedades Mercantiles, a continuación se publica un extracto de los acuerdos de la fusión:

1. Se acordó llevar a cabo la fusión de la sociedad denominada Productos Internacionales Mabe, S.A. de C.V., como fusionante y otra empresa del grupo denominada Zapeta del Norte, S.A. de C.V. como fusionada. Esta fusión se llevará a cabo con base a sus estados financieros practicados al 31 de mayo de 2002.

2. Se acordó la fusión de Zapeta del Norte, S.A. de C.V. y su patrimonio, a efecto de que todo su pasivo y capital sea absorbido de conformidad al balance de la fusión, practicado el 31 de mayo de 2002 que se publica conjuntamente con este aviso, a la sociedad fusionante Productos Internacionales Mabe, S.A. de C.V., cuyo domicilio social será en la Ciudad de Puebla, Estado de Puebla. Por lo tanto, el activo, pasivo y capital que le correspondía a la sociedad fusionada, serán transmitidos por ministerio de Ley mediante la comparecencia del delegado correspondiente ante notario público para protocolizar el acta de asamblea en la que se establece la fusión de las dos sociedades y la cual modificara también en la parte conducente los estatutos sociales que regirán la vida de Productos Internacionales Mabe, S.A. de C.V. como sociedad fusionante.

3. La Denominación de la empresa subsistente o fusionante será: Productos Internacionales Mabe, S.A. de C.V.

4. Asimismo, se hace saber a los señores accionistas que todos los activos y pasivos, así como todos los derechos y obligaciones que tenga la sociedad fusionada Zapeta del Norte, S.A. de C.V. pasarán a ser parte de la fusionante Productos Internacionales Mabe, S.A. de C.V. Por lo tanto, la sociedad fusionada transmite en forma universal su patrimonio a la sociedad fusionante y en consecuencia el patrimonio de la sociedad fusionante se verá incrementado con el patrimonio de la fusionada.

5. Se acordó que entre las partes y para todos los efectos legales, contables, fiscales a que haya lugar, la fusión de la sociedad surta plenos efectos a partir de las 0:00 horas del día 1 de junio de 2002 y ante terceros una vez que transcurrido un plazo de 45 días naturales, contados a partir de las publicaciones de la inscripción en el Registro Público de la Propiedad, Sección Comercio, a la que se refiere el artículo 224 y 225 de la Ley General de Sociedades Mercantiles.

El texto completo de las resoluciones adoptadas por la asamblea, así como sus anexos, se encuentran a disposición de los señores accionistas y acreedores en el domicilio de la sociedad, durante un plazo de 45 días naturales, contados a partir de la fecha de publicación y de que se efectúe la inscripción en el Registro Publico de la Propiedad, Sección Comercio, en la Ciudad de Puebla, Estado de Puebla.

Puebla, Pue., a 30 de mayo de 2002.

Delegado de la Asamblea
 Rubén Fernando Madero González
 Rúbrica.

PRODUCTOS INTERNACIONALES MABE S.A. DE C.V.
 ESTADO DE SITUACION FINANCIERA CONSOLIDADO
 AL 31 DE MAYO DE 2002

PRODUCTOS INTERNACIONALES INTERNACIONALES	PRODUCTOS MABE S.A. DE C.V.ZAPETA DEL NORTE S.A. DE C.V.MABE S.A. DE C.V.	BALANCE AL	BALANCE AL	BALANCE	CONSOLIDADO
		31 DE MAYO DE 2002	31 DE MAYO DE 2002	31 DE MAYO DE 2002	
Activos					
Activos circulantes					

Efectivo e Inversiones temporales	\$ 25,371,552.00	\$ 9,436,852.90	\$ 34,836,251.13
Cuentas por cobrar			
Clientes	\$ 403,154,790.00	\$ 133,755,175.93	\$ 527,317,636.20
Deudores diversos	\$ 48,406,762.00	\$ 2,385,926.43	\$ 62,493,869.02
Compañías filiales	\$ 317,751,624.00	\$ 79,953,864.55	\$ 321,351,624.20
Inventarios			
Materia prima	\$ 167,632,570.00	\$ 65,837,892.63	\$ 233,470,462.90
Producto terminado	\$ 116,528,106.00	\$ 51,001,415.55	\$ 162,421,110.50
Producción en proceso	\$ -	\$ 93,922.73	\$ 93,922.73
Otros	\$ 50,579,902.00	\$ 16,518,449.63	\$ 66,512,224.40
Pagos anticipados	\$ 23,547,192.00	\$ 27,900,771.50	\$ 51,625,630.94
Total activos circulantes	\$ 1,152,972,498.00	\$ 386,884,271.85	\$ 1,460,122,732.02
Maquinaria y otros activos	\$ 265,825,722.00	\$ 131,752,195.72	\$ 397,577,916.81
Fijos			
Pagos anticipados	\$ 11,969,847.00	\$ -	\$ 11,969,847.83
Gastos de instación y de			
Constitución-neto	\$ 482,124.00	\$ -	\$ 482,122.79
Depósitos en garantía			
y otros activos	\$ 300,769.00	\$ 368,945.40	\$ 669,713.93
Inversiones en acciones	\$ 14,492,148.00	\$ 20,216,873.28	\$ 34,709,020.99
Activos totales	\$ 1,446,043,108.00	\$ 539,222,286.25	\$ 1,905,531,354.37
Pasivo y capital			
Pasivo a corto plazo			
Proveedores	\$ 391,953,857.00	\$ 91,815,029.60	\$ 479,282,855.57
Acreedores diversos	\$ 3,674,588.00	\$ 2,744,290.42	\$ 8,915,468.37
Compañías filiales	\$ 59,815,798.00	\$ 62,168,047.41	\$ 40,545,461.00
Acreedores bancarios	\$ 39,010,840.00	\$ 40,607,695.91	\$ 45,772,897.88
Impuestos por pagar		\$ 740,751.78	\$ 6,213,849.59
Cuentas por pagar	\$ 3,124,868.00	\$ 5,809,859.95	\$ 44,962,653.19
I.S.R. y P.T.U.	\$ 15,488,564.00		\$ 19,681,293.54
Otros pasivos y provisiones	\$ 16,406,667.00	\$ 2,962,001.31	\$ 17,186,404.19
Total pasivo a corto plazo	\$ 529,475,182.00	\$ 206,847,676.38	\$ 662,560,883.33
Prima de antigüedad	\$ 875,130.00	\$ 663,066.20	\$ 1,538,196.00
Préstamos bancarios	\$ 15,095,022.00	\$ 3,204,467.21	\$ 18,299,488.70
Emisión de obligaciones	\$ 70,000,000.00		\$ 70,000,000.00
Pasivo diferido	\$ 222,766,221.00	\$ 94,010,860.00	\$ 316,777,081.07
Pasivo total	\$ 838,211,555.00	\$ 304,726,069.79	\$ 1,069,175,649.10
Capital contable			
Capital social	\$ 37,948,307.00	\$ 11,250,250.00	\$ 49,198,557.00
Prima por aumento capital		\$ -	
Reserva legal	\$ 2,039,625.00	\$ 90,966.68	\$ 2,130,591.61
Utilidades acumuladas	\$ 582,474,122.00	\$ 145,211,601.84	\$ 723,050,880.03
Resultado del periodo	\$ 55,917,462.00	\$ 17,268,836.73	\$ 55,945,311.63
Resultado por fusión			\$ 11,268,922.51
Actualización de las cuentas del			
Capital contable	\$ 461,609,351.00	\$ 131,608,835.75	\$ 612,732,346.79
Resultado tenencia Act. no Mon.-\$	\$ 346,221,669.00	-\$ 25,169,054.54	-\$ 386,270,039.30
Efecto acumulado de I.S.R. diferido-\$	\$ 185,935,645.00	-\$ 45,765,220.00	-\$ 231,700,865.00
Total capital contable	\$ 607,831,553.00	\$ 234,496,216.46	\$ 836,355,705.27
Suma pasivo más capital	\$ 1,446,043,108.00	\$ 539,222,286.25	\$ 1,905,531,354.37
Representante Legal			
Rubén Fernando Madero González			
Rúbrica.			

(R.- 163288)

Estados Unidos Mexicanos
Poder Judicial de la Federación
Juzgado Quinto de Distrito en el Estado

EDICTO

Elvia Díaz Robledo.

Donde se encuentre

En el Juicio de Amparo número 74/2001, promovido por Elvia Díaz Roblero, contra actos del Juez del Ramo Civil y Actuario Adscrito a dicho Juzgado, ambos con residencia en Huixtla, Chiapas, por auto de esta fecha se le mandó emplazar, como en efecto lo hago, por medio de edictos que se publicarán por tres veces de siete en siete días, en el Diario Oficial de la Federación y en uno de los periódicos diarios de mayor circulación en la Republica Mexicana, así como en uno que se edite en el Estado de Chiapas, para que dentro del término de treinta días, contados a partir del siguiente al de la ultima notificación, se apersona a este juicio en su carácter de tercera perjudicada en la secretaria de este Juzgado, en la que además, quedará a su disposición copia simple de la demanda de garantías.

Y para su Publicación por tres veces, de siete en siete días, en el Diario Oficial de la Federación, en un periódico de mayor circulación en la República, Así como en uno que se edite en este Estado, expido el presente en la Ciudad de Tapachula de Córdoba y Ordóñez, Chiapas, a los veintisiete días del mes de noviembre de dos mil uno.

La Secretaria del Juzgado 5o. de Distrito en el Estado de Chiapas.

Lic. Elsa Eline Nucamendi Ruiz

Rúbrica.

(R.- 163319)

Gobierno del Distrito Federal

Secretaría del Medio Ambiente

CONVOCATORIA PARA LA EVALUACION TECNICA DE DISPOSITIVOS DOMESTICOS

AHORRADORES DE AGUA EN EL DISTRITO FEDERAL

Ing. Guillermo Calderón Aguilera, Director General de Regulación y Gestión Ambiental del Agua, Suelo y Residuos (DGRGAASR) de la Secretaria del Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 7o., 8o. y 9o. de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 1o., 2o., 8o. y 12o. fracción IX del Estatuto de Gobierno del Distrito Federal; artículos 1o., 6o., 15, fracción XVII y XXVII, 105 fracción IV y V, 106 fracción IV, 107 fracción II y 200 de la Ley Ambiental del Distrito Federal; y 7o., inciso C fracción IV.2; 55 fracciones III, IV, VI, VII y XXII del Reglamento Interior de la Administración Pública del Distrito Federal, y

CONSIDERANDO

I. Que el desarrollo acelerado de la Ciudad de México está asociado al incremento progresivo del consumo de agua, lo cual ha originado la sobreexplotación del acuífero y el déficit hídrico del mismo, lo que a su vez ha contribuido al hundimiento de la Ciudad, al daño del suelo y la vegetación, y a la perturbación del equilibrio de los ecosistemas.

II. Que el Gobierno del Distrito Federal, a través de la Secretaría del Medio Ambiente (SMA), lleva a cabo programas y proyectos orientados a revertir la tendencia de deterioro ambiental originada por los factores anteriores, y que uno de estos es el Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua en el Distrito Federal (PUEAA-DF), el cual pretende contribuir a la disminución real del déficit hídrico del acuífero y a un desarrollo sustentable en la Ciudad de México.

III. Que el Programa contempla entre sus acciones la sustitución de dispositivos actualmente instalados en baños y cocinas, específicamente regaderas, aireadores en tarjas, y válvulas de llenado y descarga de tanques sanitarios de casas habitación y unidades habitacionales, por accesorios de alta eficiencia, con el objeto de reducir el consumo de agua que hoy en día se tiene en las viviendas de la Ciudad de México.

IV. Que para la evaluación y selección de los accesorios ahorradores de agua se ha elaborado un protocolo de pruebas, diseñado exprefeso para el Programa, que incluye el cumplimiento de la normatividad vigente para este tipo de dispositivos.

Tengo a bien emitir la siguiente:

CONVOCATORIA

GDF/SMA/DGRGAASR/PUEAA-DF/01/2002

BASES

PRIMERA.- La convocatoria está dirigida a todas las empresas y personas físicas o morales del sector privado que sean fabricantes, distribuidoras o comercializadoras de regaderas para aseo personal, aireadores de uso en tarjas de tipo doméstico, y válvulas de llenado y descarga de tanques sanitarios de tipo doméstico, que estén interesadas en formar parte del padrón autorizado por la SMA de fabricantes y distribuidores de accesorios ahorradores para el Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua en el D.F.

SEGUNDA.- No podrán participar las empresas, personas físicas o morales del sector privado a quienes en los últimos cinco años anteriores a la fecha de esta convocatoria, se les haya revocado la posibilidad de participar en programas de ahorro de agua o similares, por alguna de las causales contenidas en esta convocatoria.

TERCERA.- El protocolo de pruebas al que serán sometidos los dispositivos presentados por los participantes, incluye las normas NOM-002-EDIF-1993, NOM-008-CNA-1998 y NMX-C-415-ONNCE-1999, así como una evaluación del caudal en función de la presión. Las pruebas serán realizadas por el Laboratorio de Ingeniería Experimental de la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica de la Secretaría de Obras y Servicios. Asimismo, la etapa de evaluación, selección y registro en el padrón autorizado por la SMA tanto de accesorios como de distribuidores será vigilada por una entidad no gubernamental que supervisará el proceso. El protocolo citado podrá ser consultado por los interesados en el domicilio señalado en la cláusula quinta de esta convocatoria.

CUARTA .- Los accesorios que cumplan satisfactoriamente las bases de la presente convocatoria, además de cumplir con el protocolo de pruebas aplicable a cada accesorio establecido para el Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua en el D.F., integrarán el padrón de accesorios ahorradores autorizado por la SMA, el cual incluirá a los fabricantes y distribuidores autorizados para el Programa citado.

QUINTA.- Las empresas interesadas en participar deberán recoger los formatos de solicitud de inscripción a la presente convocatoria los días 4 y 5 de julio de 2002 de 10:00 a 15:00 horas, en las oficinas de la Dirección de Proyectos de Agua, Suelo y Residuos sita en Jalapa 15, 9o. piso, colonia Roma, Delegación Cuauhtémoc, código postal 06700.

SEXTA.- Los participantes deberán entregar la solicitud de inscripción a la presente convocatoria, los días 11 y 12 de julio de 2002 de 10:00 a 15:00 horas, en las oficinas de la Dirección de Proyectos de Agua, Suelo y Residuos, anexando lo siguiente:

I. Formato de solicitud de inscripción.

II. Relación de accesorios que presenta para su evaluación.

III. Constancia(s) de distribuidor autorizado.

IV. Formato con datos de cada accesorio presentado.

V. Hoja con información técnica y precios en el mercado de cada accesorio presentado.

VI. Tres piezas de cada modelo presentado para evaluación.

VII. Formato de carta de aceptación de los términos establecidos en la presente convocatoria GDF/SMA/DGRGAASR/ PUEAA-DF/01/2002, para la inscripción a la etapa de evaluación, selección y registro en el padrón autorizado por la SMA tanto de accesorios Ahorradores de Agua como de fabricantes y distribuidores para el Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua en el D.F.

SEPTIMA.- La DGRGAASR conservará el original del formato de inscripción y entregará una copia al participante.

OCTAVA.- Para el cotejo de la información en el momento de la entrega de la solicitud deberá presentar los originales de la documentación señalada en el numeral III de la cláusula sexta.

NOVENA.- En caso de no cumplir en tiempo y forma con cualquiera de los requisitos de la solicitud, se tendrá por no presentada.

DECIMA.- El convocante se reserva el derecho de solicitar información adicional y realizar visitas técnicas al laboratorio o empresas participantes.

DECIMA PRIMERA.- Los participantes deberán manifestar en la solicitud de inscripción, bajo protesta de decir verdad, que los accesorios señalados en la base primera de la presente convocatoria pueden ser calificados como dispositivos ahorradores de agua.

DECIMA SEGUNDA.- La solicitud de inscripción a la presente convocatoria no obliga al Gobierno del Distrito Federal a utilizar los accesorios en la etapa de implantación del Programa. Asimismo, la resolución que determine la convocante con relación a la autorización o rechazo del registro será inapelable.

DECIMA TERCERA.- La vigencia del registro tendrá validez mientras no sea modificada la normatividad vigente, referida en la base tercera de esta convocatoria.

DECIMA CUARTA.- Al finalizar el proceso de evaluación técnica, la convocante publicará el fallo en el **Diario Oficial de la Federación** y en la Gaceta del Distrito Federal de los accesorios ahorradores de agua, así como de los fabricantes y distribuidores que integrarán el padrón autorizado por la SMA para el Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua en el D.F.

DECIMA QUINTA.- Todo lo no previsto en las presentes bases, será resuelto por la entidad convocante. México, D.F., a 25 de junio de 2002.

Por el Gobierno del Distrito Federal

Secretaría del Medio Ambiente
Director General de Regulación y Gestión
Ambiental del Agua, Suelo y Residuos
Ing. Guillermo Calderón Aguilera
Rúbrica.

(R.- 163344)

RAICES SAN LUIS, S.A. DE C.V.
BALANCE GENERAL FINAL DE LIQUIDACION AL 30 DE MAYO DE 2002

Activos 0.00
Total del activo 0.00
Pasivos 0.00
Capital contable 0.00
Total pasivo y capital 0.00

Atentamente

27 de mayo de 2002.
Apoderado Legal
Lic. Oscar Silva Vargas
Rúbrica.

(R.- 163364)

HIDALGO BIENES RAICES, S.A. DE C.V.
BALANCE GENERAL FINAL DE LIQUIDACION AL 30 DE MAYO DE 2002

Activos 0.00
Total del activo 0.00
Pasivos 0.00
Capital contable 0.00
Total pasivo y capital 0.00

Atentamente

27 de mayo de 2002.
Apoderado Legal
Lic. Oscar Silva Vargas
Rúbrica.

(R.- 163365)

ASEGURADORA HIDALGO S.A.
INSTITUCION NACIONAL DE SEGUROS
BALANCE GENERAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 2001

(cifras en pesos constantes)

100	Activo		
110	Inversiones		\$ 14,202,620,307.93
111	Valores y operaciones con productos derivados	<u>\$ 13,621,007,160.25</u>	
112	Valores	13,621,007,160.25	
113	Gubernamentales	11,027,762,109.46	
114	Empresas privadas	2,288,392,556.03	
115	Tasa conocida	1,996,617,613.54	
116	Renta variable	291,774,942.49	
117	Valuación neta	145,089,977.18	
118	Deudores por intereses	159,762,517.58	
119 (-)	Estimación para castigos	-	
120	Operaciones con productos derivados	<u>-</u>	
121	Préstamos	<u>330,152.68</u>	
122	Sobre pólizas	330,152.68	
123	Con garantía	-	
124	Quirografarios	-	
125	Descuentos y redescuentos	-	
126	Cartera vencida	1.00	
127	Deudores por intereses	-	
128 (-)	Estimación para castigos	(1.00)	

129	Inmobiliarias	<u>581,282,995.00</u>	
130	Inmuebles	64,237,393.50	
131	Valuación neta	631,434,027.11	
132 (-)	Depreciación	(114,388,425.61)	
133	Inversiones para obligaciones laborales al retiro		421,400,392.43
134	Disponibilidad		58,556,736.36
135	Caja y bancos	58,556,736.36	
136	Deudores		1,273,028,791.61
137	Por primas	1,024,572,522.30	
138	Agentes y ajustadores	1,842,823.90	
139	Documentos por cobrar	117,866,429.57	
140	Préstamos al personal	136,582,772.05	
141	Otros	39,668,441.54	
142 (-)	Estimación para castigos	(47,504,197.75)	
143	Reaseguradores y reafianzadores		598,361,304.21
144	Instituciones de seguros y fianzas	330,813,989.93	
145	Depósitos retenidos	-	
146	Participación de reaseguradores por siniestros pendientes	267,546,971.95	
147	Participación de reaseguradores por riesgos en curso	342.33	
148	Otras participaciones	-	
149	Intermediarios de reaseguro y reafianzamiento	-	
150	Participación de reafianzadores en la Rva. de fianzas en vigor		
151	Otros activos		241,255,589.17
152	Mobiliario y equipo	92,978,865.27	
153	Activos adjudicados	10,445,337.00	
154	Diversos	90,764,407.35	
155	Gastos amortizables	61,878,295.38	
156 (-)	Amortización	(14,811,315.83)	
157	Productos derivados	-	
	Suma del activo		<u>\$ 16,795,223,121.71</u>
200	Pasivo		
210	Reservas técnicas		\$ 13,225,443,911.81
211	De riesgos en curso	<u>\$ 10,167,232,689.08</u>	
212	Vida	10,077,211,519.45	
213	Accidentes y enfermedades y daños	90,021,169.63	
214	Fianzas en vigor		
215	De obligaciones contractuales	<u>2,771,554,499.13</u>	
216	Por siniestros y vencimientos	812,955,876.40	
217	Por siniestros ocurridos y no reportados	1,336,352,311.47	
218	Por dividendos sobre pólizas	232,098,060.71	
219	Fondos de seguros en administración	30,681,202.56	
220	Por primas en deposito	359,467,047.99	
221	De previsión	<u>286,656,723.60</u>	
222	Previsión	284,798,394.55	
223	Riesgos catastróficos	-	
224	Contingencia	-	
225	Especiales	1,858,329.05	
226	Reserva para obligaciones laborales al retiro		421,398,937.32
227	Acreedores		199,068,651.02
228	Agentes y ajustadores	61,354,777.68	
229	Fondos en administración de perdidas	-	
230	Acreedores por responsabilidades de fianzas	-	
231	Diversos		137,713,873.34
232	Reaseguradores y reafianzadores		74,631,263.54
233	Instituciones de seguros y fianzas	26,538,276.24	

234	Depósitos retenidos	48,092,987.30	
235	Otras participaciones	-	
236	Intermediarios de reaseguro y reafianzamiento	-	
237	Operaciones con productos derivados	-	
238	Otros pasivos		250,209,196.32
239	Provisiones para participación de utilidades al personal	146,649,709.16	
240	Provisiones para el pago de impuestos	5,790,340.00	
241	Otras obligaciones	82,786,392.90	
242	Créditos diferidos	14,982,754.26	
	Suma del pasivo		<u>\$ 14,170,751,960.01</u>
300	Capital		
310	Capital o fondo social pagado		\$ 1,077,644,354.29
311	Capital o fondo social	\$ 1,077,644,354.29	
312 (-)	Capital o fondo no suscrito	-	
313 (-)	Capital o fondo no exhibido	-	
314 (-)	Acciones propias recompradas	-	
315	Obligaciones subordinadas de conversión obligatoria a capital		
316	Reservas		525,952,859.36
317	Legal	445,776,791.68	
318	Para adquisición de acciones propias		
319	Otras	80,176,067.68	
320	Superávit por valuación		1,457,370.02
321	Subsidiarias		
322	Efecto de impuestos diferidos		
323	Resultados de ejercicios anteriores		10,409,301.40
324	Resultado del ejercicio		1,274,177,318.99
325	Exceso o insuficiencia en la actualización del capital contable		<u>(265,170,042.36)</u>
	Suma del capital		<u>\$ 2,624,471,161.70</u>
	Suma del pasivo y capital		<u>\$ 16,795,223,121.71</u>
800	Orden		
810	Valores en depósito	\$ 4,062,956.42	
820	Fondos en administración	5,527,546.28	
830	Responsabilidades por fianzas en vigor		
840	Garantías de recuperación por fianzas expedidas		
850	Reclamaciones recibidas pendientes de comprobación		
860	Reclamaciones contingente		
870	Reclamaciones pagadas		
880	Recuperación de reclamaciones pagadas		
890	Pérdida fiscal por amortizar	1,084,812,287.00	
900	Reserva por constituir para obligaciones laborales al retiro		
910	Cuentas de registro	\$ 4,092,777,401.86	
920	Operaciones con productos derivados		

El presente balance se formuló con las reglas dictadas por la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas, encontrándose correctamente reflejadas, en su conjunto, las operaciones efectuadas por la Institución hasta la fecha mencionada, las cuales se realizaron con apego a sanas prácticas institucionales y a las normas legales y administrativas aplicables y fueron registradas en las cuentas que corresponden conforme al catálogo oficial en vigor, habiendo sido valorizados los saldos en moneda extranjera conforme a las disposiciones emitidas por dicha Comisión.

El capital pagado no incluye cantidad alguna en moneda nacional originada por la capitalización del superávit por valuación de inmuebles.

Dentro de los rubros de inmuebles y de mobiliario y equipo, no existen cantidades por concepto de activos adquiridos en arrendamiento financiero.

Este balance ha sido dictaminado por la C.P. Martha González Caballero, socia del despacho Ruiz, Urquiza y Cía., S.C., y las reservas técnicas fueron dictaminadas por el Act. Alberto Elizarraras Zuluaga, socio del despacho de Actuarios y Consultores TBA, S.C.

México, D.F., a 28 de enero de 2002.

Director General

Dr. Fausto Alzati Araiza

Rúbrica.

Subdirector General de Finanzas

C.P. Víctor Araiza Martínez

Rúbrica.

Director de Contabilidad

C.P. Miguel Alfaro Sánchez

Rúbrica.

Comisario

Lic. Eduardo Romero Ramos

Rúbrica.

Este balance fue revisado con base en la documentación y elementos aportados por la sociedad, en los términos del artículo 105 de la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros. La autenticidad y veracidad de sus cifras queda bajo la responsabilidad de los funcionarios que lo suscriben.

(R.- 163367)

Gobierno del Distrito Federal

CONVOCATORIA A PLEBISCITO SOBRE LA CONSTRUCCION DE LOS SEGUNDOS NIVELES EN EL VIADUCTO Y EL PERIFERICO, QUE SE REALIZARA EL 22 DE SEPTIEMBRE DE 2002

Andrés Manuel López Obrador, Jefe de Gobierno del Distrito Federal, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 122, apartado C, Base Segunda, fracción II, incisos a), b) y f) de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 21, 22, 23, fracción VI, 67, fracciones II, III y XXX y 68 del Estatuto de Gobierno del Distrito Federal; 1o., 3o. fracción I, 9o., fracción III, 10, fracción II, 12, fracción I, 13, 14, 15, 17, 18, 20, 21, 22 y 23 de la Ley de Participación Ciudadana del Distrito Federal; y 1o., inciso c), 3o., 4o., inciso a), 52, 134, 135, 137, 140 y 141 del Código Electoral del Distrito Federal; y

CONSIDERANDO

Que para ordenar y mejorar la vialidad en la Ciudad de México, es indispensable la construcción de treinta y cuatro kilómetros de segundos niveles o pisos en viaducto y periférico. Sostenemos que, independientemente de lo que estamos haciendo y haremos en el futuro para ordenar el crecimiento de la Ciudad, mejorar y ampliar la red de transporte público de pasajeros; agilizar la circulación vial por medio de la construcción de distribuidores viales, puentes y adecuaciones geométricas, modernizar el sistema de semáforos, hacer valer el reglamento de tránsito y fomentar la educación vial; de todas maneras se requiere aumentar la superficie de rodamiento de las principales vías de acceso controlado de la ciudad, para promover el ordenamiento vial, disminuir los congestionamientos, la contaminación y pérdida de tiempo y recursos.

Que, en ambos sentidos de circulación, los tramos del Periférico de Sur a Norte, del Distribuidor Luis Cabrera hasta Avenida del Conscripto y el Distribuidor Lomas de Sotelo, así como del Viaducto Miguel Alemán de Poniente a Oriente, del Periférico hasta la Calzada Ignacio Zaragoza constituyen vialidades estratégicas que ya han rebasado su capacidad durante las horas de máxima demanda. En estas vialidades la velocidad promedio, en estas horas, es entre trece y veinte kilómetros por hora y la construcción de esta obra permitiría transitar a velocidades superiores a cuarenta kilómetros por hora, reduciendo así tiempos de traslado y emisiones contaminantes con lo que se beneficia a toda la población de la Ciudad de México. Tan sólo con la primera etapa, el ahorro se calcula en 4.17 millones de horas / hombre y 19 millones de litros de gasolina.

Que cada vez es más difícil construir o ampliar vialidades, mediante procedimientos de expropiación; de ahí que resulte fundamental la construcción de esta obra utilizando el derecho de vía sin afectaciones a propietarios y al suelo de conservación.

Que no obstante la importancia de esta obra, reconocemos que se han hecho cuestionamientos por parte de algunos sectores de la sociedad y que hay oposición al respecto. La obra no cuenta con el apoyo de los diputados locales del PRI y el PAN en la Asamblea Legislativa, donde se autoriza el presupuesto.

Que un grupo de ciudadanos en uso de sus derechos, me han solicitado por escrito que someta esta decisión a plebiscito.

Que la democracia no se limita a la elección de representantes, a las reglas de la competencia electoral y al funcionamiento normal de los poderes, sino que hay que avanzar en la democracia participativa, compartiendo el poder y las responsabilidades, para cumplir con el principio de mandar obedeciendo.

Que en razón de lo anterior, convoco a las ciudadanas y los ciudadanos del Distrito Federal a plebiscito, para que decidan sobre la construcción de treinta y cuatro kilómetros de segundos niveles en ambos sentidos de circulación en el Periférico de Sur a Norte, entre el Distribuidor Luis Cabrera y Avenida del Conscripto y el Distribuidor Lomas de Sotelo y en el Viaducto Miguel Alemán de Poniente a Oriente, desde el Periférico hasta la Calzada Ignacio Zaragoza; conforme a las siguientes:

BASES

PRIMERA.- La pregunta conforme a la cual los ciudadanos expresarán su aprobación o rechazo de la decisión que se somete a plebiscito, será:

¿ Está a favor o en contra de que se construyan segundos pisos a Viaducto y Periférico?

a) Estoy a favor. b) Estoy en contra.

SEGUNDA.- Los efectos de la aprobación o rechazo de la obra que se somete a la decisión de la ciudadanía, serán:

La opción que obtenga la mayoría de la votación válidamente emitida y ésta corresponda cuando menos a la tercera parte, de los ciudadanos inscritos en el padrón electoral del Distrito Federal, tendrá efecto vinculatorio para el Jefe de Gobierno del Distrito Federal, quien deberá acatar la decisión de la ciudadanía.

En caso de que la opción “**Estoy a favor**” obtenga el mayor número de votos en el plebiscito, la obra deberá realizarse. En consecuencia, solicitaré a la Asamblea Legislativa del Distrito Federal, el presupuesto necesario para el año próximo, así como el compromiso de garantizar la suficiencia presupuestal para los años posteriores hasta su conclusión, en el 2005.

En caso de que gane la opción “**Estoy en contra**”, esta obra no podrá ser realizada por la presente administración del Distrito Federal.

TERCERA.- El día de la votación será el domingo 22 de septiembre de 2002. Los centros de votación abrirán a las ocho horas y cerrarán a las dieciocho horas, salvo que aún se encuentren ciudadanos formados para votar, en cuyo caso se cerrarán hasta que termine de votar el último de ellos. Los centros de votación podrán cerrar antes de la hora indicada, cuando hubieren votado todos los ciudadanos incluidos en la lista nominal.

CUARTA.- Podrán votar todos aquellos ciudadanos del Distrito Federal que cuenten con la credencial de elector, expedida por lo menos sesenta días antes del plebiscito.

QUINTA.- La organización del plebiscito se llevará a cabo por el Instituto Electoral del Distrito Federal, conforme a la distribución de competencias que prevé el Código Electoral del Distrito Federal, atendiendo a la naturaleza de este proceso de participación ciudadana.

SEXTA.- Los plazos de preparación de este plebiscito, serán los siguientes:

a) La instalación de los órganos electorales encargados de organizar el plebiscito, se realizará a más tardar dentro de los veinte días posteriores a la expedición de la presente.

b) Las reglas generales de las campañas a favor o en contra de la obra que se somete a plebiscito, se emitirán dentro de los treinta días posteriores a la publicación de la presente Convocatoria.

c) La determinación de la ubicación de los centros de votación deberá llevarse a cabo a más tardar a los cuarenta días posteriores a la publicación de esta Convocatoria.

d) La integración de las mesas directivas de los centros de votación deberá realizarse a más tardar quince días antes del día del plebiscito.

Los plazos no previstos en esta convocatoria, serán determinados por el Consejo General del Instituto Electoral del Distrito Federal, con base en los criterios establecidos en el Código Electoral del Distrito Federal.

SEPTIMA.- El Consejo General del Instituto Electoral del Distrito Federal promoverá la difusión de la consulta de conformidad con los criterios aplicables a este proceso.

OCTAVA.- El desarrollo de la jornada y el cómputo de la votación emitida, así como la declaración de los efectos del plebiscito, de acuerdo a la opción que haya obtenido la mayoría de los votos emitidos se sujetará, en lo conducente, a las reglas previstas en la Ley de Participación Ciudadana del Distrito

Federal, el Código Electoral del Distrito Federal, en lo que resulten aplicables a este proceso de participación ciudadana.

NOVENA.- Los aspectos no previstos en esta Convocatoria serán resueltos por el Instituto Electoral del Distrito Federal, conforme al Estatuto de Gobierno del Distrito Federal, la Ley de Participación Ciudadana del Distrito Federal, el Código Electoral del Distrito Federal, y demás ordenamientos aplicables.

Se expide la presente convocatoria en la Residencia Oficial del Jefe de Gobierno del Distrito Federal, en la Ciudad de México, a 18 de junio de 2002.

El Jefe de Gobierno del Distrito Federal

Andrés Manuel López Obrador

Rúbrica.

(R.- 163392)

SEGUNDA SECCION

SECRETARIA DE ECONOMIA

(Viene de la página 74 de la Primera Sección)

Magnitud Eléctrica	Alcance	Incertidumbre k=2	
Tensión en corriente alterna Generación	1 mV a 33 mV		
	10 Hz a 45 Hz	± 0,32%	
	45 Hz a 10 kHz	± 0,16%	
	10 kHz a 20 kHz	± 0,20%	
	20 kHz a 50 kHz	± 0,24%	
	50 kHz a 100 kHz	± 0,35%	
	100 kHz a 500 kHz	± 0,92%	
	33 mV a 330 mV		
	10 Hz a 45 Hz	± 0,21%	
	45 Hz a 10 kHz	± 0,044%	
	10 kHz a 20 kHz	± 0,082%	
	20 kHz a 50 kHz	± 0,13%	
	50 kHz a 100 kHz	± 0,23%	
	100 kHz a 500 kHz	± 0,62%	
	330 mV a 3,3 V		
	10 Hz a 45 Hz	± 0,12%	
	45 Hz a 10 kHz	± 0,025%	
	10 kHz a 20 kHz	± 0,064%	
	20 kHz a 50 kHz	± 0,12%	
	50 kHz a 100 kHz	± 0,23%	
100 kHz a 500 kHz	± 0,47%		
Tensión en corriente alterna Generación	3,3 V a 33 V		
	10 Hz a 45 Hz	± 0,12%	
	45 Hz a 10 kHz	± 0,032%	
	10 kHz a 20 kHz	± 0,068%	
	20 kHz a 50 kHz	± 0,16%	
	50 kHz a 100 kHz	± 0,23%	
	33 V a 330 V		
	45 Hz a 1 kHz	± 0,040%	
	1 kHz a 10 kHz	± 0,066%	
	10 kHz a 20 kHz	± 0,078%	
	330 V a 1 000 V		
	45 Hz a 1 kHz	± 0,045%	
	1 kHz a 5 kHz	± 0,16%	
5 kHz a 10 kHz	± 0,19%		
Intensidad de corriente en corriente alterna Generación	30 µA a 330 µA		
	10 Hz a 20 Hz	± 0,25%	
	20 Hz a 45 Hz	± 0,13%	
	45 Hz a 1 kHz	± 0,16%	
	1 kHz a 5 kHz	± 0,35%	
	5 kHz a 10 kHz	± 1,0%	
	0,33 mA a 3,3 mA		
	10 Hz a 20 Hz	± 0,16%	
	20 Hz a 45 Hz	± 0,085%	
	45 Hz a 1 kHz	± 0,085%	
	1 kHz a 5 kHz	± 0,16%	
	5 kHz a 10 kHz	± 0,47%	
	3,3 mA a 33 mA		
	10 Hz a 20 Hz	± 0,16%	
	20 Hz a 45 Hz	± 0,085%	
	45 Hz a 1 kHz	± 0,077%	
	1 kHz a 5 kHz	± 0,16%	
	5 kHz a 10 kHz	± 0,47%	
		33 mA a 330 mA	
		10 Hz a 20 Hz	± 0,16%
	20 Hz a 45 Hz	± 0,085%	

	45 Hz a 1 kHz	± 0,077%
	1 kHz a 5 kHz	± 0,16%
	5 kHz a 10 kHz	± 0,47%
	0,330 A a 2,2 A	
	10 Hz a 45 Hz	± 0,16%
	45 Hz a 1 kHz	± 0,077%
	1 kHz a 5 kHz	± 0,59%
	2,2 A a 11 A	
	45 Hz a 65 Hz	± 0,061%
	65 Hz a 500 Hz	± 0,092%
	0,5 kHz a 1 kHz	± 0,27%
Simulación de corriente alterna **	11 A a 550 A 45 Hz a 65 Hz	± 0,43%

** Exclusivamente para ampérmetros de gancho.

Magnitud Eléctrica	Alcance	Incertidumbre k=2
Simulación de Capacitancia	330 a 500 pF	± 1,9%
	0,500 pF a 1,1 pF	± 1,1%
	1,1 pF a 3,3 nF	± 0,62%
	3,3 nF a 11 nF	± 0,46%
	11 nF a 33 nF	± 0,43%
	33 nF a 110 nF	± 0,26%
	110 nF a 330 nF	± 0,26%
	330 nF a 1,1 µF	± 0,26%
	1,1 µF a 3,3 µF	± 0,34%
	3,3 µF a 11 µF	± 0,34%
	11 µF a 33 µF	± 0,38%
	33 µF a 110 µF	± 0,46%
	110 µF a 330 µF	± 0,61%
330 µF a 1,1 mF	± 0,80%	
Capacitancia con Década	50 pF a 1 µF	± 0,51%
Potencia en corriente continua Generación 33 mV a 1000 V	3 mA a 9 mA	± 0,031%
	9 mA a 33 mA	± 0,023%
	33 mA a 90 mA	± 0,031%
	90 mA a 330 mA	± 0,023%
	330 mA a 0,9 A	± 0,062%
	0,9 A a 2,2 A	± 0,047%
	2,2 A a 4,5 A	± 0,093%
	4,5 A a 11 A	± 0,070%
Potencia en corriente alterna Generación 33 mV a 330 mV FP=1 60 Hz	3 mA a 9 mA	± 0,31%
	9 mA a 33 mA	± 0,19%
	33 mA a 90 mA	± 0,27%
	90 mA a 330 mA	± 0,19%
	330 mA a 0,9 A	± 0,27%
	0,9 A a 2,2 A	± 0,19%
	2,2 A a 4,5 A	± 0,27%
	4,5 A a 11 A	± 0,19%
330 mV a 1 000 V	3 mA a 9 mA	± 0,19%
	9 mA a 33 mA	± 0,12%
	33 mA a 90 mA	± 0,19%
	90 mA a 330 mA	± 0,12%
	330 mA a 0,9 A	± 0,19%
	0,9 A a 2,2 A	± 0,12%
	2,2 A a 4,5 A	± 0,16%
	4,5 A a 11 A	± 0,12%
Simulación de Resistencia Eléctrica Generación	1 a 11 Ω	± 0,066%
	11 Ω a 33 Ω	± 0,045%
	33 Ω a 110 Ω	± 0,018%
	110 Ω a 330 Ω	± 0,011%
	330 Ω a 1,1 kΩ	± 0,012%

