

## Procedimiento “Laboratorio”

Elaboró

---

Lic. Alan Ríos Fajardo

Revisó

---

Ing. María Andrea Sánchez May

Aprobó

---

Ing. Francisco Ríos Maldonado

<b>Datos de Control</b>	<b>PR-LB-02</b>
Copias asignadas a:	Fecha de emisión: 21 / abril / 2014
Puesto:	No. De Copia:

<b>Procedimiento</b>	N.C.	PR-LB-02
<b>“Laboratorio”</b>	FECHA	21/04/2014
	VERSION	05
	PÁGINA	2

## **INDICE**

**1. HOJA DE CONTROL DE CAMBIOS**

**2. OBJETIVO**

**3. ALCANCE**

**4. REFERENCIA**

**5. DEFINICIONES**

**6. RESPONSABILIDADES**

**7. METODO**

**7.1. DIAGRAMA DE FLUJO**

**7.2. DESCRIPCION DE ACTIVIDADES**

**8. REGISTRO**

**9. ANEXOS**

<b>Procedimiento</b>  <b>“Laboratorio”</b>	N.C.	PR-LB-02
	FECHA	21/04/2014
	VERSION	05
	PÁGINA	3

## 1.- HOJA DE CONTROL DE CAMBIOS

No. de Página	Descripción del cambio	No. De Revisión
Todas	Se modifica el Procedimiento para dar cumplimiento a los requisitos de la Norma Mexicana NMX-EC-17025-IMNC-2005. Requisitos Generales para la Competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración.	01
11, 17	Se modifica el apartado D. del Procedimiento para establecer la forma de medir la incertidumbre de la medición y se modifica el apartado J. para establecer al menos una forma de control de calidad de conformidad con la Norma Mexicana NMX-EC-17025-IMNC-2005. Requisitos Generales para la Competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración.	02
2	Se modifica el apartado A. del Procedimiento para describir la nomenclatura de identificación de los ítems de ensayo.	
20	Se modifica el apartado J. del Procedimiento para establecer la obligación de llevar a cabo estudios de repetibilidad y reproducibilidad, como una forma de control de calidad de las establecidas en el apartado 5.9.1 de la NMX-EC-17025-IMNC-2006.	
Todas	Se modifica el registro FO-LB-05, para denominarlo “INFORME DE ENSAYO” en vez de “CERTIFICADO DE ANÁLISIS”. Se agrega un campo para incluir un diagrama, croquis o fotografía del lugar de muestreo.	
34,33	Se modifican los registros FO-LB-10 y FO-LB-11 para expresar los resultados en unidades del Sistema Internacional.	
36	Se agrega el registro FO-LB-13, que es el formato de autorización para la asignación de responsabilidades y se agrega un apartado K. al Procedimiento.	
13	Se establecen las medidas que deben tomarse en caso de que la calibración de los equipos dé lugar a factores de corrección.	
8, 34, 35	Se modifican los registros FO-LB-10 Control de calidad en métodos de prueba de Barita y FO-LB-11 Control de calidad en métodos de prueba de bentonita, para agregar una columna referente a los equipos utilizados. Se establece que estos formatos se deben llenar a mano para reflejar datos crudos que permitan verificar el seguimiento de los cálculos realizados en el laboratorio.	03
9	Se especifica que los registros de Control de Calidad en Métodos de prueba deberán ser llenados a mano en el momento en el que se obtienen los datos.	04

<b>Procedimiento</b>  <b>“Laboratorio”</b>	N.C.	PR-LB-02
	FECHA	21/04/2014
	VERSION	05
	PÁGINA	4

No. de Página	Descripción del cambio	No. De Revisión
11 – 12	Se especificò que la persona que identifica el trabajo no conforme lo notificará inmediatamente al Director Técnico del laboratorio y registrará el evento correspondiente en el Formato <b>FO-LB-07</b> . Reporte de Trabajo de Ensayo No Conforme. El trabajo no conforme deberá ser atendido de inmediato.	
14, 15, 17	Se incluye ahora el registro denominado “Reporte de Inspección de Insumos o servicios” (FO-LB-17) que asegurará la conformidad técnica y validará todos los insumos adquiridos. Esto permitirá asegurar que todos los equipos, reactivos y elementos de ensayo cumplirán con las especificaciones por lo que no afectarán los resultados de los ensayos a efectuar.	
19	Se incluye el nuevo registro FO-LB-18 “Prueba inicial de desempeño” como método de control de calidad para el seguimiento a la validez de los ensayos realizados. Este registro asegura la competencia y conocimientos técnicos del personal que realiza los ensayos.	
20	Se incluye el nuevo registro FO-LB-19 “Evaluación de la capacidad instalada”.	
21	Se establece la manera de llevar a cabo la supervisión de los ensayos y su frecuencia.	
23	Se cambió el tiempo de retención de los registros FO-LB-08 “Formato De Diario de Uso”, FO-LB-10 “Control de calidad en métodos de prueba de barita” y FO-LB-11 “Control de calidad en métodos de prueba bentonita” a 5 años.	
24, 25, 42, 43 y 44	Se incluyeron los nuevos registros en el apartado de registros y anexos.	
Todo el documento	Se eliminó del procedimiento el registro de Diario de Uso, pues su función está cubierta ya con los registros de Control de calidad en Métodos de Prueba.	05
9	En el punto A.6, se modificó la redacción de manera que esta describa la utilización de un formato de Bitácora general para otros métodos de prueba distintos a los de abrita y bentonita.	
12	En el D.2 se determinó que ña incertidumbre deberá ser estimada de manera anual, no semestral.	
Todo el documento	Se eliminó el registro de “Evaluación de la Capacidad Instalada” debido a que no agrega valor a los procesos.	

