

**SUBDIRECCIÓN GENERAL DE AGUA POTABLE,
DRENAJE Y SANEAMIENTO
GERENCIA DE CUENCAS TRANSFRONTERIZAS**

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES



Reunión 15/2011

22-02-2012

Anteproyecto de Norma Oficial Mexicana
"Aparatos y accesorios de uso sanitario".

MINUTA

A las 10:30 h, dio inició la reunión, sometiéndolo a la consideración de los asistentes el orden del día, estando todos de acuerdo con el mismo.

1. REGISTRO DE LOS ASISTENTES

Se firmó la lista de asistencia con la siguiente participación:

Representante	Empresa, Organismo o Institución.
Lic. Julio Cesar Martínez Velázquez	SEMARNAT
Ing. Daniel Verde	Helvex, S.A. de C.V.
Ing. Jonathan E. López Vega	Helvex, S.A. de C.V.
Ing. Alberto Martínez León	Helvex, S.A. de C.V.
Ing. Efrén Gomez Anguiano	Fluidmaster
Ing. Marco A. Lara Reyes	Fluidmaster
Ing. Armando Suarez	Vilbomex
Ing. Alfredo Flores Santos	Urrea dando vida al agua, S.A. de C.V.
Ing. Oscar Rios Ornelas	Grivatec, S.A. de C.V
Ing. Sergio A. Frías G.	American Standard B&K México, S. de R.L. de C.V.
Ing. Raul Rodríguez	Kohler Sanimex
Ing. Efraín Montes Velázquez	Laboratorio de Ingeniería Experimental de la Ciudad de México.
Ing. Edgar Zepeda Domínguez	ANFAD
C. Shabbir Rawalpindiwala	Kohler
Ing. Yolanda Medoza	ONNCCE
Ing. Rocio Mendoza	CERTIMEX
Ing. Claudia Escamilla	CERTIMEX
Ing. Jorge Flores Quiroz	CNCP
C. Miguel Angel Gómez Huerta	COMECER
Ing. Rafael Muñoz Gómez	CNCP
Dr. Pedro Somera	CANACINTRA
Lic. Ma. Guadalupe Sánchez Laguna	CAPIZZI

Bajo protesta
en el momento
no estoy

**SUBDIRECCIÓN GENERAL DE AGUA POTABLE,
DRENAJE Y SANEAMIENTO
GERENCIA DE CUENCAS TRANSFRONTERIZAS**



SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES



Representante	Empresa, Organismo o Institución.
Lic. Marcelo Garza	CAPIZZI
Ing. Eloy Rodríguez	CATO
Ing. Jesús Mena	CATO
C. Cecilia Delfín	AMG Global
Ing. Jose Luis Barrios Martínez	TRUPER
Ing. Arturo Monreal	TRUPER
Ing. Adán Cano Camacho	Intertek Testing Service
Arq. Omar Abundez	Letsac México
Ing. Ventura Alejos Carmona	MAXCOMEX
Lic. Rosendo Islas y Aguilar	Amanda y Fama, S.A. de C.V.
Ing. Donato Román Lozano Martínez	IAPMO
Ing. Carlos López Zambrano	Alpha cerámica
Ing. Esteban Rodríguez Hernández	Alpha cerámica
Ing. Javier Huesca	COFLEX
Lic. Rafael García Moreno López	COFLEX
Ing. Javier Brown	Sanitarios Orión, S.A. de C.V.
Ing. Rigoberto Ubaldo Ramírez	FUNCOSA
Lic. Guillermo de Carcer	CONAGUA
Ing. Francisco Javier Moreno H.	CONAGUA