	1,1 k Ω a 3,3 k Ω	$\pm 0,0085\%$
	3,3 k Ω a 11 k Ω	$\pm 0,012\%$
	11 k Ω a 33 k Ω	$\pm 0,0085\%$
	33 k Ω a 110 k Ω	$\pm 0,013\%$
	110 k Ω a 330 k Ω	$\pm 0,011\%$
	330 k Ω a 1,1 M Ω	$\pm 0,016\%$
	1,1 M Ω a 3,3 M Ω	$\pm 0,013\%$
	3,3 M Ω a 11 M Ω	$\pm 0,050\%$
	11 M Ω a 33 M Ω	$\pm 0,078\%$
	33 M Ω a 110 M Ω	$\pm 0,40\%$
	110 M Ω a 330 M Ω	$\pm 0,40\%$
Resistencia Eléctrica, corriente de prueba Generación 10 A corriente continua	150 $\mu\Omega$ 200 $\mu\Omega$ 300 $\mu\Omega$ 400 $\mu\Omega$	$\pm 0,14\%$ $\pm 0,12\%$ $\pm 0,10\%$ $\pm 0,10\%$
Resistencia Eléctrica, máxima corriente de prueba Generación 1 a 10 A corriente continua 1 A corriente continua	1 m Ω a 10 m Ω 10 m Ω a 100 m Ω	$\pm 0,10\%$ $\pm 0,04\%$
Resistencia Eléctrica, máxima tensión de prueba Generación		
1 000 V corriente continua	100 k Ω a 100 M Ω	$\pm 0,010\%$
1 000 V corriente continua	100 M Ω a 10 G Ω	$\pm 2,0\%$
Simulación de temperatura RTD Pt 3916 100 Ω	-200 a -190°C -190 a 0°C 0 a 260°C 260 a 400°C 400 a 600°C 600 a 630°C	$\pm 0,19^\circ\text{C}$ $\pm 0,040^\circ\text{C}$ $\pm 0,070^\circ\text{C}$ $\pm 0,080^\circ\text{C}$ $\pm 0,18^\circ\text{C}$ $\pm 0,040^\circ\text{C}$
Pt 385 100 Ω	-200 a 0°C 0 a 100°C 100 a 300°C 300 a 400°C 400 a 630°C 630 a 800°C	$\pm 0,040^\circ\text{C}$ $\pm 0,050^\circ\text{C}$ $\pm 0,070^\circ\text{C}$ $\pm 0,080^\circ\text{C}$ $\pm 0,090^\circ\text{C}$ $\pm 0,18^\circ\text{C}$
Pt 3926 100 Ω	-200 a 0°C 0 a 100°C 100 a 300°C 300 a 400°C 400 a 630°C	$\pm 0,040^\circ\text{C}$ $\pm 0,050^\circ\text{C}$ $\pm 0,070^\circ\text{C}$ $\pm 0,080^\circ\text{C}$ $\pm 0,090^\circ\text{C}$
Pt 385 200 Ω	-190 a -80°C -80 a 100°C 100 a 260°C 260 a 300°C 300 a 400°C 400 a 600°C 600 a 630°C	$\pm 0,020^\circ\text{C}$ $\pm 0,030^\circ\text{C}$ $\pm 0,040^\circ\text{C}$ $\pm 0,090^\circ\text{C}$ $\pm 0,10^\circ\text{C}$ $\pm 0,11^\circ\text{C}$ $\pm 0,12^\circ\text{C}$
Pt 385 500 Ω Pt 385 1 000 Ω	-190 a -80°C -80 a 100°C 100 a 260°C 260 a 400°C 400 a 600°C 600 a 630°C	$\pm 0,031^\circ\text{C}$ $\pm 0,039^\circ\text{C}$ $\pm 0,047^\circ\text{C}$ $\pm 0,062^\circ\text{C}$ $\pm 0,070^\circ\text{C}$ $\pm 0,085^\circ\text{C}$
PtNi 385 120 Ω (Ni 120)	-80 a 0°C 0 a 100°C 100 a 260°C	$\pm 0,062^\circ\text{C}$ $\pm 0,062^\circ\text{C}$ $\pm 0,11^\circ\text{C}$
Cu 427 10 W	-100 a 260°C	$\pm 0,23^\circ\text{C}$
Simulación de temperatura Termopar tipo B	600 a 800°C 800 a 1 000°C 1 000 a 1 550°C 1 550 a 1 820°C	$\pm 0,34^\circ\text{C}$ $\pm 0,26^\circ\text{C}$ $\pm 0,23^\circ\text{C}$ $\pm 0,26^\circ\text{C}$

Sensor tipo termopar C	0 a 150°C 150 a 650°C 650 a 1 000°C 1 000 a 1 800°C 1 800 a 2 316°C	± 0,23°C ± 0,20°C ± 0,24°C ± 0,39°C ± 0,65°C
Sensor tipo termopar E	-250 a -100°C -100 a -25°C -25 a 350°C 350 a 650°C 650 a 1 000°C	± 0,39°C ± 0,12°C ± 0,11°C ± 0,12°C ± 0,16°C
Sensor tipo termopar J	-210 a -100°C -100 a -30°C -30 a 150°C 150 a 760°C 760 a 1 200°C	± 0,21°C ± 0,12°C ± 0,11°C ± 0,13°C ± 0,18°C
Sensor tipo termopar K	-210 a -100°C -100 a -30°C -30 a 150°C 150 a 760°C 760 a 1 200°C	± 0,26°C ± 0,14°C ± 0,12°C ± 0,20°C ± 0,31°C
Sensor tipo termopar L	-200 a -100°C -100 a 800°C 800 a 900°C	± 0,29°C ± 0,20°C ± 0,13°C
Sensor tipo termopar N	-200 a -100°C -100 a -25°C -25 a 120°C 120 a 410°C 410 a 1 300°C	± 0,31°C ± 0,17°C ± 0,15°C ± 0,14°C ± 0,21°C
Sensor tipo termopar R	0 a 250°C 250 a 400°C 400 a 1 000°C 1 000 a 1 767°C	± 0,44°C ± 0,27°C ± 0,26°C ± 0,31°C
Sensor tipo termopar S	0 a 250°C 250 a 1 000°C 1 000 a 1 400°C 1 400 a 1 767°C	± 0,37°C ± 0,28°C ± 0,29°C ± 0,36°C
Sensor tipo termopar T	-250 a -150°C -150 a 0°C 0 a 120°C 120 a 400°C	± 0,49°C ± 0,19°C ± 0,10°C ± 0,11°C
Sensor tipo termopar U	-200 a 0°C 0 a 600°C	± 0,49°C ± 0,19°C
Tensión en corriente continua Medición	10 mV a 100 mV	± 58 ppm
	100 mV a 1 V	± 28 ppm
	1 V a 10 V	± 25 ppm
	10 V a 100 V	± 29 ppm
	100 V a 1 000 V	± 26 ppm
Intensidad de corriente en corriente continua Medición	10 µA a 300 µA	± 0,097%
	300 µA a 3 mA	± 0,053%
	3 mA a 30 mA	± 0,053%
	30 mA a 300 mA	± 0,053%
	300 mA a 3 A	± 0,093%
	3 A a 4 A	± 0,30%
Tensión en corriente alterna Medición	4 A a 10 A	± 0,40%
	10 mV a 300 mV 50 Hz a 200 Hz 200 Hz a 10 kHz	± 0,33% ± 0,18%
	300 mV a 3 V 50 Hz a 200 Hz 200 Hz a 10 kHz	± 0,33% ± 0,18%

	3 V a 30 V 50 Hz a 200 Hz 200 Hz a 10 kHz	± 0,33% ± 0,18%
	30 V a 300 V 50 Hz a 200 Hz 200 Hz a 10 kHz	± 0,33% ± 0,18%
	40 V a 400 V 45 Hz a 1 kHz	± 1,1%
	400 V a 1 000 V 45 Hz a 1 kHz	± 1,4%
Intensidad de corriente en corriente alterna Medición	10 µA a 300 µA 45 Hz a 10 kHz	± 0,93%
	300 µA a 3 mA 45 Hz a 10 kHz	± 0,63%
	3 mA a 30 mA 45 Hz a 10 kHz	± 0,63%
	30 mA a 300 mA 45 Hz a 10 kHz	± 0,63%
	300 mA a 3 A 45 Hz a 10 kHz	± 0,63%
	400 mA a 4 000 mA 45 Hz a 2 kHz	± 1,1%
	4 000 mA a 10 A 45 Hz a 2 kHz	± 1,2%
Alta Tensión corriente continua/corriente alterna 60 Hz Medición	1 000 V a 5 000 V	± 1,0%
	2 000 V a 10 000 V	± 1,0%
	5 000 V a 25 000 V	± 1,0%
	10 000 V a 50 000 V	± 1,0%
Resistencia Eléctrica Medición Método Directo	10 Ω a 100 Ω	± 0,010%
	100 Ω a 1 kΩ	± 0,0070%
	1 kΩ a 10 kΩ	± 0,0070%
	10 kΩ a 100 kΩ	± 0,0068%
	100 kΩ a 1 MΩ	± 0,011%
	1 MΩ a 10 MΩ	± 0,046%
	10 MΩ a 100 MΩ	± 1,8%
Resistencia Eléctrica Corriente de prueba 10 A corriente continua Método Indirecto	150 µΩ a 200 µΩ	± 0,14%
	200 µΩ a 300 µΩ	± 0,12%
	300 µΩ a 400 µΩ	± 0,093%
	400 µΩ a 1 mΩ	± 0,10%
	1 mΩ a 10 mΩ	± 0,10%
	10 mΩ a 100 mΩ	± 0,040%
Resistencia Eléctrica Tensión de Prueba 1 000 V Corriente continua Medición Método Indirecto	1 MΩ a 10 MΩ	± 0,10%
	10 MΩ a 50 MΩ	± 0,20%
	50 MΩ a 100 MΩ	± 0,30%
	100 MΩ a 200 MΩ	± 0,60%
	200 MΩ a 1 GΩ	± 4,6%
	1 GΩ a 3 GΩ	± 3,5%
	3 GΩ a 5 GΩ	± 2,3%
	5 GΩ a 10 GΩ	± 2,6%
	10 GΩ a 30 GΩ	± 4,6%
	30 GΩ a 100 GΩ	± 2,3%
100 GΩ a 250 GΩ	± 4,6%	
Simulación de temperatura RTD Medición		
Pt 3916 100 Ω	-200 a -190°C -190 a 0°C 0 a 630°C	± 0,30°C ± 0,30°C ± 0,50°C
Pt 385 100 Ω	-200 a 0°C 0 a 400°C 400 a 800°C	± 0,30°C ± 0,50°C ± 0,80°C

Pt 392 100 Ω	-200 a 0°C 0 a 630°C	$\pm 0,30^\circ\text{C}$ $\pm 0,50^\circ\text{C}$
Pt 385 200 Ω , 500 Ω , 1 000 Ω	-200 a 0°C 0 a 400°C 400 a 630°C	$\pm 0,30^\circ\text{C}$ $\pm 0,50^\circ\text{C}$ $\pm 0,80^\circ\text{C}$
Ni 672 (120 Ω)	-80 a 260°C	$\pm 0,30^\circ\text{C}$

Signatarios autorizados:

Ing. Ernesto Andrade Jiménez
Ing. Javier Cárdenas Rodríguez

Ing. Luis Cárdenas Rodríguez
Téc. Javier Andrade Pérez

Métrica, S.A. de C.V.
Ing. Moisés Rivera Rocha
Alfonso Reyes No. 2620
Fraccionamiento Bernardo Reyes
64280, Monterrey, Nuevo León
Teléfono: (81) 8370 26 00
Fax: (81) 8370 44 67
Dirección de correo electrónico: roberto@metrica.com.mx
Acreditación: E-34
Vencimiento: 2002-05-16

Magnitud Eléctrica	Intervalo	Incertidumbre ^{1,2}
Generación Tensión en corriente continua	33 mV a 330 mV 330 mV a 3,3 V 3,3 V a 33 V 33 V a 330 V 330 V a 1 000 V	± 54 ppm ± 40 ppm ± 40 ppm ± 44 ppm ± 44 ppm
Resistencia eléctrica	1,1 Ω a 11 Ω 11 Ω a 33 Ω 33 Ω a 110 k Ω 110 Ω a 330 Ω 330 k Ω a 1,1 Ω 1,1 k Ω a 3,3 k Ω 3,3 k Ω a 11 k Ω 11 k Ω a 33 k Ω 33 k Ω a 110 k Ω 110 k Ω a 330 k Ω 330 k Ω a 1,1 M Ω 1,1 M Ω a 3,3 M Ω 3,3 M Ω a 11 M Ω 11 M Ω a 33 M Ω 33 M Ω a 110 M Ω 110 M Ω a 330 M Ω	$\pm 0,052\%$ $\pm 0,033\%$ $\pm 0,014\%$ $\pm 0,0093\%$ $\pm 0,0112\%$ $\pm 0,008\%$ $\pm 0,011\%$ $\pm 0,0084\%$ $\pm 0,013\%$ $\pm 0,011\%$ $\pm 0,013\%$ $\pm 0,013\%$ $\pm 0,050\%$ $\pm 0,079\%$ $\pm 0,39\%$ $\pm 0,39\%$
Intensidad de corriente continua	0,33 mA a 3,3 mA 3,3 mA a 33 mA 33 mA a 330 mA 330 mA a 2,2 A 2,2 A a 11 A	$\pm 0,011\%$ $\pm 0,0084\%$ $\pm 0,0086\%$ $\pm 0,025\%$ $\pm 0,049\%$
Tensión en corriente alterna	3,3 mV a 33 mV 10 Hz a 45 Hz 45 Hz a 10 kHz 10 kHz a 20 kHz 20 kHz a 50 kHz 50 kHz a 100 kHz 100 kHz a 500 kHz	$\pm 0,32\%$ $\pm 0,16\%$ $\pm 0,20\%$ $\pm 0,24\%$ $\pm 0,35\%$ $\pm 0,92\%$

	33 mV a 330 mV 10 Hz a 45 Hz 45 Hz a 10 kHz 10 kHz a 20 kHz 20 kHz a 50 kHz 50 kHz a 100 kHz 100 kHz a 500 kHz 330 mV a 3,3 V 10 Hz a 45 Hz 45 Hz a 10 kHz 10 kHz a 20 kHz 20 kHz a 50 kHz 50 kHz a 100 kHz 100 kHz a 500 kHz 3,3 V a 33 V 10 Hz a 45 Hz 45 Hz a 10 kHz 10 kHz a 20 kHz 20 kHz a 50 kHz 50 kHz a 100 kHz 33 V a 330 V 45 Hz a 1 kHz 1 kHz a 10 kHz 10 kHz a 20 kHz 330 V a 1 000 V 45 Hz a 1 kHz 1 kHz a 5 kHz 5 kHz a 10 kHz	± 0,21% ± 0,044% ± 0,082% ± 0,13% ± 0,23% ± 0,62% ± 0,12% ± 0,02% ± 0,06% ± 0,12% ± 0,23% ± 0,47% ± 0,12% ± 0,033% ± 0,07% ± 0,16% ± 0,23% ± 0,041% ± 0,066% ± 0,078% ± 0,045% ± 0,16% ± 0,19%
Intensidad de corriente alterna	30 µA a 330 µA 10 Hz a 20 Hz 20 Hz a 45 Hz 45 Hz a 1 kHz 1 kHz a 5 kHz 5 kHz a 10 kHz 0,33 mA a 3,3 mA 10 Hz a 20 Hz 20 Hz a 45 Hz 45 Hz a 1 kHz 1 kHz a 5 kHz 5 kHz a 10 kHz	± 0,23% ± 0,13% ± 0,16% ± 0,35% ± 1,0% ± 0,16% ± 0,085% ± 0,085% ± 0,16% ± 0,47%
	3,3 mA a 33 mA 10 Hz a 20 Hz 20 Hz a 45 Hz 45 Hz a 1 kHz 1 kHz a 5 kHz 5 kHz a 10 kHz 33 mA a 330 mA 10 Hz a 20 Hz 20 Hz a 45 Hz 45 Hz a 1 kHz 1 kHz a 5 kHz 5 kHz a 10 kHz	± 0,16% ± 0,085% ± 0,077% ± 0,16% ± 0,47% ± 0,16% ± 0,085% ± 0,077% ± 0,16% ± 0,47%
	330 mA a 2,2 A 10 Hz a 45 Hz 45 Hz a 1 kHz 1 kHz a 5 kHz	± 0,16% ± 0,077% ± 0,59%
	2,2 A a 11 A 45 Hz a 65 Hz 65 Hz a 500 Hz 500 Hz a 1 kHz	± 0,061% ± 0,092% ± 0,27%
Capacitancia	100 pF a 1 µF 1,1 µF a 3,3 µF 3,3 µF a 11 µF 11 µF a 33 µF 33 µF a 110 µF 110 µF a 330 µF 330 µF a 1,1 mF	± 0,05% ± 0,34% ± 0,34% ± 0,38% ± 0,46% ± 0,61% ± 0,80%

Angulo de fase (ϕ) Frecuencia de 45 Hz a 65 Hz	5° a 10°	± 0,016%
	10° a 15°	± 0,039%
	15° a 20°	± 0,054%
	20° a 25°	± 0,078%
	25° a 30°	± 0,093%
	30° a 35°	± 0,12%
	35° a 40°	± 0,14%
	40° a 45°	± 0,17%
	45° a 50°	± 0,20%
	50° a 55°	± 0,24%
	55° a 60°	± 0,29%
	60° a 65°	± 0,35%
	65° a 70°	± 0,44%
	70° a 75°	± 0,56%
75° a 80°	± 0,76%	
80° a 85°	± 1,2%	
85° a 90°	± 2,3%	
Potencia en corriente continua	33 mV a 1 000 V	
	3 mA a 9 mA	± 0,0084%
	9 mA a 33 mA	± 0,0073%
	33 mA a 90 mA	± 0,0089%
	90 mA a 330 mA	± 0,0074%
	330 mA a 0,9 A	± 0,021%
	0,9 A a 2,2 A	± 0,020%
	2,2 A a 1,5 A	± 0,041%
1,5 A a 11 A	± 0,038%	
Potencia en corriente alterna FP=1.00 Frecuencia de 45 a 65 Hz	33 mV a 330 mV	
	3 mA a 9 mA	± 0,082%
	9 mA a 33 mA	± 0,069%
	33 mA a 90 mA	± 0,082%
	90 mA a 330 mA	± 0,069%
	330 mA a 0,9 A	± 0,088%
	0,9 A a 2,2 A	± 0,077%
	2,2 A a 1,5 A	± 0,072%
	1,5 A a 11 A	± 0,058%
	300 mV a 1 020 V	
	3 mA a 9 mA	± 0,077%
	9 mA a 33 mA	± 0,063%
	33 mA a 90 mA	± 0,077%
	90 mA a 330 mA	± 0,063%
	330 mA a 0,9 A	± 0,083%
	0,9 A a 2,2 A	± 0,072%
	2,2 A a 1,5 A	± 0,066%
	1,5 A a 11 A	± 0,051%
Simulación eléctrica de temperatura Sensor tipo RTD Pt 385 100 Ω Pt 3926 100 Ω Pt 3916 100 Ω * *No aplica al último intervalo	-190°C a -80°C	± 0,031°C
	-80°C a 0°C	± 0,039°C
	0°C a 100°C	± 0,047°C
	100°C a 300°C	± 0,054°C
	300°C a 400°C	± 0,070°C
	400°C a 630°C	± 0,078°C
	630°C a 800°C	± 0,18°C
Pt 385 200 Ω	-190°C a -80°C	± 0,016°C
	-80°C a 0°C	± 0,031°C
	0°C a 100°C	± 0,031°C
	100°C a 300°C	± 0,039°C
	300°C a 400°C	± 0,101°C
400°C a 630°C	± 0,109°C	
Pt 385 500 Ω Pt 385 1 000 Ω	-190°C a -80°C	± 0,0078°C
	-80°C a 0°C	± 0,023°C
	0°C a 100°C	± 0,031°C
	100°C a 300°C	± 0,039°C
	300°C a 400°C	± 0,054°C
400°C a 630°C	± 0,054°C	

Simulación eléctrica de temperatura Sensor tipo RTD PiNi 385 120 Ω (Ni120)	-80°C a 0°C 0°C a 100°C 100°C a 260°C	± 0,062°C ± 0,062°C ± 0,109°C
Cu 427 10 W	-80°C a 0°C 0°C a 100°C 100°C a 260°C	± 0,23°C ± 0,23°C ± 0,23°C
Sensor tipo termopar B	600°C a 800°C 800°C a 1 000°C 1 000°C a 1 550°C 1 550°C a 1 820°C	± 0,34°C ± 0,26°C ± 0,23°C ± 0,26°C
Sensor tipo termopar C	0°C a 150°C 150°C a 650°C 650°C a 1 000°C 1 000°C a 1 800°C 1 800°C a 2 316°C	± 0,23°C ± 0,20°C ± 0,24°C ± 0,39°C ± 0,65°C
Sensor tipo termopar E	-250°C a -100°C -100°C a -25°C -25°C a 350°C 350°C a 650°C 650°C a 1 000°C	± 0,39°C ± 0,12°C ± 0,11°C ± 0,12°C ± 0,16°C
Sensor tipo termopar J	-210°C a -100°C -100°C a -30°C -30°C a 150°C 150°C a 760°C 760°C a 1 200°C	± 0,19°C ± 0,12°C ± 0,11°C ± 0,13°C ± 0,18°C
Sensor tipo termopar K	-210°C a -100°C -100°C a -30°C -30°C a 150°C 150°C a 760°C 760°C a 1 200°C	± 0,26°C ± 0,14°C ± 0,12°C ± 0,20°C ± 0,31°C
Sensor tipo termopar L	-200°C a -100°C -100°C a 800°C 800°C a 900°C	± 0,29°C ± 0,20°C ± 0,13°C
Sensor tipo RTD Sensor tipo termopar N	-200°C a -100°C -100°C a -25°C -25°C a 120°C 120°C a 410°C 410°C a 1 300°C	± 0,31°C ± 0,17°C ± 0,15°C ± 0,14°C ± 0,21°C
Sensor tipo termopar R	0°C a 250°C 250°C a 400°C 400°C a 1 000°C 1 000°C a 1 767°C	± 0,44°C ± 0,27°C ± 0,26°C ± 0,31°C
Sensor tipo termopar S	0°C a 250°C 250°C a 1 000°C 1 000°C a 1 400°C 1 400°C a 1 767°C	± 0,37°C ± 0,28°C ± 0,29°C ± 0,36°C
Sensor tipo termopar T	-250°C a -150°C -150°C a 0°C 0°C a 120°C 120°C a 400°C	± 0,49°C ± 0,19°C ± 0,10°C ± 0,11°C
Sensor tipo termopar U	-200°C a 0°C 0°C a 600°C	± 0,49°C ± 0,19°C
Frecuencia	0,01 Hz a 120 Hz 120 Hz a 1,2 kHz 1,2 kHz a 10 kHz 10 kHz a 12 kHz 12 kHz a 120 kHz 120 kHz a 1,2 MHz 1,2 MHz a 2 MHz	± 26 ppm ± 20 ppm ± 20 ppm ± 20 ppm ± 20 ppm ± 19 ppm ± 19 ppm

¹ Expresados a un nivel de confianza de aproximadamente de 95%.

² La incertidumbre expresada es la mejor del intervalo, así que el laboratorio debe emitir informes con incertidumbre mayor o igual pero no menores a las expresadas en este documento.

Responsables técnicos:

Ing. Moisés Rivera Rocha

Téc. Alfonso Guerra Velázquez

Control y Proceso, S.A. de C.V.

Ing. Francisco Javier Fajardo Díaz

Jaripeo No. 5 interior 7
 Villas de la Hacienda
 52929, Atizapán de Zaragoza, Estado de México
 Teléfono y fax: (55) 5887 2110
 Dirección de correo electrónico: contproc@prodigy.net.mx
 Acreditación: E-35
 Vencimiento: 2002-12-18

Magnitud Eléctrica	Alcance	Incertidumbre k=2
Generación Tensión en corriente continua	0 a 100 mV 100 mV a 10 V 1 V a 10 V	± 0,011% * ± 0,011% * ± 0,011% *
Vóltmetros	0 mV a 100 mV 100 mV a 10 V 1 V a 10 V	± 0,011% * ± 0,011% * ± 0,011% *
Intensidad de corriente	0 mA a 20 mA 20 mA a 50 mA	± 0,020% * ± 0,035% *
Resistencia	0 Ω a 190 Ω	± 0,12% *
Medición Simulación de temperatura Termopar tipo J	-150°C a -1°C 0°C a 1 200°C	± 0,5°C ± 0,3°C
Termopar tipo K	-200°C a -101°C -100°C a 1 372°C	± 1°C ± 0,5°C
Termopar tipo T	-100°C a 49°C 50°C a 400°C	± 0,5°C ± 0,3°C
Generación Simulación de temperatura Termopar tipo J	-150°C a -1°C 0°C a 1 200°C	± 0,5°C ± 0,3°C
Termopar tipo K	-200°C a -101°C -100°C a 1 372°C	± 1°C ± 0,5°C
Termopar tipo T	-200°C a -101°C -100°C a 49°C 50°C a 400°C	± 1°C ± 0,5°C ± 0,3°C

*Es la mejor del intervalo.

Responsable técnico:

Ing. Francisco Fajardo Díaz

Robert Bosch, S.A. de C.V.

Ing. José Manuel López García

Robert Bosch No. 405

Col. Zona Industrial Toluca

50070, Toluca, Estado de México

Teléfono: (7) 279 23 00

Fax: (7) 279 23 39

Dirección de correo electrónico: armando.valdez@mx.bosch

Acreditación: E-36

Vencimiento: 2002-12-19

Magnitud Eléctrica	Alcance	Incertidumbre ^{1,2}
Generación Tensión en corriente continua	100 mV a 329,99 mV 330 mV a 3,29 V 3,3 V a 32,9 V 33 V a 329,99 V 100 V a 1 000 V	54 ppm 40 ppm 40 ppm 44 ppm 44 ppm
Simulación de temperatura Sensor tipo termopar T	-50°C a 0°C 0°C a 120°C 120°C a 400°C	0,24°C 0,16°C 0,14°C
Sensor tipo termopar K	-50°C a -25°C - 25°C a 120°C 120°C a 1 000°C 1 000°C a 1 372°C	0,18°C 0,16°C 0,26°C 0,40°C

Sensor tipo termopar J	-50°C a -30°C - 30°C a 150°C 150°C a 760°C 760°C a 1 200°C	0,16°C 0,14°C 0,17°C 0,23°C
Sensor tipo RTD Pt 385 100 Ω	0°C a 100°C 100°C a 300°C 300°C a 400°C 400°C a 630°C	0,07°C 0,09°C 0,10°C 0,12°C
Pt 385 1 000 Ω	0°C a 100°C 100°C a 260°C 260°C a 300°C 300°C a 400°C 400°C a 600°C	0,04°C 0,05°C 0,06°C 0,07°C 0,07°C
Tensión en corriente alterna	100 mV a 329,99 mV 10 Hz a 45 Hz 45 Hz a 10 kHz 10 kHz a 20 kHz 0,33 V a 3,29 V 45 Hz a 10 kHz 10 kHz a 20 kHz 20 kHz a 50 kHz 50 kHz a 100 kHz 3,3 V a 32,99 V 45 Hz a 10 kHz 10 kHz a 20 kHz 20 kHz a 50 kHz 50 kHz a 100 kHz	0,21% 0,044% 0,082% 0,032% 0,064% 0,12% 0,23% 0,025% 0,068% 0,16% 0,23%
Generación Tensión en corriente alterna	33 V a 329,99 V 45 Hz a 1 kHz 1 kHz a 10 kHz 330 V a 750 V 45 Hz a 1 kHz	0,040% 0,066% 0,047%
Intensidad de corriente continua	100 nA a 3,29 mA 3,3 mA a 32,99 mA 33 mA a 329,99 mA 330 mA a 2,19 A 2,2 A a 11 A	0,011% 0,008% 0,009% 0,025% 0,049%
Intensidad de corriente alterna	3,3 mA a 32,99 mA 45 Hz a 1 kHz 33 mA a 329,99 mA 45 Hz a 1 kHz 0,33 A a 2,19 A 45 Hz a 1 kHz 2,2 A a 10 A 45 Hz a 65 Hz 65 Hz a 500 Hz 500 Hz a 1 kHz	0,077% 0,077% 0,088% 0,062% 0,093% 0,27%
Resistencia eléctrica	10 Ω a 10,99 Ω 11 Ω a 32,99 Ω 33 Ω a 109,99 Ω 110 Ω a 329,99 Ω 330 kΩ a 1,09 kΩ 1,1 kΩ a 3,29 kΩ 3,3 kΩ a 10,99 kΩ 11 kΩ a 32,99 kΩ 33 kΩ a 109,99 kΩ 110 kΩ a 329,99 kΩ 330 kΩ a 1,09 MΩ 1,1 MΩ a 3,29 MΩ 3,3 MΩ a 10,99 MΩ 11 MΩ a 32,99 MΩ 33 MΩ a 109,99 MΩ 110 MΩ a 330 MΩ	0,07% 0,04% 0,018% 0,011% 0,011% 0,008% 0,011% 0,008% 0,013% 0,011% 0,016% 0,013% 0,050% 0,079% 0,39% 0,39%

Capacitancia	1 nF a 3,29 nF 3,3 nF a 10,99 nF 11 nF a 32,99 nF 33 nF a 109,99 nF 110 nF a 329,99 nF 0,33 μ F a 109 μ F 1,1 μ F a 3,29 μ F 3,3 μ F a 10,99 μ F 11 μ F a 32,99 μ F 33 μ F a 109,99 μ F 110 μ F a 329,99 μ F 330 μ F a 1,1 mF	0,62% 0,46% 0,43% 0,26% 0,26% 0,26% 0,34% 0,34% 0,38% 0,46% 0,61% 0,80%
Medición Tensión en corriente continua	100 mV 1 V 10 V 100 V 1 000 V	19 ppm 9 ppm 8 ppm 10 ppm 10 ppm
Tensión en corriente alterna	100 mV a 10 V 1 Hz a 40 Hz 40 Hz a 1 kHz 1 kHz a 20 kHz 20 kHz a 50 kHz 50 kHz a 100 kHz 100 V 40 Hz a 1 kHz 1 kHz a 20 kHz 1 000 V V40 Hz a 1 kHz	0,011% 0,009% 0,016% 0,032% 0,082% 0,022% 0,022% 0,042%
Intensidad de corriente continua	100 μ A 1 mA 10 mA 100 mA 1 A	28 ppm 25 ppm 25 ppm 40 ppm 0,12%
Intensidad de corriente alterna	10 mA a 100 mA 45 Hz a 1 kHz 100 Hz a 5 kHz 5 kHz a 20 kHz 1 A 45 Hz a 100 Hz 100 Hz a 1 kHz	0,080% 0,050% 0,080% 0,10% 0,12%
Resistencia eléctrica	10 Ω 100 Ω 1 k Ω 10 k Ω 100 k Ω 1 M Ω 10 M Ω 100 M Ω 1 G Ω	20 ppm 17 ppm 11 ppm 11 ppm 11 ppm 17 ppm 60 ppm 0,051% 0,50%

¹Expresados a un nivel de confianza de aproximadamente del 95%.

²La incertidumbre expresada es la mejor del intervalo así que el laboratorio pudiera emitir informes con incertidumbre mayores pero no menores a las expresadas en este documento.

Responsables técnicos:

Ing. José Manuel López García
Téc. Raúl Cid Sánchez

Ing. Ricardo Sánchez G.

Odilón Espinoza Trinidad
José Manuel Ruiz Pozas

Abel Salazar No. 214
 Col. Sánchez Colín
 50150, Toluca, Estado de México
 Teléfono y fax: (2) 70 68 91
 Acreditación: E-37
 Vencimiento: 2003-03-20

Magnitud Eléctrica	Alcance	Incertidumbre k=2*
Generación Tensión en corriente continua	2 mV a 20 mV 20 mV a 200 mV 200 mV a 2 V 2 V a 20 V 20 V a 200 V 200 V a 1100 V	± 0,036% L ± 98 ppm ± 72 ppm ± 70 ppm ± 69 ppm ± 70 ppm
Generación Intensidad de corriente continua	10 µA a 200 µA 0,2 mA a 2 mA 2 mA a 20 mA 20 mA a 200 mA 0,2 A a 2 A	± 0,038% L ± 0,032% L ± 0,032% L ± 0,032% L ± 0,032% L
Generación Tensión en corriente alterna	50 Hz a 10 kHz 1 mV a 20 mV 20 mV a 200 mV 0,2 V a 2 V 2 V a 20 V 20 V a 200 V 200 V a 1100 V	± 0,35% L ± 0,092% L ± 0,066% L ± 0,064% L ± 0,064% L ± 0,064% L
Generación Intensidad de corriente alterna	50 Hz a 1 kHz 10 µA a 200 µA 0,2 mA a 2 mA 2 mA a 20 mA 20 mA a 200 mA 0,2 A a 2 A	± 0,01% L ± 0,094% L ± 0,093% L ± 0,094% L ± 0,093% L
Generación Resistencia eléctrica (Valores fijos)	1 Ω 10 Ω 100 Ω 1 kΩ 10 kΩ 100 kΩ 1 MΩ 10 MΩ	± 0,023% L ± 0,012% L ± 58 ppm ± 58 ppm ± 58 ppm ± 58 ppm ± 0,012% L ± 0,058% L

*Las incertidumbres indicadas son las mejores de cada intervalo, para un nivel de confianza de aproximadamente del 95%.

Responsables técnicos:

José Manuel Ruiz Pozas
 Roberto Galván Rivera

Odilón Espinoza Trinidad

Dimec Laboratorios, S. de R.L. de C.V.
 Ing. Marco Antonio Alvarez Vázquez
 Libramiento Oriente No. 5 interior 14299
 Col. Parque Industrial
 22440, Tijuana, Baja California
 Teléfono: (66) 21 53 65
 Fax:(66) 21 53 83
 Acreditación: E-38
 Vencimiento: 2003-03-20

Magnitud Eléctrica	Alcance	Incertidumbre* k=2
Generación Tensión en corriente continua	0,1mV a 329,999 9 mV 330 mV a 3,299 999 V 3,3 V a 32,999 99 V 33 V a 329,999 9 V 100 V a 1 000 V	± 69 ppm ± 52 ppm ± 52 ppm ± 56 ppm ± 56 ppm
Simulación de temperatura Termopar tipo T	-150°C a 0°C 0°C a 120°C 120°C a 400°C	± 0,24°C ± 0,16°C ± 0,14°C

Simulación de temperatura Termopar tipo K	-100°C a -25°C -25°C a 120°C 120°C a 1 000°C	± 0,18°C ± 0,16°C ± 0,26°C
Simulación de temperatura Termopar tipo J	-100°C a -30°C -30°C a 150°C 150°C a 760°C 760°C a 1000°C	± 0,16°C ± 0,14°C ± 0,17°C ± 0,23°C
Generación Simulación de temperatura RTD Pt385,100 Ω	-80°C a 0°C 0°C a 100°C 100°C a 300°C 300°C a 400°C	± 0,05°C ± 0,07°C ± 0,09°C ± 0,10°C
Generación Tensión en corriente alterna	33 mV a 329,999 mV 50 Hz a 10 kHz 0,33 a 3,299 99 V 50 Hz a 10 kHz 3,3 a 32,999 9 V 50 Hz a 10 kHz 33 a 329,999 V 50 Hz a 1 kHz 1 kHz a 10 kHz 330 a 1000 V 50 Hz a 1 kHz 1 kHz a 10 kHz	± 0,056% L ± 0,032% L ± 0,032% L ± 0,052% L ± 0,084% L ± 0,058% L ± 0,250% L
Generación Intensidad de corriente en corriente continua	0,01 mA a 3,29999 mA 3,3 mA a 32,9999 mA 33 mA a 329,999 mA 330 mA a 2,19999 A 2,2 A a 11 A	± 0,014% L ± 0,011% L ± 0,011% L ± 0,032% L ± 0,063% L
Generación Intensidad de corriente en corriente alterna	0,33 mA a 3,2999 mA 50 Hz a 1 kHz 3,3 mA a 32,999 mA 50 Hz a 1 kHz 33 mA a 329,99 mA 50 Hz a 1 kHz 0,33 A a 2,199 99 A 50 Hz a 1 kHz 2,2 A a 11 A 45 Hz a 65 Hz 65 Hz a 1 kHz	± 0,10% L ± 0,10% L ± 0,10% L ± 0,11% L ± 0,08% L ± 0,04% L
Generación resistencia	10 Ω a 32,999 Ω 33 Ω a 329,999 Ω 330 Ω a 3,29999 kΩ 3,3 kΩ a 32,9999 kΩ 33 kΩ a 329,999 kΩ 330 kΩ a 3,29999 MΩ 3,3 MΩ a 10,9 MΩ 11 MΩ a 32,9999 MΩ 33 MΩ a 109 MΩ 110 MΩ a 330 MΩ	± 0,030% L ± 0,010% L ± 0,010% L ± 0,010% L ± 0,013% L ± 0,013% L ± 0,065% L ± 0,10% L ± 0,50% L ± 0,50% L
Medición Tensión en corriente continua	30 mV a 300 mV 300 mV a 3 V 3 V a 30 V 30 V a 300 V 300 V a 1000 V	± 0,020% L ± 0,020% L ± 0,020% L ± 0,020% L ± 0,18% L

Medición Tensión en corriente alterna	33 mV a 300 mV 50 Hz a 100 Hz 100 Hz a 10 kHz 300 mV a 3 V 50 Hz a 100 Hz 100 Hz a 10 kHz 3 V a 30 V 50 Hz a 100 Hz 1 kHz a 10 kHz 30 V a 300 V 50 Hz a 100 Hz 1 kHz a 10 kHz 300 V a 1 kV 50 Hz a 5 kHz	$\pm 0,51\% L$ $\pm 0,34\% L$ $\pm 0,49\% L$ $\pm 0,29\% L$ $\pm 0,49\% L$ $\pm 0,29\% L$ $\pm 0,53\% L$ $\pm 0,36\% L$ $\pm 0,90\% L$
Medición Intensidad corriente continua	0,1 mA a 300 mA 300 mA a 1 A 1 A a 3 A 3 A a 10 A	$\pm 0,16\% L$ $\pm 0,18\% L$ $\pm 1,0\% L$ $\pm 0,4\% L$
Intensidad de corriente alterna	0,33 mA a 300 mA 50 Hz a 2 kHz 2 kHz a 10 kHz	$\pm 0,86\% L$ $\pm 0,77\% L$
Intensidad de corriente alterna	300 mA a 3 A 50 Hz a 2 kHz 2 kHz a 10 kHz 3 A a 10 A 50 Hz a 2 kHz	$\pm 1,0\% L$ $\pm 1,5\% L$ $\pm 1,2\% L$
Resistencia	10 Ω a 30 Ω 30 Ω a 300 Ω 300 Ω a 3 k Ω 3 k Ω a 30 k Ω 30 k Ω a 300 k Ω 300 k Ω a 3 M Ω 3 M Ω a 30 M Ω 30 M Ω a 40 M Ω	$\pm 0,05\% L$ $\pm 0,02\% L$ $\pm 0,02\% L$ $\pm 0,02\% L$ $\pm 0,02\% L$ $\pm 0,02\% L$ $\pm 0,15\% L$ $\pm 0,20\% L$
Simulación de temperatura Termopar tipo T	-100°C a 0°C 0°C a 400°C	$\pm 0,6^\circ C$ $\pm 0,3^\circ C$
Simulación de temperatura Termopar tipo K	-100°C a 400°C 400°C a 1000°C	$\pm 0,3^\circ C$ $\pm 0,5^\circ C$
Simulación de temperatura Termopar tipo J	-100°C a 500°C	$\pm 0,3^\circ C$
Simulación de temperatura RTD Pt385,100W	-50°C a 0°C 0°C a 400°C 400°C a 600°C	$\pm 0,30^\circ C$ $\pm 0,5^\circ C$ $\pm 0,8^\circ C$

*Las incertidumbres indicadas son las mejores de cada intervalo, para un nivel de confianza de aproximadamente del 95%.

Responsables técnicos:

Ing. Marco A. Alvarez Vázquez

Ing. Sergio Iturbide Linares

Certificación Industrial, S.A. de C.V.