<b>Procedimiento</b>       <b>“Laboratorio”</b>	N.C.	PR-LB-02
	FECHA	21/04/2014
	VERSION	05
	PÁGINA	5

## 2.- OBJETIVO

Establecer los lineamientos necesarios para la operación del laboratorio de pruebas de Mogel Fluidos, S.A. de C.V. en un proceso sistemático que le permita:

- a) mantener una estricta observancia de las normas de higiene y seguridad industrial.
- b) hacer un apropiado manejo y almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos.
- c) responder en forma inmediata, efectiva y certera a la intervención del laboratorio en los procesos de producción de un producto, prevenir riesgos y fallas en la calidad de un producto o materia prima.
- d) determinar si un producto o las materias primas que lo componen cumplen con las normas y procesos de calidad y seguridad para su uso y manejo.
- e) establecer las medidas que permitan al laboratorio evitar intervenir en cualquier actividad que pueda disminuir la confianza en su competencia, imparcialidad, juicio o integridad operativa.
- f) establecer las medidas y responsabilidades para identificar, evaluar y dar tratamiento a los trabajos de ensayo identificados como no conformes, que se presentan durante la prestación del servicio y la implementación del sistema de gestión del laboratorio.
- g) establecer la metodología para realizar el correcto transporte, recepción, identificación, manipulación, protección, almacenamiento, conservación y disposición final de los ítems de ensayo que son objeto futuro de análisis de laboratorio.
- h) establecer lineamientos que faciliten el control de la calidad para realizar el seguimiento de la validez de los ensayos llevados a cabo por el laboratorio, buscando proporcionar la confianza adecuada del cumplimiento de los requisitos de calidad establecidos para las mediciones.

## 3.- ALCANCE

El alcance de este procedimiento cubre a las siguientes funciones: Departamento de Laboratorio, Departamento de Compras y Departamento de Ventas.

## 4.- REFERENCIAS

Manual de Calidad de Mogel Fluidos, S.A. de C.V., sección **7.Realización del Producto y 8.2. Seguimiento y Medición y 9. Requisitos Técnicos para el Laboratorio.**

## 5. - DEFINICIONES

**LABORATORIO** –Lugar dotado del equipo necesario para realizar investigaciones, análisis y pruebas de carácter científico y técnico.

**PRODUCTO** – Resultado de un proceso.

**PROCESO** – Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

**PROCEDIMIENTO** – Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.

**REQUISITO** – Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

**ANÁLISIS** – Conjunto de operaciones cuyo objeto es conocer el valor o las características de una muestra.

<b>Procedimiento</b>  <b>“Laboratorio”</b>	N.C.	PR-LB-02
	FECHA	21/04/2014
	VERSION	05
	PÁGINA	6

**ENSAYO / PRUEBA** – Determinación de una o más características de un producto de acuerdo con un procedimiento.

**NORMAS DE SEGURIDAD** – Lineamientos, directrices, órdenes, instrucciones y consignas dirigidos a prevenir directamente los riesgos que puedan provocar accidentes en el Laboratorio.

**ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD** –Todas aquellas actividades planeadas y sistemáticas implementadas dentro del sistema de calidad y demostradas como necesarias para proporcionar una confianza adecuada de que una entidad cumplirá sus requisitos de calidad.

**NO CONFORMIDAD** – Incumplimiento de un requisito establecido en normas, procedimientos, especificaciones, reglamentos u otros documentos.

**TRABAJO DE ENSAYO NO CONFORME** – Trabajo de ensayo o resultado de ensayo que no cumple con los requisitos establecidos en el Sistema de Gestión de la Calidad, con los procedimientos de ensayo o métodos de prueba o con los requisitos acordados con el usuario.

El término “Trabajo no conforme” empleado en la Norma **NMX-EC-17025-IMNC-2006** es el equivalente al término “Producto no conforme” de la norma **NMX-CC-9001-IMNC-2008**. Sistema de Gestión de Calidad – Requisitos.

**TRATAMIENTO A LA NO CONFORMIDAD** – Acción emprendida respecto a un servicio no conforme para resolver la no conformidad, con el fin de garantizar el cumplimiento de los requisitos especificados.

**RESIDUOS PELIGROSOS** – Sustancias y compuestos que, tras haber sido utilizados en un experimento, por su naturaleza pueden resultar dañinos para la salud y requieren su inmediato almacenamiento, etiquetado y disposición, tales como sustancias explosivas, disolventes halogenados, reactivos de laboratorio, entre otros.

**INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN** – Es una forma de expresar el hecho de que, para un mensurando y su resultado de medición dados, no hay un solo valor, sino un número infinito de valores dispersos alrededor del resultado, que son consistentes con todas las observaciones, datos y conocimientos que se tengan del mundo físico, y que con distintos grados de credibilidad pueden ser atribuidos al mensurando.

**EQUIPOS DE MEDICIÓN** –Son los utilizados para obtener los resultados de las mediciones que emite el laboratorio siguiendo los procedimientos de medida o ensayo.

**MUESTREO** – Procedimiento definido por el cual se toma una parte de una sustancia, un material o un producto para proveer una muestra representativa del total, para el ensayo.

**ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD** – Todas aquellas actividades planeadas y sistemáticas implementadas dentro del sistema de calidad y demostradas como necesarias para proporcionar una confianza adecuada de que una entidad cumplirá sus requisitos de calidad.

**ANALITO** – Es el componente (elemento o compuesto) de interés analítico de una muestra. Son especies químicas cuya presencia o concentración se desea conocer.

**BLANCO** – Matriz que no contiene el analito de interés, pero que contiene todos los reactivos que se utilizan en el método de análisis. Está sujeto a las mismas condiciones y secuencia del proceso analítico.

<b>Procedimiento</b>	N.C.	PR-LB-02
<b>“Laboratorio”</b>	FECHA	21/04/2014
	VERSION	05
	PÁGINA	7

**CONTROL DE CALIDAD** – Conjunto de métodos y actividades de carácter operativo utilizadas para satisfacer el cumplimiento de los requisitos de calidad establecidos.

## 6. RESPONSABILIDADES

### Departamento de Laboratorio

- Principal responsable de este procedimiento. Debe supervisar todas y cada una de las etapas de este procedimiento.
- Recibir las muestras que deban analizarse.
- Determinar los procedimientos, metodología y análisis que deban realizarse a las muestras de producto o de materia prima para verificar la calidad y seguridad en su uso, manejo y almacenamiento.
- Vigilar la estricta observancia de la Normas de Seguridad y de Manejo de Residuos Peligrosos en el Laboratorio y, en general, la observancia de buenas prácticas y normas de conducta.
- Es responsabilidad de quien detecte la no conformidad, notificar al Director Técnico del Laboratorio para llevar a cabo las acciones requeridas conforme a este Procedimiento.