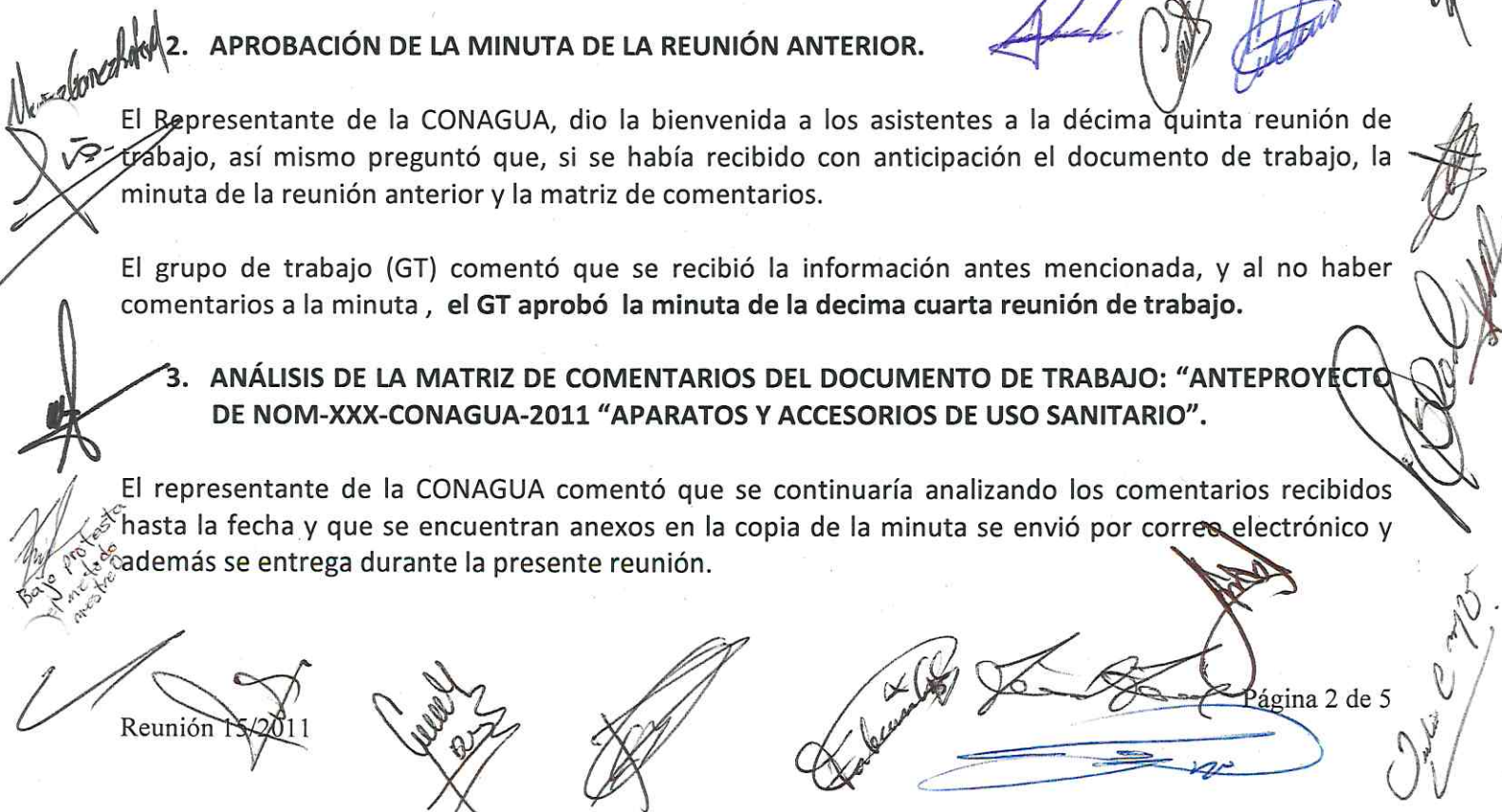
2. APROBACIÓN DE LA MINUTA DE LA REUNIÓN ANTERIOR.

El Representante de la CONAGUA, dio la bienvenida a los asistentes a la décima quinta reunión de trabajo, así mismo preguntó que, si se había recibido con anticipación el documento de trabajo, la minuta de la reunión anterior y la matriz de comentarios.

El grupo de trabajo (GT) comentó que se recibió la información antes mencionada, y al no haber comentarios a la minuta, **el GT aprobó la minuta de la decima cuarta reunión de trabajo.**

3. ANÁLISIS DE LA MATRIZ DE COMENTARIOS DEL DOCUMENTO DE TRABAJO: "ANTEPROYECTO DE NOM-XXX-CONAGUA-2011 "APARATOS Y ACCESORIOS DE USO SANITARIO".

El representante de la CONAGUA comentó que se continuaría analizando los comentarios recibidos hasta la fecha y que se encuentran anexos en la copia de la minuta se envió por correo electrónico y además se entrega durante la presente reunión.



Handwritten signatures and notes are present throughout the page, including a large signature on the left side and several smaller ones at the bottom.

**SUBDIRECCIÓN GENERAL DE AGUA POTABLE,
DRENAJE Y SANEAMIENTO
GERENCIA DE CUENCAS TRANSFRONTERIZAS**



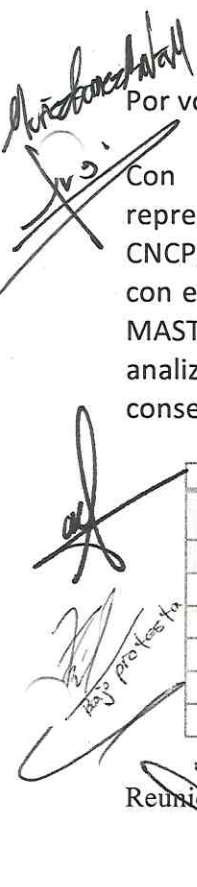
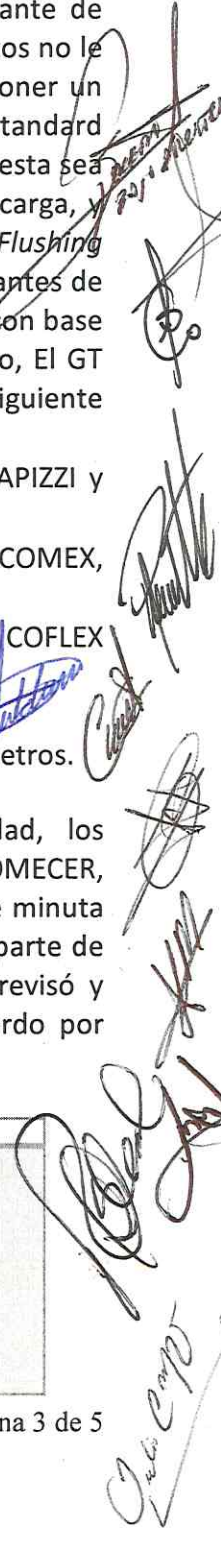