Ing. Javier Segura Jiménez

Múzquiz No. 246

Col. Mitras Centro

64460, Monterrey, Nuevo León

Teléfono: (81) 8333 50 02

Fax: (81) 8348 14 35

Acreditación: E-39

Vigencia: 2003-09-18

Magnitud Eléctrica	Alcance	Incertidumbre ^{1, 2} k=2
Generación Tensión en corriente continua	10 a 330 mV	± 54 ppm
	0,330 a 3,3 V	± 40 ppm
	3,3 a 33 V	± 40 ppm
	33 a 330 V	± 44 ppm
	330 a 1 000 V	± 44 ppm
Resistencia Eléctrica	1 a 11 Ω	$\pm 0,066\%$
Simulación	11 a 33 Ω	$\pm 0,045\%$

	33 a 110 Ω	$\pm 0,018\%$
	110 a 330 Ω	$\pm 0,011\%$
	0,330 a 1,1 k Ω	$\pm 0,012\%$
	1,1 a 3,3 k Ω	$\pm 0,0085\%$
	3,3 a 11 k Ω	$\pm 0,012\%$
	11 a 33 k Ω	$\pm 0,0085\%$
	33 a 110 k Ω	$\pm 0,013\%$
	110 a 330 k Ω	$\pm 0,011\%$
	0,330 a 1,1 M Ω	$\pm 0,016\%$
	1,1 a 3,3 M Ω	$\pm 0,013\%$
	3,3 a 11 M Ω	$\pm 0,050\%$
	11 a 33 M Ω	$\pm 0,078\%$
	33 a 110 M Ω	$\pm 0,40\%$
	110 a 330 M Ω	$\pm 0,40\%$
Intensidad de corriente continua	100 μ A a 3,3 mA	$\pm 0,012\%$
	3,3 a 33 mA	$\pm 0,0085\%$
	33 a 330 mA	$\pm 0,0085\%$
	0,330 a 2,2 A	$\pm 0,025\%$
	2,2 a 11 A	$\pm 0,049\%$
Tensión en corriente alterna	1 mV a 33 mV	
	10 a 45 Hz	$\pm 0,32\%$
	45 Hz a 10 kHz	$\pm 0,16\%$
	10 a 20 kHz	$\pm 0,20\%$
	20 a 50 kHz	$\pm 0,24\%$
	50 a 100 kHz	$\pm 0,35\%$
	100 a 500 kHz	$\pm 0,92\%$
	33 a 330 mV	
	10 a 45 Hz	$\pm 0,21\%$
	45 Hz a 10 kHz	$\pm 0,044\%$
	10 a 20 kHz	$\pm 0,082\%$
	20 a 50 kHz	$\pm 0,13\%$
	50 a 100 kHz	$\pm 0,23\%$
	100 a 500 kHz	$\pm 0,62\%$
	330 mV a 3,3 V	
	10 a 45 Hz	$\pm 0,12\%$
	45 Hz a 10 kHz	$\pm 0,025\%$
	10 a 20 kHz	$\pm 0,064\%$
	20 a 50 kHz	$\pm 0,12\%$
	50 a 100 kHz	$\pm 0,23\%$
Tensión en corriente alterna	100 a 500 kHz	$\pm 0,47\%$
	3,3 a 33 V	
	10 a 45 Hz	$\pm 0,12\%$
	45 Hz a 10 kHz	$\pm 0,032\%$
	10 a 20 kHz	$\pm 0,068\%$
	20 a 50 kHz	$\pm 0,16\%$
	50 a 100 kHz	$\pm 0,23\%$
	33 a 330 V	
	45 Hz a 1 kHz	$\pm 0,040\%$
	1 a 10 kHz	$\pm 0,066\%$
	10 a 20 kHz	$\pm 0,078\%$
	330 a 1 000 V	
	45 Hz a 1 kHz	$\pm 0,045\%$
	1 a 5 kHz	$\pm 0,16\%$
5 a 10 kHz	$\pm 0,19\%$	
Intensidad de corriente alterna	30 a 330 μ A	
	10 a 20 Hz	$\pm 0,25\%$
	20 a 45 Hz	$\pm 0,13\%$

	45 Hz a 1 kHz	± 0,16%
	1 a 5 kHz	± 0,35%
	5 a 10 kHz	± 1,01%
	0,33 a 3,3 mA	
	10 a 20 Hz	± 0,16%
	20 a 45 Hz	± 0,085%
	45 Hz a 1 kHz	± 0,085%
	1 a 5 kHz	± 0,16%
	5 a 10 kHz	± 0,47%
	3,3 a 33 mA	
	10 a 20 Hz	± 0,16%
	20 a 45 Hz	± 0,085%
	45 Hz a 1 kHz	± 0,077%
	1 a 5 kHz	± 0,16%
	5 a 10 kHz	± 0,47%
	33 a 330 mA	
	10 a 20 Hz	± 0,16%
	20 a 45 Hz	± 0,085%
	45 Hz a 1 kHz	± 0,077%
	1 a 5 kHz	± 0,16%
	5 a 10 kHz	± 0,47%
	0,330 a 2,2 A	
	10 a 45 Hz	± 0,16%
	45 Hz a 1 kHz	± 0,077%
	1 a 5 kHz	± 0,59%
Intensidad de corriente alterna	2,2 a 11 A	
	45 a 65 Hz	± 0,061%
	65 a 500 Hz	± 0,092%
	0,500 a 1 kHz	± 0,27%
Capacitancia	330 a 500 pF	± 1,94%
	0,500 a 1,1 nF	± 1,09%
	1,1 a 3,3 nF	± 0,62%
	3,3 a 11 nF	± 0,46%
	11 a 33 nF	± 0,43%
	33 a 110 nF	± 0,26%
	110 a 330 nF	± 0,26%
	0,330 a 1,1 µF	± 0,26%
	1,1 a 3,3 µF	± 0,34%
	3,3 a 11 µF	± 0,34%
	11 a 33 µF	± 0,38%
	33 a 110 µF	± 0,46%
	110 a 330 µF	± 0,61%
	330 µF a 1,1 mF	± 0,80%
Frecuencia	0,01 a 120 Hz	± 0,0026%
	120 a 1200 Hz	± 0,0026%
	1,2 a 12 kHz	± 0,0025%
	12 a 120 kHz	± 0,0025%
	120 a 1200 kHz	± 0,0025%
	1,2 a 2 MHz	± 0,0025%
Potencia en corriente continua 33 mV a 1 000 V	3 mA a 9 mA	± 0,031%
	9 mA a 33 mA	± 0,023%
	33 mA a 90 mA	± 0,031%
	90 mA a 330 mA	± 0,023%
	330 mA a 0,9 A	± 0,062%

	0,9 A a 2,2 A	± 0,047%
	2,2 A a 4,5 A	± 0,093%
	4,5 A a 11 A	± 0,07%
Potencia en corriente alterna 33 mV a 330 mV F.P.=1 60 Hz 330 mV a 1 000 V	3 mA a 9 mA	± 0,31%
	9 mA a 33 mA	± 0,19%
	33 mA a 90 mA	± 0,27%
	90 mA a 330 mA	± 0,19%
	330 mA a 0,9 A	± 0,27%
	0,9 A a 2,2 A	± 0,19%
	2,2 A a 4,5 A	± 0,27%
	4,5 A a 11 A	± 0,19%
	3 mA a 9 mA	± 0,19%
	9 mA a 33 mA	± 0,12%
	33 mA a 90 mA	± 0,19%
	90 mA a 330 mA	± 0,12%
	330 mA a 0,9 A	± 0,19%
	0,9 A a 2,2 A	± 0,12%
	2,2 A a 4,5 A	± 0,16%
	4,5 A a 11 A	± 0,12%
Simulación Eléctrica de Temperatura Pt 3916 100 Ω	-200 a -190 °C	± 0,19°C
	-190 a 0 °C	± 0,04°C
	0 a 260 °C	± 0,07°C
	260 a 400 °C	± 0,08°C
	400 a 600 °C	± 0,18°C
	600 a 630 °C	± 0,04°C
Pt 385 100 Ω	-200 a 0 °C	± 0,04°C
	0 a 100 °C	± 0,05°C
	100 a 300 °C	± 0,07°C
	300 a 400 °C	± 0,08°C
	400 a 630 °C	± 0,09°C
	630 a 800 °C	± 0,18°C
Pt 3926 100 Ω	-200 a 0 °C	± 0,04°C
	0 a 100 °C	± 0,05°C
	100 a 300 °C	± 0,07°C
	300 a 400 °C	± 0,08°C
	400 a 630 °C	± 0,09°C
Pt 385 200 Ω	-190 a -80 °C	± 0,02°C
	-80 a 100 °C	± 0,03°C
	100 a 260 °C	± 0,04°C
	260 a 300 °C	± 0,09°C
	300 a 400 °C	± 0,10°C
	400 a 600 °C	± 0,11°C
	600 a 630 °C	± 0,12°C
Pt 385 500 Ω Pt 385 1 000 Ω	-190 a -80°C	± 0,008°C
	-80 a 100 °C	± 0,039°C
	100 a 260 °C	± 0,047°C
	260 a 400 °C	± 0,062°C
	400 a 600 °C	± 0,070°C
	600 a 630 °C	± 0,085°C
PtNi 385 120 Ω (Ni 120)	-80 a 0 °C	± 0,062°C
	0 a 100 °C	± 0,062°C
	100 a 260 °C	± 0,11°C
Sensor Tipo RTD Cu 427 10 W	-100 a 260 °C	± 0,23°C
Sensor tipo Termopar B	600 a 800 °C	± 0,34°C
	800 a 1 000 °C	± 0,26°C
	1 000 a 1 550 °C	± 0,23°C
	1 550 a 1 820 °C	± 0,26°C
Sensor tipo	0 a 150 °C	± 0,23°C

Termopar C	150 a 650 °C	± 0,20°C
	650 a 1 000 °C	± 0,24°C
	1 000 a 1 800 °C	± 0,39°C
	1800 a 2 316 °C	± 0,65°C
Sensor tipo Termopar E	-250 a -100 °C	± 0,39°C
	-100 a -25 °C	± 0,12°C
	-25 a 350 °C	± 0,11°C
	350 a 650 °C	± 0,12°C
	650 a 1 000 °C	± 0,16°C
Sensor tipo Termopar J	-210 a -100 °C	± 0,21°C
	-100 a -30 °C	± 0,12°C
	-30 a 150 °C	± 0,11°C
	150 a 760 °C	± 0,13°C
	760 a 1 200 °C	± 0,18°C
Sensor tipo Termopar K	-210 a -100 °C	± 0,26°C
	-100 a -30 °C	± 0,14°C
	-30 a 150 °C	± 0,12°C
	150 a 760 °C	± 0,20°C
	760 a 1 200 °C	± 0,31°C
Sensor tipo Termopar L	-200 a -100 °C	± 0,29°C
	-100 a 800 °C	± 0,20°C
	800 a 900 °C	± 0,13°C
Sensor tipo Termopar N	-200 a -100 °C	± 0,31°C
	-100 a -25 °C	± 0,17°C
	-25 a 120 °C	± 0,15°C
	120 a 410 °C	± 0,14°C
	410 a 1 300 °C	± 0,21°C
Sensor tipo Termopar R	0 a 250 °C	± 0,44°C
	250 a 400 °C	± 0,27°C
	400 a 1 000 °C	± 0,26°C
	1 000 a 1 767 °C	± 0,31°C
Sensor tipo Termopar S	0 a 250 °C	± 0,37°C
	250 a 1 000 °C	± 0,28°C
	1 000 a 1 400 °C	± 0,29°C
	1 400 a 1 767 °C	± 0,36°C
Sensor tipo Termopar T	-250 a -150 °C	± 0,49°C
	-150 a 0 °C	± 0,19°C
	0 a 120 °C	± 0,10°C
	120 a 400 °C	± 0,11°C
Sensor tipo Termopar U	-200 a 0 °C	± 0,49°C
	0 a 600 °C	± 0,19°C
Medición Tensión en corriente continua	20 a 200 mV	± 0,018%
	0,200 a 2 V	± 0,013%
	2 a 20 V	± 0,017%
	20 a 200 V	± 0,017%
	200 a 1 000 V	± 0,018%
Resistencia Eléctrica	20 a 200 Ω	± 0,080%
	0,200 a 2 kΩ	± 0,23%
	2 a 20 kΩ	± 0,028%
	20 a 200 kΩ	± 0,030%
	0,200 a 2 MΩ	± 0,039%
	2 a 20 MΩ	± 0,15%
	20 a 200 MΩ	± 0,44%
Intensidad de corriente continua	20 a 200 μA	± 0,26%
	0,2 a 2 mA	± 0,11%
	2 a 20 mA	± 0,11%
	20 a 200 mA	± 0,21%
	0,200 a 2 A	± 0,21%
	2 a 10 A	± 0,52%
Tensión en corriente alterna	20 a 200 mV	
	20 a 50 Hz	± 1,05%

	0,050 a 10 kHz	± 0,40%
	10 a 20 kHz	± 0,70%
	20 a 50 kHz	± 1,63%
	50 a 100 kHz	± 5,20%
	0,200 a 200 V	
	20 a 50 Hz	± 1,0%
	0,050 a 10 kHz	± 0,35%
	10 a 20 kHz	± 0,60%
Tensión en corriente alterna	20 a 50 kHz	± 1,50%
	50 a 100 kHz	± 3,00%
	200 a 750 V	
	20 a 50 Hz	± 1,38%
	0,050 a 10 Hz	± 0,63%
	10 a 20 kHz	± 1,27%
	20 a 50 kHz	± 2,13%
	50 a 100 kHz	± 3,53%
Intensidad de corriente alterna	20 µA a 200 µA	
	20 a 50 Hz	± 1,42%
	0,050 a 10 kHz	± 1,15%
	10 a 30 kHz	± 2,87%
	200 µA a 20 mA	
	20 a 50 Hz	± 1,05%
Intensidad de corriente alterna	0,050 a 10 kHz	± 0,85%
	10 a 30 kHz	± 2,13%
	20 mA a 2 A	
	20 a 50 Hz	± 1,01%
	0,050 a 10 kHz	± 0,81%
	2 A a 10 A	
	20 a 50 Hz	± 1,51%
	0,050 a 10 kHz	± 1,00%

Notas:

1.- Expresados a un nivel de confianza de aproximadamente del 95%.

2.- La incertidumbre expresada es la mejor del alcance, así que el laboratorio debe emitir informes con incertidumbre mayor o igual pero no menores a las expresadas en este documento.

Responsables técnicos:

Ing. Javier Segura Jiménez

Ing. Efrén Segura Jiménez

Centro de Medición y Control, S.A. de C.V.

Ing. Héctor Rodríguez González

Av. Colón No. 609 Ote.

64000, Monterrey, Nuevo León

Teléfono: (8) 374 24 73

Fax: (8) 372 75 99

Dirección de correo electrónico: cemyc@sis.net.mx

Acreditación: E-40

Vencimiento: 2003-09-18

Magnitud Eléctrica	Alcance	Incertidumbre ^{1,2} (k=2)
Generación Tensión en corriente continua	3,3 mV a 330 mV	± 54 ppm
	330 mV a 3,3 V	± 40 ppm
	3,3 V a 33 V	± 40 ppm
	33 V a 330 V	± 44 ppm
	330 V a 1000 V	± 44 ppm

Resistencia eléctrica (Simulación)	1 Ω a 11 Ω	$\pm 0,071\%$
	11 Ω a 33 Ω	$\pm 0,048\%$
	33 Ω a 110 Ω	$\pm 0,019\%$
	110 Ω a 330 Ω	$\pm 0,011\%$
	330 $k\Omega$ a 1,1 $k\Omega$	$\pm 0,012\%$
	1,1 $k\Omega$ a 3,3 $k\Omega$	$\pm 0,0085\%$
	3,3 $k\Omega$ a 11 $k\Omega$	$\pm 0,012\%$
	11 $k\Omega$ a 33 $k\Omega$	$\pm 0,0085\%$
	33 $k\Omega$ a 110 $k\Omega$	$\pm 0,013\%$
	110 $k\Omega$ a 330 $k\Omega$	$\pm 0,011\%$
	330 $k\Omega$ a 1,1 $M\Omega$	$\pm 0,016\%$
	1,1 $M\Omega$ a 3,3 $M\Omega$	$\pm 0,013\%$
	3,3 $M\Omega$ a 11 $M\Omega$	$\pm 0,051\%$
	11 $M\Omega$ a 33 $M\Omega$	$\pm 0,079\%$
33 $M\Omega$ a 110 $M\Omega$	$\pm 0,39\%$	
110 $M\Omega$ a 330 $M\Omega$	$\pm 0,39\%$	
Resistencia eléctrica Décadas	0,1 Ω a 1 000 Ω	$\pm 0,1\%$
	10 Ω a 10 $M\Omega$	$\pm 0,1\%$
Resistencia eléctrica Valores puntuales (Tensión máxima aplicable)	1 $k\Omega$ (50V)	$\pm 0,58\%$
	10 $k\Omega$ (150V)	$\pm 1,2\%$
	100 $k\Omega$ (500V)	$\pm 1,2\%$
	1 $M\Omega$ (1 250V)	$\pm 1,2\%$
	10 $M\Omega$ (5 000V)	$\pm 1,2\%$
	100 $M\Omega$ (5 000V)	$\pm 1,2\%$
	1000 $M\Omega$ (5 000V)	$\pm 1,2\%$
	10 $G\Omega$ (5 000V)	$\pm 2,3\%$
100 $G\Omega$ (5 000V)	$\pm 5,8\%$	
Intensidad de corriente continua	0,33 mA a 3,3 mA	$\pm 0,011\%$
	3,3 mA a 33 mA	$\pm 0,0084\%$
	33 mA a 330 mA	$\pm 0,0086\%$
	330 mA a 2,2 A	$\pm 0,025\%$
	2,2 A a 11 A	$\pm 0,049\%$
Simulación de Intensidad de corriente continua Ampérmetros de gancho Transductores de Corriente	11 A a 500 A	$\pm 0,68\%$
	11 A a 500 A	$\pm 0,31\%$
Tensión en corriente alterna	1 mV a 33 mV	
	10 Hz a 45 Hz	$\pm 0,32\%$
	45 Hz a 10 kHz	$\pm 0,17\%$
	10 kHz a 20 kHz	$\pm 0,21\%$
	20 kHz a 50 kHz	$\pm 0,25\%$
	50 kHz a 100 kHz	$\pm 0,36\%$
	100 kHz a 500 kHz	$\pm 0,93\%$
	33 mV a 330 mV	
	10 Hz a 45 Hz	$\pm 0,21\%$
	45 Hz a 10 kHz	$\pm 0,044\%$
	10 kHz a 20 kHz	$\pm 0,083\%$
	20 kHz a 50 kHz	$\pm 0,13\%$
	50 kHz a 100 kHz	$\pm 0,23\%$
	100 kHz a 500 kHz	$\pm 0,63\%$
	330 mV a 3,3 V	
	10 Hz a 45 Hz	$\pm 0,12\%$
	45 Hz a 10 kHz	$\pm 0,025\%$
10 kHz a 20 kHz	$\pm 0,064\%$	
20 kHz a 50 kHz	$\pm 0,12\%$	
50 kHz a 100 kHz	$\pm 0,23\%$	
100 kHz a 500 kHz	$\pm 0,47\%$	

Tensión en corriente alterna	3,3 V a 33 V 10 Hz a 45 Hz 45 Hz a 10 kHz 10 kHz a 20 kHz 20 kHz a 50 kHz 50 kHz a 100 kHz 33 V a 330 V 45 Hz a 1 kHz 1 kHz a 10 kHz 10 kHz a 20 kHz 330 V a 1 000 V 45 Hz a 1 kHz 1 kHz a 5 kHz 5 kHz a 10 kHz	± 0,12% ± 0,033% ± 0,069% ± 0,16% ± 0,23% ± 0,041% ± 0,066% ± 0,078% ± 0,045% ± 0,16% ± 0,19%
Intensidad de corriente alterna	30 µA a 330 µA 10 Hz a 20 Hz 20 Hz a 45 Hz 45 Hz a 1 kHz 1 kHz a 5 kHz 5 kHz a 10 kHz 0,33 mA a 3,3 mA 10 Hz a 20 Hz 20 Hz a 45 Hz 45 Hz a 1 kHz 1 kHz a 5 kHz 5 kHz a 10 kHz	± 0,23% ± 0,14% ± 0,16% ± 0,35% ± 1,0% ± 0,16% ± 0,085% ± 0,085% ± 0,16% ± 0,47%
	3,3 mA a 33 mA 10 Hz a 20 Hz 20 Hz a 45 Hz 45 Hz a 1 kHz 1 kHz a 5 kHz 5 kHz a 10 kHz 33 mA a 330 mA 10 Hz a 20 Hz 20 Hz a 45 Hz 45 Hz a 1 kHz 1 kHz a 5 kHz 5 kHz a 10 kHz	± 0,16% ± 0,085% ± 0,078% ± 0,16% ± 0,47% ± 0,16% ± 0,085% ± 0,077% ± 0,16% ± 0,47%
	330 mA a 2,2 A 10 Hz a 45 Hz 45 Hz a 1 kHz 1 kHz a 5 kHz	± 0,17% ± 0,089% ± 0,59%
	2,2 A a 11 A 45 Hz a 65 kHz 65 Hz a 500 Hz 500 Hz a 1 kHz	± 0,061% ± 0,092% ± 0,27%
Simulación Intensidad de corriente alterna Amperímetros de gancho Transductores de corriente	45 Hz a 60 Hz 11 A a 500 A 11 A a 500 A	± 0,68% ± 0,32%
Frecuencia	0,01 Hz a 120 Hz 120 Hz a 1200 Hz 1,2 kHz a 12 kHz 12 kHz a 120 kHz 120 kHz a 1 200 kHz 1,2 MHz a 2 MHz	± 32 ppm ± 21 ppm ± 20 ppm ± 19 ppm ± 19 ppm ± 19 ppm
Capacitancia	330 pF a 500 pF 500 pF a 1 nF 1 nF a 3,3 nF 3,3 nF a 11 nF 11 nF a 33 nF 33 nF a 110 nF 110 nF a 330 nF 330 nF a 1,1 µF 1,1 µF a 3,3 µF 3,3 µF a 11 µF 11 µF a 33 µF 33 µF a 110 µF 110 µF a 330 µF 330 µF a 1,1 mF	± 1,9% ± 1,2% ± 0,62% ± 0,46% ± 0,43% ± 0,26% ± 0,26% ± 0,26% ± 0,34% ± 0,34% ± 0,38% ± 0,46% ± 0,61% ± 0,80%

Potencia en corriente continua	33 mV a 1 000 V 3 mA a 9 mA 9 mA a 33 mA 33 mA a 90 mA 90 mA a 330 mA 330 mA a 0,9 A 0,9 A a 2,2 A 2,2 A a 4,5 A 4,5 A a 11 A	± 0,031% ± 0,023% ± 0,031% ± 0,023% ± 0,062% ± 0,047% ± 0,093% ± 0,07%
Potencia en Corriente alterna Factor de Potencia=1 Frecuencia de 45 Hz a 65 Hz	33 mV a 330 mV 3 mA a 9 mA 9 mA a 33 mA 33 mA a 90 mA 90 mA a 330 mA 330 mA a 0,9 A 0,9 A a 2,2 A 2,2 A a 4,5 A 4,5 A a 11 A 330 mV a 1 000 V 3 mA a 9 mA 9 mA a 33 mA 33 mA a 90 mA 90 mA a 330 mA 330 mA a ± 0,9 A 0,9 A a 2,2 A 2,2 A a 4,5 A 4,5 A a 11 A	± 0,31% ± 0,19% ± 0,27% ± 0,19% ± 0,27% ± 0,19% ± 0,27% ± 0,19% ± 0,19% ± 0,12% ± 0,19% ± 0,12% ± 0,19% ± 0,12% ± 0,16% ± 0,12%
Simulación eléctrica de temperatura Sensor tipo RTD Pt 385 100 Ω Pt 3926 100 Ω* *No aplica el último intervalo	-200°C a -80°C -80°C a 0°C 0°C a 100°C 100°C a 300°C 300°C a 400°C 400°C a 630°C 630°C a 800°C	± 0,039°C ± 0,039°C ± 0,054°C ± 0,070°C ± 0,078°C ± 0,093°C ± 0,18°C
Simulación eléctrica de temperatura Sensor tipo RTD Pt 3916 100 Ω	-200°C a -190°C -190°C a -80°C -80°C a 0°C 0°C a 100°C 100°C a 260°C 260°C a 300°C 300°C a 400°C 400°C a 600°C 600°C a 630°C	± 0,19°C ± 0,031°C ± 0,039°C ± 0,047°C ± 0,054°C ± 0,062°C ± 0,070°C ± 0,078°C ± 0,18°C
Pt 385 200 Ω	-200°C a 100°C 100°C a 260°C 260°C a 300°C 300°C a 400°C 400°C a 600°C 600°C a 630°C	± 0,031°C ± 0,039°C ± 0,093°C ± 0,10°C ± 0,11°C ± 0,12°C
Pt 385 500 Ω	-200°C a -80°C -80°C a 0°C 0°C a 100°C 100°C a 260°C 260°C a 400°C 400°C a 600°C 600°C a 630°C	± 0,031°C ± 0,039°C ± 0,039°C ± 0,047°C ± 0,062°C ± 0,070°C ± 0,085°C
Sensor tipo RTD Pt 385 1 000 Ω	-200°C a -80°C -80°C a 0°C 0°C a 100°C 100°C a 260°C 260°C a 300°C 300°C a 400°C 400°C a 600°C 600°C a 630°C	± 0,023°C ± 0,023°C ± 0,031°C ± 0,039°C ± 0,047°C ± 0,054°C ± 0,054°C ± 0,18°C
PiNi 385 120 Ω (Ni120)	-80°C a 100°C 100°C a 260°C	± 0,062°C ± 0,11°C
Cu 427 10 W	-100°C a 260°C	± 0,23°C

Sensor tipo termopar B	600°C a 800°C 800°C a 1 000°C 1 000°C a 1 550°C 1 550°C a 1 820°C	± 0,34°C ± 0,26°C ± 0,23°C ± 0,26°C
Sensor tipo termopar C	0°C a 150°C 150°C a 650°C 650°C a 1 000°C 1 000°C a 1 800°C 1 800°C a 2 316°C	± 0,23°C ± 0,20°C ± 0,24°C ± 0,39°C ± 0,65°C
Sensor tipo termopar E	-250°C a -100°C -100°C a -25°C -25°C a 350°C 350°C a 650°C 650°C a 1 000°C	± 0,39°C ± 0,12°C ± 0,11°C ± 0,12°C ± 0,16°C
Sensor tipo termopar J	-210°C a -100°C -100°C a -30°C -30°C a 150°C 150°C a 760°C 760°C a 1 200°C	± 0,21°C ± 0,12°C ± 0,11°C ± 0,13°C ± 0,18°C
Sensor tipo termopar K	-210°C a -100°C -100°C a -30°C -30°C a 150°C 150°C a 760°C 760°C a 1 200°C	± 0,26°C ± 0,14°C ± 0,12°C ± 0,20°C ± 0,31°C
Sensor tipo termopar L	-200°C a -100°C -100°C a 800°C 800°C a 900°C	± 0,29°C ± 0,20°C ± 0,13°C
Sensor tipo termopar N	-200°C a -100°C -100°C a -25°C -25°C a 120°C 120°C a 410°C 410°C a 1 300°C	± 0,31°C ± 0,17°C ± 0,15°C ± 0,14°C ± 0,21°C
Sensor tipo termopar R	0°C a 250°C 250°C a 400°C 400°C a 1 000°C 1 000°C a 1 767°C	± 0,44°C ± 0,27°C ± 0,26°C ± 0,31°C
Sensor tipo termopar S	0°C a 250°C 250°C a 400°C 1 000°C a 1 400°C 1 400°C a 1 767°C	± 0,36°C ± 0,28°C ± 0,29°C ± 0,36°C
Sensor tipo termopar T	-250°C a -150°C -150°C a 0°C 0°C a 120°C 120°C a 400°C	± 0,49°C ± 0,19°C ± 0,12°C ± 0,11°C
Sensor tipo termopar U	-200°C a 0°C 0°C a 600°C	± 0,43°C ± 0,21°C
Relación de transformación Generación	0,1 a 131 vueltas	± 0,052%
Medición Tensión en corriente continua	20 mV a 200 mV 200 mV a 2 V 2 V a 20 V 20 V a 200 V 200 V a 1 000 V	± 0,013% ± 0,0092% ± 0,011% ± 0,018% ± 0,021%
Resistencia eléctrica	20 Ω a 200 Ω 200 Ω a 2 kΩ 2 kΩ a 20 kΩ 20 kΩ a 200 kΩ 200 kΩ a 2 MΩ 2 MΩ a 20 MΩ 20 MΩ a 200 MΩ	± 0,021% ± 0,018% ± 0,018% ± 0,019% ± 0,066% ± 0,23% ± 2,3%

Intensidad de corriente continua	0,2 mA a 2 mA 2 mA a 20 mA 20 mA a 200 mA 200 mA a 2 A	± 0,12% ± 0,069% ± 0,069% ± 0,14%
Tensión en corriente alterna	20 mV a 200 mV 45 Hz a 10 kHz 10 kHz a 20 kHz 20 kHz a 50 kHz	± 0,46% ± 0,52% ± 1,1%
	200 mV a 20 V 45 Hz a 10 kHz 10 kHz a 20 kHz 20 kHz a 50 kHz 20 V a 200 V 45 Hz a 10 kHz 10 kHz a 20 kHz 20 kHz a 50 kHz 200 V a 700 V 45 Hz a 10 kHz 10 kHz a 20 kHz	± 0,23% ± 0,46% ± 0,87% ± 0,40% ± 0,46% ± 1,1% ± 0,51% ± 0,84%
Intensidad de corriente alterna	200 µA a 2 mA 45 Hz a 2 kHz 2 kHz a 5 kHz 2 mA a 200 mA 45 Hz a 2 kHz 2 kHz a 5 kHz 2 mA a 200 mA 45 Hz a 2 kHz 2 kHz a 5 kHz	± 0,73% ± 1,1% ± 0,69% ± 1,04% ± 1,3% ± 1,8%

Notas:

- Expresados a un nivel de confianza de aproximadamente del 95%.
- La incertidumbre expresada es la mejor del intervalo, así que el laboratorio debe emitir informes con incertidumbre mayor o igual pero no menores a las expresadas en este documento.

Responsables técnicos:

Ing. Héctor Rodríguez González
Téc. Jesús G. Cavazos González

Téc. Juan de Dios Mendoza González

Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares
Ing. Ariel Villaverde Lozano
km 36,5 Carretera México-Toluca
52045, Ocoyoacac, Estado de México
Teléfono: (55) 5329 7294
Fax: (55) 5329 7294
Dirección de correo electrónico: arielv@nuclear.inin.mx
Acreditación: E-41
Vencimiento: 2003-11-23

Magnitud	Alcance	Incertidumbre k=2
Tensión en corriente continua Generación	2 mV a 20 mV	± 0,030%
	20 mV a 200 mV	± 0,0075%
	0,2 V a 2 V	± 0,0053%
	2 V a 20 V	± 0,0050%
	20 V a 200 V	± 0,0050%
Intensidad de corriente en corriente continua Generación	200 V a 1100 V	± 0,0050%
	0,2 pA a 2 pA	± 1,87%
	2 pA a 20 pA	± 0,86%
	20 pA a 200 pA	± 0,54%
	0,2 nA a 2 nA	± 0,14%
	2 nA a 20 nA	± 0,14%
	20 nA a 200 nA	± 0,080%
	0,2 µA a 2 µA	± 0,060%
	2 µA a 20 µA	± 0,060%
	20 µA a 200 µA	± 0,027%
	0,2 mA a 2 mA	± 0,018%
	2 mA a 20 mA	± 0,017%
	20 mA a 200 mA	± 0,017%
0,2 A a 2 A	± 0,017%	
2 A a 20 A	± 0,030%	

Magnitud Eléctrica	Frecuencia	Alcance	Incertidumbre k=2
Tensión en corriente alterna	50 Hz a 10 kHz	2 mV a 20 mV	± 0,29%

Generación		20 mV a 200 mV	± 0,065%
		0,2 V a 2 V	± 0,043%
		2 V a 20 V	± 0,040%
		20 V a 200 V	± 0,040%
		200 V a 1100 V	± 0,040%
	10 kHz a 20 kHz	2 mV a 20 mV	± 0,32%
		20 mV a 200 mV	± 0,093%
		0,2 V a 2 V	± 0,071%
		2 V a 20 V	± 0,068%
		20 V a 200 V	± 0,075%
	20 kHz a 50 kHz	2 mV a 20 mV	± 0,32%
		20 mV a 200 mV	± 0,093%
		0,2 V a 2 V	± 0,071%
		2 V a 20 V	± 0,068%
Intensidad de corriente en corriente alterna Generación	50 Hz a 1 kHz	20 µA a 200 µA	± 0,065%
		0,2 mA a 2 mA	± 0,056%
		2 mA a 20 mA	± 0,055%
		20 mA a 200 mA	± 0,055%
		0,2 A a 2 A	± 0,055%
		2 A a 20 A	± 0,075%

Magnitud Eléctrica	Alcance	Incertidumbre k=2
Resistencia Generación	1 Ω	± 0,015%
	10 Ω	± 0,010%
	100 Ω	± 0,0030%
	1 kΩ	± 0,0030%
	10 kΩ	± 0,0030%
	100 kΩ	± 0,0030%
	1 MΩ	± 0,010%
	10 MΩ	± 0,030%
	100 MΩ	± 0,070%
	1 GΩ	± 0,10%
	10 GΩ	± 0,23%
	100 GΩ	± 0,40%
Carga Eléctrica Generación	2 pC a 20 pC	± 1,2%
	20 pC a 200 pC	± 0,54%
	0,2 nC a 2 nC	± 0,12%
	2 nC a 20 nC	± 0,12%
	20 nC a 200 nC	± 0,52%
	0,2 nC a 2 µC	± 0,52%
	2 µC a 20 µC	± 0,52%
Tensión en corriente continua Medición	10 mV a 100 mV	± 0,021%
	0,1 V a 1 V	± 0,015%
	1 V a 10 V	± 0,013%
	10 V a 100 V	± 0,015%
	100 V a 1 000 V	± 0,015%
	1 kV a 40 kV	± 2,0%
Intensidad de corriente en corriente continua Medición	0,2 pA a 2 pA	± 1,9%
	2 pA a 20 pA	± 1,6%
	20 pA a 200 pA	± 1,6%
	0,2 nA a 2 nA	± 0,28%
	2 nA a 20 nA	± 0,26%
	20 nA a 200 nA	± 0,26%
	0,2 µA a 2 µA	± 0,17%
	2 µA a 20 µA	± 0,16%
	20 µA a 200 µA	± 0,11%
	0,2 A a 2 mA	± 0,11%
	2 mA a 20 mA	± 0,11%
	20 mA a 200 mA	± 0,11%
	0,2 A a 2 A	± 0,11%
	2 A a 10 A	± 0,12%

Magnitud Eléctrica	Frecuencia	Alcance	Incertidumbre k=2
Tensión en corriente alterna Medición	50 Hz a 10 kHz	20 mV a 200 mV	± 0,40%
		0,2 V a 2 V	± 0,40%

	2 V a 20 V	± 0,40%
	20 V a 200 V	± 0,40%
	200 V a 750 V	± 0,88%
10 kHz a 20 kHz	20 mV a 200 mV	± 0,70%
	0,2 V a 2 V	± 0,70%
	2 V a 20 V	± 0,70%
	20 V a 200 V	± 0,70%
	200 V a 750 V	± 1,3%
50 Hz a 20 kHz	0,1 V a 1 V	± 0,070%
	1 V a 10 V	± 0,070%
	10 V a 100 V	± 0,070%
	100 V a 1000 V	± 0,070%
	1 kV a 28 kV	± 2,0%
20 kHz a 1000 kHz	0,1 V a 1 V	± 0,16%
	1 V a 10 V	± 0,16%
	10 v a 100 V	± 0,16%
	100 V a 1000 V	± 0,16%

Magnitud	Alcance	Incertidumbre k=2
Resistencia Medición	10 Ω a 100 Ω	± 0,013%
	0,1 kΩ a 1 kΩ	± 0,0080%
	1 kΩ a 10 kΩ	± 0,011%
	10 kΩ a 100 kΩ	± 0,0090%
	0,1 MΩ a 1 MΩ	± 0,021%
	1 MΩ a 10 MΩ	± 0,021%
	2 MΩ a 20 MΩ	± 0,26%
	20 MΩ a 200 MΩ	± 0,31%
	0,2 GΩ a 2 GΩ	± 1,5%
	2 GΩ a 20 GΩ	± 1,5%
	20 GΩ a 200 GΩ	± 1,5%
Carga Eléctrica Medición	20 pC a 200 pC	± 0,42%
	0,2 nC a 2 nC	± 0,41%
	2 nC a 20 nC	± 0,41%

Signatarios autorizados:

Ing. Ariel Villaverde Lozano

Ing. Pedro Cruz Estrada

United Electrónica, S.A. de C.V.
 Ing. Ricardo Espinosa Díaz
 Andrés Molina Enríquez No. 4346
 Col. Viaducto Piedad
 08200, México, D.F.
 Teléfono: (55) 5530 7273
 Fax: (55) 5530 9382
 Acreditación: E-42
 Vencimiento: 2003-10-16

Magnitud Eléctrica	Alcance	Incertidumbre 1 k=2
Tensión en corriente continua Generación	10 mV a 320 mV	± 0,012%
	320 mV a 3,2 V	± 0,015%
	3,2 V a 32 V	± 0,016%
	32 V a 320 V	± 0,016%
	320 V a 1050 V	± 0,016%
Intensidad de corriente en corriente continua	10 μA a 320 μA	± 0,028%
	0,32 mA a 3,2 mA	± 0,023%
	3,2 mA a 32 mA	± 0,028%
	32 mA a 320 mA	± 0,032%
	0,32 A a 3,2 A	± 0,13%
	3,2 A a 10,5 A	± 0,13%
	10,5 A a 20 A	± 0,16%

Simulación de Intensidad de corriente continua Ampérmetros de Gancho	20 A a 1 000 A	± 0,56%
Tensión en corriente alterna	1mV a 10 mV 10 Hz a 3 kHz	± 4,5%
	10 mV a 32 mV 10 Hz a 3 kHz	± 0,40%
	32 mV a 320 mV 10 Hz a 3 kHz	± 0,08%
	320 mV a 3,2 V 10 Hz a 3 kHz	± 0,09%
	3,2 V a 32 V 10 Hz a 3 kHz	± 0,092%
	32 V a 105 V 10 Hz a 3 kHz	± 0,092%
	105 V a 320 V 40 Hz a 1 kHz	± 0,11%
	320 V a 800 V 40 Hz a 1 kHz	± 0,11%
	800 V a 1 050 V 40 Hz a 1 kHz	± 0,12%
Intensidad de corriente en corriente alterna	10 µA a 32 µA 10 Hz a 3 kHz	± 3,3%
	32 µA a 320 µA 10 Hz a 3 kHz	± 0,19%
	0,32 mA a 3,2 mA 10 Hz a 3 kHz	± 0,14%
	3,2 mA a 32 mA 10 Hz a 3 kHz	± 0,14%
	32 mA a 320 mA 10 Hz a 3 kHz	± 0,16%
	0,32 A a 3,2 A 10 Hz a 3 kHz	± 0,23%
	3,2 A a 10,5 A 10 Hz a 3 kHz	± 0,46%
	10,5 A a 20 A 10 Hz a 3 kHz	± 0,47%
Simulación de Intensidad de corriente alterna Amperímetros de Gancho	45 Hz a 100 Hz 20 A a 1000 A	± 0,83%
Resistencia Eléctrica (Simulación)	1 Ω a 40 Ω 40 Ω a 400 Ω 0,4 kΩ a 4 kΩ 4 kΩ a 40 kΩ 40 kΩ a 400 kΩ 0,4 MΩ a 4 MΩ 4 MΩ a 40 MΩ 40 MΩ a 400 MΩ	± 0,1% ± 0,05% ± 0,034% ± 0,044% ± 0,044% ± 0,11% ± 0,31% ± 0,54%

La incertidumbre expresada es la mejor del intervalo así que el laboratorio debe emitir informes con incertidumbre mayor o igual pero no menores a las expresadas en este documento.