### Departamento de Compras

- Tomar en cuenta la intervención de la Dirección Técnica del Laboratorio en la selección de materiales de referencia, patrones de referencia, reactivos y equipos para el laboratorio.

### Departamento de Ventas

- Hacer saber al cliente que, si proporciona la muestra para su análisis, los resultados del ensayo dependerán de que el cliente haya tomado dicha muestra conforme lo establecen las Normas Mexicanas correspondientes.

<b>Procedimiento</b>  <b>“Laboratorio”</b>	N.C.	PR-LB-02
	FECHA	21/04/2014
	VERSION	05
	PÁGINA	8

## 7. MÉTODO

### 7.1 Descripción de actividades

Paso	Responsable	Descripción	Registro/ docto. de referencia
<b>A. Procedimiento Operativo General</b>			
1	Departamento de Laboratorio	<p><b>Muestreo.-</b> En el caso de que sean analizados productos propiedad de la organización, el laboratorio recibirá las muestras de cada producto que el almacén le proporcione para su análisis, junto con el registro FO-LB-14. Solicitud de análisis de Laboratorio y paso 4.</p> <p>En el caso de que se vayan a prestar servicios como laboratorio de tercera parte, para la toma de muestra, el laboratorio podrá ofrecer al cliente dos opciones: (i) que el cliente proporcione al laboratorio directamente la muestra a analizar, o bien (ii) que el “Responsable de Muestreo” del Laboratorio acuda a las instalaciones del cliente a tomar la muestra representativa.</p> <p>Si las muestras son tomadas por el “Responsable de Muestreo” en las instalaciones del cliente – Paso 2.</p> <p>Si las muestras son enviadas directamente por el cliente – Paso 3.</p>	FO-LB-14. Solicitud de análisis de laboratorio
2	Responsable del Muestreo	<p>Según el servicio que sea solicitado, el Responsable del Muestreo deberá tomar la muestra representativa conforme lo establece el apartado 7. de cada una de las siguientes Normas Mexicanas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si se analizará “Barita”: <b>NMX-L-159-SCFI-2003.</b></li> <li>- Si se analizará “Bentonita”: <b>NMX-L-144-SCFI-2003.</b></li> </ul>	
3	Departamento de Laboratorio / Cliente / Departamento de Ventas	<p>Si la muestra a analizar será proporcionada por el cliente, se le hará saber que deberá tomar la muestra en forma representativa conforme lo establecen las siguientes Normas Mexicanas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si se analizará “Barita”: <b>NMX-L-159-SCFI-2003.</b></li> <li>- Si se analizará “Bentonita”: <b>NMX-L-144-SCFI-2003.</b></li> </ul> <p>De igual modo, en el formato de cotización enviado conforme al Procedimiento <b>PR-VT-01.</b> se hará constar que la muestra fue proporcionada por el cliente, por lo cual, los resultados del ensayo dependerán de que el cliente haya seguido al pie de la letra el procedimiento de muestreo establecido en la Norma.</p>	PR-VT-01. General de Ventas
4	Departamento de Laboratorio	<p>Si la muestra es tomada por el Responsable de Muestreo en las instalaciones del cliente, éste deberá identificarla conforme lo establece el formato FO-LB-02. Sin embargo, la clave única de identificación de la muestra será asignada por el laboratorio al momento de que el responsable de la muestra la entregue en las instalaciones del laboratorio.</p>	FO-LB-02 Etiqueta de identificación de muestras  FO-LB-03



<b>Procedimiento</b>  <b>“Laboratorio”</b>	N.C.	PR-LB-02
	FECHA	21/04/2014
	VERSION	05
	PÁGINA	9

		<p>Si la muestra es enviada por el cliente o por el almacén de la organización, al momento de recibir las muestras, el Laboratorio deberá proceder a su identificación mediante el etiquetado correspondiente.</p> <p>El laboratorio llevará una bitácora del ingreso de muestras conforme a formato.</p> <p>Cada muestra será identificada con una <b>clave única</b>, que permita evitar la confusión del ítem de ensayo y que se hará constar en los formatos FO-LB-02 y FO-LB-03. Ninguna clave podrá repetirse y la clave se integrará de la siguiente manera: Las siglas <b>LAB</b> Un <b>número consecutivo</b>, comenzando por el <b>0001</b> y en adelante.</p>	Formato de Ingreso de Muestras
5	Laboratorio / Proyectos y Procesos	El Director Técnico de Laboratorio determinará los análisis, metodología y pruebas que deberán realizarse a la muestra, a efecto de determinar el cumplimiento con las normas mexicanas, según lo que haya requerido el cliente y, si es el caso, lo que sea establecido en el formato de cotización (véase procedimiento PR-VT-01. General de Ventas). Una vez determinado lo anterior, el personal de Laboratorio llevará a cabo dichas pruebas atendiendo a todos los apartados contenidos en este procedimiento.	PR-VT-01. General de Ventas
6	Laboratorio	<p>Durante todo el proceso de recepción, etiquetado, almacenamiento, análisis y disposición de las muestras, el personal de Laboratorio deberá llevar un estricto seguimiento de las normas de conducta, seguridad y buenas prácticas que establezca el Director Técnico del Laboratorio, basándose en las Normas Generales establecidas como Anexo de este procedimiento. Para llevar un correcto seguimiento y medición, así como una correcta rastreabilidad de los ensayos realizados, los encargados de laboratorio deberán llenar a mano, con letra legible de molde los formatos FO-LB-10 Control de Calidad en Métodos de Prueba de Barita o FO-LB-11 Control de Calidad en Métodos de Prueba de Bentonita (dependiendo del tipo de análisis a llevar a cabo) en el momento en el que realizan las actividades propias de las pruebas, conforme vayan obteniendo los resultados de estas. La bitácora que contenga estos resultados y registros, deberá estar foliada consecutivamente. Para cualquier otro método de prueba, deberán asentarse los datos en el formato general de bitácora. Todos estos registros deberán llenarse de modo tal que puedan verificarse los cálculos efectuados en cada método de prueba. Una vez concluidas las pruebas, podrán comprobarse los resultados de manera electrónica en los mismos registros, ayudándose de la automatización que las hojas de cálculo ofrecen.</p>	<p>Anexo Normas de conducta, seguridad y buenas prácticas.</p> <p>FO-LB-10 Control de Calidad en Métodos de Prueba de Barita</p> <p>FO-LB-11 Control de Calidad en Métodos de Prueba de Bentonita</p>
7	Laboratorio	<p>Una vez concluido el análisis de las muestras, el personal de laboratorio deberá determinar su adecuada disposición conforme lo establece este procedimiento.</p> <p>En caso de existir residuos peligrosos – Paso 6.</p> <p>En caso de no existir residuos peligrosos – Paso 7.</p>	