Con respecto a considerar o no el tiempo de la descarga en los fluxómetros, el representante de HELVEX comentó que, realizó los ensayos a que se comprometió y considera que a sus productos no le afecta el tener o no tener tiempo de descarga, sin embargo comentó que si se considera poner un tiempo para la descarga, el propone que sea de 9 segundos. El representante de American Standard considera que se debe de mantener en el proyecto de norma el tiempo para la descarga y que esta sea de 7 segundos. El representante de KOHLER opina que no debe de existir tiempo en la descarga, y como evidencia presenta la norma ASSE 1037 - *Performance Requirements for Pressurized Flushing Devices (Flushometers) for Plumbing Fixtures*, así mismo, en ese sentido también los representantes de MAXCOMEX y Amanda se expresaron. Por último el representante de URREA comentó que con base en su experiencia él considera que el tiempo si se debe de cuantificar. Al no existir consenso, El GT acordó que se votara la resolución, por lo que se procedió a dicha votación quedando de la siguiente manera:

- Contabilizar el tiempo en la descarga, votaron a favor: URREA, GRIVATEC, ORION, CAPIZZI y AMERICAN STANDARD (**5 votos**).
- No contabilizar el tiempo en la descarga, votaron a favor: KHOLER, CATO, MAXCOMEX, CANACINTRA, VILBOMEX, COMECER, AMANDA y HELVEX (**8 votos**).
- Abstenciones: CASTEL CERTIMEX AMG TRUPPER CNCP ALPHA ONNCE FLUIDMASTER COFLEX IAMPO ANFAD SEMARNAT FUNCOSA (**13 votos**).

Por votación, el Grupo de Trabajo acordó no contabilizar el tiempo en la descarga en los fluxómetros.

Con respecto al muestreo indicado en el procedimiento para evaluar la conformidad, los representantes de los organismos de certificación de producto presentes en la reunión; COMECER, CNCP, CERTIMEX y ONNCE, presentaron su propuestas, mismas que se anexan a la presente minuta con el fin de dar constancia de ello, así mismo se dio lectura a los comentarios recibidos por parte de MASTER CIM, TOTO, KOHLER y CANACINTRA vía correo electrónico. El Grupo de Trabajo revisó y analizó las propuestas y complementó en una sola tabla el muestreo, llegando a un acuerdo por consenso a la siguiente tabla:

Producto	Inicial	Vigilancia	Renovación
Inodoro electro-hidráulico y/o de tanque de fluxómetro	3 piezas	1 Pieza seleccionada aleatoriamente de cada certificado o bloque de certificados dentro de un periodo de 15 días.	1 piezas.
Inodoro con válvulas de admisión y descarga			
Inodoro sin válvulas de admisión y descarga			
Mingitorio con fluxómetro			
Mingitorio sin fluxómetro			
Fluxómetro para inodoro			
Fluxómetro para mingitorio			


**SUBDIRECCIÓN GENERAL DE AGUA POTABLE,
DRENAJE Y SANEAMIENTO
GERENCIA DE CUENCAS TRANSFRONTERIZAS**




SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

Válvula de admisión			
Válvula de descarga			
Lavabos	1 pieza		1 pieza
Sello obturador como pieza de remplazo	2 piezas por cada tipo de sello obturador a remplazar de la válvula de descarga de equipo original	6 piezas en total, seleccionadas aleatoriamente, considerando todos los modelos certificados.	2 piezas por cada tipo de sello obturador a remplazar de la válvula de descarga de equipo original

El Grupo de Trabajo acordó por consenso utilizar la tabla anterior para el muestreo.