Signatario autorizado:

Ing. Ricardo Espinosa Díaz

Laboratorio de Pruebas de Equipos y Materiales de la CFE

Av. Apaseo Ote. S/N

Cd. Industrial

36541, Irapuato, Guanajuato

Ing. Jorge Adolfo Pérez Guzmán

Teléfono: (462) 623 9446

Fax: (462) 623 9406

Dirección de correo electrónico: jperezg@cfe.gob.mx

Acreditación: E-43
 Vencimiento: 2003-11-23

Magnitud Eléctrica	Alcance	Incertidumbre k=2
Tensión en corriente continua Medición Calibración de generadores de tensión	10 nV a 100 mV	± 8,0 ppm
	100 mV a 1 V	± 4,3 ppm
	1 V a 10 V	± 4,1 ppm
	10 V a 100 V	± 6,3 ppm
	100 V a 1 kV	± 6,1 ppm
	1 kV a 100 kV	± 0,02%
Tensión en corriente continua Generación Calibración de medidores de tensión	20 mV a 200 mV	± 9,8 ppm
	0,2 V a 2 V	± 6,6 ppm
	2 V a 20 V	± 6,5 ppm
	20 V a 200 V	± 7,3 ppm
	200 V a 1 kV	± 9,0 ppm
	1 kV a 10 kV	± 0,19%

Magnitud Eléctrica	Alcance	Incertidumbre k=2	
Tensión en corriente alterna Medición Calibración de generadores de tensión	40 Hz a 20 kHz	0,1 µV a 2,2 mV	± 0,078%
		2,2 mV a 7 mV	± 0,031%
		7 mV a 22 mV	± 0,013%
		22 mV a 70 mV	± 67 ppm
		70 mV a 220 mV	± 35 ppm
		220 mV a 700 mV	± 28 ppm
		700 mV a 2,2 V	± 19 ppm
		2,2 V a 7 V	± 19 ppm
		7 V a 22 V	± 21 ppm
		22 V a 70 V	± 25 ppm
		70 V a 220 V	± 24 ppm
		220 V a 700 V	± 32 ppm
		700 V a 1 kV	± 30 ppm
		60 Hz	1 kV a 100 kV
Tensión en corriente alterna Generación Calibración de medidores de tensión	40 Hz a 20 kHz 60 Hz	0,22 mV a 2,2 mV	± 0,18%
		2,2 mV a 22 mV	± 0,03%
		22 mV a 0,22 V	± 0,012%
		0,22 V a 22 V	± 68 ppm
		22 V a 220 V	± 73 ppm
		220 V a 1,1 kV	± 72 ppm
		7 kV a 28 kV	± 0,5%

Magnitud Eléctrica	Alcance	Incertidumbre k=2
Intensidad de corriente continua Medición Calibración de generadores de Intensidad de Corriente	10 nA a 100 nA	± 0,043%
	100 nA a 1 µA	± 60 ppm
	1 µA a 10 µA	± 30 ppm
	10 µA a 100 µA	± 28 ppm
	100 µA a 1 mA	± 25 ppm
	1 mA a 10 mA	± 25 ppm
	10 mA a 100 mA	± 40 ppm

	100 mA a 1 A	± 120 ppm
	1 A a 20 A	± 80 ppm
	20 A a 100 A	± 0,05%
Intensidad de corriente continua Generación	22 µA a 220 µA	± 81 ppm
	220 µA a 22 mA	± 50 ppm
Calibración de medidores de Intensidad de Corriente	22 mA 220 mA	± 65 ppm
	0,22 A a 2,2 A	± 0,012%
	2,2 A a 20 A	± 0,05%
	20 A a 100 A	± 0,07%
Simulación de corriente continua**	100 A a 1 000 A	± 0,47%

**Exclusivamente para amperímetros de gancho.

Magnitud Eléctrica	Alcance		Incertidumbre k=2
Intensidad de corriente alterna Medición Calibración de generadores de Intensidad de Corriente	10 Hz a	10 µA a 100 mA	± 0,05%
		100 mA a 1 A	± 0,1%
	1 kHz 60 Hz	1 A a 20 A	± 0,012%
		20 A a 1 200 A	± 0,17%
Intensidad de corriente alterna Generación Calibración de medidores de Intensidad de Corriente	40 Hz a	22 µA a 220 µA	± 0,019%
		220 µA a 22 mA	± 0,014%
	1 kHz 60 Hz	22 mA a 220 mA	± 0,015%
		220 mA a 2,2 A	± 0,06%
		2,2 A a 20 A	± 0,03%
		20 A a 50 A	± 0,04%
	50 A a 100 A	± 0,46%	
Simulación de corriente alterna**	60 Hz	100 A a 1 000 A (Simulación)	± 0,56%

** Exclusivamente para amperímetros de gancho.

Magnitud Eléctrica	Alcance		Incertidumbre k=2
Resistencia Eléctrica en corriente continua Medición Calibración de Resistores	100 mΩ a 10 Ω		± 20 ppm
	10 Ω a 100 Ω		± 17 ppm
	100 Ω a 1 kΩ		± 11 ppm
	1 kΩ a 10 kΩ		± 11 ppm
	10 kΩ a 100 kΩ		± 11 ppm
	100 kΩ a 1 MΩ		± 17 ppm
	1 MΩ a 10 MΩ		± 60 ppm
	10 MΩ a 100 MΩ		± 0,051%
	100 MΩ a 1 GΩ		± 0,5%

Magnitud Eléctrica	Alcance	Condiciones máximas de medición	Incertidumbre k=2
Resistencia Eléctrica en corriente continua Generación Calibración de medidores de resistencia eléctrica	0,1 mΩ	150 A	± 58 ppm
	1 mΩ	30 A	± 23 ppm
	10 mΩ	10 A	± 12 ppm
	0,1 Ω	3 A	± 12 ppm
	1 Ω	300 mA	± 12 ppm
	10 Ω	100 mA	± 12 ppm
	100 Ω	30 mA	± 12 ppm
	1 kΩ	10 mA	± 12 ppm
	10 kΩ	3 mA	± 12 ppm
	100 kΩ	1 mA	± 12 ppm

	1 M Ω	0,3 mA	\pm 23 ppm
	10 M Ω	5 000 V	\pm 58 ppm
	10 M Ω a 100 M Ω	5 000 V	\pm 0,23%
	100 M Ω a 1 G Ω	5 000 V	\pm 0,23%

Magnitud Eléctrica	Alcance	Condiciones máximas de medición	Incertidumbre k=2
Resistencia Eléctrica en corriente continua Generación Calibración de medidores de resistencia eléctrica	1 G Ω a 10 G Ω	5 000 V	\pm 0,58%
	10 G Ω a 100 G Ω	5 000 V	\pm 1,2%
	100 G Ω a 500 G Ω	5 000 V	\pm 3,5%

Magnitud Eléctrica	Alcance		Incertidumbre k=2
Resistencia Eléctrica en corriente alterna Medición Calibración de Resistores	1 kHz	25 Ω a 374 Ω	\pm 0,025%
		374 Ω a 5,9 k Ω	\pm 0,031%
		5,9 k Ω a 95 k Ω	\pm 0,037%
	100 Hz	25 Ω a 374 Ω	\pm 0,047%
		374 Ω a 5,9 k Ω	\pm 0,051%
	5,9 k Ω a 95 k Ω	\pm 0,054%	
Resistencia Eléctrica en corriente alterna Generación Calibración de medidores de resistencia eléctrica	100 Hz a 1 kHz	1 Ω a 10 k Ω	\pm 0,2%
Capacitancia Medición Calibración de Capacitores	100 Hz	100 pF a 1 μ F	\pm 0,046%
	1 kHz		\pm 0,023%

Magnitud Eléctrica	Alcance		Incertidumbre k=2
Capacitancia Generación Calibración de medidores de capacitancia	1 kHz	10 pF	\pm 5,8%
		100 pF	\pm 0,64%
		1 nF	\pm 0,12%
		10 nF	\pm 0,064%
		100 nF	\pm 0,058%
Inductancia Medición Calibración de Inductores	100 Hz	1 mH a 10 H	\pm 0,046%
	1 kHz		\pm 0,023%
Inductancia Generación Calibración de medidores de inductancia	1 kHz	100 μ H	\pm 0,5%
		1 mH a 10 H	\pm 0,12%

Magnitud Eléctrica	Alcance			Incertidumbre k=2
Energía Eléctrica Medición Calibración de generadores de energía	60 Hz	Condiciones de Medición		\pm 52 ppm
		120 V 240 V 600 V	0,5 A a 30 A	
		VARh 90°, 30°		\pm 55 ppm
Energía Eléctrica Generación Calibración de medidores de energía	60 Hz	120 V a 600 V	0,5 A a 50 A	Wh 0° a -60° VARh 90° a 30°
				\pm 53 ppm

Magnitud Eléctrica	Alcance		Incertidumbre k=2
--------------------	---------	--	-------------------

Angulo de Fase Medición Calibración de generadores de ángulo de fase	10 Hz a 50 kHz	10 mV a 350 V	0,5 A a 10 A	0° a 360°	± 0,058°
	60 Hz	350 V a 600 V	10 A a 50 A		± 0,58°
Angulo de Fase Generación Calibración de medidores de ángulo de fase	10 Hz a 64 Hz	33 V a 1 kV	0,3 A a 20 A	0° a 360°	± 0,08°

Magnitud Eléctrica	Alcance			Incertidumbre k=2
Relación de Transformación de Intensidad de corriente alterna Medición Calibración de transformadores de corriente con salida de 5 A del secundario a 60 Hz	6000:1	600:1	50:1	± 0,092 min (Fase) y ± 0,05% (Relación)
	5000:1	500:1	40:1	
	4000:1	400:1	30:1	
	3000:1	375:1	25:1	
	2000:1	300:1	20:1	
	1600:1	200:1	15:1	
	1500:1	150:1	10:1	
	1200:1	100:1	5:1	
	1000:1	80:1	2,5:1	
	800:1	75:1	1:5	
750:1	60:1	---		

Magnitud Eléctrica	Alcance			Incertidumbre k=2
Relación de Transformación de Tensión en corriente alterna Medición Calibración de transformadores de tensión con salida de 120 V del secundario a 60 Hz	14 400:1			± 0,12 min (Fase) y ± 0,87% (Relación)
	12 200:1			
	8 400:1			
	7 200:1			
	4 800:1			
	4 200:1			
	2 400:1			
	600:1			
	480:1			
	240:1			
Relación de transformación Generación Calibración de medidores de relación de transformación	0,1 a 131; 1 δ			± 0,06%
	0,08 a 2 220; 3 δ			

Magnitud Eléctrica	Alcance		Incertidumbre k=2
Potencia de c.a. (Generación)	30 W a 1,2 kW	FP=1	± 0,08%
Calibración de medidores de potencia de c.a.	6 W a 240 W	FP=0,2	± 0,38%

Signatarios autorizados:

Magnitud Eléctrica	Signatarios
Tensión en corriente continua (Medición y Generación)	M. en C. Alonso Salvador González González
Tensión en corriente alterna (Medición y Generación)	Ing. Elia Guadalupe Ortega Rojas
Intensidad de corriente continua (Medición y Generación)	Téc. Rafael Guevara Celio
Intensidad de corriente alterna (Medición y Generación)	Téc. José Natividad Gómez Hernández
Resistencia Eléctrica en corriente continua (Medición y Generación)	
Resistencia Eléctrica en corriente alterna (Medición y Generación)	
Capacitancia (Medición y Generación)	

Inductancia (Medición y Generación)	
Energía Eléctrica (Medición y Generación)	M. en C. Alonso Salvador González González Téc. Manuel Lucio López Arriola
Angulo de Fase (Medición y Generación)	M. en C. Alonso Salvador González González Téc. Rafael Guevara Celio Téc. José Natividad Gómez Hernández Ing. Elia Guadalupe Ortega Rojas
Relación de Transformación de Intensidad de corriente alterna (Medición)	M. en C. Alonso Salvador González González Téc. Rafael Guevara Celio Téc. José Natividad Gómez Hernández
Relación de Transformación de Tensión en corriente alterna (Medición)	M. en C. Alonso Salvador González González Téc. Rafael Guevara Celio Téc. José Natividad Gómez Hernández
Relación de Transformación (Generación)	M. en C. Alonso Salvador González González Téc. Rafael Guevara Celio Téc. José Natividad Gómez Hernández Ing. Elia Guadalupe Ortega Rojas
Potencia de corriente alterna (Generación)	M. en I. Alonso Salvador González González Ing. Manuel Lucio López Arriola Téc. Rafael Guevara Celio Téc. José Natividad Gómez Hernández Ing. Elia Guadalupe Ortega Rojas

Aseguramiento Metrológico, S.A. de C.V.
 Ing. Julio Ramírez Bonilla
 Sierra Vista No. 340-101 altos
 Col. Lindavista
 07300, México, D.F.
 Teléfono y fax: (55) 5754 3425
 Dirección de correo electrónico: jramirez@asmet.com.mx
 Acreditación: E-44
 Vencimiento: 2004-01-15

Magnitud Eléctrica	Alcance	Frecuencia	Incertidumbre k=2
Tensión en corriente alterna Generación	1 mV a 10 mV	10 Hz a 3 kHz	± 0,044%
		3 kHz a 10 kHz	± 0,045%
		10 kHz a 30 kHz	± 0,07%
		30 kHz a 50 kHz	± 0,11%
		50 kHz a 100 kHz	± 0,25%
	10 mV a 32 mV	10 Hz a 3 kHz	± 0,04%
		3 kHz a 10 kHz	± 0,04%
		10 kHz a 30 kHz	± 0,06%
		30 kHz a 50 kHz	± 0,092%
		50 kHz a 100 kHz	± 0,20%
	32 mV a 320 mV	10 Hz a 3 kHz	± 0,04%
		3 kHz a 10 kHz	± 0,04%
		10 kHz a 30 kHz	± 0,06%
		30 kHz a 50 kHz	± 0,09%
		50 kHz a 100 kHz	± 0,2%
	0,32 V a 3,2 V	10 Hz a 3 kHz	± 0,046%
		3 kHz a 10 kHz	± 0,048%
		10 kHz a 30 kHz	± 0,075%
		30 kHz a 50 kHz	± 0,12%
		50 kHz a 100 kHz	± 0,28%
	3,2 V a 32 V	10 Hz a 3 kHz	± 0,046%
		3 kHz a 10 kHz	± 0,068%
		10 kHz a 30 kHz	± 0,095%
		30 kHz a 50 kHz	± 0,18%
		50 kHz a 100 kHz	± 0,36%

Magnitud Eléctrica	Alcance	Frecuencia	Incertidumbre k=2
Tensión en corriente alterna Generación	32 V a 105 V	10 Hz a 3 kHz	± 0,046%
		3 kHz a 10 kHz	± 0,068%
		10 kHz a 30 kHz	± 0,082%
		30 kHz a 50 kHz	± 0,15%
		50 kHz a 100 kHz	± 0,45%
	105 V a 320 V	40 Hz a 100 Hz	± 0,056%
		100 Hz a 1 kHz	± 0,056%
		1 kHz a 3 kHz	± 0,086%
		3 kHz a 10 kHz	± 0,06%
		10 kHz a 20 kHz	± 0,14%
	320 V a 800 V	20 kHz a 30 kHz	± 0,17%
		40 Hz a 100 Hz	± 0,058%
		100 Hz a 1 kHz	± 0,058%
		1 kHz a 3 kHz	± 0,088%
		3 kHz a 10 kHz	± 0,058%
	800 V a 1050 V	10 kHz a 20 kHz	± 0,14%
		20 kHz a 30 kHz	± 0,18%
		40 Hz a 100 Hz	± 0,062%
		100 Hz a 1 kHz	± 0,062%
		1 kHz a 3 kHz	± 0,1%
		3 kHz a 10 kHz	± 0,092%
		10 kHz a 20 kHz	± 0,15%

Magnitud Eléctrica	Alcance	Incertidumbre k=2
Tensión en corriente continua Generación	32 mV a 320 mV	± 60 ppm
	0,32 V a 3,2 V	± 73 ppm
	3,2 V a 32 V	± 66 ppm
	32 V a 320 V	± 79 ppm
	320 V a 1 050 V	± 79 ppm

Magnitud Eléctrica	Alcance	Frecuencia	Incertidumbre k=2
Intensidad de corriente en corriente alterna Generación	9,6 µA a 32 µA	10 Hz a 3 kHz	± 0,07%
		3 kHz a 10 kHz	± 0,1%
		10 kHz a 30 kHz	± 0,2%
		20 kHz a 30 kHz	± 0,25%
	32 µA a 320 µA	10 Hz a 3 kHz	± 0,07%
		3 kHz a 10 kHz	± 0,1%
		10 kHz a 30 kHz	± 0,2%
		20 kHz a 30 kHz	± 0,25%
	0,32 mA a 3,20 mA	10 Hz a 3 kHz	± 0,07%
		3 kHz a 10 kHz	± 0,1%
		10 kHz a 30 kHz	± 0,2%
		20 kHz a 30 kHz	± 0,25%
		20 kHz a 30 kHz	± 0,25%

Magnitud Eléctrica	Alcance	Frecuencia	Incertidumbre k=2
Intensidad de corriente en corriente alterna Generación	3,20 mA a 32 mA	10 Hz a 3 kHz	± 0,07%
		3 kHz a 10 kHz	± 0,1%
		10 kHz a 30 kHz	± 0,2%
		20 kHz a 30 kHz	± 0,25%
	32 mA a 320 mA	10 Hz a 3 kHz	± 0,08%

		3 kHz a 10 kHz	± 0,1%
		10 kHz a 30 kHz	± 0,2%
		20 kHz a 30 kHz	± 0,25%
	0,32 A a 3,2 A	10 Hz a 3 kHz	± 0,12%
		3 kHz a 10 kHz	± 0,33%
	3,2 A a 10,5 A	10 Hz a 3 kHz	± 0,23%
		3 kHz a 10 kHz	± 0,6%
	10,5 A a 20 A	10 Hz a 3 kHz	± 0,55%
		3 kHz a 10 kHz	± 0,62%
Opción toroide 10 simulación de intensidad de corriente alterna	20 A a 200 A	10 Hz a 100 Hz	± 0,46%
		100 Hz a 440 Hz	± 0,9%
Opción toroide 50 simulación de intensidad de corriente alterna	200 A a 1 000 A	10 Hz a 100 Hz	± 0,45%

Magnitud Eléctrica	Alcance	Incertidumbre k=2
Intensidad de corriente en corriente continua Generación	32 µA a 320 µA	± 0,014%
	0,32 mA a 3,2 mA	± 0,014%
	3,2 mA a 32 mA	± 0,014%
	32 mA a 320 mA	± 0,016%
	0,32 A a 3,2 A	± 0,064%
	3,2 A a 10,5 A	± 0,064%
	10,5 A a 20 A	± 0,078%
Opción toroide 10 simulación de intensidad de corriente continua	20 A a 200 A	± 0,078%
Opción toroide 50 simulación de intensidad de corriente continua	200 A a 1 000 A	± 0,078%
Resistencia Eléctrica Generación	1 Ω a 40 Ω	± 0,05%
	40 Ω a 400 Ω	± 0,02%
	0,40 kΩ a 4 kΩ	± 0,017%
	4 kΩ a 40 kΩ	± 0,022%
	40 kΩ a 400 kΩ	± 0,02%
	0,40 MΩ a 4 MΩ	± 0,023%
	4 MΩ a 40 MΩ	± 0,055%
40 MΩ a 400 MΩ	± 0,07%	
Simulación Eléctrica de Temperatura Generación		
Termopar tipo J	-210 a -100°C	± 0,25°C
	-100 a 800°C	± 0,19°C
	800 a 1 000°C	± 0,21°C
Termopar tipo K	1000 a 1200°C	± 0,23°C
	-250 a -200°C	± 0,57°C
	-200 a -100°C	± 0,27°C
Termopar tipo R	-100 a 100°C	± 0,19°C
	100 a 600°C	± 0,23°C
	600 a 1 372°C	± 0,27°C
Termopar tipo S	0 a 100°C	± 0,52°C
	100 a 200°C	± 0,40°C
	200 a 1 600°C	± 0,35°C
	1 600 a 1 767°C	± 0,28°C
Termopar tipo T	0 a 200°C	± 0,49°C
	200 a 1 000°C	± 0,37°C
	1 000 a 1 400°C	± 0,35°C
	1 400 a 1 767°C	± 0,36°C
Temperatura RTD Generación	-250 a -200°C	± 0,59°C
	-200 a -100°C	± 0,27°C
	-100 a 0°C	± 0,22°C
	0 a 400°C	± 0,17°C
	-200 a -100°C	± 0,15°C

(PT385 o PT392)	-100 a 100°C	± 0,1°C
	100 a 630°C	± 0,2°C
	630 a 850°C	± 0,3°C

Magnitud Eléctrica	Alcance	Frecuencia	Incertidumbre k=2
Tensión en corriente alterna Medición	100 mV	3 Hz a 5 Hz	± 1,0%
		5 Hz a 10 Hz	± 0,39%
		10 Hz a 20 kHz	± 0,1%
		20 kHz a 50 kHz	± 0,17%
		50 kHz a 100 kHz	± 0,68%
		100 kHz a 300 kHz	± 4,5%
	1 V a 750 V	3 Hz a 5 Hz	± 1,0%
		5 Hz a 10 Hz	± 0,38%
		10 Hz a 20 kHz	± 0,09%
		20 Hz a 50 kHz	± 0,17%
		50 Hz a 100 kHz	± 0,68%
		100 kHz a 300 kHz	± 4,5%

Magnitud Eléctrica	Alcance	Incertidumbre k=2
Tensión en corriente continua Medición	100 mV	± 80 ppm
	1 V	± 47 ppm
	10 V	± 40 ppm
	100 V	± 60 ppm
	1 000 V	± 60 ppm

Magnitud Eléctrica	Alcance	Frecuencia	Incertidumbre k=2
Intensidad de corriente en corriente alterna Medición	1 A	3 Hz a 5 Hz	± 1,0%
		5 Hz a 10 Hz	± 0,34%
		10 Hz a 20 kHz	± 0,14%
	3 A	3 Hz a 5 Hz	± 0,16%
		5 Hz a 10 Hz	± 0,41%
		10 Hz a 300 kHz	± 0,21%

Magnitud Eléctrica	Alcance	Incertidumbre k=2
Intensidad de corriente en corriente continua Medición	10 mA	± 0,07%
	100 mA	± 0,06%
	1 A	± 0,01%
	3 A	± 0,14%
Resistencia Eléctrica Medición	100 Ω	± 0,01%
	1 kΩ	± 0,01%
	10 kΩ	± 0,01%
	100 kΩ	± 0,01%
	1 MΩ	± 0,01%
	10 MΩ	± 0,04%
	100 MΩ	± 0,8%

Signatarios autorizados:

Ing. Julio Ramírez Bonilla

Ing. Alberto Huerta García

Caltest Laboratorio, S.A. de C.V.
 Ing. Rafael González Juárez
 Zacatepetl Mz. 338 Lt. 15
 Col. Cd. Azteca
 55120, Ecatepec, Estado de México
 Teléfono: (55) 5777 6404
 Fax: (55) 5777 8208
 Dirección de correo electrónico:
 Acreditación: E-45
 Vencimiento: 2004-04-16

Magnitud Eléctrica	Alcance	Incertidumbre k=2
Tensión en corriente continua Generación	10 mV a 110 mV	0,012%
	110 mV a 1,1 V	0,012%
	1,1 V a 15 V	0,012%
Intensidad de corriente en corriente continua Generación	10 mA a 22 mA	0,019%
Resistencia eléctrica Generación	0,5 a 11	0,15%
	11 a 110	0,036%
	110 a 1100	0,051%
	1,1 k a 11 k	0,058%
Simulación eléctrica de temperatura Generación		
Sensor tipo RTD Pt 385 100	-200°C a 0°C	0,08°C
	0°C a 400°C	0,16°C
	400°C a 800°C	0,31°C
Sensor termopar tipo J	-210°C a -100°C	0,23°C
	-100°C a 800°C	0,16°C
	800°C a 1 200°C	0,16°C
Sensor termopar tipo K	-200°C a -100°C	0,31°C
	-100°C a 1 372°C	0,23°C
Sensor termopar tipo T	-250°C a -200°C	0,7°C
	-200°C a 0°C	0,31°C
	0°C a 400°C	0,23°C
Sensor termopar tipo R	-20°C a 0°C	0,93°C
	0°C a 100°C	0,85°C
	100°C a 1 767°C	0,7°C
Sensor termopar tipo B	600°C a 800°C	0,78°C
	800°C a 1 000°C	0,62°C
	1 000°C a 1 820°C	0,62°C
Tensión en corriente continua Medición	0 mV a 110 mV	0,031%
	110 mV a 1,1 V	0,023%
	1,1 V a 11 V	0,023%
	11 V a 110 V	0,043%
	110 V a 300 V	0,043%
	300 V a 600 V	1,2%
Tensión en corriente alterna Medición	110 mV a 1,1 V	
	20 Hz a 40 Hz	1,6%
	40 Hz a 500 Hz	0,42%
	500 Hz a 1 kHz	1,6%
	1 kHz a 5 kHz	7,9%
	1,1 V a 11 V	
	20 Hz a 40 Hz	1,6%
	40 Hz a 500 Hz	0,42%
	500 Hz a 1 kHz	1,6%
	1 kHz a 5 kHz	7,9%
	11 V a 110 V	
	20 Hz a 40 Hz	1,6%
	40 Hz a 500 Hz	0,42%
	500 Hz a 1 kHz	1,6%
	1 kHz a 5 kHz	7,9%
	110 V a 300 V	
	20 Hz a 40 Hz	1,8%
	40 Hz a 500 Hz	0,52%
	500 Hz a 1 kHz	1,8%
	1 kHz a 5 kHz	8,3%
	300 V a 600 V	

	40 Hz a 500 Hz	1,6%
Intensidad de corriente en corriente continua Medición	10 mA a 30 mA	0,019%
	30 mA a 100 mA	0,021%
	0,1 A a 200 A	1,7%
	200 A a 1 000 A	2,6%
Intensidad de corriente en corriente alterna Medición	0,5 A a 200 A	
	45 Hz A 400 Hz	1,7%
	200 A a 600 A	
	45 Hz A 400 Hz	1,9%
Resistencia eléctrica Medición	0,5 a 11	0,39%
	11 a 110	0,074%
	110 a 1,1 k	0,074%
	1,1 k a 11 k	0,15%

Signatarios autorizados:

Ing. María Teresa González Juárez
Ing. Cecilio González Juárez

Ing. Rafael González Juárez

Area: Flujo

Fisher Rosemount, S.A. de C.V.
Ing. Juan Carlos Sotelo
Camino a Santa Mónica No. 238
Col. Vista Hermosa
54080, Tlalnepantla, Estado de México
Teléfono: (55) 5728 0800
Fax: (55) 5361 0622
Dirección de correo electrónico: juan-carlos.sotelo@frco.com
Acreditación: FL-03
Vencimiento: 2002-08-15

Magnitud Flujo	Intervalo	Incertidumbre
Calibrador en sitio de medidores de flujo másico tipo coriolis empleando un sistema de medición viajero	300 kg/min a 11 000 kg/min	0,1%

Responsables técnicos:

Ing. Isabel Huerta Espinosa
Ing. Jorge López Ríos

Ing. Juan Carlos Sotelo Catalán

Internacional de Bienes, Servicios e Ingeniería, S.A. de C.V.
Lic. Salvador Vázquez Vanegas
Rayas No. 66-B
Col. Valle Gómez
15210, México, D.F.
Teléfono: (55) 5759 0858
Fax: (55) 5537 4606
Dirección de correo electrónico: ibsei@prodigy.net.mx
Acreditación: FL-04
Vencimiento: 2003-02-20

Magnitud Flujo	Alcance	Incertidumbre k=2
Método gravimétrico (medidores de flujo tipo másico efecto coriolis)	200 a 5 000 kg/min	0,1% *
Volumétrico (calibración de medidores de flujo empleando como referencia un patrón volumétrico)	1 a 2 000 L/min	0,07% *
Volumétrico (calibración de medidores de flujo empleando como referencia un medidor de flujo tipo turbina)	200 a 2 000 L/min	0,12% *

* En la determinación del factor de calibración.

Responsables técnicos:

Lic. José Manuel Penelas García
Ing. Lázaro Oscar Caiñas Rodríguez
Ing. Alberto Ojeda Senra

Técnico:

Ing. Emilio Torres Carreño

Ing. Karen Molina Picón

Flujo Cómitl, S.A. de C.V.
Ing. Jaime A. de la Vega Núñez
Primera de Cedros No. 705
76100, Jurica, Querétaro
Teléfono: (442) 218 09 88
Fax: (442) 218 27 43
Acreditación: FL-05
Vencimiento: 2003-03-20

Magnitud Flujo *	Método	Alcance	Incertidumbre k=2
Calibración de medidores de flujo utilizados en el llenado y descarga de autotanques y carrotanques empleando un medidor de referencia de desplazamiento positivo	Volumétrico	320 L/min a 2 750 L/min	0,1% **
Calibración de sistemas de medición de flujo instalados en los patines de calibración de autotanques, empleando como referencia un patrón volumétrico de 3 000 L fluido de trabajo agua	Volumétrico	95 L/min a 3 000 L/min	0,1% **
Calibración de medidores de desplazamiento positivo empleando como referencia con patrón volumétrico de 3 000 L Fluidos de trabajo hidrocarburos y productos terminados	Volumétrico	95 L/min a 3 000 L/min	0,06% **

* Flujo volumétrico de líquidos (agua, petróleo y productos terminados) excepto gas licuado.

** En la determinación del factor de calibración del factor de calibración del medidor.

Responsable técnico:

Ing. Jaime A. de la Vega Núñez

Corporación Mexicana de Investigación en Materiales, S.A. de C.V.
Ing. Raúl Herrera Mendoza
Fraccionamiento Saltillo 400 No. 190
25290, Saltillo, Coahuila
Teléfono: (84) 11 32 00 ext. 11 y 42
Fax: (84) 15 21 51
Acreditación: FL-06
Vencimiento: 2003-03-20

Magnitud Flujo *	Método	Alcance	Incertidumbre
Calibración de medidores de flujo empleando como referencia un patrón volumétrico	Volumétrico	20 L/min a 3 000 L/min	0,07% **
Calibración de medidores de flujo empleando como referencia un medidor de desplazamiento positivo	Volumétrico	350 L/min a 2 400 L/min	0,10% **

* Flujo volumétrico de líquidos (agua, petróleo y productos terminados) excepto gas licuado.

** En la determinación del factor de calibración del factor de calibración del medidor.

Responsables técnicos:

Ing. José Santos Espino Tristán

Ing. Francisco Hernández García

Fujisan Survey, S.A. de C.V.
Ing. José Carmen Pérez Flores
Av. Revolución No. 1008
Col. Centro
96400, Coatzacoalcos, Veracruz
Teléfonos y fax: (921) 212 51 52, 212 98 60
Dirección de correo electrónico: fujisan@prodigy.net.mx
Acreditación: FL-07
Vencimiento: 2003-07-17

Magnitud Flujo	Método	Alcance	Incertidumbre k=2	Norma de referencia
-------------------	--------	---------	----------------------	------------------------

Servicios: Calibración de medidores de flujo, empleando como referencia un patrón volumétrico	Volumétrico	40 L/min a 1 700 L/min	0,07% *	API capítulo 4 API capítulo 12.2
Calibración de medidores de flujo, empleando como referencia un medidor de desplazamiento positivo	Volumétrico	350 L/min a 1 600 L/min	0,10% *	API capítulo 4 API capítulo 12.2
Calibración de probadores, empleando como referencia patrones volumétricos	Volumétrico	37 L a 24 000 L	0,06% del volumen	API capítulo 4 API capítulo 12.2
Calibración de medidores de flujo, empleando como referencia un probador	Volumétrico	Hasta 12 000 L/min	0,15% *	API capítulo 4 API capítulo 12.2

* del factor de calibración determinado

Responsables técnicos:

Ing. José Carmen Pérez Flores

Ing. Hiram Castillo Velázquez

Ing. Hugo H. Pérez Flores

Ing. Iván Job Contreras Córdova

Marco Antonio García Urgell

Alejandro Rosas Rosendo

Servicios de Ingeniería y Control Avanzado, S.A. de C.V.

Ing. Magdalena Haydeé Vázquez Meneses

Arquímides No. 12-A

Col. Ciudad Brisa

53280, Naucalpan de Juárez, Estado de México

Teléfono: (55) 5364 3868, (55) 5364 4020

Fax: (55) 5364 3871

Dirección de correo electrónico: sica@sicamedicion.com

Acreditación: FL-08

Vencimiento: 2004-04-16

Magnitud Flujo	Alcance	Incertidumbre k=2	Norma de Referencia
Calibración de Medidores de flujo por comparación contra Patrón Volumétrico	1 L/min a 2 000 L/min	0,07%	API MPMS Caps. 4 y 12
Calibración de Medidores de flujo para hidrocarburos refinados, por comparación contra medidor de referencia de desplazamiento positivo	50 L/min a 2 000 L/min	0,1%	API MPMS Caps. 4 y 12
Calibración de Medidores de flujo de Gas Licuado de Petróleo, por comparación contra medidor de referencia de Desplazamiento positivo	480 L/min a 2 200 L/min	0,2%	API MPMS Caps. 4 y 12
Calibración de Medidores de flujo de Agua, por comparación contra medidor de referencia de desplazamiento positivo	50 L/min a 400 L/min 480 L/min a 6 050 L/min	0,15% 0,25%	API MPMS Caps. 4 y 12

Signatarios autorizados:

Ing. Juan Carlos Luna Cervantes

Ing. Ricardo Bueno Martínez

Oscar Daniel Sáenz Santos

Miguel Martínez Maldonado

Eduardo Uribe Reynoso

Juan José Escobar Bosquez

Ing. Alejandro Altamirano Contreras

Marco Antonio Hernández Cordero

Juan Manuel Abarca Ortiz

Rodolfo Fischer Martínez

Guillermo Cruz Calvet

Area: Fuerza

Gerencia de Ingeniería Experimental y Control

Comisión Federal de Electricidad

Ing. Enrique Mena Sandoval

Augusto Rodín No. 265

Col. Noche Buena

03720, México, D.F.
 Teléfono: (55) 5230 9284
 Fax: (55) 5230 9057
 Dirección de correo electrónico: maria.santaella@cfe.gob.mx
 Acreditación: F-02
 Vencimiento: 2004-03-19

Magnitud Fuerza	Alcance	Incertidumbre k=2	Norma de referencia
Calibración de transductores Compresión	10 N a 25 kN	0,3% Lectura	NMX-CH-23-SCFI-1994
	1 kN a 2 MN	0,6% Lectura	
Calibración de máquinas de ensayo Compresión	1 kN a 2 MN	1,0% Lectura	NMX-CH-27-SCFI-1994

Responsables técnicos:

María Teresa Santaella Cópil
 Ma. Rosario Cervera Anaya

Rutilio Villeda Figueroa
 Albino Sánchez Sánchez

Impulsora Tlaxcalteca de Industrias, S.A. de C.V.
 Téc. David Angelino Romero
 Reforma Sur No. 25
 90796, Panzacola, Tlaxcala
 Teléfono: (22) 81 03 55
 Fax: (22) 81 02 47
 Dirección de correo electrónico: atsanchez@itisa.com.mx
 Acreditación: F-08
 Vencimiento: 2002-05-16

Magnitud Fuerza	Intervalo	Incertidumbre k=2
Compresión	11,1 kN a 111,0 kN	0,73% L
	22,2 kN a 222,4 kN	0,73% L
	44,4 kN a 444,8 kN	0,73% L
	89,0 kN a 890,0 kN	0,73% L

Responsables técnicos:

Téc. David Angelino Romero
 Téc. José I. Flores Corona

Ing. María Elena Briones Arrieta
 Sr. Julio Lara Pérez

Metrolab, S.A. de C.V.
 Ing. Marcelo Castañón Alvarez
 Av. San Nicolás No. 118
 Col. Arboledas de San Jorge
 66465, San Nicolás de los Garza, Nuevo León
 Teléfono y fax: (81) 8383 6930 al 33
 Dirección de correo electrónico: jrodriguez@metrolab.com.mx
 Acreditación: F-16
 Vencimiento: 2003-07-17

Magnitud	Alcance	Tipo de Carga	Incertidumbre k=2
Fuerza	490,35 N a 1961 kN	Compresión	± 0,25% L.
	490,35 N a 98,102 kN	Tensión	± 0,25% L.

Responsables técnicos:

Ing. Jaime Rodríguez Montelongo
 Téc. Alberto García Hernández

Téc. Every López Hinojosa

Ing. Sergio Ochoa Ochoa
 Av. Palmas No. 324

Col. El Rosal
 10600, México, D.F.
 Teléfono y fax: (55) 5595 5142
 Acreditación: F-17
 Vencimiento: 2003-12-18

Magnitud Fuerza	Alcance	Incertidumbre k=2	Norma de referencia
Compresión	0,294 kN a 2 MN	0,50% Lectura	NMX-CH-027-1994-SCFI
	0,098 kN a 0,294 kN	0,75% Lectura	

Signatarios autorizados:

Ing. Sergio Ochoa Ochoa

Ing. Sergio Ochoa Márquez

Ing. Santiago Ochoa Márquez

Grupo CTT, S.A. de C.V.
 Lic. José Antonio Benítez Acosta
 Av. Independencia No. 1850, 1er. piso
 Fraccionamiento Jardines de la Concepción II
 20120, Aguascalientes, Aguascalientes
 Teléfono: (449) 912 37 00
 Fax: (449) 912 22 12
 Acreditación: F-19
 Vencimiento: 2003-18-18

Magnitud Fuerza	Alcance	Incertidumbre k=2	Norma de referencia
Fuerza	0,50 a 5 kN	0,075% Lectura (Compresión) 0,050% Lectura (Tensión)	NMX-CH-027-1994-SCFI
	2,5 a 25 kN	0,060% Lectura (Compresión) 0,10% Lectura (Tensión)	
	10 a 100 kN	0,10% Lectura (Compresión) 0,17% Lectura (Tensión)	
	25 a 250 kN	0,5% Lectura (Compresión) 0,30% Lectura (Tensión)	
	50 a 500 kN	0,4% Lectura (Compresión) 0,25% Lectura (Tensión)	

Signatario autorizado:

Ing. Eddy Grandy Carreyn

Corporativo Industrial Davi, S.A. de C.V.
 Ing. Rodolfo Navarrete Silva
 Ciprés No. 26
 Col. Viveros Xalostoc
 55340, Xalostoc, Estado de México
 Teléfono: (55) 5755 8498
 Fax: (55) 5569 3480
 Dirección de correo electrónico: elaconsa@mexico.com
 Acreditación: F-24
 Vencimiento: 2002-08-15

Magnitud Fuerza	Intervalo	Incertidumbre k=2
Compresión	98,1 kN a 980,7 kN	0,10% E.T.
	19,61 kN a 192,20 kN	0,05% E.T.
	0,98 kN a 9,80 kN	0,52% E.T.

Responsables técnicos:

Ing. Rodolfo Navarrete Silva

Ing. David Martín Sánchez

Téc. Elías Beltrán Rosas
Téc. Luis Miguel Victoria Anaya

Téc. José Soto Cortés

Aurora Hernández Cerón
Ing. Francisco Baños Hernández
Adrián Brower No. 94
Col. Alfonso XIII
01460, México, D.F.
Teléfono: (55) 5598 5002
Fax: (55) 5615 2378
Dirección de correo electrónico: elvec@att.net.mx
Acreditación: F-25
Vencimiento: 2002-08-15

Magnitud Fuerza	Intervalo	Incertidumbre k=2
Compresión	1,9 kN a 19 kN	0,10% E.T.
	19,6 kN a 196 kN	0,13% E.T.
	98,0 kN a 980 kN	0,22% E.T.
	9,8 kN a 98 kN	0,32% E.T.

Responsables técnicos:

Ing. Francisco Baños Hernández
Ing. Jorge Vargas Martínez

Ing. José Manuel Martínez García

Asociación Mexicana de la Industria del Concreto Premezclado, A.C.
Lic. Armando Millán González
Blvd. Adolfo López Mateos No. 1135
San Pedro de los Pinos
01180, México, D.F.
Teléfono: (55) 5272 8981
Fax: (55) 5272 9011
Dirección de correo electrónico: amicpac@prodigy.net.mx
Acreditación: F-26
Vencimiento: 2002-10-17

Magnitud Fuerza	Intervalo	Incertidumbre k=2
Compresión	196,24 kN a 981,19 kN	0,25% L
	98,12 kN a 981,19 kN	0,5% L
	58,82 kN a 196,24 kN	0,5% L
	39,21 kN a 196,24 kN	0,75% L

Responsables técnicos:

Ing. Felipe Gómez Sánchez

Ing. Juan Manuel Montalvo García

Nacional de Conductores Eléctricos, S.A. de C.V.
Ing. Alfonso Figueroa Armenta
Poniente 140 No. 720
Col. Industrial Vallejo
02300, México, D.F.
Teléfono: (55) 5587 7011 ext. 3442
Fax: (55) 5368 0614
Dirección de correo electrónico: ggmejia@condumex.com.mx
Acreditación: F-27
Vencimiento: 2002-12-19

Magnitud Fuerza	Alcance	Incertidumbre k=2
Fuerza	890,44 N a 44 522,20 N	1% L

Responsables técnicos:

Ignacio López Olalde
José Luis Torres Padua

Gustavo García Mejía

Caltechnix de México, S.A. de C.V.
 Ing. Walter Louis Buehler
 Sur 111 No. 2260
 Col. Juventino Rosas
 08700, México, D.F.
 Teléfono: (55) 5650 4414
 Fax: (55) 5569 3480
 Dirección de correo electrónico: caltech@caltechnix.com.mx
 Acreditación: F-28
 Vencimiento: 2002-12-19

Magnitud Fuerza	Alcance	Incertidumbre k=2
Fuerza	0 N a 10 kN	0,05% L
	100 N a 10 kN	0,3 L

Responsables técnicos:	Técnicos:
Ana Lilia Hernández Cuevas	Alejandro Rodríguez Adeath
Walter Louis Buehler	Gabriel de la O Cruz
Enrique García Quintero	Gabriel Gudiño García

Laboratorio de Pruebas de Equipos y Materiales de la CFE
 Ing. Jorge Adolfo Pérez Guzmán
 Avenida Apaseo Ote. s/n
 Ciudad Industrial
 35641, Irapuato, Guanajuato
 Teléfono: (462) 623 9446
 Fax: (462) 623 9406
 Dirección de correo electrónico: jperezg@cfe.gob.mx
 Acreditación: F-29
 Vencimiento: 2003-04-17

Magnitud Fuerza	Alcance	Incertidumbre k=2
Fuerza	245,2 N a 1 961,33 kN	0,25% L
	5 N a 785 N	0,1% L

Responsables técnicos:	
Jorge Adolfo Pérez Guzmán	Heriberto Bretón Silva
Edna Cointa Marure Rojano	Alvaro Valdivia Barragán
David Jacobo Obregón	Sergio Ochoa Márquez

Abaco Ingeniería de Instrumentación y Electrónica Industrial, S.A. de C.V.
 Ing. Salvador Frías Ramírez
 Av. La Nacional No. 532, Edificio B, Depto. 1
 Col. Santa Clara Coatitla
 55540, Ecatepec, Estado de México
 Teléfono y fax: (55) 5569 4862
 Dirección de correo electrónico: abacoi@prodigy.net
 Acreditación: F-30
 Vencimiento: 2003-06-19

Magnitud Fuerza	Alcance	Incertidumbre k=2	Norma de referencia
Compresión	20 kN a 98 kN	0,25% Lectura	NMX-CH-027-1994-SCFI
	98 kN a 981 kN	0,50% Lectura	NMX-CH-027-1994-SCFI
	981 N a 4 413 N	1,0% Lectura	NMX-CH-027-1994-SCFI
	1 N a 4 413 N	0,50% Lectura	
	53 kN a 534 kN	1,5% Lectura	NMX-CH-027-1994-SCFI
	160 kN a 534 kN	0,50% Lectura	
39 kN a 177 kN	79 kN a 177 kN	1,0% Lectura	NMX-CH-027-1994-SCFI
		0,50% Lectura	

Responsables técnicos:	
Ing. Salvador Frías Ramírez	Jorge Samuel Luna Serna

Comercializadora y Servicios Técnicos "SL", S.A. de C.V.
 Ing. Francisco Arechavaleta Rodríguez
 Leandro Valle No. 36
 Col. Ciudad López Mateos
 52900, Atizapán de Zaragoza, Estado de México
 Teléfono: (55) 5822 8896
 Fax: (55) 5825 1272
 Dirección de correo electrónico: cstmex01@terra.com.mx, franciscoarech1@cstmexico.com
 Acreditación: F-31
 Vencimiento: 2003-06-19

Magnitud Fuerza	Alcance	Incertidumbre k=2	Norma de referencia o procedimiento
Fuerza	98,0665 mN a 2,942 MN	0,25% L	cyst-PT-08.03

Responsables técnicos:

Francisco Arechavaleta Rodríguez	José Luis Rivera Jiménez
José Antonio Herrera González	Víctor Raúl Martínez Romero
Víctor Hugo Valenzuela Zamudio	Ricardo Martínez Ramírez

Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto, A.C.
 Ing. Armando Arias Aguas
 Constitución No. 50
 Col. Escandón
 11800, México, D.F.
 Teléfono: (55) 5272 8042, 5272 7915
 Fax: (55) 5272 8689
 Dirección de correo electrónico: aarias@mail.imcyc.com
 Acreditación: F-32
 Vencimiento: 2003-07-17

Magnitud Fuerza	Alcance	Incertidumbre k=2	Norma de referencia
Calibración de máquinas universales y de ensaye a compresión	0,98 kN a 30 kN	1,0% Lectura	Por comparación directa NMX-CH-027-1994-SCFI
	30 kN a 980,9 kN	0,20% Lectura	

Responsables técnicos:

Ing. Vicente Gómez Bezares	Téc. Marcial González Cabrera
----------------------------	-------------------------------

Metrología y Pruebas, S.A. de C.V.
 Ing. Eduardo Ricaud Gamboa
 Privada Tecnológico No. 25
 84000, Nogales, Sonora
 Teléfono: (631) 314 61 93
 Fax: (631) 314 62 63
 Dirección de correo electrónico: callab@prodigy.net.mx
 Acreditación: F-33
 Vencimiento: 2003-07-17

Magnitud Fuerza	Alcance Nominal	Incertidumbre k=2
Fuerza	5,6 N a 84 N	± 0,25% Lectura
	79,6 N a 2 433,1 N	± 0,20% Lectura

Responsables técnicos:

Ing. Eduardo Ricaud	Ing. Sergio Iván Hernández Ruiz
Ing. Manuel Eligio Vega Sánchez	Ing. Roberto Hurtado Hurtado

Calibración y Certificación, S.A. de C.V.
 Ing. Reynaldo Cárdenas Marroquín
 Helios No. 3320
 Col. Country Tesoro
 64850, Monterrey, Nuevo León
 Teléfono: (81) 8676 41 14
 Fax: (81) 8357 98 36
 Acreditación: F-34
 Vencimiento: 2003-09-18

Magnitud Fuerza	Alcance	Incertidumbre k=2	Norma de Referencia
Modo Tensión 001215 A	49 N a 490 N	± 0,17 Lectura	ISO 376
Modo Compresión 001215 A	49 N a 490 N	± 0,12 Lectura	ISO 376
Modo Tensión 001215 B	490 N a 4,9 kN	± 0,10 Lectura	ISO 376
Modo Compresión 001215 B	490 N a 4,9 kN	± 0,05 Lectura	ISO 376
Modo tensión 001215 C	4,9 kN a 49,0 kN	± 0,03 Lectura	ISO 376
Modo Compresión 001215C	4,9 kN a 49,0 kN	± 0,06 Lectura	ISO 376
Modo Tensión 001215 D	9,8 kN a 98,066 kN	± 0,30 Lectura	ISO 376
Modo Compresión 001215 D	9,8 kN a 98,066 kN	± 0,16 Lectura	ISO 376
Modo Compresión 011212 E	29,420 kN a 294,2 kN	± 0,30 Lectura	ISO 376
Modo Compresión 001215 F	98,066 kN a 80,665 kN	± 0,40 Lectura	ISO 376

Responsables técnicos:

Reynaldo Cárdenas Marroquín

Edy Samuel Ibarra Carreón

Roberto García González

Luis Angel Villarreal Lozano

Representaciones y Distribuciones Fal, S.A. de C.V.