<b>Procedimiento</b>  <b>“Laboratorio”</b>	N.C.	PR-LB-02
	FECHA	21/04/2014
	VERSION	05
	PÁGINA	10

8	Laboratorio	El Personal de Laboratorio deberá en todo momento llevar a cabo un adecuado uso, manejo y disposición de los residuos peligrosos de conformidad con PR-SH-01 “Procedimiento de Seguridad, Salud en el Trabajo y Protección Ambiental” y las normas de manejo de residuos peligrosos (anexo 3). Todos los Residuos Peligrosos deberán encontrarse debidamente identificados conforme al Formato FO-LB-05.	Anexo Normas de manejo de residuos peligrosos.  FO-LB-06 Etiqueta de Identificación de Residuos Peligrosos
9	Laboratorio	El Departamento de Laboratorio expedirá, verificará, fechará y firmará de conformidad el Informe de Ensayo resultante de las pruebas llevadas a cabo sobre las muestras de producto y lo entregará al cliente (si se prestan servicios de laboratorio de tercera parte) o al departamento de ventas (si se analizaron productos propiedad de la organización) por escrito o en forma electrónica, según éste lo requiera.	FO-LB-05 Formato General “Informe de Ensayo”

**B. Imparcialidad y confianza en los resultados del laboratorio.**

NOTA: Este apartado del procedimiento sólo aplica en caso de que se presten servicios como laboratorio de tercera parte.

1	Departamento de Ventas / Departamento de Laboratorio	Antes de enviar la cotización de un trabajo como laboratorio de tercera parte conforme al Procedimiento <b>PR-VT-01</b> . General de Ventas, el Departamento de Ventas comunicará al Director técnico del laboratorio el nombre del cliente tentativo, el tipo de análisis solicitado y la procedencia de la muestra a analizar.	PR-VT-01. General de Ventas
2	Departamento de Laboratorio	Con la información proporcionada por el Departamento de Ventas, el Director Técnico del Laboratorio verificará que no exista ningún conflicto de intereses que pudiera afectar la confianza en la competencia, imparcialidad, juicio o integridad operativa del laboratorio o de su personal.	
3	Departamento de Laboratorio	<p>En caso de existir conflicto de intereses, el Departamento de Laboratorio informará por medio de un correo electrónico al Departamento de Ventas cuando deba rechazarse un trabajo.</p> <p>Se consideran causas especiales en las cuales existe conflicto de intereses para rechazar un trabajo las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La relación de parentesco en línea recta (padres, abuelos, hijos, nietos) o en grado colateral hasta el cuarto grado (primos, sobrinos) entre los miembros del personal o accionistas de Mogel Fluidos, S.A. de C.V. y las personas que solicitan el trabajo, ya sea por derecho propio o en representación de otra persona física o moral.</li> <li>- La existencia de una relación conyugal entre los miembros del personal o accionistas de Mogel Fluidos, S.A. de C.V. y las personas que solicitan el trabajo, ya sea por derecho propio o en representación de otra persona física o moral.</li> <li>- La existencia de un interés directo o indirecto en los resultados del análisis, ya sea por parte de Mogel Fluidos, S.A. de C.V.,</li> </ul>	

<b>Procedimiento</b>  <b>“Laboratorio”</b>	N.C.	PR-LB-02
	FECHA	21/04/2014
	VERSION	05
	PÁGINA	11

		<p>sus accionistas y/o cualquiera de los miembros de su personal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La existencia de una relación de intimidad nacida de algún acto civil o religioso respetado por costumbre, entre los miembros del personal o accionistas de Mogel Fluidos, S.A. de C.V. y las personas que solicitan el trabajo, ya sea por derecho propio o en representación de otra persona física o moral.</li> <li>- Si la persona que solicita el análisis ha dado algún tipo de compensación, regalos o ha hecho cualquier tipo de amenazas o promesas, o ha manifestado de algún modo su odio o afecto por alguno de los miembros del personal o accionistas de Mogel Fluidos, S.A. de C.V.</li> <li>- Si cualquiera de los miembros del personal o accionistas de Mogel Fluidos, S.A. de C.V. han asistido a convites que especialmente para él diere o costear la persona que solicita el trabajo, o si se tiene mucha familiaridad con este persona o vive con el (ella) en su compañía o en la misma casa.</li> <li>- Si la persona que solicita el trabajo ha sido anteriormente empleado de Mogel Fluidos, S.A. de C.V. dentro del año anterior al en que se solicita el trabajo.</li> </ul>	
4	Departamento de Ventas	En caso de existir conflicto de intereses, el Departamento de Ventas lo comunicará a la persona que solicita el trabajo, justificando las causas por las cuales el laboratorio no podrá realizarlo.	

**C. Control de Trabajos de Ensayos No Conformes.**

NOTA: Este apartado del procedimiento sólo aplica en caso de que se presten servicios como laboratorio de tercera parte.