4. ACUERDOS PENDIENTES

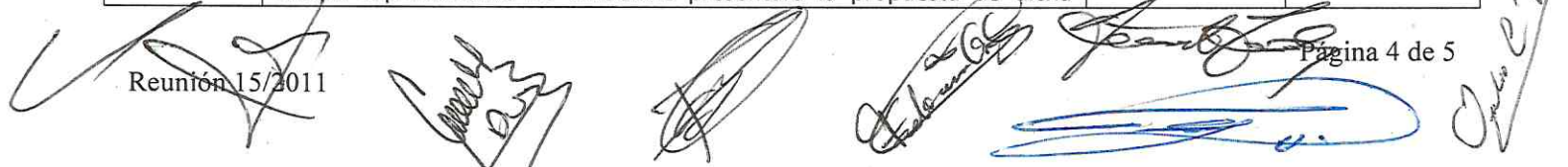
Acuerdo	Descripción	Responsable	Fecha para cumplirlo
04-01/2011	Documentar desviaciones técnicas producto de la homologación.	GT	Sin fecha
05-01/2011	Carta designación de Representante titular y suplente, a la fecha se cuenta con las cartas de representación de: CATO, Alpha Cerámica, Grupo Urrea, ONNCE, Helvex, Kohler, TOTO, Vilbomex, American Standard, CANCEINTRA, Grivatec, COFLEX, IAPMO, Gireco, CNCP, SEMARNAT, Certificación Mexicana, Amanda & Fama, Letsac México, Orión, Alán de Aguascalientes, Corporación de Moldeo, Fluid Master, Nacobre, COFLEX, Capizzi, Truper, Delta faucet y AMG Global. Falta carta de designación de AMEXVAL o Maxcomex e Intertek	GT	14/03/2012
04-04/2011	CANACINTRA complementará inciso 5.7.2.2, enviara propuesta antes de la siguiente reunión.	CANACINTRA	31/03/2011
05-07/2011	Los participantes del GT, proporcionaran las dimensiones de la profundidad del sello hidráulico, de los mingitorios que fabrican o comercializan.	GT	08/07/2011
02-08/2011	Analizar si es conveniente incorporar al anteproyecto de norma las siguientes definiciones: <i>Brazo, cuerpo, Manguera de recuperación, Presión de trabajo, restrictor, tubo de llenado, tubo de rebosadero, válvula de accionamiento hidráulico.</i>	GT	Antes de la reunión 03/2012.
03-08/2011	La designación de la cuerda para la válvula de admisión deberá estar indicada en las instrucciones de instalación o en la información comercial de la válvula, por lo que, cuando se revise lo referente al etiquetado y garantía se deberá de añadir.	CONAGUA	Antes de la reunión 12/2011.
03-09/2011	El GT acordó por consenso incluir la definición de "tuerca estopera" y para ello el representante de NACOBRE presentará la propuesta de dicha	Nacobre	21/09/2011

Mirzabon...

Pro.

Bajo protesta en el momento de hacer todo

ca



**SUBDIRECCIÓN GENERAL DE AGUA POTABLE,
DRENAJE Y SANEAMIENTO
GERENCIA DE CUENCAS TRANSFRONTERIZAS**

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES



Acuerdo	Descripción	Responsable	Fecha para cumplirlo
	definición.		
03-12/2011	La ANFAD presentará la definición de "estético"	ANFAD	08/12/2011

5. ACUERDOS DE LA REUNIÓN 15/2011


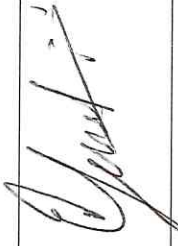
Acuerdo	Descripción	Responsable	Fecha para cumplirlo
01-15/2011	Incluir todas las sugerencias y cambios realizados durante la reunión 15/2011 en el anteproyecto, minuta de la reunión y enviarlos por email a todos los integrantes del GT.	CONAGUA	02/03/2012
02-15/2011	Preparar un documento final de anteproyecto de norma con todos los cambios, considerando la estructura propuesta por el representante del Laboratorio de la SACM.	GT	02/0/2012
03-15/2011	Por acuerdo del GT y al no existir mas temas a tratar, se propone que en la siguiente reunión de trabajo se termine la elaboración del anteproyecto de norma y este se firme por todos los integrantes de este GT, con el fin de dar paso a el proceso interno de mejora regulatoria de la CONAGUA y la SEMARNAT, para que en el menor tiempo posible sea presentado este documento al Comité Consultivo Nacional de Normalización del Sector Agua (CCNNSA) y posteriormente a la COFEMER.	GT	14/03/2012

6. ASUNTOS GENERALES





Finalmente se acordó que la siguiente reunión de trabajo, se realice el próximo miércoles 14 de marzo de 2012, de las 10:00 a las 18:00 horas, en la sala de usos múltiples B y C, ubicada en Av. Insurgentes Sur 2416, planta baja. Col. Copilco el Bajo Delegación Coyoacán, C.P. 04234 México, D. F. No habiendo otro asunto que tratar, se dio por terminada la reunión a las 17:30 horas.

*Shobhin
I do not agree
with the sampling
procedure*


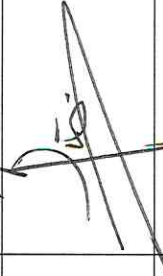
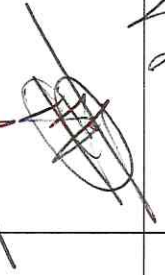



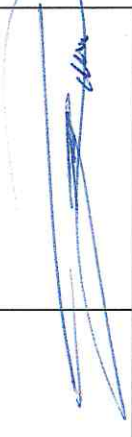

Anteproyecto de NOM-XXX-CONAGUA-2011 Aparatos y accesorios de uso sanitario.