Ing. Jaime Falcón Franco

Bld. Avila Camacho No. 569

Col. Naucalpan

53000, Naucalpan, Estado de México

Teléfono: (55) 5576 6142

Fax: (55) 5359 3707

Dirección de correo electrónico: ventas@fal.com.mx

Acreditación: F-35

Vencimiento: 2004-04-16

Magnitud Fuerza	Alcance	Incertidumbre k=2	Norma de referencia
Tensión y Compresión	10 N a 294 kN	0,25% de Lectura	NMX-CH-27-SCFI-1994

Signatario autorizado:

Ing. Alberto Guízar López H.

Area: Humedad

Metrología y Calibraciones Industriales, S.A. de C.V.

Ing. Erasto Callejas Sánchez

Calle 22 No. 18 Altos

Fraccionamiento Costa Verde

91950, Veracruz, Veracruz

Teléfono: (29) 35 22 66

Fax: (29) 21 98 79

Acreditación: H-02

Vencimiento: 2002-05-03

Magnitud Humedad	Intervalo	Incertidumbre k=2
Humedad relativa	20% HR a 80% HR	4,0% HR

Responsable técnico:

Ing. Javier Barrera Quiralte

Técnicos:

Ing. Juan Martín Hernández Romo

Ing. Jorge Luis Parra González

Ing. Erasto Callejas Sánchez

Nysco de México, S.A. de C.V.

QFB. Alfredo Garzón Serra

Calzada Ermita Iztapalapa No. 436-B

Col. Mexicalzingo

09080, México, D.F.
 Teléfono: (55) 5697 5494
 Fax: (55) 5697 9565
 Dirección de correo electrónico: msanches@icnpharm.com
 Acreditación: H-04
 Vencimiento: 2002-11-21

Magnitud Humedad	Intervalo	Incertidumbre k=2
Humedad relativa	20% HR a 80% HR	3,6% HR

Responsables técnicos:

Miguel Guadalupe Sánchez Hernández Víctor M. Soto Velázquez
 Rafael Chargoy Navarro Benigno López Avelar

Metas, S.A. de C.V.
 Ing. Víctor Manuel Aranda Contreras
 Acantilado No. 29
 Col. La Joya
 49090, Ciudad Guzmán, Jalisco
 Teléfono: (3) 413 6123
 Fax: (3) 413 1691
 Acreditación: H-05
 Vencimiento: 2003-03-20

Magnitud Humedad	Alcance	Incertidumbre
Servicio Calibración de medidores de humedad relativa	10% HR a 95% HR a temperatura ambiente	2,3% HR

Responsables técnicos:

Ing. Víctor Manuel Aranda Contreras Ing. Silvia Medrano Guerrero
 Ing. Gerardo Aranda Contreras

Grupo Simca, S.A. de C.V.
 Ing. Víctor Manuel Díaz Vargas
 Cajeros No. 73
 Col. El Sifón
 09400, México, D.F.
 Teléfono: (55) 5633 7331
 Fax: (55) 5633 2803
 Dirección de correo electrónico: gposimca@telecomm.net.mx
 Acreditación: H-06
 Vencimiento: 2003-04-17

Magnitud Humedad	Alcance	Incertidumbre del sistema k=2
Humedad relativa	10,0% HR a 95,0% HR	3,0% HR

Responsable técnico:

Ing. José Angel Sevilla García

Técnicos:

Téc. Emmanuel García Hernández Téc. Armando Lázaro Avila
 Téc. Andrey Noé Durán Ramírez Téc. Alberto Ribera Murguía
 Ing. Claudio Enrique Flores García Ing. Alfredo Cuevas Valencia

Servicios Metrológicos Especializados, S.A. de C.V.
 QFB Martín Nava Lemus
 Hacienda de Xajay No. 24, piso 2
 Col. Hacienda del Rosario
 02420, México, D.F.

Teléfono: (55) 5318 6034
 Fax: (55) 5318 6035
 Dirección de correo electrónico: navamartin@terra.com.mx
 Acreditación: H-07
 Vencimiento: 2004-03-19

Magnitud Humedad	Alcance	Incertidumbre k=2
Calibración de Sensores de Humedad	10% HR a 90% HR	3,1% HR

Signatarios autorizados:

QFB Martín Nava Lemus

Roberto Nava Lemus

Area: Masa

Ing. Ma. Magdalena Pacheco Montoya
 Av. Cuauhtémoc No. 1095-103
 Col. Letrán Valle
 03650, México, D.F.
 Teléfono: (55) 5601 3962
 Fax: (55) 5688 0305
 Dirección de correo electrónico: mpacheco@mail.intranet.com.mx
 Acreditación: M-09
 Vencimiento: 2003-07-17

Magnitud Densidad	Alcance	Incertidumbre k=2	Norma de referencia
Calibración de Densímetros de Inmersión	500 kg/m ³ a 2 500 kg/m ³	0,5 kg/m ³	Método de Cuckow FW

Magnitud Masa	Alcance hasta	Resolución	Norma de referencia
Calibración de Instrumentos para pesar	10 g	0,02 mg	NOM-010-SCFI-1994
	100 g	0,05 mg	
	200 g	0,1 mg	
	1 000 g	5 mg	
	2 000 g	10 mg	
	3 000 g	20 mg	
	10 000 g	50 mg	
	20 000 g	100 mg	
	30 kg	2 g	
	100 kg	5 g	
150 kg	10 g		

Responsables técnicos:

Ing. Ma. Magdalena Pacheco Montoya

Ing. Ernesto Ramírez Avila

Dr. Sergio Pacheco Montoya

Raymundo Rivera Rosas
 Sr. Willebaldo Rivera González
 Primera Calle de Venus No. 6
 Col. San Simón
 06920, México, D.F.
 Teléfono: (55) 5583 3192
 Fax: (55) 5583 0197
 Dirección de correo electrónico: labmetrr@df1.telmex.net.mex
 Acreditación: M-18
 Aprobación Secretaría de Economía: M-18
 Vencimiento: 2002-06-13

Magnitud Masa	Alcance	Resolución
Instrumentos para pesar I, II, III, IIII	1 mg a 1 g	0,01 mg
I, II, III, IIII	1 mg a 10 g	0,02 mg
I, II, III, IIII	1 mg a 100 g	0,05 mg

I, II, III, IIII	1 mg a 200 g	0,1 mg
I, II, III, IIII	1 mg a 400 g	0,2 mg
I, II, III, IIII	1 mg a 1 kg	0,5 mg
I, II, III, IIII	1 mg a 2 kg	1 mg
I, II, III, IIII	2 mg a 4 kg	2 mg
I, II, III, IIII	5 mg a 5 kg	5 mg
I, II, III, IIII	50 mg a 10 kg	50 mg
I, II, III, IIII	100 mg a 20 kg	100 mg
II, III, IIII	2 g a 40 kg	2 g
II, III, IIII	5 g a 100 kg	5 g
II, III, IIII	10 g a 200 kg	10 g
II, III, IIII	20 g a 400 kg	20 g
II, III, IIII	50 g a 1 000 kg	50 g
II, III, IIII	100 g a 2 000 kg	100 g
II, III, IIII	200 g a 4 000 kg	200 g
III, IIII	500 g a 10 000 kg	500 g
III, IIII	2 kg a 20 000 kg	2 kg
III, IIII	5 kg a 50 000 kg	5 kg
III, IIII	10 kg a 84 500 kg	10 kg

Magnitud Masa	Alcance	Incertidumbre k=2
Calibración de pesas		
M ₁ , M ₂ y M ₃	100 mg a 20 kg	1/3 EMT
M ₂ y M ₃	1 g a 50 kg	1/3 EMT
	25 kg	416 mg

Responsables técnicos:

Raymundo Rivera Rosas

Mario Olvera Barbosa

Técnicos:

Héctor Osorio Hernández

Luis Hidalgo Coronilla

Aprobación	Norma Oficial Mexicana Aprobada	Campo de aplicación
Secretaría de Economía: M-18	NOM-010-SCFI-1994 Incisos: 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 5.10	Pruebas metrológicas para instrumentos para pesar

Básculas Revuelta Maza, S.A. de C.V.

Ing. Sylvia Maeda Sánchez

Calzada Avila Camacho y Calle 16

Colonia Santa María

27020, Torreón, Coahuila

Teléfono: (871) 713 20 49

Fax: (871) 717 75 70

Dirección de correo electrónico: basculas_brm@revuelta.com.mx

Acreditación: M-19

Aprobación Secretaría de Economía: M-19

Vencimiento: 2002-12-02

Magnitud Masa	Intervalo	Incertidumbre k=2
Calibración de pesas		
Clase de exactitud		
F ₁	1 mg a 50 kg	1/3 del EMT
F ₂	1 mg a 50 kg	1/3 del EMT
M ₁	1 mg a 1 t	1/3 del EMT
M ₂	1 mg a 5 t	1/3 del EMT
M ₃	1 g a 5 t	1/3 del EMT

Responsables técnicos:

Sr. José Revuelta Maza

Ing. Sylvia Maeda Sánchez

Ing. José Revuelta Rivas

María de los Angeles Córdova Valadez

Técnicos:

Abraham González Carrillo

José Torres García

Jaime I. Guevara Cenicerros

Magnitud Masa	Intervalo	Resolución
Instrumentos para pesar	200 g	0,1 mg
	500 g	0,2 mg
	1 kg	0,5 mg
	2 kg	1 mg
	5 kg	2 mg
	10 kg	5 mg
	20 kg	20 mg
	50 kg	100 mg
	100 kg	200 mg
	200 kg	1 g
	500 kg	2 g
	1 000 kg	5 g
	2 000 kg	20 g
	5 000 kg	100 g
	10 000 kg	500 g
	50 t	2 kg
	100 t	5 kg
	200 t	10 kg
	500 t	50 kg
	1 200 t	100 kg

Responsables técnicos:
Sr. José Revuelta Maza
Ing. José Revuelta Rivas
Ing. Sylvia Maeda Sánchez
Ing. Guillermo Orozco Muro

Técnicos:
Abraham González Carrillo
Santiago Canales Carrillo
José Luis Cornejo Guerrero
J. Salvador Barrón Mercado
José A. Guerrero Cruz
Feliciano Palacios Soto
Carlos Euan Ku
Gregorio Olea Osorio

José Torres García
J. Eleazar Ledezma Villarreal
Evelio Espinoza Balderas
Casimiro Soto Canales
Pío Rodríguez Pérez
Fernando Madrigal Llamas
Miguel López Hermsillo
Oscar López Hermsillo

Aprobación	Normas Oficiales Mexicanas Aprobadas	Campo de aplicación
Secretaría de Economía: M-19	NOM-010-SCFI-1994 Incisos: 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 5.10	Pruebas metrológicas para instrumentos para pesar.
	NOM-038-SCFI-2000 Incisos: 6.2.1, 6.4, 6.4.5, 6.4.1, 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.1, 7.2.3.2, 8.1, 8.2, 8.3.1, 8.3.2, 11.1, 12.2, 14.1, 14.1.1, 14.1.2, 14.4.3, 14.4.4.1, 14.4.2, 14.4.3, 15.1, 15.1.2, 15.2, 15.3, 15.3.1	Pruebas metrológicas para pesas.

Insco de México, S.A. de C.V.
Jorge Mendoza Illescas
Blvd. Toluca No. 43-C
Col. El Conde
53500, Naucalpan de Juárez, Estado de México
Teléfono: (55) 5359 0088
Fax: (55) 5358 3913
Correo electrónico: inscomex@prodigy.net.mx
Acreditación: M-24
Aprobación Secretaría de Economía: M-24
Vencimiento: 2003-10-16

Magnitud Masa	Alcance	Resolución	Norma de referencia
Calibración de instrumentos para pesar	1 kg	0,5 mg	NOM-010-SCFI-1994
	2 kg	1 mg	
	3 kg	5 mg	
	5 kg	10 mg	

10 kg	20 mg
200 kg	10 g
400 kg	20 g
1 000 kg	50 g

Signatarios autorizados:

Jorge Mendoza Illescas

Eric Rojas Sánchez

Fernando Mora Hernández

José Luis Castrejón López

Miguel Angel Martínez Carreño

César Cruz Ramírez

Magnitud Masa	Alcance	Clase	Incertidumbre k=2	Norma de referencia
Calibración de pesas	1 mg a 10 kg	E ₂	1/3 EMT	NOM-038-SCFI-2000
	1 mg a 20 kg	F ₁	1/3 EMT	
	1 mg a 20 kg	F ₂	1/3 EMT	
	1 mg a 50 kg	M ₁	1/3 EMT	
	100 mg a 50 kg	M ₂	1/3 EMT	
	1 g a 50 kg	M ₃	1/3 EMT	

Magnitud Masa	Alcance	Clase*	Incertidumbre k=2
Calibración de pesas	1 mg a 10 kg	1	1/3 EMT
	1 mg a 25 kg	2, 3, 4	1/3 EMT
	1 mg a 50 kg	5	1/3 EMT
	100 mg a 50 kg	6	1/3 EMT

* ANSI/ASTM 617

Magnitud Masa	Alcance	Clase**	Incertidumbre k=2
Calibración de pesas	1 mg a 10 kg	S	1/3 EMT
	1 mg a 20 kg	M	1/3 EMT
	1 mg a 20 kg	S-1, P y Q	1/3 EMT
	1 mg a 50 kg	T	1/3 EMT

** NBS Circular 547

Signatarios autorizados para: CLASE F₁, F₂, M₁, M₂ y M₃

CLASE 1, 2, 3, 4, 5 Y 6

CLASE S, M, P, S-1, Q Y T

Jorge Mendoza Illescas

Eric Rojas Sánchez

Fernando Mora Hernández

César Cruz Ramírez

José Luis Castrejón López

Miguel Angel Martínez Carreño

Jesús Olivares Terrazas

Signatarios autorizados para: CLASE E₂

Jorge Mendoza Illescas

Eric Rojas Sánchez

Fernando Mora Hernández

Aprobación	Normas Oficiales Mexicanas Aprobadas	Campo de aplicación
-------------------	---	----------------------------

Secretaría de Economía: M-24	NOM-010-SCFI-1994 Incisos: 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 5.10 NOM-038-SCFI-2000 Incisos: 6.2.1, 6.4, 6.4.5, 6.4.1, 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.1, 7.2.3.2, 8.1, 8.2, 8.3.1, 8.3.2, 11.1, 12.2, 14.1, 14.1.1, 14.1.2, 14.4.3, 14.4.4.1, 14.4.2, 14.4.3, 15.1, 15.1.2, 15.2, 15.3, 15.3.1	Pruebas metrológicas para instrumentos para pesar. Pruebas metrológicas para pesas.
------------------------------	---	--

Ciateq, A.C.
Ing. Antonio Martínez Saucedo
Circuito Aguascalientes No. 135
Parque Industrial del Valle de Aguascalientes
20355, Aguascalientes, Aguascalientes
Teléfono: (449) 973 10 60
Fax: (449) 973 10 70
Dirección de correo electrónico: saucedo@ags.ciateq.mx
Acreditación: M-25
Vencimiento: 2004-01-15

Magnitud Masa	Alcance	Resolución	Norma de referencia
Calibración de Instrumentos para pesar	10 g	0,02 mg	NOM-010-SCFI-1994
	100 g	0,05 mg	
	250 g	0,1 mg	
	400 g	0,2 mg	
	1 kg	0,5 mg	
	2 kg	1 mg	
	3 kg	5 mg	
	10 kg	50 mg	
	20 kg	100 mg	
	40 kg	200 mg	
	400 kg	200 g	
1 000 kg	500 g		

Signatarios autorizados:

Antonio Martínez Saucedo
César Guillermo Nájera Martell
Zaida Antonieta Mora Alvarez

Guadalupe del Rocío Lira Guerra
Alfredo Escobedo Serrano

Magnitud Masa	Clase	Alcance	Incertidumbre k=2	Norma de referencia
Calibración de pesas	F ₁	1 g a 10 kg	1/3 del EMT	NOM-038-SCFI-2000
	F ₂	20 mg a 10 kg	1/3 del EMT	
	M ₁	1 mg a 20 kg	1/3 del EMT	
	M ₂	100 mg a 20 kg	1/3 del EMT	
	M ₃	1 g a 20 kg	1/3 del EMT	

Signatarios autorizados:

Antonio Martínez Saucedo

Guadalupe del Rocío Lira Guerra

Calibración y Tecnología Profesional, S.A. de C.V.
Sr. Héctor Mercado Rule
Norte 76 No. 5846
Col. Faja de Oro
07850, México, D.F.
Teléfono: (55) 5715 2497
Fax: (55) 5715 2341
Acreditación: M-29
Vencimiento: 2002-10-01

Magnitud Masa	Intervalo	Incertidumbre k=2
M ₁	1 g a 20 kg	1/3 del EMT
M ₂	100 mg a 20 kg	1/3 del EMT
4 (ANSI/ASTM)	25 kg	1/3 del EMT
5 (ANSI/ASTM)	10 kg a 25 kg	1/3 del EMT
6 (ANSI/ASTM)	2 kg a 25 kg	1/3 del EMT

Magnitud Masa	Alcance	Resolución
Instrumentos para pesar Bajo alcance	10 g	0,05 mg
	50 g	0,1 mg
	200 g	0,2 mg
	500 g	1 mg
Bajo alcance	2 kg	2 mg
	5 kg	10 mg
	20 kg	20 mg
Mediano alcance	50 kg	2 g
	100 kg	5 g
	200 kg	10 g
	500 kg	20 g
	1 t	50 g
	2 t	100 g
	5 t	200 g
Alto alcance	10 t	500 g
	20 t	1 kg
	40 t	2 kg

Responsables técnicos:

Sr. Héctor Mercado Rule

Sr. Antonio Aguilera Mercado

Ing. Ezequiel Quezada Rojas

Téc. Jorge Medina Ortiz

Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial

Ing. Fernando Motolinía Velázquez

Av. Pie de la Cuesta No. 702

Desarrollo San Pablo

76130, Santiago de Querétaro, Querétaro

Teléfono: (442) 211 98 43

Fax: (442) 211 98 00 exts. 243 y 269, (442) 220 72 99

Dirección de correo electrónico: fmotolinia@cidesi.mx

Acreditación: M-31

Vencimiento: 2003-02-20

Magnitud Masa	Alcance	Incertidumbre
Calibración de pesas	F ₁	1 mg a 20 kg
	F ₂	1 mg a 50 kg
	M ₁	1 mg a 50 kg
	M ₂	100 mg a 50 kg
	M ₃	1 g a 50 kg

Magnitud Masa	Alcance máximo	Resolución
------------------	----------------	------------

Instrumentos para pesar	1 kg	0,001 mg
	2 kg	1 mg
	20 kg	10 mg
	60 kg	5 g
	100 kg	10 g
	1 000 kg	1 kg
	65 000 kg	2 kg

Responsables técnicos:
Miguel Angel Vargas Navarro
Alfredo Sánchez

Técnicos:
Angelina Estrada Martínez
Héctor Ramírez Coronado
Alejandro Castillo Estrada

Validación y Metrología, S.A. de C.V.
QFB Blanca Rosa Rodríguez Alvarado
Av. Ejido San Francisco No. 196
Col. Presidentes Ejidales
04470, México, D.F.
Teléfono: (55) 5656 8414
Fax: (55) 5695 9874
Dirección de correo electrónico: vamet@prodigy.net.mx
Acreditación: M-35
Aprobación Secretaría de Economía: M-35
Vencimiento: 2003-06-19

Magnitud Masa	Alcance Máximo	Incertidumbre k=2	Norma de referencia o procedimiento
Calibración de pesas			CM-05
F ₂	50 g a 100 g	1/3 EMT	
M ₁ , M ₂ , y M ₃	1 mg a 200 g	1/3 EMT	
M ₁	10 kg, 20 kg	1/3 EMT	
M ₂ , M ₃	5 kg, 10 kg, 20 kg	1/3 EMT	

Magnitud Masa	Alcance máximo	Resolución	Norma de referencia o procedimiento
Instrumentos para pesar	2 g	0,01 mg	CM-02, CM-03, CM-04
	50 g	0,02 mg	
	200 g	0,1 mg	
	500 g	0,2 mg	
	1 kg	0,5 mg	
	2 kg	1 mg	
	5 kg	10 mg	
	20 kg	20 mg	
	50 kg	2 g	
	100 kg	5 g	
	200 kg	10 g	
	500 kg	20 g	
	1 000 kg	50 g	

Responsables técnicos:
Blanca Rosa Rodríguez Alvarado
Sofía Margarita Rodríguez Alvarado
Edgar Escalona Alvarez
Juan Arturo González Carranza

Mario Alberto Rodríguez Alvarado
Falko Bueno Córdova *
Héver Víctor Castro
Raquel Reyes Román

*Solamente podrá calibrar pesas M₁ de 10 kg, 20 kg y pesas M₂, M₃ de 5 kg, 10 kg a 20 kg

Aprobación	Normas Oficiales Mexicanas Aprobadas	Campo de aplicación
Secretaría de Economía: M-35	NOM-010-SCFI-1994 Incisos: 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 5.10 NOM-038-SCFI-2000 Incisos: 6.2.1, 6.4, 6.4.5, 6.4.1, 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.1, 7.2.3.2, 8.1, 8.2, 8.3.1, 8.3.2, 11.1, 12.2, 14.1, 14.1.1, 14.1.2, 14.4.3, 14.4.4.1, 14.4.2, 14.4.3, 15.1, 15.1.2, 15.2, 15.3, 15.3.1	Pruebas metroológicas para instrumentos para pesar. Pruebas metroológicas para pesas.

Mettler Toledo, S.A. de C.V.
 Ing. Arturo Novoa Castañeda
 Calle Pino No. 350
 Col. Atlampa
 06450, México, D.F.
 Teléfono: (55) 5547 1634
 Fax: (55) 5541 2366
 Dirección de correo electrónico: arturo.novoa@mt.com.mx
 Acreditación: M-37
 Aprobación Secretaría de Economía: M-37
 Vencimiento: 2003-06-19

Magnitud Masa	Alcance	Incertidumbre k=2	Norma de referencia o procedimiento
Calibración de pesas Clase de exactitud F ₁ , F ₂ OIML y equivalentes	1 mg a 5 kg	1/3 EMT	PTM.08.08/98
F ₂ OIML	20 kg	1/3 EMT	
M ₁ OIML y equivalentes	1 mg a 50 kg	1/3 EMT	
M ₂ OIML y equivalentes	100 mg a 50 kg	1/3 EMT	
M ₃ OIML y equivalentes	1 g a 50 kg	1/3 EMT	
4 y 5 (ANSI/ASTM-E617)	25 kg	1/3 EMT	
M3 (3,3/10 000; 1,7/10 000; 0,5/10 000) OIML y similares	50 kg a 1 000 kg	1/3 EMT	

Responsables técnicos:

Jesús Vázquez Monroy
 Carlos Ortiz García
 Edgar Rosas Facio

Marco A. Ojeda Sánchez
 Gabriel Gallardo Camacho

Magnitud Masa	Alcance Máximo	Resolución	Norma de referencia o procedimiento
Instrumentos para pesar	5 g	0,02 mg	PTM.07.08/98
	50 g	0,05 mg	
	200 g	0,10 mg	
	500 g	0,20 mg	
	1 kg	0,50 mg	
	2 kg	1,0 mg	
	5 kg	2,0 mg	
	10 kg	5,0 mg	
	20 kg	20 mg	
	50 kg	2 g	
	100 kg	5 g	
	200 kg	10 g	
	500 kg	20 g	
	1 000 kg	50 g	
	2 000 kg	100 g	
5 000 kg	200 g		
Instrumentos para pesar	10 000 kg	500 g	PTM.09.08/98
	20 000 kg	1 kg	
	50 000 kg	2 kg	
	100 000 kg	5 kg	
	200 000 kg	10 kg	

Responsables técnicos:

Jesús Vázquez Monroy
 Carlos Ortiz García
 Edgar Rosas Facio

Marco A. Ojeda Sánchez
 Gabriel Gallardo Caballero

Magnitud Masa	Alcance Máximo	Resolución	Norma de referencia o procedimiento
------------------	----------------	------------	--

Instrumentos para pesar	5 000 kg	500 g	PTM.09.08/98
	10 000 kg	2 kg	
	20 000 kg	5 kg	
	50 000 kg	5 kg	
	100 000 kg	5 kg	
	200 000 kg	10 kg	

Responsables técnicos:

Rafael Ramírez Ríos

José C. Galindo López

René Rosas Bahena

Magnitud Masa	Alcance Máximo	Resolución	Norma de referencia o procedimiento
Instrumentos para pesar	10 g	0,1 mg	PTM.07.08/98
	100 g	0,2 mg	
	500 g	0,50 mg	
	2 kg	2,0 mg	
	5 kg	20 mg	
	10 kg	50 mg	
	20 kg	100 mg	
	50 kg	200 mg	
	100 kg	20 g	
	200 kg	50 g	
	500 kg	100 g	
	1 000 kg	200 g	
	2 000 kg	500 g	

Responsables técnicos:

Rodolfo Sandoval Esparza

Juan C. Barrios Velázquez

Magnitud Masa	Alcance Máximo	Resolución	Norma de referencia o procedimiento
Instrumentos para pesar	10 g	0,1 mg	PTM.07.08/98
	100 g	0,2 mg	
	500 g	0,50 mg	
	2 kg	2,0 mg	
	5 kg	20 mg	
	10 kg	50 mg	
	20 kg	100 mg	
	50 kg	200 mg	
	100 kg	20 g	
	200 kg	50 g	
	500 kg	100 g	
	1 000 kg	200 g	
	2 000 kg	500 g	
	10 000 kg	500 g	PTM.09.08/98
	20 000 kg	1 kg	
	50 000 kg	2 kg	
	100 000 kg	5 kg	
	200 000 kg	10 kg	

Responsables técnicos:

Genovevo Hernández Isabel

Alberto Azotla Chávez

Javier Olmedo Abarca

Iturbide Negrón González

Carlos Hurtado González

Magnitud Masa	Alcance	Resolución	Norma de referencia o procedimiento
------------------	---------	------------	--

Calibración de Instrumentos para pesar	5 g	0,02 mg	PTM.07.08/98
	50 g	0,05 mg	
	200 g	0,10 mg	
	500 g	0,20 mg	
	1 kg	0,50 mg	
	2 kg	1,0 mg	
	5 kg	2,0 mg	
	10 kg	5,0 mg	
	20 kg	20 mg	
	50 kg	2 g	
	100 kg	5 g	
	200 kg	10 g	
	500 kg	20 g	
	1 000 kg	50 g	
	2 000 kg	100 g	
5 000 kg	200 g		
Calibración de Instrumentos para pesar	10 000 kg	500 g	PTM.09.08/98
	20 000 kg	1 kg	
	50 000 kg	2 kg	
	100 000 kg	5 kg	
	200 000 kg	10 kg	

Magnitud Masa	Alcance	Resolución	Norma de referencia o procedimiento		
Calibración de Instrumentos para pesar	10 g	0,1 mg	PTM.07.08/98		
	100 g	0,2 mg			
	500 g	0,50 mg			
	2 kg	2,0 mg			
	5 kg	20 mg			
	10 kg	50 mg			
	20 kg	100 mg			
	50 kg	200 mg			
	100 kg	20 g			
	200 kg	50 g			
	500 kg	100 g			
	1 000 kg	200 g			
	2 000 kg	500 g			
	Calibración de Instrumentos para pesar	5 000 kg		500 g	PTM.09.08/98
		10 000 kg		2 kg	
20 000 kg		5 kg			
50 000 kg		5 kg			
100 000 kg		5 kg			
200 000 kg	10 kg				

Signatarios autorizados:

Omar Solís de la Rosa

Jesús Edgardo Pérez Fuentes

Aprobación	Normas Oficiales Mexicanas Aprobadas	Campo de aplicación
Secretaría de Economía: M-37	NOM-010-SCFI-1994 Incisos: 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 5.10 NOM-038-SCFI-2000 Incisos: 6.2.1, 6.4, 6.4.5, 6.4.1, 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.1, 7.2.3.2, 8.1, 8.2, 8.3.1, 8.3.2, 11.1, 12.2, 14.1, 14.1.1, 14.1.2, 14.4.3, 14.4.4.1, 14.4.2, 14.4.3, 15.1, 15.1.2, 15.2, 15.3, 15.3.1	Pruebas metrológicas para instrumentos para pesar. Pruebas metrológicas para pesas.

Instrumentación Básculas Hidráulicos e Industriales, S.A. de C.V.

Sr. Sergio Hernández Reyes

Emilio Carranza No. 2

Col. Buena Vista Sur

96730, Minatitlán, México

Teléfono: (922) 223 76 76

Fax: (922) 223 41 98

Acreditación: M-39

Aprobación Secretaría de Economía: M-39

Vencimiento: 2003-09-18

Magnitud Masa	Alcance	Resolución	Norma de referencia
Calibración de Instrumentos para pesar	50 kg	10 g	NOM-010-SCFI-1994
	100 kg	20 g	
	300 kg	50 g	
	600 kg	100 g	
	1 t	200 g	
	10 t	1 000 g	
	20 t	2 kg	
	50 t	5 kg	
	100 t	10 kg	
160 t	20 kg		

Signatarios autorizados:
Sergio Hernández Reyes
Salvador Sánchez Marcos

Gustavo Cortés Díaz
Pedro Martínez Sánchez

Aprobación	Norma Oficial Mexicana Aprobada	Campo de aplicación
Secretaría de Economía: M-39	NOM-010-SCFI-1994 Incisos: 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 5.10	Pruebas metroológicas para instrumentos para pesar.

Ing. Diana Eugenia Cantú Flores/Seprocal de México
Corregidora No. 58
Col. San Pedro Mártir
76117, Querétaro, Querétaro
Teléfono: (442) 254 40 04
Fax: (442) 254 40 24
Acreditación: M-41
Vencimiento: 2004-02-19

Magnitud Masa	Alcance	Resolución	Norma de referencia
Calibración de Instrumentos para pesar	5 g	0,02 mg	NOM-010-SCFI-1994
	50 g	0,05 mg	
	200 g	0,1 mg	
	500 g	0,2 mg	
	1 kg	0,5 mg	
	2 kg	2 mg	
	5 kg	5 mg	
	10 kg	10 mg	
	20 kg	2 g	
	50 kg	10 g	
	100 kg	20 g	
	200 kg	50 g	
	500 kg	100 g	
1 000 kg	200 g		

Signatarios autorizados:
Diana Eugenia Cantú Flores
Angel Herrera Franco

José Pedro Sixtos Morales

Insco de México, S.A. de C.V.
Ing. Jorge Mendoza Illescas
Libramiento Norte No. 5318
Col. Alfaro
37000, León, Guanajuato
Teléfono: (44) 771 06 71
Fax: (44) 771 09 11
Dirección de correo electrónico: leon@inscointernational.com
Acreditación M-44
Vencimiento: 2004-03-19

Magnitud Masa	Clase	Alcance	Incertidumbre k=2	Norma de referencia
Calibración de pesas	E ₂	1 mg a 20 kg	1/3 del EMT	NOM-038-SCFI-2000
	F ₁	1 mg a 20 kg	1/3 del EMT	
	F ₂	1 mg a 20 kg	1/3 del EMT	

M ₁	1 mg a 20 kg	1/3 del EMT	
M ₂	100 mg a 20 kg	1/3 del EMT	
M ₃	1 g a 20 kg	1/3 del EMT	
Clase 1, 2, 3, 4, 5, 6 y equivalentes	1 mg a 25 kg	1/3 del EMT	ANSI/ASTM 617

Signatarios autorizados para calibración de pesas clases de exactitud E2 e inferiores:

Jorge Mendoza Illescas

Eric Rojas Sánchez

Fernando Mora Hernández

César Cruz Ramírez

Signatarios autorizados para calibración de pesas clases de exactitud F1 e inferiores y para clases 1 e inferiores:

Jorge Mendoza Illescas

Eric Rojas Sánchez

Fernando Mora Hernández

César Cruz Ramírez

José Luis Castrejón López

Miguel Angel Martínez Carreño

Jesús Olivares Terrazas

Magnitud Masa	Alcance	Resolución	Norma de referencia
Calibración de Instrumentos para pesar	10 g	0,02 mg	NOM-010-SCFI-1994
	100 g	0,05 mg	
	250 g	0,1 mg	
	400 g	0,2 mg	
	1 kg	0,5 mg	
	2 kg	1 mg	
	3 kg	5 mg	
	5 kg	10 mg	
	10 kg	50 mg	
	20 kg	1 g	
	40 kg	2 g	
	50 kg	5 g	
	200 kg	10 g	
	400 kg	20 g	
	1 000 kg	50 g	
2 000 kg	100 g		

Signatarios autorizados para calibración de instrumentos para pesar:

Jorge Mendoza Illescas

José Luis Castrejón López

Fernando Mora Hernández

César Cruz Ramírez

Eric Rojas Sánchez

Miguel Angel Martínez Carreño

Jesús Olivares Terrazas

Magnitud Densidad	Alcance	Incertidumbre k=2
Densidad de Sólidos	1 100 kg/m ³ a 30 000 kg/m ³	0,01%

Signatarios autorizados para densidad de sólidos:

Jorge Mendoza Illescas

Eric Rojas Sánchez

Fernando Mora Hernández

César Cruz Ramírez

José Luis Castrejón López

Miguel Angel Martínez Carreño

Jesús Olivares Terrazas

Asesoría Integral de Básculas, S.A. de C.V.

Téc. José Manuel Lumbreras Peña

74 Poniente No. 511

Col. 16 de Septiembre

72230, Puebla, Puebla

Teléfonos: (222) 220 30 51, (222) 220 41 12

Fax: (222) 220 02 67

Dirección de correo electrónico: aibsa@prodigy.net.mx

Acreditación: M-47

Aprobación Secretaría de Economía: M-47

Vencimiento: 2003-09-18

Magnitud Masa	Alcance	Resolución	Norma de referencia
------------------	---------	------------	---------------------

Calibración de instrumentos para pesar	Hasta 2 g	0,01 mg	NOM-010-SCFI-1994
	Hasta 200 g	0,1 mg	
	Hasta 500 g	0,2 mg	
	Hasta 2 kg	2 mg	
	Hasta 5 kg	10 mg	
	Hasta 20 kg	20 mg	
	Hasta 50 kg	200 mg	
	Hasta 200 kg	20 g	
	Hasta 500 kg	100 g	
	Hasta 2 000 kg	200 g	

Responsables técnicos:

Téc. José Manuel Lumbreras Peña

Porfirio Antonio Escalante

Ma. de Lourdes de los Santos Flores

Ing. Juan José Márquez Limón

David Gutiérrez Limón

Ingeniería Industrial de Precisión Carbarín, S.A. de C.V.

Ing. Heriberto M. Carbarín Rivera

Río Balsas No. 100

Col. Cuauhtémoc

06500, México, D.F.

Teléfono: (55) 5333 6318

Fax: (55) 5333 6318

Acreditación: M-48

Aprobación Secretaría de Economía: M-48

Vencimiento: 2003-07-17

Magnitud	Alcance	Clase	Incertidumbre	Norma de referencia
Masa				
Calibración de pesas	20 kg	M ₁ , M ₂ , M ₃	± 1/3 EMT	NOM-038-SCFI-2000

Magnitud	Alcance	Resolución	Norma de referencia
Masa	Hasta		
Calibración de instrumentos para pesar	50 g	0,1 mg	NOM-010-SCFI-1994
	200 g	0,2 mg	
	500 g	1 mg	
	2 kg	2 mg	
	5 kg	10 mg	
	20 kg	20 mg	
	50 kg	100 mg	
	100 kg	5 g	
	200 kg	20 g	
	2 000 kg	200 g	
	5 000 kg	1 kg	
	10 000 kg	2 kg	
	25 000 kg	5 kg	
	25 000 kg	5 kg	

Responsables técnicos:

Heriberto Mucio Carbarín Rivera

Arturo Israel Carbarín Carbarín

Heriberto Carbarín Carbarín

Maximino Carbarín Valencia

Guillermo Hugo Nava Reyes

Aprobación	Normas Oficiales Mexicanas Aprobadas	Campo de aplicación
------------	--------------------------------------	---------------------

Secretaría de Economía: M-48	NOM-010-SCFI-1994 Incisos: 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 5.10 NOM-038-SCFI-2000 Incisos: 6.2.1, 6.4, 6.4.5, 6.4.1, 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.1, 7.2.3.2, 8.1, 8.2, 8.3.1, 8.3.2, 11.1, 12.2, 14.1, 14.1.1, 14.1.2, 14.4.3, 14.4.4.1, 14.4.2, 14.4.3, 15.1, 15.1.2, 15.2, 15.3, 15.3.1	Pruebas metrológicas para instrumentos para pesar. Pruebas metrológicas para pesas.
------------------------------	---	--

Básculas Braunker, S.A. de C.V., División Patrón Braunker
Ing. Federico Jaime Okhuysen Morales
Trípoli No. 413
Col. Portales
03300, México, D.F.
Teléfono: (55) 56 05 18 53
Fax: (55) 56 04 35 31
Dirección de correo electrónico: fibra@infosel.net.mx
Acreditación: M-49
Aprobación Secretaría de Economía: M-49
Vencimiento: 2003-06-14

Magnitud Masa	Alcance Máximo	Resolución	Norma de referencia o procedimiento
Instrumentos para pesar	10 g	0,1 mg	BRAUNKER-PT-04, BRAUNKER-PT-05, BRAUNKER-PT-15
	50 g	0,2 mg	
	200 g	0,5 mg	
	500 g	1 mg	
	2 kg	2 mg	
	5 kg	10 mg	
	20 kg	20 mg	
	50 kg	200 mg	
	100 kg	5 g	
	200 kg	10 g	
500 kg	20 g		

Magnitud Masa	Alcance Máximo	Resolución	Norma de referencia o procedimiento
	1 000 kg	50 g	
	2 000 kg	100 g	
	5 000 kg	200 g	
	10 000 kg	500 g	
	20 000 kg	1 000 g	
	30 000 kg	2 000 g	

Magnitud Masa	Alcance Máximo	Incertidumbre k=2	Norma de referencia o procedimiento
Calibración de pesas M ₁ , M ₂ , y M ₃ 5 (ANSI/ASTM E617)	1 g a 20 kg 25 kg	1/3 EMT 400 mg	BRAUNKER-PT-03

Responsables técnicos:

Ing. Federico Jaime Okhuysen Morales

Ing. Rosa María Herrera Hernández

Ing. Juan Alberto González Alvarado

Aprobación	Normas Oficiales Mexicanas Aprobadas	Campo de aplicación
-------------------	---	----------------------------

Secretaría de Economía: M-49	NOM-010-SCFI-1994 Incisos: 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 5.10 NOM-038-SCFI-2000 Incisos: 6.2.1, 6.4, 6.4.5, 6.4.1, 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.1, 7.2.3.2, 8.1, 8.2, 8.3.1, 8.3.2, 11.1, 12.2, 14.1, 14.1.1, 14.1.2, 14.4.3, 14.4.4.1, 14.4.2, 14.4.3, 15.1, 15.1.2, 15.2, 15.3, 15.3.1	Pruebas metrológicas para instrumentos para pesar. Pruebas metrológicas para pesas.
------------------------------	---	--

Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C.