1	Persona que identifica el trabajo de ensayo no conforme	Cuando cualquier aspecto del trabajo de ensayo o su resultado, no se ajusten a lo establecido en este procedimiento, o bien, a los requisitos acordados con el cliente, se debe identificar el trabajo de ensayo no conforme, para que se asignen las responsabilidades y autoridades para la gestión de dicho ensayo, se definan y tomen las acciones, se evalúe la importancia del trabajo de ensayo no conforme, se realice la corrección inmediatamente y se tome una decisión respecto de la aceptabilidad de los trabajos no conformes.	
2	Persona que identifica el trabajo de ensayo no conforme	La persona que identifica el trabajo no conforme lo notificará inmediatamente al Director Técnico del laboratorio y registrará el evento correspondiente en el Formato <b>FO-LB-07</b> . Reporte de Trabajo de Ensayo No Conforme.	<b>FO-LB-07.</b> Reporte de Trabajo de Ensayo No Conforme
3	Persona que identifica el trabajo de ensayo no conforme	El Departamento de Laboratorio analizará la causa de la no conformidad documentada y propondrá soluciones inmediatas para el tratamiento del trabajo, mismas que documentará en el Formato <b>FO-LB-07</b> . Registro de Trabajo de Ensayo No Conforme y, si considera necesario que se notifique al cliente y se anule el trabajo, lo notificará al Departamento de Ventas.	<b>FO-LB-07.</b> Reporte de Trabajo de Ensayo No Conforme.
4	Departamento de	En caso de que el trabajo de ensayo no conforme deba ser	<b>FO-LB-07.</b> Reporte de

<b>Procedimiento</b>  <b>“Laboratorio”</b>	N.C.	PR-LB-02
	FECHA	21/04/2014
	VERSION	05
	PÁGINA	12

	Ventas	notificado al cliente, el Departamento de Ventas comunicará al Director Técnico del Laboratorio los acuerdos que llegue con el cliente, mismos que deberán hacerse constar en <b>FO-LB-07. Reporte de Trabajo de Ensayo No Conforme.</b>	Trabajo de Ensayo No Conforme.
5	Departamento de Laboratorio	Cuando la evaluación realizada en <b>FO-LB-07. Reporte de Trabajo de Ensayo No Conforme</b> indique que el trabajo No Conforme podría volver a ocurrir o existan dudas sobre el cumplimiento de las operaciones del laboratorio con sus propias políticas y procedimientos, se deberá establecer que se requiere acción correctiva o preventiva y seguir los pasos establecidos en <b>PR-RD-03. Acciones Correctivas y Preventivas.</b>	<b>FO-LB-07</b> Reporte de Trabajo de Ensayo No Conforme  <b>PR-RD-03</b> Acciones Correctivas y Preventivas

**D. Incertidumbre de la medición.**

NOTA: Este apartado del procedimiento sólo aplica en caso de que se presten servicios como laboratorio de tercera parte.

1	Departamento de Laboratorio	Debido a que los métodos de ensayo llevados a cabo por el laboratorio de Mogel Fluidos: (i) están normalizados, (ii) especifican límites de $\pm$ para las principales fuentes de incertidumbre de la medición y (iii) establecen la forma de presentación de los resultados calculados, la incertidumbre de la medición se calculará como una desviación estándar conforme lo establece este apartado del Procedimiento y expresarse al momento de reportar los resultados de un ensayo en el registro <b>FO-LB-05. Informe de Ensayo.</b>	
2	Departamento de Laboratorio	<p>La incertidumbre de la medición deberá estimarse o volver a estimarse en el método de prueba que sea relevante, cada que se presente cualquiera de los siguientes casos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La adquisición de un nuevo equipo de medición que influya de manera clave en los resultados de la medición.</li> <li>- Cada que se lleve a cabo el mantenimiento periódico o reparación de algún equipo de medición que influya de manera clave en los resultados de la medición.</li> <li>- Cada que un equipo de medición que influya de manera clave en los resultados de la medición sea calibrado o verificado conforme al procedimiento PR-LB-03. “Control de los Dispositivos de Seguimiento y Medición”.</li> <li>- Anualmente, como una Buena Práctica establecida por el laboratorio de Mogel Fluidos, S.A. de C.V.</li> <li>- Si el laboratorio cambia de domicilio o ubicación o, de alguna manera, se alteran las condiciones ambientales en el laboratorio de manera importante.</li> </ul> <p>La estimación de la incertidumbre llevada a cabo conforme a este procedimiento, deberá registrarse en <b>FO-LB-12. Estimación de Incertidumbre.</b></p>	<b>FO-LB-05</b> Informe de Ensayo  <b>FO-LB-12</b> Estimación de incertidumbre

<b>Procedimiento</b>  <b>“Laboratorio”</b>	N.C.	PR-LB-02
	FECHA	21/04/2014
	VERSION	05
	PÁGINA	13