Representante	Empresa, Organismo o Institución.	e-mail	Firma
QFB. Magdalena Ruiz González	PROFECO Verificación	Immruizg@profeco.gob.mx	
Juan Tellez Velez	Delta Faucet México	Juan.tellez@deltafaucet.com	
Ing. Alberto Martínez León	Helvex	alberto.martinez@helvex.com.mx	
Lic. Héctor Zertuche Díaz	Sloan de México S. de R.L. de C.V.	hector.zertuche@sloan.com.mx	
Ing. Carlos Ernesto Von Bertrab Schott	OTTO distribución, S.A. de C.V.	carlosvb@ottodist.com.mx ; otto@prodigy.net.mx	
Ing. Eduardo Velazco R.	PROFECO Laboratorio	evelazor@profeco.gob.mx	
Ing. Luis Aguirre	Fluidmaster	laguirre@fluidmaster.com	
Ing. Efrén Gómez Anguiano	Fluidmaster	egomez@fluidmaster.com	

Anteproyecto de NOM-XXX-CONAGUA-2011 Aparatos y accesorios de uso sanitario.

Representante	Empresa, Organismo o Institución.	e-mail	Firma
Ing. Salvador Peña	Fluidmaster	spena@fluidmaster.com	
Ing. Armando Suárez	Vilbomex, S.A. de C.V.	Armando.Suarez@vilbomex.com	
Ing. Francisco Javier González Villareal	Fama Technology Foundry, S.A. de C.V.	fama@xcien.net	
Ing. Daniel Verde Hernández	Helvex, S.A. de C.V.	daniel.verde@helvex.com	
Ing. Juan Castro García	Helvex, S.A. de C.V.	juan.castro@helvex.com	
Ing. Fabián García C.	Helvex, S.A. de C.V.	fabian.garcia@sanimex.com.mx	
Ing. Emmanuel de la Luz.	Helvex, S.A. de C.V.	emmanuel.delaluz@helvex.com	
Ing. Oscar Ríos Ornelas	Grivatec S.A. de C.V.	oscarr@urrea.com.mx	

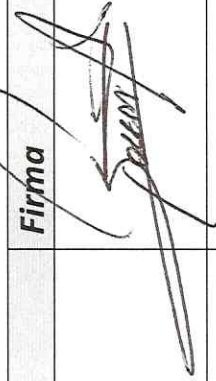
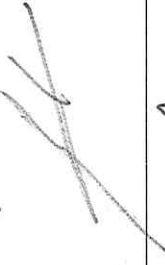

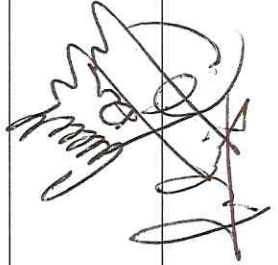
Anteproyecto de NOM-XXX-CONAGUA-2011 Aparatos y accesorios de uso sanitario.

Representante	Empresa, Organismo o Institución.	e-mail	Firma
Ing. David Solano	Urrea Dando Vida al Agua S.A. de C.V	dsolano@urrea.com.mx	
Ing. Alfredo Flores Santos	Urrea Dando Vida al Agua S.A. de C.V	aflores@urrea.com.mx	
Ing. Sergio A. Frías G.	American Standard B&K México, S.de R.L. de C.V.	friass@americanstandard.com	
C. Alberto Danon Babani	Bimca y Asociados, S.A. de C.V.	ad@gravita.com.mx betodanon@gmail.com	
Ing. Efraín Montes Velázquez	Laboratorio de Ingeniería Experimental de la Ciudad de México (LIE-CM)	Labexp@hotmail.com	
Ing. Raul Rodriguez	Laboratorio de Calidad Kohler Sanimex	raul.rodriguez@kohler.com	
Ing. Edgar Zepeda Domínguez	Asociación de Fabricantes de Aparatos Domésticos (ANFAD)	ccl.servicios@gmail.com	
C. Shabbir Rawalpindiwala	Kohler	Shabbir.Rawalpindiwala@kohler.com	

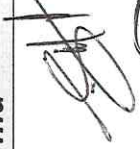





Anteproyecto de NOM-XXX-CONAGUA-2011 Aparatos y accesorios de uso sanitario.