Ing. Manuel Jesús Álvarez Díaz

Calle 43 No. 130

Col. Chuburná de Hidalgo

97200, Mérida, Yucatán

Teléfonos: (999) 981 3921, (999) 981 3923

Fax: (999) 981 3900

Acreditación: M-50

Dirección de correo electrónico: malvarez@cicy.mx

Aprobación Secretaría de Economía: M-50

Vencimiento: 2003-07-17

Magnitud Masa	Alcance Hasta	Resolución	Norma de referencia
Calibración de Instrumentos para pesar	50 g	0,1 mg	NOM-010-SCFI-2000
	200 g	0,2 mg	
	500 g	1 mg	
	2 kg	2 mg	
	5 kg	10 mg	
	20 kg	20 mg	
	50 kg	100 mg	
	100 kg	5 g	
	200 kg	10 g	
	500 kg	20 g	
	1 000 kg	50 g	

Magnitud Masa	Método	Alcance	Resolución	Norma de referencia
Calibración de pesas	Doble Sustitución	100 mg a 20 kg clase F ₁ y equivalentes	1/3 EMT	NOM-038-SCFI-2000
		1 mg a 50 kg, clases F ₂ , M ₁ y equivalentes	1/3 EMT	
		100 mg a 50 kg, clase M ₂ y equivalentes	1/3 EMT	

Responsables técnicos:

Ing. José Ricardo Pech Poot

Ing. Rosario de Alma Belman Garrido

Ing. Javier Enrique Escalante Estrella

Tamoxlab, S.A. de C.V.

Ing. José Luis Ríos Piñero

Emiliano Zapata No. 305-1

Col. Ampliación Unidad Nacional

89510, Cd. Madero, Tamaulipas

Teléfono: (12) 11 31 84

Fax: (12) 11 31 84

Acreditación: M-54

Vencimiento: 2004-03-19

Magnitud Masa	Alcance	Resolución	Norma de referencia
Calibración de instrumentos para pesar	10 g	0,1 mg	NOM-010-SCFI-1994
	100 g	0,2 mg	
	500 g	0,5 mg	
	2 kg	2 mg	
	5 kg	5 mg	
	10 kg	10 mg	
	20 kg	20 mg	
	50 kg	2 g	
	100 kg	5 g	
	200 kg	10 g	
	500 kg	20 g	
	1 000 kg	50 g	

Magnitud Masa	Clase	Alcance	Incertidumbre k=2	Norma de referencia
Calibración de pesas	F ₁	100 mg a 200 g	1/3 del EMT	NOM-038-SCFI-2000
	F ₂	1 mg a 5 kg	1/3 del EMT	
	M ₁	1 mg a 20 kg	1/3 del EMT	
	M ₂	100 mg a 20 kg	1/3 del EMT	
	M ₃	1 g a 25 kg	1/3 del EMT	
	0, 00033 kg/kg	200 kg a 500 kg	1/3 del EMT	
	4, 5, 6	1 mg a 25 kg	1/3 del EMT	ASTM E617
	P, Q, T	1 mg a 25 kg	1/3 del EMT	NBS Circular

Signatarios autorizados:

José Luis Ríos Piñero

Alfonso Tesillos Marcelino

Sergio Salas Pereda

José Guadalupe Hernández Murueta

Oscar Arcega Pérez

Ing. Héctor Ahumada Elías

Arteaga No. 174 Pte. Centro

76000, Querétaro, Querétaro

Teléfono: (42) 15 18 16

Fax: (42) 15 59 80

Acreditación: M-55

Aprobación Secretaría de Economía: M-55

Vencimiento: 2002-05-03

Magnitud Masa	Intervalo	Resolución
Instrumentos para pesar		
Clase de exactitud	100 g a 10 kg	1 mg
Especial I	100 g a 100 kg	1 mg
Fina II	1 kg a 1 000 kg	100 mg
Media III	1 kg a 1 000 kg	5 g
Ordinaria IIII		

Responsable técnico:

Ing. Héctor Ahumada Elías

	Norma Oficial Mexicana Aprobada	Campo de aplicación
Secretaría de Economía: M-55	NOM-010-SCFI-1994 Incisos: 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 5.10	Aprobación

Corporación Mexicana de Investigación en Materiales, S.A. de C.V.

M. en C. Juan Genaro Osuna Alarcón

Blvd. Oceanía No. 190

Fraccionamiento Saltillo 400
 25290, Saltillo, Coahuila
 Teléfono: (84) 11 32 00
 Fax: (84) 15 21 51
 Dirección de correo electrónico: yfraga@cominsa.com.mx
 Acreditación: M-56
 Vencimiento: 2002-06-06

Magnitud Masa	Intervalo	Resolución
Instrumentos para pesar		
Especial I, Fina II, Media III y Ordinaria IIII	1 mg a 200 g	1 mg
	2 mg a 500 g	2 mg
	5 mg a 2 000 g	5 mg
	20 mg a 5 000 g	20 mg
	50 mg a 10 000 g	50 mg
	100 mg a 15 000 g	100 mg

Magnitud Masa	Intervalo	Incertidumbre k=2
Calibración de pesas		
F ₂	1 mg a 200 g	1/3 del EMT
M ₁	1 mg a 2 kg	1/3 del EMT
M ₂	100 mg a 2 kg	1/3 del EMT
M ₃	1 g a 2 kg	1/3 del EMT

Responsable técnico:

Yolanda Fraga Torres

Técnico:

Alejandra Espinoza Pérez

Juan José Manzanares Ceballos

Agrario No. 14 local A

Col. San Andrés Tomatlán

09800, México, D.F.

Teléfono y fax: (55) 5607 9688

Acreditación: M-57

Dirección de correo electrónico: danielmanzanarez@aol.com

Vencimiento: 2002-06-06

Magnitud Masa	Intervalo	Resolución
Instrumentos para pesar		
Clase de exactitud		
Especial	1 mg a 5 g	0,005 mg
Especial	1 mg a 50 g	0,01 mg
Especial	1 mg a 100 g	0,02 mg
Especial	1 mg a 200 g	0,05 mg
Especial	1 mg a 1 kg	0,5 mg
Especial	5 mg a 2 kg	5 mg
Especial	10 mg a 5 kg	10 mg
Especial	20 mg a 10 kg	20 mg
Fina	1 g a 20 kg	1 g
Fina	5 g a 100 kg	5 g
Fina	10 g a 200 kg	10 g
Fina	20 g a 400 kg	20 g
Media	50 g a 500 kg	50 g
Media	100 g a 1 000 kg	100 g

Responsable técnico:

Daniel Manzanares Ceballos

Técnicos:

Juan José Manzanares Ceballos

Armando Manzanares Ceballos

Qualitecna, S.C.

Ing. Rodolfo Emmanuel Luna Villegas

Cauhtémoc No. 45-A

Col. Centro Histórico
 76150, Querétaro, Querétaro
 Teléfono: (42) 12 82 23
 Fax: (42) 12 89 09
 Acreditación: M-58
 Vencimiento: 2002-10-17

Magnitud Masa	Intervalo	Incertidumbre k=2
Instrumentos para pesar Clase de exactitud		
II, III y IIII	1 mg a 50 g	1 mg
II, III y IIII	2 mg a 100 g	2 mg
II, III y IIII	5 mg a 200 g	5 mg
II, III y IIII	10 mg a 500 g	10 mg
II, III y IIII	20 mg a 1 kg	20 mg
II, III y IIII	50 mg a 2 kg	50 mg
II, III y IIII	100 mg a 5 kg	100 mg
II, III y IIII	200 mg a 10 kg	200 mg
II, III y IIII	500 mg a 20 kg	500 mg
II, III y IIII	1 g a 50 kg	1 g
II, III y IIII	2 g a 115 kg	2 g

Responsables técnicos:

Ing. Alvaro Alvarez Pérez

Ing. Rodolfo Luna Villegas

Instituto Mexicano del Petróleo
 Ing. Enrique Ovando Ishikahua
 Eje Central Lázaro Cárdenas No. 152
 Col. San Bartolo Atepehuacan
 07730, México, D.F.
 Teléfono: (55) 5333 6906
 Fax: (55) 5333 6920
 Acreditación: M-59
 Aprobación Secretaría de Economía: M-59
 Vencimiento: 2002-10-17

Magnitud Masa	Intervalo	Incertidumbre
F ₁	1 mg a 100 g	1/3 del EMT
F ₂	1 mg a 5 kg	1/3 del EMT
M ₁	1 mg a 20 kg	1/3 del EMT
M ₂	100 mg a 20 kg	1/3 del EMT
M ₃	1 g a 25 kg	1/3 del EMT

Magnitud Masa	Intervalo	Resolución
Instrumentos para pesar Especial I	Hasta 200 g	0,1 mg
Fina II	Hasta 20 kg	1 mg
Media III	Hasta 20 kg	5 g
Ordinaria IIII	Hasta 50 kg	100 g

Responsables técnicos:

Ing. Enrique Ovando Ishikahua

Téc. Octavio A. Claudio Gómez

Aprobación	Normas Oficiales Mexicanas Aprobadas	Campo de aplicación
------------	--------------------------------------	---------------------

Secretaría de Economía: M-59	NOM-010-SCFI-1994 Incisos: 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 5.10 NOM-038-SCFI-2000 Incisos: 6.2.1, 6.4, 6.4.5, 6.4.1, 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.1, 7.2.3.2, 8.1, 8.2, 8.3.1, 8.3.2, 11.1, 12.2, 14.1, 14.1.1, 14.1.2, 14.4.3, 14.4.4.1, 14.4.2, 14.4.3, 15.1, 15.1.2, 15.2, 15.3, 15.3.1	Pruebas metrológicas para instrumentos para pesar. Pruebas metrológicas para pesas.
------------------------------	---	--

Servicios Certificados Integrales, S.C.
Ing. Javier Doniz Rivera
Viveros de la Hacienda No. 13-7
Col. Viveros del Valle
54060, Tlalnepantla, Estado de México
Teléfono: (55) 5236 3187
Fax: (55) 5236 3105
Dirección de correo electrónico: secei@axtel.net
Acreditación: M-60
Vencimiento: 2002-12-19

Magnitud Masa	Alcance	Resolución
Instrumentos para pesar Especial I, Fina II, Media III y Ordinaria IIII	1 mg a 400 g 1 mg a 700 g	0, 1 mg 1 mg

Responsables técnicos:
Juan Javier Doniz Rivera
Francisco López Escobedo

Técnicos:
Adrián Vázquez Iturbe
Jorge Israel Ramírez Pérez
Eligio Galindo Cruz
José Miguel Licea Flores

Técnicos Asociados Básculas Electrónicas, S.A. de C.V.
Ing. Teodoro Overhage Kruger
Polígonos No. 116
Conjunto Industrial Arco Vial
67500, Monterrey, Nuevo León
Teléfono: (81) 8381 0202
Fax: (81) 8381 0435
Dirección de correo electrónico: tabesa@prodigy.net.mx
Acreditación: M-61
Aprobación Secretaría de Economía: M-61
Vencimiento: 2003-01-16

Calibración de pesas Masa	Alcance	Incertidumbre k=2
F ₂	1 mg a 10 kg	1/3 EMT
M ₁	1 mg a 20 kg	1/3 EMT
M ₂	100 mg a 20 kg	1/3 EMT
M ₃	1 g a 20 kg	1/3 EMT
--	25 kg	420 mg
--	500 kg	15 g

Magnitud Masa	Alcance	Resolución
Instrumentos para pesar	210 g	0,1 mg
	2 kg	0,5 mg
	10 kg	1 mg
	40 kg	5 mg
	100 kg	100 mg
	200 kg	5 g
	400 kg	10 g
	600 kg	20 g
	1 200 kg	50 g
	4 000 kg	100 g
	6 000 kg	200 g
10 000 kg	500 g	

20 000 kg	1 kg
30 000 kg	2 kg
40 000 kg	5 kg
50 000 kg	5 kg
60 000 kg	10 kg
80 000 kg	10 kg
90 000 kg	10 kg
100 000 kg	10 kg
200 000 kg	20 kg

Responsables técnicos:

Ing. Rudolf A. Overhage A.

Ing. Oscar Noé Segovia Bernal

Técnicos:

Ing. Teodoro R. Overhage A.

Ing. Wilhelm H. Overhage A.

Téc. Gilberto Hernández Lara

Téc. Omar A. Favela S.

Aprobación	Norma Oficial Mexicana Aprobada	Campo de aplicación
Secretaría de Economía: M-61	NOM-010-SCFI-1994 Incisos: 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 5.10	Pruebas metrológicas para instrumentos para pesar.

Centro de Investigación y Asesoría Tecnológica en Cuero y Calzado, A.C.

Ing. José Julio Mares Hernández

Omega No. 201

Fraccionamiento Delta

037540, León, Guanajuato

Teléfono: (477) 710 00 11

Fax: (477) 710 00 11

Dirección de correo electrónico: jlopez@ciatec.mx

Acreditación: M-62

Aprobación Secretaría de Economía: M-62

Vencimiento: 2003-01-16

Magnitud Masa	Alcance	Incertidumbre k=2
Calibración de pesas		
F ₁	1 g a 10 kg	1/3 EMT
F ₂	20 mg a 10 kg	1/3 EMT
M ₁	1 mg a 10 kg	1/3 EMT
M ₂	100 mg a 10 kg	1/3 EMT
M ₃	1 g a 10 kg	1/3 EMT

Responsables técnicos:

Ing. Juan Manuel López López

Ing. Elvia Funes Rodríguez

Ing. José Julio Mares Hernández

Magnitud Masa	Alcance máximo	Resolución
Instrumentos para pesar	1 g	0,01 mg
	10 g	0,02 mg
	100 g	0,05 mg
	200 g	0,1 mg
	1 kg	0,5 mg
	2 kg	1 mg
	10 kg	5 mg
	20 kg	10 mg
	40 kg	20 mg
	50 kg	50 mg

Responsables técnicos:

Ing. Elvia Funes Rodríguez

Ing. José Julio Mares Hernández

Aprobación	Norma Oficial Mexicana Aprobada	Campo de aplicación
------------	---------------------------------	---------------------

Secretaría de Economía: M-62	NOM-038-SCFI-2000 Incisos: 6.2.1, 6.4, 6.4.5, 6.4.1, 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.1, 7.2.3.2, 8.1, 8.2, 8.3.1, 8.3.2, 11.1, 12.2, 14.1, 14.1.1, 14.1.2, 14.4.3, 14.4.4.1, 14.4.2, 14.4.3, 15.1, 15.1.2, 15.2, 15.3, 15.3.1	Pruebas metrológicas para pesas.
------------------------------	--	----------------------------------

Laboratorio de Pruebas de Equipos y Materiales de la CFE
 Ing. Jorge Adolfo Pérez Guzmán
 Avenida Apaseo Ote. s/n
 Ciudad Industrial
 35641, Irapuato, Guanajuato
 Teléfono: (4) 623 94 78
 Fax: (4) 623 94 06
 Dirección de correo electrónico: jperezg@cfe.gob.mx
 Acreditación: M-63
 Aprobación Secretaría de Economía: M-63
 Vencimiento: 2003-01-16

Magnitud Masa	Alcance	Resolución
Instrumentos para pesar	1 g	0,01 mg
	10 g	0,02 mg
	100 g	0,05 mg
	200 g	0,1 mg
	400 g	0,2 mg
	1 kg	0,5 mg
	2 kg	10 mg
	4 kg	20 mg
	10 kg	50 mg
	20 kg	100 mg
40 kg	200 mg	

Magnitud Masa	Alcance	Incertidumbre k=2
Calibración de pesas E ₂ , F ₁ , F ₂ , M ₁	1 mg a 1 kg	1/3 del EMT
	100 mg a 1 kg	1/3 del EMT
M ₂ M ₃	1 g a 1 kg	1/3 del EMT
	5 kg	1/3 del EMT
E ₂ , F ₁ , F ₂ , M ₁ , M ₂ , M ₃	1 mg a 20 kg	1/3 del EMT
	100 mg a 20 kg	1/3 del EMT
M ₁ M ₂	1 g a 20 kg	1/3 del EMT
	25 kg	420 mg
M ₃		

Responsables técnicos:
 Edna Cointa Marure Rojano
 Alvaro Valdivia Barragán
 Sergio Ochoa Márquez

David Jacobo Obregón
 Heriberto Bretón Silva

Aprobación	Normas Oficiales Mexicanas Aprobadas	Campo de aplicación
Secretaría de Economía: M-63	NOM-010-SCFI-1994 Incisos: 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 5.10 NOM-038-SCFI-2000 Incisos: 6.2.1, 6.4, 6.4.5, 6.4.1, 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.1, 7.2.3.2, 8.1, 8.2, 8.3.1, 8.3.2, 11.1, 12.2, 14.1, 14.1.1, 14.1.2, 14.4.3, 14.4.4.1, 14.4.2, 14.4.3, 15.1, 15.1.2, 15.2, 15.3, 15.3.1	Pruebas metrológicas para instrumentos para pesar. Pruebas metrológicas para pesas.

Unidad de Control de Insumos del Instituto Mexicano del Seguro Social
 Ing. Luis Enrique Arteaga Granados
 José Urbano Fonseca No. 6
 Col. Magdalena de las Salinas
 07750, México, D.F.
 Teléfono: (55) 5747 3500 ext. 1361
 Fax: (55) 5754 6590
 Dirección de correo electrónico: earteaga@compaq.net.mx
 Acreditación: M-64
 Vencimiento: 2003-04-17

Magnitud Masa	Alcance máximo	Resolución
------------------	----------------	------------

Instrumentos para pesar	5 g	0,005 mg
	50 g	0,01 mg
	100 g	0,02 mg
	300 g	0,05 mg
	500 g	0,10 mg
	1 kg	0,20 mg
	3 kg	0,50 mg
	5 kg	1,00 mg
	12 kg	5,00 mg
	20 kg	50 mg
	30 kg	200 mg

Responsable técnico:
Ing. Luis Enrique Arteaga Granados

Centro de Validaciones y Calibraciones de Occidente, S.A. de C.V
Lic. Juan Carlos Jiménez Arias
Sirio No. 5644
Col. Arboledas
45070, Zapopan, Jalisco
Teléfono: (3) 133 1859
Fax: (3) 634 1104
Acreditación: M-65
Vencimiento: 2003-05-15

Magnitud Masa	Alcance (valores nominales)	Incertidumbre k=2	Norma de referencia o procedimiento
Calibración de pesas			NOM-038-SCFI-2000
M ₁ , M ₂ , M ₃	1 g a 200 g	1/3 EMT	
M ₂ , M ₃	100 mg a 200 g	1/3 EMT	
M ₁ , M ₂ , M ₃	20 kg	1/3 EMT	
M ₂ , M ₃	10 kg	1/3 EMT	
M ₂	5 kg	1/3 EMT	

Magnitud Masa	Alcance máximo	Resolución	Norma de referencia o procedimiento
Instrumentos para pesar	10 g	0,02 mg	NOM-010-SCFI-1994
	100 g	0,05 mg	
	200 g	0,1 mg	
	300 g	0,5 mg	
	500 g	1 mg	
	1 kg	5 mg	
	2 kg	10 mg	
	3 kg	20 mg	
	10 kg	50 mg	
	20 kg	100 mg	
	35 kg	200 mg	

Responsables técnicos:
Juan Carlos Jiménez Arias
José Fernando Mendoza Valencia
Carlos Arizti Jiménez
Claudia Mata Mejía
Joel Torres Cristerna
Víctor Medina Muciño

Vidriera Los Reyes, S.A. de C.V.
Ing. Francisco Murillo J.
Av. Presidente Juárez No. 2039
Col. Los Reyes
54090, Tlanepantla, Estado de México
Teléfono: 5227 9624
Fax: 5390 6780
Dirección de correo electrónico: labmetrologia@vto.com
Acreditación: M-66
Vencimiento: 2003-06-19

Magnitud Masa	Alcance Máximo	Resolución	Norma de referencia o procedimiento
------------------	----------------	------------	--

Instrumentos para pesar	10 g	0,10 mg	VR-PO-39-002
	100 g	0,20 mg	
	500 g	0,50 mg	
	2 kg	2,0 g	
	5 kg	5,0 g	
	10 kg	10,0 g	
	20 kg	2,0 g	
	50 kg	10 g	
	100 kg	20 g	
	200 kg	50 g	
	500 kg	100 g	

Responsables técnicos:

José Fernando Tabares C.

Marco Antonio Roa Torres

Rodrigo Alcántara Martínez

Calibraciones Profesionales e Ingeniería, S.A. de C.V.

Ing. Roberto Luis Villeda Rubín

Camino Real de Calacoaya No. 65

Col. Calacoaya

52990, Atizapán, Estado de México

Teléfono: (55) 5362 7431

Fax: (55) 5362 7439

Dirección de correo electrónico: roberto.villeda@calpro.com.mx

Acreditación: M-67

Vencimiento: 2003-10-16

Magnitud	Alcance	Incertidumbre k=2
Densidad (Calibración de Densímetros a frecuencia)	700 kg/m3 a 1 700 kg/m3	0, 2 kg/m3

Signatarios autorizados:

Ing. Roberto Luis Villeda Rubín

Ing. José Julián Aranda

Roberto Jaime Méndez

Mario Marrón Oliver

Marcos López Ramírez

Joaquín Salazar Escorza

Ing. Fabiola Muñoz Roldán

Ing. Jesús Rodríguez Monroy

Ricardo Pacheco Aguilar

Isabel Alba Villasana

Roberto Villeda Suárez

JL Básculas del Golfo, S.A. de C.V.

Ing. José Luis de los Santos Carrasco

Av. 18 de Marzo No. 27

Col. Obrera

96740, Minatitlán, Veracruz

Teléfono: (922) 222 92 99

Fax: (922) 223 23 52

Acreditación: M-68

Dirección de correo electrónico: basculas@moomsa.com.mx

Aprobación Secretaría de Economía: M-68

Vencimiento: 2003-11-23

Magnitud Masa	Alcance Hasta	Resolución	Norma de referencia
Calibración de Instrumentos para pesar	10 g	0,10 mg	NOM-010-SCFI-1994 Incisos: 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 5.10
	50 g	0,20 mg	
	500 g	0,5 mg	
	2 kg	2,0 mg	
	5 kg	5,0 mg	
	10 kg	10 mg	
	20 kg	100 mg	
	50 kg	10 g	
	200 kg	50 g	
	500 kg	100 g	
	1 000 kg	200 g	
	2 000 kg	100 g	
	5 000 kg	200 g	

10 000 kg	500 g
20 000 kg	1 kg
50 000 kg	2 kg
100 000 kg	5 kg
150 000 kg	10 kg

Signatario autorizado:
Ing. Beatriz Gómez Aquino

Aprobación	Norma Oficial Mexicana Aprobada	Campo de aplicación
Secretaría de Economía: M-68	NOM-010-SCFI-1994 Incisos: 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 5.10	Pruebas metrológicas para instrumentos para pesar.

Gilberto Tello Martínez y/o Técnicos Especializados
Calle Euzkaro No. 174-C
Col. Industrial
07800, México, D.F.
Teléfono: (55) 5750 2753
Fax: (55) 5236 1075
Dirección de correo electrónico: tecnicosesp@hotmail.com
Acreditación: M-69
Vencimiento: 2004-02-19

Magnitud Masa	Alcance	Resolución	Norma de referencia
Instrumentos para pesar	5 g	0,02 mg	NOM-010-SCFI-1994
	50 g	0,05 mg	
	200 g	0,1 mg	
	500 g	0,5 mg	
	2 kg	2 mg	
	5 kg	5 mg	
	50 kg	2 g	
	100 kg	5 g	
	200 kg	10 g	
	500 kg	20 g	
	1000 kg	50 g	

Signatarios autorizados:
Lic. Gilberto Tello Martínez
Ing. Miguel Vázquez Contreras

Ing. Oscar Flores Martínez

Ingeniería en Sistemas y Pesaje, S.A. de C.V.
Ing. Enrique Contreras Monarrez
Laguna Luna No. 6
Col. Cumbria
54740, Cuautitlán Izcalli, Estado de México
Teléfono: (55) 5871 5011
Fax: (55) 5881 6703
Dirección de correo electrónico: calibracion@ispbasculas.com, laboratorio@ispbasculas.com
Acreditación: M-70
Aprobación Secretaría de Economía: M-70
Vencimiento: 2004-01-15

Magnitud Masa	Alcance	Resolución	Norma de referencia
Calibración de instrumentos para pesar	10 g	0,1 mg	NOM-010-SCFI-1994
	100 g	0,2 mg	
	500 g	0,5 mg	
	2 kg	2 mg	
	5 kg	5 mg	
	10 kg	10 mg	
	20 kg	20 mg	
	50 kg	200 mg	

100 kg	5 g
200 kg	10 g
500 kg	20 g
1 000	50 g
2 000	100 g
5 000	200 g
10 000	500 g
20 t	1 kg
50 t	2 kg
78 t	5 kg

Magnitud Masa	Alcance	Clase	Incertidumbre k=2	Norma de referencia
Calibración de pesas	1 kg, 2 kg, 5 kg, 10 kg, 20 kg	M ₁ , M ₂ , M ₃	1/3 del EMT	NOM-038-SCFI-2000
	1 kg, 2 kg, 3 kg, 5 kg, 10 kg, 20 kg, 25 kg	5, 6	1/3 del EMT	ANSI/ASTM E617
	1 kg, 2 kg, 3 kg, 5 kg, 10 kg, 20 kg, 25 kg	F	1/3 del EMT	NIST

Signatarios autorizados:

Enrique Contreras Monarrez

Humberto Echavarría Mora

Rubén Lara Velasco

Aprobación	Normas Oficiales Mexicanas Aprobadas	Campo de aplicación
Secretaría de Economía: M-70	NOM-010-SCFI-1994 Incisos: 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 5.10 NOM-038-SCFI-2000 Incisos: 6.2.1, 6.4, 6.4.5, 6.4.1, 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.1, 7.2.3.2, 8.1, 8.2, 8.3.1, 8.3.2, 11.1, 12.2, 14.1, 14.1.1, 14.1.2, 14.4.3, 14.4.4.1, 14.4.2, 14.4.3, 15.1, 15.1.2, 15.2, 15.3, 15.3.1	Pruebas metrológicas para instrumentos para pesar. Pruebas metrológicas para pesas.

Pablo Martínez Ramírez
Santiago No. 11-2
Col. Los Reyes Coyoacán
04330, México, D.F.
Teléfono y fax: (55) 5617 6056
Acreditación: M-71
Vencimiento: 2004-01-15

Magnitud Masa	Alcance	Resolución	Norma de referencia
Calibración de instrumentos para pesar	5 g	0,2 mg	NOM-010-SCFI-1994
	50 g	0,5 mg	
	200 g	0,1 mg	
	500 g	20 mg	
	1 kg	50 mg	
	2 kg	100 mg	
	5 kg	200 mg	
	10 kg	500 mg	
	20 kg	1 g	
	50 kg	2 g	
	100 kg	5 g	
	200 kg	10 g	
	500 kg	20 g	
	1 000 kg	50 g	

Magnitud Masa	Alcance	Clase	Incertidumbre k=2	Norma de referencia
Calibración de pesas	100 mg a 200 g	M ₁	1/3 del EMT	NOM-038-SCFI-2000
	10 kg, 20 kg	M ₁	1/3 del EMT	
	5 kg, 10 kg, 20 kg	M ₂ , M ₃	1/3 del EMT	
	25 kg	5	1/3 del EMT	ANSI/ASTM E617

Signatarios autorizados:

Pablo Martínez Ramírez

Gudelia Martínez Ramírez

Metrolab, S.A. de C.V.

Ing. Marcelo Castañón Alvarez

Av. San Nicolás No. 118

Col. Arboledas de San Jorge

66465, San Nicolás de los Garza, Nuevo León

Teléfono: (81) 8383 6930

Fax: (81) 8383 6933

Dirección de correo electrónico: jrodriguez@metrolab.com.mx

Acreditación: M-72

Vencimiento: 2004-01-15

Magnitud Masa	Alcance	Resolución	Norma de referencia
Calibración de Instrumentos para pesar	10 g	0,10 mg	NOM-010- SCFI -1994
	100 g	0,20 mg	
	500 g	0,5 mg	
	2 kg	2 mg	
	5 kg	5 mg	
	10 kg	10 mg	
	20 kg	20 mg	
	50 kg	10 g	
	100 kg	20 g	
	200 kg	50 g	
	500 kg	100 g	
	1 200 kg	200 g	

Signatarios autorizados:

Ervey López Hinojosa

Alberto García Hernández

Armando Cadena Hinojosa

Marcelo Castañón Alvarez

Centro de Validaciones y Calibraciones de México, S.A. de C. V.

Ing. Esteban A. Escalona González

Av. La Garita No. 231-2

Col. Villa Coapa

14390, México, D.F.

Teléfono: (55) 5671 8431

Fax: (55) 5671 9667

Dirección de correo electrónico: cvc_de_mexico@yahoo.com.mx

Acreditación: M-73

Vencimiento: 2003-12-18

Magnitud Masa	Alcance	Resolución	Norma de referencia
Calibración de Instrumentos para pesar	1 g	0,01 mg	NOM-010-SCFI-1994
	10 g	0,02 mg	
	100 g	0,05 mg	
	250 g	0,1 mg	
	400 g	0,2 mg	
	1 kg	0,5 mg	
	2 kg	10 mg	
	3 kg	20 mg	
	10 kg	50 mg	
15 kg	100 mg		

30 kg	5 g
65 kg	10 g
120 kg	20 g
320 kg	50 g
620 kg	100 g
1 300 kg	200 g
3 300 kg	500 g
5 500 kg	1 kg

Magnitud Masa	Clase	Alcance	Incertidumbre k=2	Norma de referencia
Calibración de pesas	M ₂	5 kg	1/3 EMT	NOM-038-SCFI-2000
	M ₂	10 kg	1/3 EMT	
	M ₂	20 kg	1/3 EMT	

Signatarios autorizados:

Ing. Esteban Escalona González

Ing. Andrés Daniel Ramírez Villaseca

Alejandro Juárez Márquez

Guillermo Aguilar Soto
 Ing. Juan Pedro Aguilar Kaiten
 Josefina Haro No. 320-3
 Col. Insurgentes Oeste
 21280, Mexicali, Baja California
 Teléfono: (6) 5 66 01 00
 Fax: (6) 5 66 18 59
 Acreditación M-74
 Vencimiento: 2004-03-19

Magnitud Masa	Alcance	Resolución	Norma de referencia
Calibración de instrumentos para pesar	200 g	0,1 mg	NOM-010-SCFI-1994
	1 kg	0,5 mg	
	2 kg	1 mg	
	5 kg	5 mg	
	20 kg	100 mg	
	50 kg	2 g	
	100 kg	5 g	
	200 kg	10 g	
	500 kg	20 g	
	1 000 kg	50 g	
2 000 kg	100 g		

Magnitud Masa	Clase	Alcance	Incertidumbre k=2	Norma de referencia
Calibración de pesas	M1	100 mg a 20 kg	1/3 del EMT	NOM-038-SCFI-2000
	M2	100 mg a 50 kg	1/3 del EMT	
	M3	1 g a 50 kg	1/3 del EMT	
	M3 (0, 000 1 kg/ kg)	500 y 1 000 kg	1/3 del EMT	

Signatario autorizado:

Lizeth Colado Ríos

Instrumentación Científica y Analítica, S.A. de C.V.

Ing. José Antonio Cruz Vázquez

Playa Icacos No. 99

Col. Reforma Iztaccíhuatl

08800, México, D.F.

Teléfono y fax: (55) 5696 3048

Acreditación, No. M-75

Vencimiento: 2004-03-19

Magnitud Masa	Alcance	Resolución	Norma de referencia
Calibración de instrumentos para pesar	10 g	0,1 mg	NOM-010-SCFI-1994
	100 g	0,2 mg	
	6 kg	0,5 g	

Secretaría de Economía: M-77	NOM-010-SCFI-1994 Incisos: 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 5.10 NOM-038-SCFI-2000 Incisos: 6.2.1, 6.4, 6.4.5, 6.4.1, 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.1, 7.2.3.2, 8.1, 8.2, 8.3.1, 8.3.2, 11.1, 12.2, 14.1, 14.1.1, 14.1.2, 14.4.3, 14.4.4.1, 14.4.2, 14.4.3, 15.1, 15.1.2, 15.2, 15.3, 15.3.1	Pruebas metrológicas para instrumentos para pesar. Pruebas metrológicas para pesas.
------------------------------	---	--

Area: Materiales de Referencia

Presición Instrumental Automotriz, S.A. de C.V.
Ing. Hugo Limón Zambrano
17 Sur No. 707
La Paz Zona Esmeralda
72160, Puebla, Puebla
Teléfono: (222) 232 28 87
Fax: (222) 242 63 12
Acreditación: MR-01
Vencimiento: 2004-03-19

Magnitud Materiales de Referencia	Alcance	Resolución Mínima	Incertidumbre k=2	Norma de Referencia
Analizadores de gases fuentes móviles HC ppm/mol	297,4 a 2000 ppm/mol	1 ppm/mol	2,79%	NOM-047-ECOL-1999
CO% mol	1,002 a 5,99%	0,01% mol	1,85% mol	
CO ₂ % mol	6,00 a 12,06%	0,001% mol	1,95% mol	
Analizadores de humos medidores de opacidad	18,55% 43,61% 89,84% 17,71% 34,24% 46,59% 84,62%	1% 1% 1% 1% 1% 1% 1%	1,95% 1,95% 1,95% 1,95% 1,95% 1,95% 1,95%	NOM-077-ECOL-1995

Signatarios autorizados:

Ing. Hugo Limón Zambrano

Ing. José Antonio Baeza Alonso

Téc. Víctor Manuel Morales Cisneros

Téc. Luis Ernesto Mora López

Grupo Trafalgar, S.C.

Ing. John Rogers Allen

Calzada de Tlalpan No. 5005

Col. La Joya

14000, México, D.F.

Teléfono: (55) 5313 3506

Fax: (55) 5513 3199

Dirección de correo electrónico: lab@trafalgar-mexico.com

Acreditación: MR-03

Vencimiento: 2002-06-13

Magnitud Materiales de Referencia	Intervalo	Incertidumbre
Concentración de Gas HC (Propano)	200 mol/mol a 2 000 mol/mol	1%
CO	1% mol a 6, 03% mol	1%
CO ₂	3, 62% mol a 12, 61% mol	1%
Opacidad	Puntos de calibración de los filtros de referencia en % de opacidad 99,9 90,3 47,8 20,4	1,0% 1,0% 1,0% 1,0%
NO _x	0 mol/mol a 3 750 mol/mol	± 10%

De acuerdo a su procedimiento de calibración evaluado y a los materiales de referencia utilizados, el laboratorio tiene la capacidad técnica para realizar la calibración de NO_x en los analizadores de gases.

Responsables técnicos:

Ing. Alejandro García González

Téc. José Luis Alvarado Romero

Téc. Sergio Lozada Rivera Melo

Téc. Arturo López Ramírez

Téc. Arturo Santiago Sánchez

Orlov, S.A. de C.V.

Ing. José Luis Martínez Medina

Av. Hidalgo No. 34

Col. Santa Catarina Azcapotzalco

02250, México, D.F.

Teléfono y fax: (55) 5383 0330

Dirección de correo electrónico: orlov@infosel.net.mx

Acreditación: MR-04

Vencimiento: 2002-06-13

Magnitud Materiales de Referencia	Intervalo	Incertidumbre k=2
Fuentes móviles		
HC	198 a 2 000 mol/mol	1% relativo
CO ₂	05,98 a 12,30% mol	1% relativo
CO	0,992 a 6,03% mol	1% relativo
NO _x	0 a 3 750 mol/mol	10% relativo
Opacidad	94,21	2,11%
	99,83	1,037%

Responsables técnicos:

Ing. José Luis Martínez Medina

Lic. Mónica Gómez Velázquez

Ing. Víctor Angeles Larios

Téc. Apolinar Isidoro Valeriano

Juan Manuel López Salinas

Central de Electrónica Mexicana, S.A. de C.V.

Ing. Abraham Miranda Alvarez

Canela No. 610

Col. Granjas México

08400, México, D.F.

Teléfono y fax: (55) 5657 0517

Dirección de correo electrónico: icelemex@aol.com

Acreditación: MR-05

Vencimiento: 2002-07-09

Magnitud Materiales de Referencia	Intervalo	Incertidumbre k=2
Fuentes móviles		
HC	0 a 2000 mol/mol	10% relativo
CO ₂	0 a 12% mol	10% relativo
CO	0 a 6% mol	10% relativo
NO _x	0 a 3 750 mol/mol	10% relativo
Opacidad	0 a 100%	2 unidades

Responsables técnicos:

Javier Naranjo Mogica

Juan Manuel Miranda Torres

Angel Miranda Torres

Isaac Elías Miranda Torres

Humberto Miranda Torres

Herramientas y Equipos Industriales Quintana, S.A. de C.V.

Ing. José Quintana Solano

Av. De Las Granjas No. 280-D

Col. Libertad

02050, México, D.F.