3	Departamento de Laboratorio	<b>Identificación de los equipos a utilizar y los componentes de importancia para la medición.-</b> Como primer paso para la estimación de la incertidumbre de la medición, el Departamento de Laboratorio deberá identificar todos aquellos equipos que intervienen de manera directa y en forma clave en la medición del resultado (por ejemplo, balanzas, estufas, viscosímetros, hornos), así como las variables que pueden influir en los resultados de la medición (humedad, temperatura, etc.).	
4	Departamento de Laboratorio	<b>Obtención de material de referencia y comparación interlaboratorio.-</b> Para estimar la incertidumbre de la medición, el laboratorio deberá obtener la muestra de un material con las siguientes características:  a) Que cumpla con todos y cada uno de los parámetros (mínimos, máximos o valores de referencia) establecidos en la Norma Mexicana o estándar internacional que establezca el método de prueba objeto de la medición (por ejemplo, una barita con densidad de 4,0 para la NMX-L-SCFI-2009).  b) Preferentemente, que haya sido previamente analizada por un laboratorio tercero, el cual avale que los resultados de la medición cumplen con lo establecido en el inciso a).	
5	Departamento de Laboratorio	Para estimar la incertidumbre de la medición, deberá realizarse un estudio de repetibilidad sobre la muestra a que hace referencia el paso 3 de este procedimiento. Los diez resultados de cada medición se expresarán tomando en consideración que si el resultado de la medición es otorgado por la lectura de un equipo de medición, el Informe de Calibración de este equipo manifestará los límites de tolerancia de la medición en $\pm$ en comparación con el patrón de referencia utilizado por el laboratorio de calibración. En consecuencia, el resultado de la medición se calculará tres veces tomando en cuenta: (i) el valor que arroje la lectura, (ii) el valor que arroje la lectura menos el límite de tolerancia, y (iii) el valor que arroje la lectura más el límite de tolerancia y cada uno de estos valores se sumarán para obtener la media y la varianza correspondientes.	
6	Departamento de Laboratorio	Los resultados de las mediciones, obtenidos conforme al paso 4 anterior, serán utilizados para calcular la desviación estándar correspondiente, de modo tal que, para expresar los resultados de una medición en <b>FO-LB-05</b> . Informe de Ensayo, se expresará el resultado junto con el valor en $\pm$ de la desviación estándar (por ejemplo $4,0 \pm 0,0361$ ). Lo anterior, con el objeto de comunicar al cliente que el resultado de la medición puede variar dentro de este límite de tolerancia, con motivo de la incertidumbre de la medición.	<b>FO-LB-05</b> Informe de ensayo
<b>E. Selección, manipulación segura, transporte, almacenamiento, uso y mantenimiento planificado de los equipos de medición.</b>			
1	Departamento de Compras / Departamento de	<b>Selección.-</b> La selección de los equipos de medición utilizados en el Laboratorio, deberá hacerse conforme lo establece el Procedimiento <b>PR-GC-01. Adquisiciones</b> . Sin embargo, como	PR-GC-01 Adquisiciones

<b>Procedimiento</b>  <b>“Laboratorio”</b>	N.C.	PR-LB-02
	FECHA	21/04/2014
	VERSION	05
	PÁGINA	14

	Laboratorio	<p>una desviación justificada a este procedimiento, la Dirección Técnica del Laboratorio estará facultada para intervenir, en conjunto con el Departamento de Compras, en el proceso de adquisición de estos equipos de medición, cuidando en todo momento que, al realizar la adquisición de éstos, se sigan los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de las características necesarias del equipo, de acuerdo con los requisitos de incertidumbres.</li> <li>- Se deberá preferir a proveedores de equipos que tengan implementado un Sistema de Gestión de la Calidad.</li> <li>- Revisión previa de la documentación relevante del equipo, incluyendo: manuales de instrucciones, informes de calibración o verificación, periodo de garantía, periodo de entrega, etc.</li> </ul>	
2	Departamento de Laboratorio	<p>El Departamento de Laboratorio será el encargado de asegurarse de que los suministros, reactivos y los materiales consumibles comprados, no sean utilizados hasta que no hayan sido inspeccionados para verificar que cumplen las especificaciones normalizadas o los requisitos definidos en los métodos de prueba realizados por el laboratorio. Los resultados obtenidos de esta inspección deberán registrarse en <b>FO-LB-17 Reporte de Inspección de insumos o servicios</b> y no podrán aceptarse suministros si no cumplen con los requisitos del registro o si el equipo no viene acompañado de toda la documentación adecuada y completa referente a su uso, mantenimiento y almacenamiento.</p> <p>El equipo de medición no deberá utilizarse o ponerse en servicio para métodos de prueba hasta haberse comprobado que no han sufrido ningún daño y funcionan correctamente, y que han sido inventariados, calibrados y/o verificados conforme lo establece el Procedimiento <b>PR-LB-03. Control de los Dispositivos de Seguimiento y Medición.</b></p>	<p>PR-LB-03 Control de los Dispositivos de Seguimiento y Medición</p> <p>FO-LB-17 Reporte de Inspección de insumos o servicios</p>
3	Departamento de Laboratorio	<p>Es responsabilidad de todo el personal de laboratorio conocer e implementar toda la información referente a la puesta en marcha, conexión, uso adecuado y almacenamiento de los equipos de medición, misma que será proporcionada por el fabricante al momento de adquirir el equipo.</p>	
4	Departamento de Laboratorio	<p>Todo el personal operativo que realice métodos de prueba en los equipos de medición, deberá registrar el nombre del usuario, la fecha, hora y tiempo de uso del equipo en las bitácoras de Control de Calidad en métodos de Prueba de Barita y Bentonita. El uso de estos registros permitirá reconstruir el análisis si fuera necesario.</p>	<p>FO-LB-10 Control de Calidad en Métodos de Prueba de Barita</p> <p>FO-LB-11 Control de Calidad en Métodos de Prueba de Bentonita</p>
5	Departamento de Laboratorio	<p>A todos los equipos de medición deberá dárseles mantenimiento y deberán comprobarse o calibrarse periódicamente, tal como lo establecen los procedimientos <b>PR-AL-03. Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Maquinaria y Equipo</b> y <b>PR-LB-03.</b></p>	<p>PR-AL-03. Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Maquinaria y Equipo</p> <p>PR-LB-03. Control de</p>

<b>Procedimiento</b>  <b>“Laboratorio”</b>	N.C.	PR-LB-02
	FECHA	21/04/2014
	VERSION	05
	PÁGINA	15