Representante	Empresa, Organismo o Institución.	e-mail	Firma
Ing. Yolanda Reynoso Saavedra	ONNCCE, S.C.	certificacion1@mail.onncce.org.mx	
Ing. Antonio Ramos Ramírez	Certificación Mexicana, S.C. (CERTIMEX)	antonio.ramos@certificacionmexicana.org	
Ing. Gabriela Avedaño	Centro de Normalización y Certificación de Producto, A.C. (CNCPC)	ghavendano@cncp.org.mx	
Ing. Gloria Marbán V.	Centro de Normalización y Certificación de Producto, A.C. (CNCPC)	amarban@cncp.org.mx	
Israel Sánchez Martínez	Centro de Normalización y Certificación de Producto, A.C. (CNCPC)	Laboratorio_03@cncp.org.mx	
Rafael Muñoz Gómez	Centro de Normalización y Certificación de Producto, A.C. (CNCPC)	⁻⁰¹ Laboratorio_02@cncp.org.mx	
Lic. Julio Cesar Martínez Velázquez	SEMARNAT	julio.martinez@semarnat.gob.mx cesar-martinez@semarnat.gob.mx	
Ing. Victor Paulín Ruiz	CIDESI	vpaulin@cidesi.mx	

Anteproyecto de NOM-XXX-CONAGUA-2011 Aparatos y accesorios de uso sanitario.

Representante	Empresa, Organismo o Institución.	e-mail	Firma
Dr. Pedro Somera	CANACINTRA	pisomer@hotmail.com	
Ing. Agustín Adame Solorio	PROFECO	aadames@profeco.gob.mx	
Lic. Ma. Guadalupe Sánchez Laguna	CAPIZZI, S.A. de C.V.	mgsanchez@capizzi.mx	
Ing. Eloy Rodríguez	Calidad Total en Cerámica; CATO, S.A. de C.V.	eloy.rodriguez@cato.com.mx	
Lic. Jesús Mena	Calidad Total en Cerámica; CATO, S.A. de C.V.	jmena00@hotmail.com	
Ing. Javier Brown	Sanitarios Orión, S.A. de C.V.	jbrown@orion.mx	
Ing. Carlos Díaz Hernández	Sanitarios Orión, S.A. de C.V.	cdiaz@orion.mx	
C. Ventura Alejo Carmona	AMEXVAL	valejos@mascomex.com.mx	

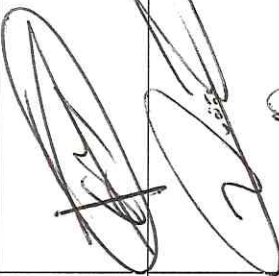


Anteproyecto de NOM-XXX-CONAGUA-2011 Aparatos y accesorios de uso sanitario.

Representante	Empresa, Organismo o Institución.	e-mail	Firma
C. Eduardo Alba	Alan de Aguascalientes, S.A. de C.V.	ea1ba54@hotmail.com	
Lic. Rosendo Islas y Aguilar	Amanda y fama, S.A. de C.V.	rosendo_islas@yahoo.com	
Lic. Rafael García Moreno López	COFLEX	rafaelgarciamoreno@yahoo.com.mx	
Lic. Francisco Cervantes R.	Capizzi	francocerv@hotmail.com ; fcervantes@capizzi.com ;	
Ing. Javier Huesca	COFLEX	jhuescac@coflex.com.mx	
Ing. Fernando Fernández	TOTO	ffernandez@totousa.com	
Ing. Joel Galeana García	Nacobre	jgaleana@elementia.com	
Ing. Carlos López Zambrano	Alpha cerámica	c.lopez@alphaceramica.com.mx	

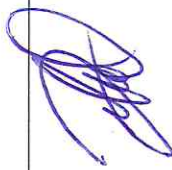
Anteproyecto de NOM-XXX-CONAGUA-2011 Aparatos y accesorios de uso sanitario.

Representante	Empresa, Organismo o Institución.	e-mail	Firma
Ing. Esteban Rodriguez Hernández	Alpha cerámica	e.rodriguez@alphaceramica.com.mx	
Ing. José Luis Tovar V.	Alpha cerámica	Jose.tovar@alphaceramica.com.mx	
Lic. Paz cedillo Z.	Alpha cerámica	p.cedillo@alphaceramica.com.mx	
Donato Román Lozano Martínez	IAPMO	donato.lozano@iapmort.org	
Juan Enrique Lechuga Priego	Export Logistics	elechuga@exportlog.com	
Felipe Hernández M.	TOTO México	fhernandezm@totousa.com	
Paul Wellman	TOTO	pwellman@totousa.com	
Alfonso Serrano	D'agua		

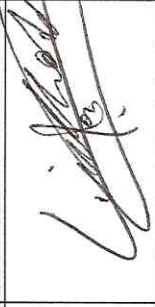
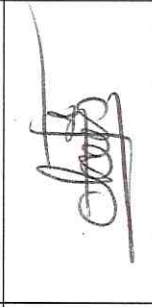
Anteproyecto de NOM-XXX-CONAGUA-2011 Aparatos y accesorios de uso sanitario.