Teléfono: (55) 5352 3618

Fax: (55) 5352 8045

Acreditación: MR-06

Vencimiento: 2004-03-19

Magnitud Materiales de Referencia	Alcance	Incertidumbre k=2	Norma de Referencia
HC	200 a 1412 mol/mol	4,3%	NOM-CCAT-047-ECOL-1999
CO	1 a 6% mol	5,5%	
CO ₂	5,96 a 8,0% mol	5,5%	
NO _x	295 a 3000 mol/mol	8,3%	
Opacidad	14,93 a 92,83%	0,5%	NOM-CCAT-077-ECOL-1995

Signatario autorizado:
Ing. José Quintana Solano

Presición Instrumental Automotriz, S.A. de C.V.
Ing. Roberto Garzón de Lara
Cecilio Robelo No. 347
Col. Jardín Balbuena
15900, México, D.F.
Teléfono: (55) 5552 4398
Fax: (55) 5768 9149
Acreditación: MR-10
Vencimiento: 2004-03-19

Magnitud Materiales de Referencia	Alcance	Resolución Mínima	Incertidumbre k=2	Norma de Referencia
Analizadores de gases fuentes móviles HC ppm/mol	300 a 2001 ppm/mol	1 ppm/mol	2,3%	NOM-047-ECOL-1999
CO% mol	1,0% mol a 6% mol	0,01% mol	1,4% mol	
CO ₂ % mol	6,0% mol a 12,06% mol	0,001% mol	1,8% mol	
Analizadores de humos medidores de opacidad	18,61% 48,54% 90,48% 20,33% 47,61% 85,20% 42,70% 59,07% 75,23% 85,24%	1% 1% 1% 1% 1% 1% 1% 1% 1% 1%	1,3% 1,3% 1,3% 1,3% 1,3% 1,3% 1,3% 1,3% 1,3% 1,3%	NOM-077-ECOL-1995
Analizador de gases fuentes fijas CO ppm/mol	40 a 400 ppm/mol 100 a 1000 ppm/mol	1 ppm/mol 1 ppm/mol	2,0% 1,9%	NOM-085-ECOL-1994
CO ₂ % mol	1,2% mol a 12,0% mol 0,6% mol a 5,96% mol	0,01% mol	2,4%	
SO ₂ ppm/mol	100 a 1000 ppm/mol 400 a 4000 ppm/mol	1 ppm/mol	2,5% 2,8%	
Analizador de gases Fuentes fijas O ₂ % mol	2,1 a 21% mol	0,01% mol	3,4%	CCAM-001-ECOL-1993
O ₂ ppm/mol	30 a 300 ppm/mol	1 ppm/mol	3,8%	
HC ppm/mol	200 a 2000 ppm/mol 19,9 a 199,1 ppm/mol	1 ppm/mol	2,5% 2,8%	
NO _x ppm/mol	200 a 2000 ppm/mol 29,49 a 294,9 ppm/mol	1 ppm/mol	1,4% 1,9%	

Signatarios autorizados:

Ing. Hugo Limón Zambrano
Téc. César Fernández Albarrán
Téc. Miguel García López
Ing. Jorge Varela Alfaro
Téc. Fabricio Alonso Vázquez
Téc. Miguel Felipe Ordaz Higareda

Ing. Roberto Garzón de Lara
Ing. Luis Calvo García
Téc. Elpidio Flores García
Téc. Elpidio Flores García
Ing. José Luis Calvillo
Lic. Julio Jean Salvatori

07600, México, D.F.
 Teléfono: (55) 5391 0749
 Fax: 5391 5187
 Dirección de correo electrónico: arjessiger@premiumproducts.com
 Acreditación: PT-05
 Vencimiento: 2002-12-19

Magnitud Par torsional	Alcance	Incertidumbre k=2
Par torsional	2,2 Nm a 5,6 Nm	1% L
	9,9 Nm a 34 Nm	0,4% L
	40 Nm a 200 Nm	0,5% L
	270 Nm a 1 356 Nm	0,3% L

Responsable técnico: Arturo Gómez Hernández
 Técnico: Martín Vargas Ibaranco

Metrología y Pruebas, S.A. de C.V.
 Ing. Eduardo Ricaud Gamboa
 Privada Tecnológico No. 25
 84000, Nogales, Sonora
 Teléfono: (631) 4 61 93
 Fax: (631) 4 62 63
 Dirección de correo electrónico: callab@prodigy.net.mx
 Acreditación: PT-06
 Vencimiento: 2003-07-17

Magnitud	Alcance Nominal	Incertidumbre k=2
Par Torsional	0,1 Nm a 20, 0 Nm	± 0,1% Lectura
	20 Nm a 200 Nm	± 0,5% Lectura

Responsables técnicos:
 Ing. Eduardo Ricaud
 Ing. Manuel Eligio Vega Sánchez
 Ing. Sergio Iván Hernández Ruiz
 Ing. Roberto Hurtado Hurtado

Laboratorio de Pruebas y Equipos y Materiales
 Comisión Federal de Electricidad
 Ing. Jorge Adolfo Pérez Guzmán
 Av. Apaseo Oriente s/n
 Ciudad Industrial
 36541, Irapuato, Guanajuato
 Teléfono: (462) 623 94 46
 Fax: (462) 623 94 06
 Dirección de correo electrónico: jperezg@cfe.gob.mx
 Acreditación: PT-07
 Vencimiento: 2003-07-17

Magnitud Par torsional	Alcances de Medición	Sentido	Incertidumbre k=2	Norma de referencia
Par Torsional	0,3 Nm a 1,4 Nm	Horario y Antihorario	1% L	ISO 6789: 1992
	0,6 Nm a 5,6 Nm	Horario y Antihorario	0,75% L	
	4,5 Nm a 45 Nm	Horario y Antihorario	1% L	
	11,2 Nm a 112,98 Nm	Horario	0,75% L	
	11,2 Nm a 112,98 Nm	Antihorario	0,5% L	
	33,02 Nm a 330 Nm	Horario	0,5% L	
	33,02 Nm a 330 Nm	Antihorario	0,25% L	
	134,5 Nm a 1350 Nm	Horario y Antihorario	0,75% L.	

Responsables técnicos:
 Ing. Sergio Ochoa Márquez
 Ing. Edna Cointa Marure Rojano
 Téc. Heriberto Bretón Silva
 Téc. David Jacobo Obregón
 Téc. Alvaro Valdivia Barragán

Metalsa, S. de R.L.
 Ing. Javier Alberto Garza López
 Carretera Miguel Alemán km 16,5 No. 100
 66600, Apodaca, Nuevo León
 Teléfono: (81) 8369 75 63
 Fax: (81) 8369 72 24

Responsables técnicos:

QFB Blanca Rosa Rodríguez Alvarado
Ing. Mario Alberto Rodríguez Alvarado
Téc. Falko Manuel Bueno Córdova
Téc. Héver Víctor Castro

M. en C. Margarita Rodríguez Alvarado
Téc. Edgar Escalona Alvarez
Téc. Juan Arturo González Carranza

Aprobación	Norma Oficial Mexicana Aprobada	Campo de aplicación
Secretaría de Economía: P-28	NOM-013-SCFI-1993	Pruebas metrológicas para manómetros con elemento elástico.

Asesoría y Servicios Integrales en Calibración, S.C.

Ing. Valdemar Farías Rodríguez
Colima 11-B San Lorenzo Tepaltitlán
50010, Toluca, Estado de México
Teléfono: (72) 72 02 77
Fax: (72) 72 92 56
Dirección de correo electrónico: asiscsc@irt.com.mx
Acreditación: P-33
Vencimiento: 2002-08-15

Magnitud Presión	Intervalo	Incertidumbre k=2
Presión relativa	-62 kPa a 0 kPa	0,03% ET
	0 kPa a 2 MPa	0,03% ET
	2 MPa a 14 MPa	0,03% ET

Responsables técnicos:

Ing. J. César Martínez Rivera

Ing. J. Fernando Rosales Serrano

Industrias Técnicas Schob, S.A. de C.V.

Ing. Francisco González Hinojosa
Acceso Oriente 4
Nuevo Parque Industrial
76800, San Juan del Río, Querétaro
Teléfono: (427) 268 42
Fax: (427) 269 62
Dirección de correo electrónico: sjrschob@sjr.podernet.com.mx.
Acreditación: P-34
Aprobación Secretaría de Economía: P-34
Vencimiento: 2002-10-17

Magnitud Presión	Intervalo	Incertidumbre k=2
Presión negativa	-74,5 a 0 kPa	0,25% E.T.
Presión relativa	50 kPa a 5 MPa	0,05% L.
	5 MPa a 100 MPa	0,05% L.

Responsables técnicos:

Ing. Francisco González Hinojosa

Alejandra Pichardo Carmona

Aprobación	Norma Oficial Mexicana Aprobada	Campo de aplicación
Secretaría de Economía: P-34	NOM-013-SCFI-1993	Pruebas metrológicas para manómetros con elemento elástico.

Tequila Herradura, S.A. de C.V.

Ing. Miguel Angel Pérez M.
Ex Hacienda San José del Refugio
44180, Amatitán, Jalisco
Teléfono: (374) 745 1103
Fax: (374) 745 0000 ext. 218
Dirección de correo electrónico: miguelangelperez@herradura.com.mx
Acreditación: P-35
Vencimiento: 2002-10-17

Magnitud Presión	Intervalo	Incertidumbre
Presión relativa	0 kPa a 1,4 MPa	0,05% E.T.

Responsable técnico:

Ing. Martha Pineda Ibarra

Caltechnix de México, S.A. de C.V.

Ing. Walter Louis Buehler

Sur 111 No. 2260

Col. Juventino Rosas

08700, México, D.F.

Teléfono: (55) 5650 4414

Fax: (55) 5532 3339

Dirección de correo electrónico: caltech@caltechnix.com.mx

Acreditación: P-36

Aprobación Secretaría de Economía: P-36

Vencimiento: 2002-12-19

Magnitud Presión	Alcance	Incertidumbre k=2
Presión relativa	-71 kPa a 0 kPa	0,1% E.T.
	0 kPa a 10 kPa	0,1% E.T.
	0,2 MPa a 8 MPa	0,01% L.
	0,4 MPa a 160 MPa	0,01% L.

Responsables técnicos:

Ana Lilia Hernández Cuevas

Walter Louis Buehler

Técnicos:

Alejandro Rodríguez Adeath

Margarita Teresa Rivera Santana

Aprobación	Norma Oficial Mexicana Aprobada	Campo de aplicación
Secretaría de Economía: P-36	NOM-013-SCFI-1993	Pruebas metrológicas para manómetros con elemento elástico.
	NOM-009-SCFI-1993	Pruebas metrológicas para esfigmomanómetros

Patricia Granados Sánchez

Manuela Medina No. 104

Col. Burócrata

76070, Querétaro, Querétaro

Teléfono y fax: (442) 223 53 39

Dirección de correo electrónico: labcam@qro1telmex.net.mx

Acreditación: P-37

Aprobación Secretaría de Economía: P-37

Vencimiento: 2003-03-20

Magnitud Presión	Alcance	Incertidumbre k=2
Presión negativa	-80 kPa a 0 kPa	200 Pa (0,15% ET)
Presión relativa	5 kPa a 133 kPa	200 Pa (0,15% ET)
	1 kPa a 850 kPa	0,016% L
Presión relativa (calibración de manómetros)	1 MPa a 70 MPa	0,015% L

Nota: Sólo para instrumentos secundarios, no se reconoce la capacidad para calibrar balanzas de pesos muertos.

Responsables técnicos:

Patricia Granados Sánchez

M. en C. Leonel Lira Cortés

Aprobación	Norma Oficial Mexicana Aprobada	Campo de aplicación
Secretaría de Economía: P-37	NOM-013-SCFI-1993	Pruebas metrológicas para manómetros con elemento elástico.

Instituto Mexicano del Petróleo
 Ing. Enrique Ovando Yshikaua
 Eje Central Lázaro Cárdenas No. 152
 Col. San Bartolo Atepehuacan
 07730, México, D.F.
 Teléfono: (55) 5333 6907
 Fax: (55) 5333 6920
 Dirección de correo electrónico: eovando@imp.mx
 Acreditación: P-38
 Aprobación Secretaría de Economía: P-38
 Vencimiento: 2003-06-19

Magnitud Presión	Alcance	Incertidumbre k=2	Norma de referencia o procedimiento
Presión relativa (manométrica)	-75 kPa a 200 kPa	0,1% de E.T.	DODBB-MP-01.01
	40 kPa a 400 kPa	0,05% de L.	
	2 MPa a 20 Mpa	0,1% de E.T.	
	7MPa a 70 Mpa	0,03% de L.	

Nota: No puede calibrar balanzas de pesos muertos

Responsable técnico:

Ing. Andrés García de la Rosa

Aprobación	Norma Oficial Mexicana Aprobada	Campo de aplicación
Secretaría de Economía: P-38	NOM-013-SCFI-1993	Pruebas metrológicas para manómetros con elemento elástico.

Vidriera Los Reyes, S.A. de C.V.
 Ing. Francisco Murillo Jaramillo
 Av. Presidente Juárez No. 2039
 Col. Los Reyes Iztacala
 54090, Tlanepantla, Estado de México
 Teléfono: (55) 5227 9600 ext. 1007
 Fax: 5227 9000 ext. 1027
 Acreditación: P-39
 Vencimiento: 2003-07-17

Magnitud Presión	Alcance	Intervalo	Incertidumbre k=2	Norma de referencia
Presión relativa	De 68,9 kPa a 13789,5 kPa	344,7 a 13 789,5 kPa 68,9 a 2 757,9 kPa	0,2% Lectura 0,2% Lectura	NOM-013-SCFI-1993
	De 0 kPa a 6894,7 kPa	0 a 6894,7 kPa	0,3% Escala Total	

Responsables técnicos:

Ing. Javier Herrera Murillo

Marco Antonio Roa Torres

Grupo Simca, S.A. de C.V.
 Ing. Víctor Manuel Díaz Vargas
 Cajeros No. 73
 Col. El Sifón
 09400, México, D.F.
 Teléfono: (55) 5633 7331
 Fax: (55) 5633 2803
 Dirección de correo electrónico: gposimca@telecomm.net.mx
 Acreditación: P-40
 Aprobación Secretaría de Economía: P-40
 Vencimiento: 2003-07-17

Magnitud Presión	Alcance	Incertidumbre k=2	Norma de referencia
---------------------	---------	----------------------	---------------------

Presión relativa (manométrica)	-71 kPa a 0 kPa	0,03% E.T.	NOM-013-SCFI-1993
	0 kPa a 175 kPa	0,03% E.T.	
	175 kPa a 210 kPa	0,03% E.T.	
	210 kPa a 7 MPa	0,05% E.T.	
	1 MPa a 10 MPa	0,03% L.	
	10 MPa a 100 MPa	0,03% L.	
Baumanómetros (columna de mercurio)	0 kPa a 40 kPa (0 mm Hg a 300 mm Hg)	0,3% L.	NOM-009-SCFI-1993
Válvulas de Seguridad	0 MPa a 7,0 MPa	0,05% E.T.	NOM-093-SCFI-1994

Responsables técnicos:

Ing. Angel Sevilla García

Téc. Ricardo Rivera Murguía

Téc. Fernando Cortés Javier *

Téc. Armando Lázaro Avila

Téc. Javier Israel Arrieta García

Téc. Andrey Noé Durán Ramírez *

Téc. Emmanuel García Hernández *

Nota: *Estas personas quedan acreditadas sólo para calibrar manómetros.

Aprobación	Norma Oficial Mexicana Aprobada	Campo de aplicación
Secretaría de Economía: P-40	NOM-013-SCFI-1993 NOM-009-SCFI-1993 NOM-093-SCFI-1994	Pruebas metrológicas para manómetros con elemento elástico. Pruebas metrológicas para esfigmomanómetros Pruebas metrológicas para válvulas de seguridad

José Luz Martínez Lara

Zaragoza No. 13

Col. Emiliano Zapata Ayotla

56560, Ayotla, Estado de México

Teléfono y fax: (55) 5974 5464

Correo electrónico: controlautomatico@icsistemas.com

Acreditación: P-41

Vencimiento: 2003-09-18

Magnitud Presión	Alcance	Incertidumbre k=2	Norma de Referencia
Presión Relativa Manómetros, Transductores	0,0 a 207,0 kPa 0,17 a 1,4 Mpa 0,34 a 6,9 Mpa 0,02 a 3,5 Mpa 1,0 a 70,0 Mpa	± 0,10% Escala Total ± 0,03% Lectura ± 0,03% Lectura ± 0,01% Lectura * ± 0,01% Lectura *	NOM-013-SCFI-1993
Presión Negativa Vacuómetros	- 78,4 a 0,0 kPa	± 0,10% Escala Total	
Presión Diferencial	0,0 a 207,0 kPa	± 0,08% Escala Total	

* Se reconoce la capacidad para calibrar balanzas de pesos muertos de 0, 05% lectura y/o 0, 1% lectura.

Responsable técnico:

Sr. José Luz Martínez Lara

Centro de Validaciones y Calibraciones de Occidente, S.A. de C. V.

Lic. Juan Carlos Jiménez Arias

Sirio No. 5644

Col. Arboledas

45070, Zapopan, Jalisco

Teléfono: (3) 133 18 59

Fax: (3) 634 11 04

Acreditación: P-42

Vencimiento: 2003-10-16

Magnitud Presión	Alcance	Incertidumbre k=2
Presión Relativa (manométrica) Manómetros y Transductores	0 Pa a 498,2 Pa	± 0,48% de Escala Total

Presión Relativa (manométrica) Manómetros y Transductores	0 MPa a 1,4 MPa	± 0,12% de Escala Total
Presión Relativa (manométrica) Manómetros y Transductores	1,4 MPa a 2,8 MPa	± 0,05% de Escala Total (E. T.= 2,8 MPa)
Presión Relativa (manométrica) Manómetros y Transductores	2,8 MPa a 14 MPa	± 0,05% de Escala Total (E. T.= 2,8 MPa)

Signatarios autorizados:

Juan Carlos Jiménez Arias

José Fernando Mendoza Valencia

Claudia Mata Mejía

Nysco de México, S.A. de C.V.
 QFB Miguel Guadalupe Sánchez Hernández
 Calz. Ermita Iztapalapa No. 436-B
 Col. Mexicaltzingo
 09080, México, D.F.
 Teléfono: (55) 5697 5494
 Fax: 5697 9565
 Correo electrónico: msanches@acnpharm.com
 Acreditación: P-43
 Vencimiento: 2003-11-23

Magnitud Presión	Alcance	Incertidumbre k=2	Norma de Referencia
Presión Relativa	0 a 7 Mpa 0 a 1,4 MPa	± 0,025% Escala Total ± 0,05% Escala Total	NOM-013-SCFI-1993
Presión Diferencial	0 a 500 Pa	± 0,08% Lectura	
Presión Negativa	- 78,2 kPa a 0 kPa	± 0,025% Escala Total	

Nota: Considérese como escala total para presión negativa – 101,325 kPa.

Signatarios autorizados:

QFB Miguel Guadalupe Sánchez Hernández
 Téc. Víctor Manuel Soto Velázquez

QFB Rafael Chargoy Navarro
 Téc. Luis Enrique Ibáñez Pérez

Metas, S.A. de C.V.
 Ing. Víctor Manuel Aranda Contreras
 Acantilado No. 29
 Col. La Joya
 49090, Ciudad Guzmán, Jalisco
 Teléfono: (341) 413 6123
 Fax: (341) 413 1691
 Dirección de correo electrónico: metas@metas.com.mx
 Acreditación: P-44
 Aprobación Secretaría de Economía: P-44
 Vencimiento: 2003-11-23

Magnitud Presión	Alcance	Incertidumbre k=2	Norma de referencia
Alto y Ultra Alto Vacío Presión	10 ⁻⁸ Pa a 1 Pa	± 0,87% de Lectura	
Medio y Alto Vacío Presión Absoluta	10 ⁻² Pa a 133 Pa	± 0,68% de Lectura	
Bajo y Medio Vacío Presión Absoluta	1 Pa a 13,3 kPa	± 0,57% de Lectura	
Presión Barométrica Presión Absoluta	1,3 kPa a 160 kPa	± 0,015% de Lectura	
Presión Negativa Vacío Relativo	- 85 kPa a 0 kPa - P atm a 0	± 0,015% de E.T.	NOM-009-SCFI-1993 NMX-CH-65-IMNC-1996
Presión Diferencial	± 12 kPa ± 160 kPa	± 0,015% de E.T.	
Presión Relativa y Presión Absoluta	12 kPa 160 kPa	± 0,015% de E.T.	

Presión Relativa y Presión Absoluta	0,17 MPa a 7 MPa	± 0,010% de L	NMX-CH-58-IMNC-1994 NMX-CH-65-IMNC-1996
Presión Relativa y Presión Absoluta	1,7 MPa a 70 MPa	± 0,010% de L	

Signatarios autorizados:

Ing. Víctor Manuel Aranda Contreras

Ing. Gerardo Aranda Contreras

Ing. Silvia Medrano Guerrero

Ing. Noel Gutiérrez Bautista

Aprobación	Norma Oficial Mexicana Aprobada	Campo de aplicación
Secretaría de Economía: P-44	NOM-009-SCFI-1993	Pruebas metrológicas para esfigmomanómetros.

Laboratorio de Pruebas de Equipos y Materiales de la CFE

Ing. Jorge Adolfo Pérez Guzmán

Av. Apaseo Ote. s/n

Cd. Industrial

36541, Irapuato, Guanajuato

Teléfono: (462) 623 94 46

Fax: (462) 623 94 06

Correo electrónico: jperezg@cfe.gob.mx

Acreditación: P-45

Vencimiento: 2003-11-23

Magnitud	Alcance	Incertidumbre k=2
Presión Relativa	2 kPa a 350 kPa 10 kPa a 1 750 kPa 40 kPa a 7 000 kPa 0,02 MPa a 5 MPa 0,4 MPa a 100 MPa	± 0,0024% de Lectura ± 0,0026% de Lectura ± 0,0035% de Lectura ± 0,005% de Lectura ± 0,005% de Lectura
Presión Absoluta sumando la presión atmosférica	5 kPa a 350 kPa 25 kPa a 1 750 kPa 100 kPa a 7 000 kPa 0,1 MPa a 5 MPa 2 MPa a 100 MPa	± 0,005% de Lectura ± 0,0035% de Lectura ± 0,0035% de Lectura ± 0,005% de Lectura ± 0,005% de Lectura
Presión	KPa a 350 kPa 10 kPa a 1 750 kPa 40 kPa a 7 000 kPa	± 0,0025% de Lectura ± 0,0027% de Lectura ± 0,0037% de Lectura

Signatarios autorizados:

M. en C. Edna Cointa Marure Rojano

Ing. Sergio Ochoa Márquez

Téc. David Jacobo Obregón

Téc. Heriberto Bretón Silva

Téc. J. Alvaro Valdivia Barragán

Nicolás, Sven, Pacheco y Andresen, S.A. de C.V.

M. en C. Ruth Martínez Velarde

Madrid No. 77

Col. Del Carmen

04100, México, D.F.

Teléfono: (55) 5659 1481

Fax: (55) 5659 5572

Correo electrónico: nspacand@mail.internet.com.mx

Acreditación: P-46

Vencimiento: 2003-11-23

Magnitud	Alcance	Incertidumbre k=2	Norma de referencia
Presión Relativa (Manométrica)	0 MPa a 1,5 MPa 0 kPa a 70 kPa 0 kPa a 6,9 kPa	0,04% Escala Total 0,03% Escala Total 0,02% Escala Total	NOM-013-SCFI-1993
Presión Diferencial	0 hPa a 100 hPa 0 kPa a 0,5 kPa	0,1% Escala Total 0,02% Escala Total	

Signatarios autorizados:

Ing. Miguel Angel Martínez Salgado

Ing. Laura Angélica Colín Villedas

Ing. Fanny Pineda Pineda

Ing. Daniel López Herrera

Ciateq, A.C., Unidad Aguascalientes
 Ing. Antonio Martínez Saucedo
 Circuito Aguascalientes No. 135
 Parque Industrial del Valle de Aguascalientes
 20190, Aguascalientes, Aguascalientes
 Teléfono: (449) 733 10 60
 Fax: (449) 733 10 70
 Dirección de correo electrónico: saucedo@ags.ciateq.mx
 Acreditación: P-47
 Vencimiento: 2003-09-18

Magnitud Presión	Alcance	Incertidumbre del Sistema k=2	Norma de referencia
Presión Relativa (manométrica)	1 000 kPa a 7 000 kPa	± 0,5 kPa a ± 3,5 kPa; ± 0,05% de Lectura	NOM-013-SCFI-1994.
Manómetros y Transductores	7 000 kPa a 70 000 kPa	± 3,5 kPa a ± 35 kPa; ± 0,05% de Lectura.	

Responsables técnicos:

Ing. Antonio Martínez Saucedo
 Ing. Alfredo Escobedo Serrano

Ing. Zaida Antonieta Mora Alvarez

Calibraciones Profesionales e Ingeniería, S.A. de C.V.
 Ing. Roberto Luis Villeda Rubín
 Camino Real de Calacoaya No. 65
 Col. Calacoaya
 52290, Atizapán de Zaragoza, Estado de México
 Teléfono: (55) 5362 7431
 Fax: (55) 5362 7439
 Dirección de correo electrónico: info@calpro.com.mx
 Acreditación: P-48
 Vencimiento: 2004-02-19

Magnitud Presión	Alcance	Incertidumbre k=2	Norma de referencia
Presión relativa	-Patm a 150 kPa	0,05% Escala Total	NOM-013-SCFI-1993
	100 kPa a 1 Mpa	0,07% Escala Total	
	200 kPa a 2 MPa	0,05% Escala Total	
	1 MPa a 10 MPa	0,06% Escala Total	
	7 MPa a 70 MPa	0,08% Escala Total	

Signatarios autorizados:

Fabiola Muñoz Roldán
 José Julián Aranda Tobías
 Israel Alba Villasana
 Jesús Rodríguez Monroy
 Ricardo Pacheco Aguilar

Roberto Villeda Suárez
 Roberto Luis Villeda Rubín
 Mario A. Marrón Oliver
 Joaquín Salazar Escorza

Magnitud Presión	Alcance	Incertidumbre k=2
Presión Relativa Calibración de Balanzas de Presión (0,1% L)	200 kPa a 50 MPa	0,0075% Lectura

Signatarios autorizados:

Fabiola Muñoz Roldán
 José Julián Aranda Tobías
 Ricardo Pacheco Aguilar

Roberto Villeda Suárez
 Roberto Luis Villeda Rubín
 Jesús Rodríguez Monroy

Metalsa, S. de R.L.
 Ing. Javier Alberto Garza López
 Carretera Miguel Alemán km 16,5 No. 100
 66600, Apodaca, Nuevo León
 Teléfono: (81) 8369 75 63
 Fax: (81) 8369 72 24
 Acreditación: P-49
 Vencimiento: 2004-03-19

Magnitud Presión	Alcance	Incertidumbre k=2	Norma de referencia
---------------------	---------	----------------------	---------------------

Presión relativa Calibración de manómetros y transductores de presión.	60 kPa a 600 kPa 160 kPa a 1,6 Mpa 700 kPa a 7 MPa 7 MPa a 70 MPa	350 0,6% Escala Total 350 0,6% Escala Total 350 0,15% Lectura 0,1% Lectura	NOM-013-SCFI-1993
---	--	---	-------------------

Signatarios autorizados:

Javier Alberto Garza López

Fernando López Dávila

Centro de Validaciones y Calibraciones de México, S.A. de C. V.

Ing. Esteban A. Escalona González

Av. La Garita No. 231-2

Col. Villa Coapa

14390, México, D.F.

Teléfono: (55) 5671 8431

Fax: (55) 5671 9667

Dirección de correo electrónico: cvc_de_mexico@yahoo.com.mx

Acreditación: P-50

Vencimiento: 2004-04-16

Magnitud Presión	Alcance	Incertidumbre k=2	Norma de referencia
Presión Relativa (Manométrica)	0 MPa a 10,34 MPa	0,025% Escala Total	NOM-013-SCFI-1993
Presión Relativa (Manométrica)	0 MPa a 1,4 MPa	0,1% Escala Total	
Presión Diferencial	0 Pa a 500 Pa	0,3% Lectura	
Presión Negativa	- 78,0 kPa a 0,0 kPa	0,03% Escala Total	

Signatarios autorizados:

I.M.I. Andrés Daniel Ramírez Villaseca

Téc. María Angélica Vega Sebastián

I.M.I. Esteban Adrián Escalona González

Téc. Fernando Calixto Godínez

Sistemas Integrales de Calibración y Aseguramiento Metrológico, S.A. de C.V.

QFB Ezequiel E. Noguez Sáenz

Juan Aldama Sur No. 1135

Col. Universidad

50130, Toluca, Estado de México

Teléfono: (722) 270 15 84

Fax: (722) 270 15 84

Dirección de correo electrónico: dolores.ceron@terra.com.mx

Acreditación: P-51 (Norma NMX-EC-17025-IMNC-2000)

Vencimiento: 2006-04-16

Magnitud Presión	Alcance	Incertidumbre k=2
Presión Diferencia/Relativa	0 a 500 Pa	± 0,2% Lectura
Presión Diferencia/Relativa	0 a 9,96 kPa	± 0,5% Escala Total
Relativa	- 78 kPa a 0 kPa	± 0,025% Escala Total
Relativa	20 kPa a 2070 kPa	± 0,025% Escala Total

Signatarios autorizados:

Ing. María de los Dolores Cerón Toledano

QFB Ezequiel Noguez Sáenz

Ing. Felipe de Jesús Noguez Sáenz

Téc. Jesús Zamora Fabián

Aprobación	Norma Oficial Mexicana Aprobada	Campo de aplicación
Secretaría de Economía: P-51	NOM-013-SCFI-1993	Pruebas metrológicas para manómetros con elemento elástico.

Area: Temperatura

Gerencia de Ingeniería Experimental y Control

Comisión Federal de Electricidad

Ing. Enrique Mena Sandoval

Augusto Rodín No. 265

Col. Noche Buena
 03720, México, D.F.
 Teléfono: (55)5229 4605
 Fax: (55)5229 4400
 Dirección de correo electrónico: maria.santaella@cfe.gob.mx
 Acreditación: T-01
 Vencimiento: 2003-09-18

Magnitud Temperatura	Alcance	Incertidumbre k=2	Norma de Referencia
Termómetros de líquido en vidrio	- 10°C a 180°C	± 0,3°C	NOM-011-SCFI:1994
Calibración de indicadores de temperatura de hornos	Temperatura ambiente a 150°C	± 2°C	

Responsables técnicos:

Ing. Ma. Teresa Santaella

Ing. Ma. Del Rosario Cervera Anaya

Ing. Magdalena Pacheco Montoya
 Avenida Cuauhtémoc No. 1095, interior 103
 Col. Letrán Valle
 03650, México, D.F.
 Teléfono: (55) 5601 3962
 Fax: (55) 5688 0305
 Dirección de correo electrónico: mpacheco@mail.intranet.com.mx
 Acreditación: T-13
 Vencimiento: 2003-04-17

Magnitud Temperatura	Alcance	Incertidumbre máxima del sistema	Exactitud de los instrumentos
Líquido en vidrio	0 a 150°C	0,7°C	1,0°C
Bimetálicos	0 a 150°C	0,6°C	1,2°C

Responsables técnicos:

Ing. Ma. Magdalena Pacheco Montoya

Dr. Sergio Pacheco Montoya

Instituto Mexicano del Petróleo
 Ing. Enrique Ovando Yshikaua
 Eje Central Lázaro Cárdenas No. 152
 Col. San Bartolo Atepehuacan
 07730, México, D.F.
 Teléfono: (55) 5333 6907
 Fax: (55) 5333 6920
 Dirección de correo electrónico: eovando@imp.mx
 Acreditación: T-14
 Aprobación Secretaría de Economía: T-14
 Vencimiento: 2003-03-20

Magnitud Temperatura	Alcance de medición	Incertidumbre k=2
Termómetros de líquido en vidrio	-30°C a 50°C	0,020°C
Termómetros de resistencia de platino	50°C a 150°C	0,025°C
	150°C a 250°C	0,035°C
Termómetros bimetálicos	-30°C a 250°C	0,2°C
Termopares	-30°C a 250°C	0,2°C
	250°C a 700°C	0,25°C
	700°C a 960°C	0,5°C
Calibradores de temperatura	-30°C a 450°C	0,1°C
	450°C a 960°C	0,25°C
Equipos generadores de temperatura (congeladoras, hornos, etc.)	-30°C a 250°C	0,20°C
	250°C a 960°C	0,80°C

Termómetros digitales con sensor de termopar o RTD	-30°C a 250°C 250°C a 960°C	0,1°C 0,3°C
---	--------------------------------	----------------

Responsable técnico:
Ing. Enrique Ovando Yshikaua

Aprobación	Norma Oficial Mexicana Aprobada	Campo de aplicación
Secretaría de Economía: T-14	NOM-011-SCFI-1993	Pruebas metrológicas para termómetros de líquido en vidrio.

Inscó de México, S.A. de C.V.
Ing. Jorge Mendoza Illescas
Blvd. Toluca No. 43-C
Col. El Conde
53500, Naucalpan de Juárez, Estado de México
Teléfono: (55) 5359 0088
Fax: (55) 5358 3913
Dirección de correo electrónico: inscomex@prodigy.net.mx
Acreditación: T-18
Vencimiento: 2003-11-23

Magnitud Temperatura	Alcance	Incertidumbre k=2	Norma de Referencia
Calibración de Termómetros de Líquido en Vidrio y Bimetálicos	-70 a 150°C 150 a 250°C	± 0,04°C ± 0,06°C	NOM-011-SCFI-1993
Calibración de Termómetros de Resistencia de Platino	-70 a 250°C 250 a 400°C 400 a 600°C	± 0,02°C ± 0,07°C ± 0,14°C	
Calibración de Termopares	-70 a 350°C 350 a 600°C	± 0,08°C ± 0,15°C	

Signatarios autorizados:
M. en C. Georgina Ramos Montiel
Ing. David Licea Panduro
Ing. Agustín Villalobos Estrada
Ing. Leticia Alcalá Madrid
Ing. Alejandro Molina Piche

Ciateq, A.C.
Ing. Antonio Martínez Saucedo
Circuito Aguascalientes No. 135
Parque Industrial del Valle de Aguascalientes
20355, Aguascalientes, Aguascalientes
Teléfono: (4) 973 10 60
Fax: (4) 973 10 70
Dirección de correo electrónico: saucedo@ags.ciateq.mx
Acreditación, No. T-19
Vencimiento: 2004-03-19

Magnitud Temperatura	Alcance	Incertidumbre k=2	Norma de referencia
Termómetros de líquido en vidrio en baño líquido.	- 30°C a 120°C	0,06°C	NOM-011-SCFI-1993
Termómetros de líquido en vidrio en pozo seco.	50°C a 450°C	0,40°C	NOM-011-SCFI-1993
Termómetros de resistencia de platino en baño líquido.	- 30°C a 120°C	0,06°C	
Termómetros de resistencia de platino en pozo seco.	50°C a 450°C	0,40°C	
Termopares en baño líquido.	- 30°C a 120°C	0,06°C	
Termopares y Termómetros industriales en pozo seco.	50°C a 580°C	0,40°C	
Termopares y termómetros industriales en mufia.	100°C a 960°C	1,5°C	

Signatarios autorizados:

Ing. Héctor Robledo González

Ing. Guadalupe del Rocío Lira Guerra

Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial

Ing. Fernando Motolinía Velázquez

Av. Playa Pie de la Cuesta No. 702

Col. Desarrollo San Pablo

76130, Querétaro, Querétaro

Teléfono: (442) 211 9800 ext. 243, 269

Fax: (442) 220 7299

Dirección de correo electrónico: fmotolinia@cidesi.mx

Acreditación: T-24

Vigencia: 2003-07-17

Magnitud Temperatura	Alcance	Incertidumbre k=2	Norma de referencia
Termómetros de líquido en vidrio.	-40°C a 200°C 200°C a 600°C	± 0,1°C ± 0,2°C	NOM-011-SCFI-1993
Termopares estandarizados	-40°C a 600°C	± 0,2°C	
Termopares de resistencia: Pt Cu Ni	-40°C a 600°C -40°C a 150°C -40°C a 300°C	± 0,2°C ± 0,2°C ± 0,2°C	
Termómetros industriales	-40°C a 600°C	± 0,2°C	
Termómetros ambientales con sensor interno	-10°C a 100°C	± 0,4°C	
Caracterización de medios de reproducción de temperatura	-40°C a 800°C	± 0,3°C	

Responsables técnicos:

Ing. José Luis Cravioto Urbina

Ing. Estela Escoto Serrano

Téc. Francisco Cruz Méndez

Validación y Metrología, S.A. de C.V.

QFB Blanca Rosa Rodríguez Alvarado

Av. Ejido San Francisco Culhuacán No. 196

Col. Presidentes Ejidales

04470, México, D.F.

Teléfono: (55) 5656 8414

Fax: (55) 5695 9874

Dirección de correo electrónico: vamet@prodigy.net.mx

Acreditación: T-28

Aprobación Secretaría de Economía: T-28

Vencimiento: 2003-07-17

Magnitud Temperatura	Alcance	Incertidumbre k=2	Norma de referencia
Termómetros a calibrar:			
Líquido en vidrio	-30°C a 250°C	+ 0,1°C	NOM-011-SCFI-1993
Resistencia eléctrica de platino con indicador de temperatura	-30°C a 250°C	+ 0,1°C	
Termopar con indicador de temperatura	-30°C a 250°C	+ 0,1°C	
Bimetálicos e industriales	-30°C a 250°C	+ 0,1°C	
En campo: Termopar montado en horno con indicador de temperatura	30°C a 600°C	+ 1°C	
	600°C a 875°C	+ 4°C	

Responsables técnicos:

QFB Blanca Rosa Rodríguez Alvarado

Ing. Mario Alberto Rodríguez Alvarado

Téc. Reyes Martínez Lozano

M. en C. Margarita Rodríguez Alvarado

Téc. Edgar Escalona Alvarez

Téc. Juan Arturo González Carranza

Téc. Héver Víctor Castro

Aprobación	Norma Oficial Mexicana Aprobada	Campo de aplicación
Secretaría de Economía: T-28	NOM-011-SCFI-1993	Pruebas metrológicas para termómetros de líquido en vidrio.

Grupo Simca, S.A. de C.V.
 Ing. Víctor Manuel Díaz Vargas
 Cajeros No. 73
 Col. El Sifón
 09400, México, D.F.
 Teléfono: (55) 5633 7331
 Fax: (55) 5633 2803
 Dirección de correo electrónico: gposimca@telecomm.net.mx
 Acreditación: T-29
 Vencimiento: 2003-06-19

Magnitud Temperatura	Alcance	Incertidumbre k=2	Norma de referencia o procedimiento
Termómetros de líquido en vidrio (en baño líquido)	-15 a 200°C	0,15°C	SIMCA-CAL-97-15
Termómetros de líquido en vidrio (pozo seco)	-15 a 350°C	1,6°C	
Termómetros de resistencia de platino	-15 a 420°C	0,2°C	SIMCA-CAL-97-20
Termopares	-15 a 420°C 420 a 1 100°C	0,2°C 1,2°C	SIMCA-CAL-97-17

Responsables técnicos:

Ing. Angel Sevilla García
 Téc. Alberto Rivera Murguía
 Ing. Claudio Enrique Flores García
 Téc. Armando Lázaro Avila

Téc. Javier Israel Arieta García
 Téc. Andrey Noé Durán Ramírez
 Ing. Alfredo Cuevas Valencia

José Luz Martínez Lara
 Zaragoza No. 13
 Col. Emiliano Zapata Ayotla
 56560, Ayotla, Estado de México
 Teléfono y fax: (55) 5974 5464
 Correo electrónico: controlautomatico@icsistemas.com
 Acreditación: T-32
 Vencimiento: 2003-11-23

Magnitud	Alcance	Incertidumbre k=2	Norma de referencia
Termómetros de líquido en vidrio	0 a 200°C	± 0,03°C	NOM-011-SCFI-1993
Termopares	0 a 420°C	± 0,3°C	ASTM-E-230
Termómetros de Resistencia de platino	0 a 200°C	± 0,03°C	IEC 751
Termómetros de Resistencia de platino	200 a 420°C	± 0,1°C	IEC 751
Bimetálicos	0 a 420°C	± 0,3°C	NMX-CH-70-1993

Magnitud	Alcance	Incertidumbre k=2
Medición	-210°C a -100°C	± 0,2°C
Simulación eléctrica de temperatura	-100°C a 800°C	± 0,2°C
Sensor tipo termopar J	800°C a 1 200°C	± 0,2°C
Sensor tipo termopar K	-200°C a -100°C	± 0,3°C
	-100°C a 400°C	± 0,2°C
	400°C a 1 200°C	± 0,3°C
	1 200°C a 1 372°C	± 0,4°C

Sensor tipo termopar T	-250°C a -200°C -200°C a 0°C 0°C a 400°C	± 0,5°C ± 0,2°C ± 0,2°C
Sensor tipo termopar R	-20°C a 0°C 0°C a 100°C 100°C a 1 767°C	± 0,5°C ± 0,5°C ± 0,3°C
Sensor tipo termopar S	-20°C a 0°C 0°C a 200°C 200°C a 1 400°C 1 400°C a 1 767°C	± 0,4°C ± 0,4°C ± 0,3°C ± 0,4°C
Generación Simulación eléctrica de temperatura Sensor tipo termopar J	-210°C a -100°C -100°C a 800°C 800°C a 1 200°C	± 0,2°C ± 0,2°C ± 0,2°C
Sensor tipo termopar K	-200°C a -100°C -100°C a 400°C 400°C a 1 200°C 1 200°C a 1 372°C	± 0,3°C ± 0,2°C ± 0,3°C ± 0,4°C
Sensor tipo termopar T	-250°C a -200°C -200°C a 0°C 0°C a 400°C	± 0,5°C ± 0,2°C ± 0,2°C
Sensor tipo termopar R	-20°C a 0°C 0°C a 100°C 100°C a 1 767°C	± 0,5°C ± 0,5°C ± 0,3°C
Sensor tipo termopar S	-20°C a 0°C 0°C a 200°C 200°C a 1 400°C 1 400°C a 1 767°C	± 0,4°C ± 0,4°C ± 0,3°C ± 0,4°C
Medición Simulación eléctrica de temperatura Sensor tipo RTD Pt 385 100	-200°C a 0°C 0°C a 400°C 400°C a 800°C	± 0,07°C ± 0,1°C ± 0,2°C
Simulación eléctrica de temperatura Sensor tipo RTD Pt 3916 100	-200°C a -190°C -190°C a 0°C 0°C a 360°C	± 0,2°C ± 0,1°C ± 0,1°C

Signatario autorizado:

Sr. José Luz Martínez Lara

Centro de Investigación y Asesoría Tecnológica en Cuero y Calzado, A.C.