		<p><b>Control de los Dispositivos de Seguimiento y Medición.</b></p> <p>Cuando la calibración de un equipo dé lugar a factores de corrección, los integrantes del Laboratorio deberán tomar todas las precauciones para asegurarse de que estos factores se toman en cuenta y su influencia en la medición se actualiza (por ejemplo, si se calibra un equipo deberá calcularse una nueva incertidumbre).</p>	los Dispositivos de Seguimiento y Medición
6	Departamento de Laboratorio	<p>Cualquier equipo de medición que, como consecuencia de resultados defectuosos en las operaciones de calibración, comprobación o mantenimiento, o bien, por causa de averías, sobrecarga o manipulación incorrecta sea puesto fuera de servicio, debe retirarse a un lugar específico y/o señalizarse claramente mediante un cartel o etiqueta claramente visible con el aviso “FUERA DE USO”. Este cartel o etiqueta deberá mantenerse hasta que el equipo ha sido reparado y reconocido como apto para realizar su función satisfactoriamente, mediante una calibración, comprobación o ensayo. Adicionalmente, deberán examinarse los efectos que la anterior circunstancia hubiera podido tener sobre los análisis realizados con dicho equipo y si es necesario aplicar lo establecido en el apartado C. de este procedimiento (Control de Trabajos de Ensayos No Conformes).</p>	
<p><b>F. Selección, manipulación segura, transporte, almacenamiento y uso de los patrones de referencia.</b></p> <p>NOTA: Este apartado del procedimiento sólo aplica en caso de que se presten servicios como laboratorio de tercera parte.</p>			
a1	Departamento de Compras / Departamento de Laboratorio	<p><b>Selección.-</b> La selección de los patrones de referencia utilizados en el Laboratorio, deberá hacerse conforme lo establece el Procedimiento <b>PR-GC-01. Adquisiciones</b>. Sin embargo, como una desviación justificada a este procedimiento, la Dirección Técnica del Laboratorio estará facultada para intervenir, en conjunto con el Departamento de Compras, en el proceso de adquisición de estos patrones de referencia, cuidando en todo momento que, al realizar la adquisición de estos materiales se sigan los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Antes de seleccionar un material de referencia, deberá consultar toda la información técnica del equipo patrón.</li> <li>- El patrón a adquirir deberá contar con información proporcionada por el fabricante relativa al adecuado manejo, almacenamiento, transporte y periodo de validez.</li> </ul>	PR-GC-01 Adquisiciones
2	Departamento de Laboratorio	<p>El Departamento de Laboratorio será el encargado de recibir y revisar los patrones de referencia adquiridos conforme a <b>FO-LB-17 Reporte de Inspección de insumos o servicios</b> y no podrá aceptarlos si no cumplen con los requisitos del registro. Los patrones de referencia no deberán utilizarse hasta haberse calibrado conforme lo establece el Procedimiento <b>PR-LB-03. Control de los Dispositivos de Seguimiento y Medición</b>.</p>	PR-LB-03. Control de los Dispositivos de Seguimiento y Medición  FO-LB-17 Reporte de Inspección de insumos o servicios

<b>Procedimiento</b>  <b>“Laboratorio”</b>	N.C.	PR-LB-02
	FECHA	21/04/2014
	VERSION	05
	PÁGINA	16

3	Departamento de Laboratorio	Todos los patrones de referencia deberán encontrarse registrados en el Formato <b>FO-LB-04</b> . Inventario de reactivos químicos, equipos de medición y patrones de referencia del Laboratorio.	FO-LB-04 Inventario de reactivos químicos, equipos de medición y patrones de referencia del Laboratorio
4	Departamento de Laboratorio	<p><b>Transporte y almacenamiento.-</b> Es responsabilidad del personal operativo y de la Dirección Técnica del laboratorio el llevar a cabo el transporte y almacenamiento de los patrones de referencia conforme lo establece la información proporcionada por el fabricante. Toda esta información debe identificarse conforme lo establece el Procedimiento <b>PR-RD-01. Control de los Documentos.</b></p> <p>El almacenamiento de los patrones de referencia deberá hacerse conforme a las propiedades de cada equipo, en el lugar más idóneo según sus características y recomendaciones específicas. Como mínimo, los materiales de referencia deberán estar almacenados en un sitio identificado y asegurado, al que sólo tendrá acceso el personal autorizado (personal operativo y dirección técnica), para evitar su uso inadecuado o malintencionado.</p>	PR-RD-01 Control de los Documentos
5	Departamento de Laboratorio	<p><b>Uso y manipulación segura.-</b> El personal operativo y la dirección técnica del laboratorio tienen la responsabilidad de conocer toda la información necesaria para la correcta utilización de un patrón de referencia, y para llevar las mediciones que proveen adecuadamente, antes de cualquier manipulación.</p> <p>La verificación de los equipos de medición con patrones de referencia deberá llevarse a cabo, por lo menos, mensualmente y los resultados de dicha verificación deberán consignarse en el formato FO-LB-09. Verificación interna de los equipos de medición.</p> <p>Todo patrón de referencia que se encuentre descompuesto deberá identificarse con una etiqueta con la leyenda “FUERA DE USO” hasta en tanto el patrón de referencia sea reparado.</p> <p>La responsabilidad del uso y manipulación es del usuario. El equipo patrón debe ser manipulado con la máxima precaución y escrupulosidad, especialmente al momento de realizar las verificaciones, evitando cualquier condición que pudiera afectar los resultados de dicha verificación.</p>	FO-LB-09. Verificación interna de los equipos de medición
<p><b>G. Registro de los datos y operaciones relacionados con el muestreo.</b> NOTA: Este apartado del procedimiento sólo aplica en caso de que se presten servicios como laboratorio de tercera parte.</p>			
1	Responsable de tomar la muestra	Todas las muestras que sean proporcionadas al laboratorio para su análisis, por el cliente o por el responsable del muestreo, deberán ser tomadas conforme lo establecen las instrucciones del método de prueba en específico (contenidas en Normas	



<b>Procedimiento</b>  <b>“Laboratorio”</b>	N.C.	PR-LB-02
	FECHA	21/04/2014
	VERSION	05
	PÁGINA	17