Representante	Empresa, Organismo o Institución.	e-mail	Firma
Alfonso Solís Vázquez	Nacobre	solisva@nacobre.com.mx	
Ing. Fabricio Castro Tovar	Laboratorio de Ensayo CNCP	Laboratorio_02@cncp.org.mx	
Cecilia Delfín	AMG Global	ceciliadelfing@hotmail.com	
Ing. Dany Osiel Portales Castro	Corporación Industrial de Moldeo, S.A. de C.V.	dportales@mastercim.com.mx	
Ing. Gustavo Daniel Dúñez Valdez	Sanitarios Lamosa	gustavo.duenez@lamosa.com	
Arq. Omar Abundez	Letsac México	abundezo@castel.com.mx omar.abundez@castel.com.mx	
Miguel Angel Gomez Huerta	COMECER	miguel.gomez@comecer.com.mx	
Ing. Jorge Alejandro Morales	TRUPER	jamorales@truper.com	

Anteproyecto de NOM-XXX-CONAGUA-2011 Aparatos y accesorios de uso sanitario.

Representante	Empresa, Organismo o Institución.	e-mail	Firma
Ing. José Luis Barrios Martínez	TRUPER	jbarrios@truper.com	
Ing. Eduardo Lagunes	Truper Herramientas	elagunes@truper.com	
Ing. Rigoberto Ubaldo Ramírez	FUNCOSA	rubaldo@funcosa.com.mx	
Ing. Jonathan E. López Vega	Helvex	Jonathan.lopez@helvex.com.mx	
Ing. Maria E. Zuñiga Galvan	Fluid master	ezuniga@fluidmaster.com	
Ing. Alberto Martínez León	Helvex	Alberto.martinez@helvex.com.mx	
Lic. Felipe Olvera	CNCP	Certificacion_02@cncp.org.mx	
Ing. Adán Cano Caracho	Intertek Testing Services	adan.cano@intertek.com	

Anteproyecto de NOM-XXX-CONAGUA-2011 Aparatos y accesorios de uso sanitario.

Representante	Empresa, Organismo o Institución.	e-mail	Firma
Guillermo de Carcer.	CONAGUA.	guillermo.decarcer@conagua.gob.mx	
Claudia Escamilla Lopez	Certificación Mexicana, S.C.	cescamilla@cmx-org.mx	



LABORATORIO DE PRUEBAS DEL SECTOR AGUA

INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGIA DEL AGUA

2010-03-23

Normas que pueden ser evaluadas en el laboratorio de pruebas:

- NOM-002-CNA-1995** Toma domiciliaria para abastecimiento de agua potable-especificaciones y métodos de prueba
- NOM-005-CNA-1996** fluxómetros especificaciones y métodos de prueba
- NOM-008-CNA-1998** regaderas empleadas en el aseo corporal especificaciones y métodos de prueba.
- NOM-009-CNA-2001** inodoros para uso sanitario especificaciones y métodos de prueba
- NOM-010-CNA-2000** válvula de admisión y válvula de descarga para tanque de inodoro especificaciones y métodos de prueba

PRUEBAS EXPERIMENTALES PARA NUEVOS DISPOSITIVOS

- Diseño y especificación técnica del fabricante
- Especificaciones extranjeras o internacionales del producto/dispositivo
- Normas extranjeras o internacionales de nuevos dispositivos

Normas que pueden ser evaluadas en el laboratorio de pruebas:

-NOM-002-CNA-1995 Toma domiciliaria para abastecimiento de agua potable-especificaciones y métodos de prueba

- Materiales de los elementos
- Elementos plásticos
- Resistencia a la presión
- Compatibilidad de los elementos
- Vida útil de los elementos

-NOM-005-CNA-1996 fluxómetros especificaciones y métodos de prueba

- Elementos externos del fluxómetro
- Conexiones
- Resistencia al par de apriete
- Resistencia a la presión hidrostática
- Volumen y tiempo de descarga
- Durabilidad
- Resistencia a la corrosión
- Marcado y embalaje

NOM-008-CNA-1998 regaderas empleadas en el aseo corporal especificaciones y métodos de prueba