Ing. Juan Manuel López López

Omega No. 201

Fraccionamiento Delta

037540, León, Guanajuato

Teléfono: (47) 10 00 11 ext. 125, 405, 406

Fax: (47) 10 00 11 ext. 146

Acreditación: T-36

Dirección de correo electrónico: jlopez@ciatec.mx

Aprobación Secretaría de Economía: T-36

Vencimiento: 2003-01-16

Magnitud Temperatura	Intervalo	Incertidumbre k=2
Termómetros de líquido en vidrio	0°C a 150°C	0,02°C
Termómetro de resistencia de platino	0°C a 150°C 150°C a 230°C	0,02°C 0,03°C
Termopares	0°C a 960°C	0,05°C
Sensores con lector electrónico	0°C a 230°C	0,1°C

Responsables técnicos:

Ing. Juan Manuel López López

Ing. Carlos A. Arámbulo Botello

Aprobación	Norma Oficial Mexicana Aprobada	Campo de aplicación
------------	---------------------------------	---------------------

Secretaría de Economía: T-36	NOM-011-SCFI-1993	Pruebas metrológicas para termómetros de líquido en vidrio.
------------------------------	-------------------	---

Servicios Metrológicos Especializados, S.A. de C.V.
 QFB Martín Nava Lemus
 Hacienda de Xajay No. 24
 Col. Hacienda del Rosario
 02420, México, D.F.
 Teléfono: (55) 5318 6034
 Fax: (55) 5318 6035
 Dirección de correo electrónico: navamartin@terra.com.mx
 Acreditación: T-37
 Aprobación Secretaría de Economía: T-37
 Vencimiento: 2003-02-20

Magnitud Temperatura Termómetros a calibrar:	Método	Alcance	Incertidumbre del sistema k =2	Clase de exactitud
De lectura directa (digital o analógica) con sensor de resistencia eléctrica, termopar, termistor o similar, bimetálicos De líquido en vidrio de inmersión parcial	Por comparación en baño líquido	0 a 200°C 200 a 250°C	0,025°C 0,033°C	0,08°C 0,1°C
De líquido en vidrio de inmersión total (inmersión máxima 30 cm)	Por comparación en baño líquido	0 a 200°C 200 a 250°C	0,025°C 0,033°C	0,08°C 0,1°C

Responsables técnicos:

QFB Martín Nava Lemus

Lap. Roberto Nava Lemus

Aprobación	Norma Oficial Mexicana Aprobada	Campo de aplicación
Secretaría de Economía: T-37	NOM-011-SCFI-1993	Pruebas metrológicas para termómetros de líquido en vidrio.

Metas, S.A. de C.V.

Ing. Víctor Manuel Aranda Contreras

Acantilado No. 29

Col. La Joya

49090, Ciudad Guzmán, Jalisco

Teléfono: (341) 413 6123

Fax: (341) 413 1691

Dirección de correo electrónico: metas@metas.com.mx

Acreditación: T-38

Aprobación Secretaría de Economía:

Vencimiento: 2003-03-20

Magnitud Temperatura	Alcance (°C)	Incertidumbre del sistema (°C)
Termómetros a calibrar		
De lectura directa (digital o analógica) con sensor de resistencia eléctrica, termopar, termistor o similar	-20 a 232 0 a 1 000 1 000 a 1 200	0,02 0,20 0,5
De líquido en vidrio de inmersión parcial	-20 a 232	0,02
De líquido en vidrio de inmersión total (inmersión máxima 30 cm)	-20 a 232 0 a 600	0,02 0,3
De resistencia de Platino	-20 a 232 0 a 855	± 0,02 ± 0,20
De termopar	-20 a 232 0 a 1 000 1 000 a 1 200	± 0,02 ± 0,20 ± 0,5
Sistemas de calibración integrados en horno o baño	-38 a 232 0 a 1 000 1 000 a 1 200 1 200 a 1 450	0,01 0,2 0,5 2,0

Responsables técnicos:

Ing. Víctor Manuel Aranda Contreras

Ing. Gerardo Aranda Contreras

Ing. Silvia Medrano Guerrero

Asesoría y Servicios Integrales en Calibración, S.C.

Ing. Valdemar Farías Rodríguez

Colima 11-B, San Lorenzo Tepaltitlán

50010, Toluca, Estado de México

Teléfono: (7) 272 02 77

Fax: (7) 272 92 52

Acreditación: T-39

Vencimiento: 2003-05-15

Magnitud Temperatura	Alcance	Incertidumbre k=2	Norma o procedimiento de referencia
Termómetros de líquido en vidrio	0°C,35°C a 350°C	0,5°C	NOM-011-SCFI-1993
Indicadores de temperatura	-250°C a 2 320°C	0,5°C	ASIC-129-2001

Responsables técnicos:

Valdemar Farías Rodríguez

J. César Martínez Rivera

José Alberto Gómez

J. Fernando Rosales Serrano

Calibraciones Profesionales e Ingeniería, S.A. de C.V.

Ing. Roberto Luis Villeda Rubín

Camino Real de Calacoaya No. 65

Col. Calacoaya

53120, Atizapán, Estado de México

Teléfono: (55) 5362 7431

Fax: (55) 5362 7439

Dirección de correo electrónico: info@calpro.com.mx

Acreditación: T-41

Vencimiento: 2003-07-17

Magnitud Temperatura	Alcance	Incertidumbre del sistema k=2	Método
Calibración de: Termómetros de resistencia utilizando un termómetro de resistencia de platino y baño de lecho fluidizado.	100°C a 400°C	± 1,2°C	Comparación directa
Termómetro de resistencia utilizando un termómetro de resistencia de platino y baño de pozo seco	30°C a 450°C	± 1,8°C	Comparación directa
Termómetro de resistencia utilizando un termómetro de resistencia de platino y baño líquido	30°C a 200°C	± 1,2°C	Comparación directa
Termopares utilizando un termómetro de resistencia de platino y baño de pozo seco.	30°C a 450°C	± 1,2°C	Comparación directa
Termopares utilizando un horno de calibración	500°C a 1000°C	± 4,6°C	Comparación directa
Termómetros bimetalicos	30°C a 450°C	± 1,8°C	Comparación directa

Responsables técnicos:

Ing. José Julián Aranda Tobías

Téc. Marcos López Ramírez

Ing. Jesús Rodríguez Monroy

Téc. Ricardo Pacheco Aguilar

Ing. Fabiola Muñoz Roldán

Téc. Roberto Jaime Méndez

Ing. Roberto Luis Villeda Rubín

Téc. Israel Alba Villasana

Magnitud Temperatura	Alcance	Incertidumbre k=2
-------------------------	---------	----------------------

Medición y Generación Simulación eléctrica de temperatura		
Sensor tipo termopar J	-210°C a 1 200°C	0,2°C
Sensor tipo termopar K	200°C a 1 372°C	0,2°C
Sensor tipo termopar T	-205°C a 400°C	0,1°C
Sensor tipo termopar E	-234°C a 1 000°C	0,2°C
Sensor tipo termopar R	-50°C a 1 768°C	0,4°C
Sensor tipo termopar S	-50°C a 1 768°C	0,4°C
Simulación eléctrica de temperatura sensor tipo RTD Pt 385 100	-200°C a 800°C	0,1°C
Simulación eléctrica de temperatura sensor tipo RTD Pt 385 200	-200°C a 630°C	0,1°C
Simulación eléctrica de temperatura sensor tipo RTD Pt 385 500	-200°C a 630°C	0,1°C
Simulación eléctrica de temperatura sensor tipo RTD Pt 385 1000	-200°C a 800°C	0,1°C
Simulación eléctrica de temperatura sensor tipo RTD Pt 100 392	-200°C a 630°C	0,1°C

Signatarios autorizados:

Ing. Roberto Luis Villeda Rubín

Ing. José Julián Aranda Tobías

Ing. Fabiola Muñoz Roldán

Ing. Jesús Rodríguez Monroy

Téc. Roberto Jaime Méndez

Téc. Ricardo Pacheco Aguilar

Téc. Mario Marrón Oliver

Téc. Israel Alba Villasana

Téc. Marcos López Ramírez

Raúl Vicente Castillo Carrillo
Hermenegildo Rangel L. (antes Fronteras) No. 83-A
Col. 5 de Mayo
83010, Hermosillo, Sonora
Teléfono y fax: (62) 14 88 31
Acreditación: T-42
Vencimiento: 2003-09-18

Magnitud Temperatura	Alcance	Incertidumbre del sistema k=2	Norma de referencia
Termómetros de líquido en vidrio, digitales	-20°C a 100°C	± 0, 6°C	NOM-011-SCFI-1994
Termómetros de líquido en vidrio, digitales	100°C a 200°C	± 1, 1°C	NOM-011-SCFI-1994

Responsables técnicos:

Raúl Vicente Castillo Carrillo

Gina C. Castillo Quijada

Raúl Castillo Romero

Ingeniería y Servicios de Equipo Electrónico, S.A. de C.V.
Ing. Ernesto Ochoa Cortés
Calle Ojitlán No. 7
Col. Residencial Cafetales
04918, México, D.F.
Teléfono: (55) 5671 1591

Fax: (55) 5673 9638

Dirección de correo electrónico: aautomatizacion@prodigy.net.mx

Acreditación: T-43

Vencimiento: 2003-09-18

Magnitud Temperatura	Alcance	Incertidumbre del Sistema k=2
Termómetros de lectura directa (digital o analógica) con sensor de resistencia eléctrica o termopar. Método: comparación directa en baño líquido.	- 30°C a 30°C	± 0, 16°C
Termómetros de lectura directa (digital o analógica) con sensor de resistencia eléctrica o termopar. Método: Comparación directa en baño líquido.	30°C a 80°C	± 0, 10°C
Termómetros de lectura directa (digital o analógica) con sensor de resistencia eléctrica o termopar. Método: comparación directa en baño de pozo seco.	80°C a 300°C	± 0, 20°C

Responsables técnicos:

M. en C. Ernesto José Ochoa Cortés

Ing. Alfonso Ricardo Ochoa Cortés

Ing. María Luisa Ochoa Cortés

Vidriera Los Reyes, S.A. de C.V.

Ing. Francisco Murillo Jaramillo

Av. Presidente Juárez No. 2039

54090, Tlalnepantla, Estado de México

Teléfono: (55) 5227 9600 ext. 1007

Fax: (55) 5227 9000 ext. 1027

Dirección de correo electrónico: labmetrologia@vto.com

Acreditación: T-44

Vencimiento: 2003-09-18

Magnitud Temperatura	Alcance	Incertidumbre del sistema k=2	Norma de referencia
Termómetros de líquido en vidrio	- 30°C a 250°C	± 0,7°C	NOM-011-SCFI-1994
Termómetros bimetalicos	0°C a 250°C	±1,2°C	NMX-CH-70-SCFI-1993
Termómetros de radiación (pirómetros ópticos)	0°C a 450°C 450°C a 1 000°C 1 000°C a 1 300°C	± 3°C ± 4°C ± 4,5°C	
Termopares	0°C a 1 300°C	±0,8°C	

Responsables técnicos:

Ing. Javier Herrera Murillo

Ing. Marco Antonio Roa Torres

Nicolás, Sven, Pacheco y Andresen, S.A. de C.V.

M. en C. María Ruth Martínez Velarde

Madrid No. 77

Col. Del Carmen, Coyoacán

04100, México, D.F.

Teléfono: (55) 5659 1481

Fax: (55) 5659 0525

Dirección de correo electrónico: nspacand@mail.internet.com.mx

Acreditación: T-45

Vencimiento: 2003-09-18

EN LABORATORIO:

Magnitud Temperatura	Alcance	Incertidumbre del sistema k=2	Norma de referencia
Termómetros de resistencia de platino	- 20 a 150°C	± 0,11°C	
Termopares	- 20 a 150°C	± 0,3°C	
Termómetros bimetalicos	- 20 a 150°C	± 0,3°C	NMX-CH-70-1993

Termómetros de líquido en vidrio	- 20 a 150°C	± 0,11°C	NOM-011-SCFI-1994
----------------------------------	--------------	----------	-------------------

EN CAMPO:

Magnitud Temperatura	Alcance	Incertidumbre del sistema k=2	Norma de referencia
Termómetros de resistencia de platino	- 20 a 150°C	± 0,11°C	
Termopares	- 20 a 150°C	± 0,3°C	
Termómetros bimetálicos	- 20 a 150°C	± 0,3°C	NMX-CH-70-1993
Sistemas termales (capilares de Gas)	- 20 a 150°C	± 0,2°C	
Termómetros de líquido en vidrio	- 20 a 150°C	± 0,11°C	NOM-011-SCFI-1994

Responsables técnicos:

Ing. Miguel Martínez Salgado

Ing. Laura Angélica Colín Villedas

Ing. Fanny Pineda Pineda

IQ Daniel López Herrera

Conductores Monterrey, S.A. de C.V.

Ing. David Espinoza de León

Av. Conductores No. 505 Ote.

Col. Constituyentes de Querétaro

66493, San Nicolás de los Garza, Nuevo León

Teléfono: (81) 8369 8000

Fax: (81) 8369 8060

Dirección de correo electrónico: davidel@xignux.com

Acreditación: T-47

Vencimiento: 2003-10-16

Magnitud Temperatura	Alcance	Incertidumbre k=2	Norma de Referencia
Calibración de termómetros de líquido en vidrio	0 a 100°C	± 1,8°C	NOM-011-SCFI-1993
Calibración de termómetros de líquido en vidrio	100 a 200°C	± 2,0°C	NOM-011-SCFI-1993

Signatarios autorizados:

Ing. David Espinoza De León

Ing. Edgar Andrade Frías

Téc. José Miguel Moreno Vásquez

Téc. Héctor Daniel Villarreal

Patricia Granados Sánchez

Manuela Medina No. 104

Col. Burócrata

76070, Querétaro, Querétaro

Teléfono y fax: (442) 223 53 59

Correo electrónico: labcam@qro1.telmex.net.mx

Acreditación: T-49

Vencimiento: 2003-11-23

Magnitud Temperatura	Alcance	Incertidumbre k=2	Norma de referencia
Termómetros de líquido en vidrio, digitales (conjunto lector con sensor de termopar, de resistencia o de termistor) y bimetálicos	0°C a 90°C	0,016°C	NOM-011-SCFI-1993
Termómetros de líquido en vidrio, digitales (conjunto lector con sensor de termopar, de resistencia o de termistor) y bimetálicos	90°C a 150°C	0,025°C	
Termómetros de líquido en vidrio, digitales (conjunto lector con sensor de termopar, de resistencia o de termistor) y bimetálicos	150°C a 450°C	0,1°C	NOM-011-SCFI-1993
Termómetros de líquido en vidrio	0°C a 420°C	0,1°C	

Signatarios autorizados:

Patricia Granados Sánchez

M. en C. Leonel Lira Cortés

Metrología y Pruebas S.A. de C.V.
 Ing. Eduardo Ricaud Gamboa
 Privada Tecnológico No. 25
 84000, Nogales, Sonora
 Teléfono: (631) 314 6263
 Fax: (631) 314 6193
 Dirección de correo electrónico: callab@prodigy.net.mx
 Acreditación: T-50
 Vencimiento: 2004-02-19

Magnitud Temperatura	Alcance	Incertidumbre k=2
Termómetros digitales cuyo sensor sea una resistencia de platino, termopar o termistor	- 30°C a 200°C	0,07°C

Signatarios autorizados:

Ing. Eduardo Ricaud Gamboa
 Ing. Sergio Iván Hernández Ruiz

Ing. Manuel Eligio Vega Sánchez
 Ing. Roberto Hurtado Hurtado

Nysco de México, S.A. de C.V.
 QFB Miguel Guadalupe Sánchez Hernández
 Calz. Ermita Iztapalapa No. 436-B
 Col. Mexicaltzingo
 09080, México, D.F.
 Teléfono: (55) 5697 5494
 Fax: (55) 5697 9565
 Dirección de correo electrónico: msanches@icnpharm.com
 Acreditación: T-51
 Vencimiento: 2004-03-19

Magnitud Temperatura	Alcance	Incertidumbre k=2	Norma de referencia
Termómetros de Líquido en Vidrio de Inmersión Total	- 30°C a 250°C	0,03°C	NOM-011-SCFI-1993
Termómetros de Líquido en Vidrio de Inmersión Parcial	- 30°C a 250°C	0,06°C	NOM-011-SCFI-1993
Termómetros Bimetálicos	- 30°C a 250°C	0,1°C	NMX-CH-70- SCFI -1993

Signatarios autorizados:

Miguel Guadalupe Sánchez Hernández
 Rafael Chargoy Navarro
 Luis Enrique Ibáñez Pérez

Gerardo Soria Trujillo
 Benigno López Avelar

Baxter, S.A. de C.V.
 Ing. Francisco Juárez Martínez
 Av. de los 50 metros No. 2
 62500, Jiutepec, Morelos
 Teléfono: (7) 329 60 00
 Fax: (7) 329 60 00
 Acreditación: T-52
 Vencimiento: 2004-03-19

Magnitud Temperatura	Alcance	Incertidumbre k=2	Norma de referencia
Calibración de termómetros de líquido en vidrio en baño líquido	-40°C a 110°C 90°C a 250°C	0,02°C 0,08°C	NOM-011-SCFI-1993
Calibración de termómetros digitales, analógicos (conjunto-sensor lector) y bimetálicos en baño líquido	-40°C a 110°C 90°C a 250°C	0,02°C 0,08°C	
Calibración de termómetros digitales, analógicos (conjunto-sensor lector) y bimetálicos en pozo seco	-25°C a 140°C 100°C a 300°C	0,30°C 0,10°C	

Signatarios autorizados:

Ing. Edgar Sandoval Pineda

Ing. Ramón Sotelo Rodríguez

Lakeside de México, S.A. de C.V.
QFB Carlos Castellanos Vargas
Isidro Fabela Norte No. 1536
Col. Parque Industrial
50030, Toluca, Estado de México
Teléfono: (722) 279 17 60
Fax: (722) 279 17 60 ext. 5252
Acreditación: T-53
Vencimiento: 2004-04-16

Magnitud Temperatura	Alcance	Incertidumbre k=2	Norma de referencia
Termómetros de líquido en vidrio en baño líquido	-20°C a 150°C 150°C a 250°C	± 0,3°C ± 1,8°C	NOM -011-SCFI-1993
Termómetros digitales o analógicos con sensor de resistencia y/o termopar en baño líquido y en pozo seco	-20°C a 150°C 150°C a 250°C	± 0,3°C ± 1,8°C	
Termómetros bimetálicos en baño líquido y en pozo seco	-20°C a 150°C 150°C a 250°C	± 0,5°C ± 1,8°C	
Termopares Tipo J Tipo K Tipo T Por simulación eléctrica	-210°C a 1200°C -200°C a 1372°C -250°C a 400°C	± 0,32°C	

Signatarios autorizados:

Ing. Juan Manuel Romero Alonso
QFB Carlos Castellanos Vargas
Téc. Jesús Zamora Fabián

QFB Leticia Gutiérrez Martínez
Ing. Adamec Gutiérrez Cajero

Syntex, S.A. de C.V.
QFB Carlos Castellanos Vargas
Isidro Fabela Nte. No. 1536
Col. Parque Industrial
50030, Toluca, Estado de México
Teléfono: (722) 279 17 60
Fax: (722) 279 17 60 ext. 5252
Acreditación: T-54
Vencimiento: 2004-04-16

Magnitud Temperatura	Alcance	Incertidumbre k=2	Norma de referencia
Termómetros de líquido en vidrio en baño líquido	-20°C a 150°C 150°C a 250°C	± 0,3°C ± 1,8°C	NOM -011-SCFI-1993
Termómetros digitales o analógicos con sensor de resistencia y/o termopar en baño líquido y en pozo seco	-20°C a 150°C 150°C a 250°C	± 0,3°C ± 1,8°C	

Magnitud Temperatura	Alcance	Incertidumbre k=2
Termómetros bimetálicos en baño líquido y en pozo seco	-20°C a 150°C 150°C a 250°C	± 0,5°C ± 1,8°C
Termopares Tipo J Tipo K Tipo T Por simulación eléctrica	-210°C a 1200°C -200°C a 1372°C -250°C a 400°C	± 0,32°C

Signatarios autorizados:

Ing. Juan Manuel Romero Alonso

QFB Leticia Gutiérrez Martínez

QFB Carlos Castellanos Vargas

Ing. Adamec Gutiérrez Cajero

Téc. Jesús Zamora Fabián

Centro de Validaciones y Calibraciones de México, S.A. de C.V.

Ing. Esteban A. Escalona González

Av. La Garita No. 231-2

Col. Villa Coapa

14390, México, D.F.

Teléfono: (55) 5671 8431

Fax: (55) 5671 9667

Dirección de correo electrónico: cvc_de_mexico@yahoo.com.mx

Acreditación: T-55

Vencimiento: 2004-04-16

Magnitud Temperatura	Alcance	Incertidumbre k=2	Norma de referencia
Termómetros de Resistencia de Platino	-35°C a 200°C 200°C a 300°C	0,1°C 0,2°C	
Termómetros de Líquido en Vidrio	-35°C a 200°C 200°C a 300°C	0,1°C 0,5°C	NOM-011-SCFI-1993
Termopares	-35°C a 200°C 200°C a 300°C	0,5°C	
Termómetros Bimetálicos	-35°C a 200°C 200°C a 300°C	0,5°C	

Signatarios autorizados:

I.M.I. Andrés Daniel Ramírez Villaseca

Téc. María Angélica Vega Sebastián

I.M.I. Esteban Adrián Escalona González

Téc. Fernando Calixto Godínez

Téc. Víctor Manuel Soto Velázquez

Téc. Carmen Julia Lobato Galindo

Téc. Samanta López Gómez

Sistemas Integrales de Calibración y Aseguramiento Metrológico, S.A. de C.V.

QFB Ezequiel E. Noguez Sáenz

Juan Aldama Sur No. 1135

Col. Universidad

50130, Toluca, Estado de México

Teléfono: (722) 270 15 84

Fax: (722) 270 15 84

Dirección de correo electrónico: dolores.ceron@terra.com.mx

Acreditación: T-56 (Norma NMX-EC-17025-IMNC-2000)

Aprobación Secretaría de Economía: T-56

Vencimiento: 2006-04-16

Magnitud Temperatura	Alcance	Incertidumbre k=2	Norma de Referencia
Termómetros de Líquido en Vidrio	-10°C a 0°C 0°C a 200°C	± 0,2°C ± 0,1°C	NOM-011-SCFI-1993
Resistencia de Platino	-10°C a 0°C 0°C a 200°C	± 0,2°C ± 0,1°C	
Termopares	-10°C a 0°C 0°C a 200°C	± 0,3°C ± 0,5°C	
Bimetálicos	-10°C a 100°C -10°C a 200°C	± 0,5°C ± 1,0°C	
Radiación (pirómetros)	35°C a 200°C 200°C a 400°C	± 3,0°C ± 4,0°C	

Magnitud Temperatura	Alcance	Incertidumbre k=2
Simulación Eléctrica de Temperatura (Medición) para sensores tipo:		
Termopar tipo "J"	-210°C a -100°C -100°C a 600°C 600°C a 1200°C	± 0,3°C ± 0,2°C ± 0,2°C

Termopar tipo "K"	-200°C a -100°C -100°C a 100°C 100°C a 1000°C 1000°C a 1300°C	± 0,3°C ± 0,2°C ± 0,3°C ± 0,4°C
Termopar tipo "T"	-200°C a -100°C -100°C a 0°C 0°C a 400°C	± 0,5°C ± 0,3°C ± 0,2°C
Termopar tipo "R"	0°C a 200°C 200°C a 1000°C 1000°C a 1700°C	± 0,5°C ± 0,3°C ± 0,4°C
Termopar tipo "S"	0°C a 200°C 200°C a 1400°C 1400°C a 1700°C	± 0,4°C ± 0,3°C ± 0,4°C
RTD Pt 385 100 4 Terminales	-200°C a 400°C 400°C a 600°C 600°C a 800°C	± 0,1°C ± 0,2°C ± 0,3°C
Simulación Eléctrica de Temperatura (Generación) para sensores tipo		
Termopar tipo "J"	-199,9°C a -99,8°C -99,8°C a 600°C 600°C a 1200°C	± 0,3°C ± 0,2°C ± 0,3°C
Termopar tipo "K"	-199,7°C a -99,9°C -99,9°C a 100,1°C 100,1°C a 1000°C 1000°C a 1299,9°C	± 0,3°C ± 0,2°C ± 0,3°C ± 0,4°C
Termopar tipo "T"	-199,9°C a -99,8°C -99,8°C a 0°C 0°C a 400°C	± 0,5°C ± 0,3°C ± 0,2°C
Simulación Eléctrica de Temperatura (Generación) para sensores tipo:		
Termopar tipo "R"	0,1°C a 199,9°C 199,9°C a 999,8°C 999,8°C a 1699,8°C	± 0,5°C ± 0,3°C ± 0,4°C
Termopar tipo "S"	0°C a 200°C 200°C a 1399,8°C 1399,8°C a 1699,6°C	± 0,4°C ± 0,3°C ± 0,4°C
RTD Pt 385 100 4 Terminales	-199,9°C a 399,9°C 399,9°C a 599,9°C	± 0,1°C ± 0,2°C

Signatarios autorizados:

Ing. Ma. de los Dolores Cerón Toledano

Ing. Felipe de Jesús Noguez Sáenz

Téc. Jesús Zamora Fabián

Aprobación	Norma Oficial Mexicana Aprobada	Campo de aplicación
Secretaría de Economía: T-36	NOM-011-SCFI-1993	Pruebas metrológicas para termómetros de líquido en vidrio.

Area: Tiempo y Frecuencia

Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares

Ing. Ariel Villaverde Lozano

km. 36,5 carretera México-Toluca

52045, Ocoyoacac, Estado de México

Teléfono: (55) 5329 7294

Fax: (55) 5329 7294

Dirección de correo electrónico: arielv@nuclear.inin.mx

Acreditación: TF-05

Vencimiento: 2003-12-18

Magnitud Tiempo y frecuencia	Alcance	Incertidumbre
Medición		
Frecuencia	0,01 Hz a 100 MHz	Resolución + (Error de la base de tiempo x f)
Tiempo	2 ns a 10 s	Resolución + (Error de la base de tiempo x T)
Generación		

Frecuencia	100 mHz a 20 MHz	Error de la base de tiempo x f
Tiempo	1 ns a 5 s	Error de la base de tiempo x T

Error de la base de tiempo $1, 23 \times 10^{-7}$

Donde: f es frecuencia y T es Periodo

Signatarios autorizados:

Ing. Ariel Villaverde Lozano

Ing. Pedro Cruz Estrada

Grupo Canefer, S.A. de C.V.

Ing. Fernando Gutiérrez Guzmán

Montes Urales No. 108, Col. Vista Hermosa

76063, Querétaro, Querétaro

Teléfono: (442) 213 40 40

Fax: (442) 213 98 89

Dirección de correo electrónico: canefer1@qro1.telmex.net.mx

Acreditación: TF-07

Vencimiento: 2004-04-16

Magnitud Tiempo y Frecuencia	Alcance	Incertidumbre k=2	Norma de referencia
Frecuencia			
Modo de Generación	10 MHz	resolución (error de la base de tiempo) x F	
	0,01 Hz a 200 MHz		
Modo de Medición	0,01 Hz a 225 MHz		
Tiempo			
Modo de Generación	5 ns a 100 s	resolución (error de la base de tiempo) x (error del disparo) x T	
Modo de Medición	100 ns a 10 s		
	10 s a $8,64 \times 10^{+5}$ s		
			NOM-007-SCFI-1997 puntos 9.7.2.1 y 9.7.2.2 "Taxímetros"

Donde: F es frecuencia

T es el tiempo

Error de la base de tiempo = 2×10^{-8}

Error de disparo = 1×10^{-6}

Signatarios autorizados:

Ing. Fernando Gutiérrez Guzmán

Ing. Oscar Gutiérrez Galván

Ing. Jesús Eduardo Pérez Romero

Téc. Roberto Saúl Hernández Miranda

Laboratorio de Pruebas de Equipos y Materiales de la CFE

Ing. Jorge Adolfo Pérez Guzmán

Av. Apaseo Ote. s/n

Cd. Industrial

36541, Irapuato, Guanajuato

Teléfono: (462) 623 94 46

Dirección de correo electrónico: jperezg@cfe.gob.mx

Fax: (442) 623 94 06

Acreditación: TF-08

Vencimiento: 2003-09-18

Magnitud	Alcance	Incertidumbre k=2
Frecuencia	0,001 Hz a 1,3 GHz	Resolución + (Error de la base de tiempo x f)
Periodo	10 ns a 10^6 s	Resolución + (Error de la base de tiempo x T)
Intervalo de Tiempo	0 a 10^6 s	Resolución + (Error de la base de tiempo x TI) + (Error de tiempo en el nivel de disparo + 300 ps)
Distorsión Armónica	20 Hz a 50 MHz	0,7 dB
Potencia **	-20 dBm a 20 dBm 100 kHz a 2,5 MHz	%
	-100 dBm a 20 dBm 2,5 MHz a 1 300 MHz	%

-20 dBm a 20 dBm 1 300 MHz a 2 600 MHz	%
---	---

* Se indica k=2 para propósitos de calibración con pocas mediciones

** Contribuciones de incertidumbre a mediciones de potencia

Donde: T es el periodo y f es la frecuencia

Incertidumbre de desacoplamiento con generador		Incertidumbre sobre el factor de calibración		Incertidumbre por atenuación	
SWR	U _m % K=2	Frecuencia (MHz)	U _{kb} % k=2	Intervalo (dBm)	U _{aten} % k=2
2,5	1,7	0,1	0,35	20 – 0	0,0
2,0	1,3	0,3	0,35	-10	0,06
1,8	1,1	1,0	0,4	-20	0,12
1,7	0,99	3,0	0,4	-30	0,18
1,6	0,89	10,0	0,45	-40	0,24
1,5	0,77	30,0	0,45	-50	0,29
1,15	0,27	50,0	0,0	-60	0,35
1,05	0,09	100,0	0,55	-70	0,41
		300,0	0,55	-80	0,47
		1 000,0	0,55	-90	0,52
		2 600,0	0,6	-100	0,58
				-110	1,2
				-120	1,7

Magnitud	Alcance	Incertidumbre k=2
Generación Frecuencia	0,001 Hz a 20,999 999 MHz 23,98 dBm a 127 dBm 100 kHz a 990 MHz 17 dBm a 127 dBm	Error de la base de tiempo x f
Calibración de Osciloscopios		
Ancho de Banda	250 kHz a 250 MHz 100 kHz a 990 MHz	1% 1 dB
Amplitud	40 V a 200 V	0,25 + 0,1 V
Tiempo de Subida	20 mV a 1 V _{pp} 1 V _{pp}	< 1,3 ns < 150 ps
Marcas de Tiempo	0,5 ns a 5 s en serie 1,2,5	3 ppm

Error de base de tiempo 1×10^{-11} (Determinada por la Varianza de Allan)

Responsables técnicos:

Ing. Jorge Adolfo Pérez Guzmán

Alberto Alejandro Montoya Vargas

Martín Federico López Martínez

Miguel Angel Chávez López

Area: Volumen

Ciateq, A.C.

Ing. Antonio Martínez Saucedo

Circuito Aguascalientes Nte. No. 135

Parque Industrial del Valle de Aguascalientes 20355

Aguascalientes, Aguascalientes

Teléfono: (449) 973 10 60

Fax: (449) 973 10 70

Dirección de correo electrónico: gnajera@ags.ciateq.mx

Acreditación: V-05

Vencimiento: 2004-01-15

Magnitud Volumen	Alcance	Incertidumbre k=2	Norma de Referencia
Método Gravimétrico/Servicio			
Calibración de micropipetas	10 L a 1 000 L	0,2% del volumen	ISO-8655-6

Calibración de jeringas	10 L a 500 L	0,2% del volumen	ISO-8655-6 NMX-BB-86-1992
Calibración de pipetas	0,1 mL a 500 mL	0,02% del volumen	NMX-BB-86-1992
Calibración de buretas	1 mL a 500 mL	0,02% del volumen	NMX-BB-86-1992
Calibración de matraces	5 mL a 10 000 mL	0,02% del volumen	NMX-BB-86-1992
Calibración de picnómetros	25 mL a 100 mL	0,02% del volumen	ISO-3507-1996
Calibración de recipientes metálicos	1 L a 25 L	0,03% del volumen	NMX-CH-49-1984 NOM-CH-042-1997 Punto 9.1.4
Método Volumétrico/Servicio			
Calibración de recipientes metálicos	1 L a 500 L	0,04% del volumen	

Signatarios autorizados:

Ing. César Guillermo Nájera Martell

Ing. Zaida Mora Alvarez

Centro de Investigación y Asesoría Tecnológica en Cuero y Calzado, A.C.

Ing. José Julio Mares Hernández

Omega No. 201

Fraccionamiento Delta

037540, León, Guanajuato

Teléfono: (477) 710 00 11 ext. 1360

Fax: (477) 710 00 11 ext. 1361

Dirección de correo electrónico: jlopez@ciatec.mx

Acreditación: V-06

Vencimiento: 2003-02-20

Magnitud Volumen	Alcance	Incertidumbre k=2	Norma de referencia
Calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico	1 ml a 1 L	0,02% *	NOM-042-SCFI-1997 Incisos: 5.6.4, 7.4 y 9.1
Calibración de recipientes con escala graduada en el cuello por el método volumétrico	1 L a 500 L	0,04% *	NOM-041-SCFI-1997 Incisos: 7.4 y 7.5

* del volumen

Responsables técnicos:

José Julio Mares Hernández

Carlos A. Arámbulo Botello

Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C.

Ing. Manuel Jesús Alvarez Díaz

Calle 43 No. 130

Col. Chuburná de Hidalgo

97200, Mérida, Yucatán

Teléfonos y fax: (999) 981 3921, (999) 981 3923

Fax: (999) 981 3900

Dirección de correo electrónico: malvarez@cicy.mx

Acreditación: V-12

Vigencia: 2003-07-17

Magnitud Volumen Servicio	Método	Alcance	Incertidumbre k=2	Norma de referencia
Calibración de material volumétrico de vidrio para laboratorio	Gravimétrico	1 ml a 2 000 ml	0,03% del Volumen	NMX-BB-086:1992-SCFI
Calibración de recipientes volumétricos metálicos con escala graduada	Gravimétrico	1 L a 50 L	0,03% del Volumen	NMX-CH-049:1996-IMNC
	Volumétrico	1 L a 500 L	0,05% del Volumen	

Responsables técnicos:

Ing. José Ricardo Pech Poot

Ing. Javier Enrique Escalante Estrella

Básculas Braunker, S.A. de C.V., División Patrón Braunker

Ing. Federico Jaime Okhuysen Morales

Trípoli No. 413

Col. Portales

03300, México, D.F.

Teléfono: (55) 5605 1853

Fax: (55) 5604 3531

Dirección de correo electrónico: fibra@infosel.net.mx

Acreditación: V-14

Aprobación Secretaría de Economía: V-14

Vencimiento: 2003-10-16

Magnitud Volumen	Valor Nominal	Incertidumbre k=2	Norma de referencia
Método Gravimétrico Calibración de recipientes volumétricos de cuello graduado de 5 L a 20 L	5 L	0,05% del Volumen	NOM-042-SCFI-1997 Incisos: 5.6.4, 7.4, 9.1
	10 L a 20 L	0,035% del Volumen	NOM-041-SCFI-1997 Incisos: 7.4, 7.5

Signatarios autorizados:

Ing. Rosa María Herrera Hernández

Joel Ibáñez González

Aprobación	Norma Oficial Mexicana Aprobada	Campo de aplicación
Secretaría de Economía: V-14	NOM-042-SCFI-1997 Incisos: 5.6.4, 7.4 y 9.1 NOM-042-SCFI-1997 Incisos: 7.4 y 7.5	Pruebas metrológicas para medidas volumétricas metálicas.

Instituto Mexicano del Petróleo

Ing. Enrique Ovando Ishikaua

Eje Central Lázaro Cárdenas No. 152

Col. San Bartolo Atepehuacan

07730, México, D.F.

Teléfono: (55) 55333 6906

Fax: (55) 5533 6920

Dirección de correo electrónico: eovando@imp.mx

Acreditación: V-15

Vencimiento: 2002-10-17

Magnitud Volumen	Intervalo	Incertidumbre k=2
Recipientes volumétricos	1 ml a 250 ml	0,025% del volumen
Método gravimétrico	250 ml a 4 l	0,002% del volumen

Responsable técnico:

Ing. Enrique Ovando Yshikaua

Internacional de Bienes, Servicios e Ingeniería, S.A. de C.V.

Lic. Salvador Vázquez Vanegas

Rayas 66-B

Col. Valle Gómez

15210, México, D.F.

Teléfono: (55) 5759 0858

Fax: (55) 5537 4606

Dirección de correo electrónico: ibsei@prodigy.net.mx

Acreditación: V-16

Vencimiento: 2003-02-20

Magnitud Volumen	Alcance	Incertidumbre k=2
Método gravimétrico (patrones volumétricos)	2 L a 200 L	0,03% *
Gravimétrico (autotanques empleando agua)	10 000 L a 70 000 L	0,12% *
Transferencia volumétrica (patrones volumétricos)	5 L a 5 000 L	0,05% *
Transferencia volumétrica (tanques fijos o móviles empleando un medidor de referencia tipo turbina usando agua)	2 000 L a 100 000 L	0,16% *

* del volumen

Responsables técnicos:

Lic. José Manuel Penelas García

Ing. Lázaro Oscar Caiñas Rodríguez

Ing. Alberto Ojeda Senra

Técnicos:

Ing. Karen Molina Picón

Gabriel Ramírez Saucedo

Corporación Mexicana de Investigación en Materiales, S.A. de C.V.

Ing. Raúl Herrera Mendoza

Fraccionamiento Saltillo 400 No. 190

25290, Saltillo, Coahuila

Teléfono: (84) 11 32 00 ext. 11 y 42

Fax: (84) 15 21 51

Acreditación: V-17

Vencimiento: 2003-03-20

Magnitud Volumen	Método	Alcance	Incertidumbre
Calibración de patrones volumétricos	Volumétrico	5 L a 5 000 L	0,05% *

* del volumen

Responsables técnicos:

Ing. José Santos Espino Tristán

Ing. Francisco Hernández García

Fujisan Survey, S.A. de C.V.

Ing. José Carmen Pérez Flores

Av. Revolución No. 1008

Col. Centro

96400, Coatzacoalcos, Veracruz

Teléfonos y fax: (921) 212 51 52, 212 98 60

Dirección de correo electrónico: fujisan@prodigy.net.mx

Acreditación: V-18

Vencimiento: 2003-07-17

Magnitud Volumen	Método	Alcance	Incertidumbre k=2	Norma de referencia
Servicios Calibración de tanques de almacenamiento en forma de cilindros verticales	Volumétrico y Optico empleando una línea de referencia	Hasta 80 000 m ³	0,30% del volumen determinado	API-2550 API-2555 ASTM-D-4738/1220
Calibración de tanques esféricos	Geométrico	Hasta 4 000 m ³	0,30% del volumen determinado	API-2552
Calibración de tanques de almacenamiento horizontales	Volumétrico y Geométrico	Hasta 160 m ³	0,30% del volumen determinado	API-2551

Responsables técnicos:

Ing. José Carmen Pérez Flores

Ing. Hiram Castillo Velázquez

Ing. Hugo H. Pérez Flores

Ing. Iván Job Contreras Córdova

Marco Antonio García Urgell

Alejandro Rosas Rosendo

Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial, A.C.

Ing. Fernando Motolinía Velázquez

Avenida Playa Pie de la Cuesta No. 702
 Col. Desarrollo San Pablo
 76130, Querétaro, Querétaro
 Teléfono: (442) 211 9844
 Fax: (442) 211 9800 ext. 243 y 269
 Dirección de correo electrónico: fmotolinia@cidesi.mx
 Acreditación: V-19
 Vencimiento: 2003-09-18

Magnitud Volumen	Método	Alcance	Incertidumbre k=2 (% del volumen)	Norma de referencia
Calibración de pipetas de pistón	Método gravimétrico	1 µL a 1 000 µL	0,4% del volumen	ISO/DIS 8655-6-2000
Calibración de pipetas volumétricas y graduadas	Método gravimétrico	1 ml a 100 ml	0,04% del volumen	NMX-BB-86-1982 ISO 4787-1984
Calibración de recipientes volumétricos de cuello graduado	Método gravimétrico	1 L	0,25% del volumen	NMX-049-CH-1996
		5 L a 50 L	0,04% del volumen	
Calibración de recipientes volumétricos de cuello graduado	Método Volumétrico	1 L	0,35% del volumen	
		5 L a 500 L	0,05% del volumen	

Responsables técnicos:

Ing. Beatriz Rangel Centeno

Ing. Jaime de Jesús Almaguer Palomares

Unidad de Control Técnico de Insumos del

Instituto Mexicano del Seguro Social

Ing. Luis Enrique Arteaga Granados

José Urbano Fonseca No. 6

Col. Magdalena de las Salinas

07760, México, D.F.

Teléfono: (55) 5747 3500 ext. 1361, 1336

Fax: (55) 5754 6590

Dirección de correo electrónico: earteaga@compaq.net.mx

Acreditación: V-20

Vencimiento: 2003-09-18

Magnitud: Volumen	Método	Alcance	Incertidumbre k=2 (% del volumen)	Norma de referencia
Calibración de matraces volumétricos	Método gravimétrico	5 ml a 25 ml	0,06% del volumen	NMX-BB-86-1982
		50 ml a 4 000 ml	0,02% del volumen	
Calibración de pipetas	Método gravimétrico	1 ml a 10 ml	0,06% del volumen	
		15 ml a 100 ml	0,01% del volumen	
Calibración de probetas	Método gravimétrico	5 ml a 100 ml	0,25% del volumen	NMX-BB-86-1982
		250 ml a 4 00 ml	0,03% del volumen	
Calibración de buretas	Método gravimétrico	5 ml a 100 ml	0,02% del volumen	

Responsable técnico:

Ing. Luis Enrique Arteaga Granados

Naucalpan de Juárez, Edo. de Méx., a 7 de junio de 2002.- El Director General de Normas, **Miguel Aguilar Romo**.- Rúbrica.