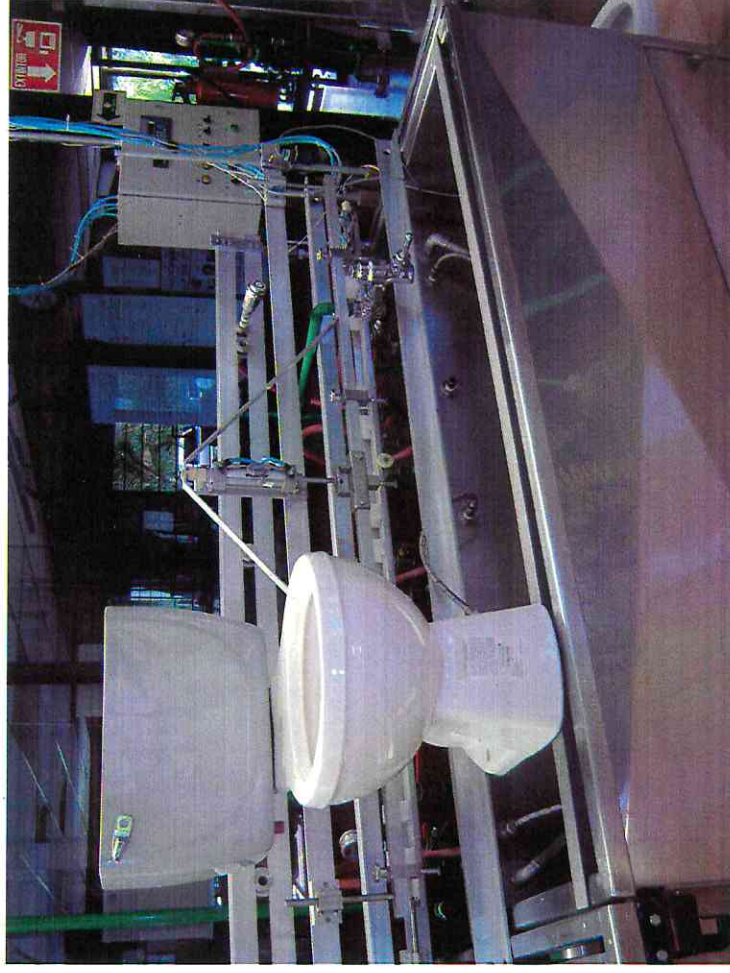
- Dimensiones y tolerancias.
- Par de apriete de instalación.
- Determinación del gasto.
- Eficiencia del haz de lluvia.
- Ancho mínimo del haz de lluvia.
- Temperatura del trabajo.
- Resistencia a la presión hidráulica.
- Durabilidad.
- Marcado.

Normas que pueden ser evaluadas en el laboratorio de pruebas:

-NOM-009-CNA-2001 inodoros para uso sanitario especificaciones y métodos de prueba

- Acabado
- alabeo
- Dimensiones y tolerancias
- Ceja de salida de la taza
- Contorno interior inferior y altura de la base
- Trampa
- Perforaciones de las válvulas
- Espejo de agua
- Medición del sello hidráulico
- Válvulas y fluxómetros
- Consumo de agua
- Eliminación de desperdicios
- Barrido
- Lavado de paredes
- Intercambio de agua
- Hermeticidad de la taza con la instalación sanitaria
- Prueba de carga en la taza
- Espesor
- Absorción
- Agrietamiento

Bancos de prueba para la evaluación de la conformidad



Banco de pruebas universal

En este banco se pueden evaluar:

- Regaderas
- Fluxómetros
- Inodoros
- Válvulas de admisión y descarga para tanques de inodoro

Capacidad de evaluación simultanea en:

- Regaderas 5 especímenes,
- Válvulas de admisión y descarga para tanques de inodoro 4 especímenes,
- fluxómetros 2 especímenes.

Pruebas hidráulicas que se realizan en inodoros:

- Consumo de agua
- Eliminación de desperdicios
- De barrido
- Lavado de paredes
- Intercambio de agua

Pruebas hidráulicas que se realizan en fluxómetros:

- Resistencia a la presión hidrostática
- Gasto y tiempo de descarga
- Durabilidad

Pruebas hidráulicas que se realizan en Válvulas de admisión y descarga para tanques de inodoro:

- Tiempo de llenado
- Durabilidad para la válvula de admisión
- Funcionamiento a presión hidráulica de la válvula de admisión
- Hermeticidad y durabilidad de la válvula de descarga

Banco de pruebas para regaderas

Pruebas hidráulicas que se realizan en regaderas:

- Haz de lluvia
- Presión gasto
- Gasto temperatura
- Durabilidad



Bancos de prueba para la evaluación de la conformidad



Banco de pruebas para válvulas de mariposa y compuerta

Permite evaluar el funcionamiento hidráulico de válvulas de mariposa y compuerta en diámetros De 2 a 12" respectivamente, así como pruebas de Hermeticidad y de vida útil



Banco de pruebas para elementos que integran una toma domiciliaria

Permite evaluar el funcionamiento hidráulico de:

- Abrazaderas
- Medidores de agua
- Coples, niples, válvulas de esfera o globo tubería de PVC, PEAD, etc.

Algunos tipos de dispositivos ahorradores existentes en el mercado



**Economizador Reductor-Limitador
para Ducha - ref. AR11D - Rosca
Universal de 1/2"**



**Economizador Perlizador para Grifo de
Lavabo o Cocina**



**Economizador Perlizador para Grifo de
Lavabo, Bidet, o Cocina**



Algunos tipos de dispositivos ahorradores existentes en el mercado



Ahorrador de agua para mezcladoras de baño y cocina

Dato informativo:

Las mezcladoras o llaves convencionales descargan más de 10 litros/min.

Actualmente ya existen en el mercado mezcladoras o llaves que descargan máximo 6 litros/min. El tiempo de uso máximo de éste producto no excede un minuto, por lo que el gasto es menor.

Ahorradores de agua