		Mexicanas).	
2	Departamento de Laboratorio	Los pasos a seguir para el muestreo de la Barita y la Bentonita se encuentran contenidos en las Normas Mexicanas <b>NMX-L-159-SCFI- 2003</b> y <b>NMX-L-144-SCFI-2003</b> .	
3	Departamento de Laboratorio	Como se establece en el apartado A. de este Procedimiento, el cliente podrá elegir entre proporcionar directamente la muestra para su análisis en el laboratorio, o bien, solicitar que el “Responsable del Muestreo” del laboratorio acuda a tomar dicha muestra.	
4	Departamento de Laboratorio	Al momento de tomar o recibir las muestras, el Laboratorio deberá proceder a su identificación mediante el etiquetado correspondiente. De igual modo, llevará una bitácora del ingreso de muestras conforme a formato.	FO-LB-02 Etiqueta de identificación de muestras  FO-LB-03 Formato de Ingreso de Muestras
5	Departamento de Laboratorio	No podrá almacenarse ninguna muestra si no ha sido debida y previamente identificada.	
<b>H. Selección, transportación, recepción, manejo, protección, almacenaje, retención y/o disposición final de los elementos de ensayo.</b>			
NOTA: Este apartado del procedimiento sólo aplica en caso de que se presten servicios como laboratorio de tercera parte.			
1	Departamento de Compras / Dirección Técnica del Laboratorio	<p><b>Selección.-</b>La adquisición de cualesquiera insumos requeridos para llevar a cabo los ensayos del laboratorio (incluyendo uniformes, gafas, papel, cubre-bocas, etc.) deberá efectuarse conforme lo establece el Procedimiento <b>PR-GC-01</b>.</p> <p><b>Adquisiciones.</b> Sin embargo, como una desviación justificada a este procedimiento, la Dirección Técnica del Laboratorio estará facultada para intervenir, en conjunto con el Departamento de Compras, en el proceso de adquisición de estos insumos, cuidando en todo momento que, al realizar la adquisición de estos materiales se sigan los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cualquier elemento que sea utilizado en los ensayos deberá ser de óptima calidad.</li> <li>- En cuanto a la presentación o estado físico, se debe seleccionar la presentación más estable y con un procedimiento de utilización o preparación más simple.</li> <li>- Debe seleccionarse la presentación que tenga el grado de concentración que requiera el método de prueba (sea éste normalizado o no) y nunca materiales con concentraciones diferentes, ya que esto incrementa el grado de incertidumbre.</li> <li>- Los elementos de ensayo a adquirir deberán contar con información proporcionada por el fabricante relativa al adecuado manejo, almacenamiento, transporte y periodo de validez.</li> </ul>	
2	Departamento de Laboratorio	<p><b>Recepción.-</b> El Departamento de Laboratorio será el encargado de recibir y revisar los elementos de ensayo adquiridos y no podrá aceptarlos si no cumplen con los requisitos del registro <b>FO-LB-17 Reporte de Inspección de insumos o servicios</b> si no vienen acompañados de toda la información adecuada y completa referente a su uso, mantenimiento y almacenamiento.</p> <p>Ningún elemento de ensayo deberá utilizarse o ponerse en servicio para métodos de prueba hasta haberse comprobado que</p>	FO-LB-17 Reporte de Inspección de insumos o servicios

<b>Procedimiento</b>  <b>“Laboratorio”</b>	N.C.	PR-LB-02
	FECHA	21/04/2014
	VERSION	05
	PÁGINA	18

		no tienen ningún daño, defecto de fabricación y funcionan correctamente. En el caso de reactivos, equipos de medición y patrones de referencia, éstos deberán ser inventariados e identificados conforme lo establece este Procedimiento.	
3	Departamento de Laboratorio	<b>Manejo.</b> -El uso y manejo de los elementos de ensayo deberá hacerse conforme a la información proporcionada por el fabricante y con base en las Buenas Prácticas establecidas en el documento <b>IT-LB-01</b> de este Procedimiento. Es responsabilidad de todos los miembros y personal operativo del laboratorio el conocer y aplicar todos los lineamientos adecuados para el adecuado uso y manejo de los elementos de ensayo.	
4	Departamento de Laboratorio	<b>Protección, transporte y almacenaje.</b> -La protección, transporte y almacenaje de los elementos de ensayo deberá llevarse a cabo conforme lo establece el documento en el documento <b>IT-LB-01</b> de este Procedimiento. Los elementos de ensayo deberán almacenarse en condiciones físicas y ambientales adecuadas (gavetas de seguridad, alacenas, etc.) para evitar su deterioro o pérdida. En el caso de reactivos, únicamente el personal operativo del laboratorio podrá utilizarlos y manejarlos y serán de acceso restringido. El transporte y almacenaje de los materiales deberá hacerse conforme a la información proporcionada por el fabricante.	IT-LB-01 Normas de Seguridad y Buenas Prácticas en el Laboratorio
5	Departamento de Laboratorio	<b>Retención.</b> - Los elementos de ensayo deberán retenerse únicamente en los siguientes casos:  1. En caso de que el cliente solicite la devolución del remanente de su muestra. 2. En caso de que se trate de materiales de ensayo que reflejen los resultados iniciales, intermedios o finales de una prueba (por ejemplo: papel filtro que refleje los resultados de una titulación) y que permitan revalorar los resultados del análisis en caso de que sea necesario volver a realizar la prueba. Estos elementos deberán almacenarse en el expediente del análisis realizado para el cliente y <b>retenerse por un periodo de un mes.</b>	
6		<b>Disposición final.</b> -La disposición final de los elementos de ensayo, deberá hacerse en condiciones controladas para la preservación del medio ambiente y bajo medidas de seguridad e higiene (uso de guantes y gafas de seguridad en el vertido del elemento). En caso de tratarse de residuos peligrosos, deberá observarse en todo momento lo establecido en el documento <b>IT-LB-02</b> de este Procedimiento.	IT-LB-02 Normas de Manejo de Residuos Peligrosos
<b>I. Acciones a realizar para evitar el deterioro, la pérdida o daño del ítem de ensayo durante el almacenamiento, la manipulación y la preparación.</b>			
1	Departamento de Laboratorio	Durante el almacenamiento, manipulación y preparación de los ítems de ensayo, deben tomarse las siguientes medidas especiales para evitar el deterioro, pérdida o daño de este ítem:  - Deben tomarse todas las precauciones para que la muestra se conserve en perfecto estado desde que es extraída del lugar de muestreo hasta que ingrese al laboratorio. Será responsable el encargado del muestreo o quien se encargue de recibir la muestra (si es proporcionada por el cliente).	

<b>Procedimiento</b>  <b>“Laboratorio”</b>	N.C.	PR-LB-02
	FECHA	21/04/2014
	VERSION	05
	PÁGINA	19

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Antes de abrir una muestra, deberán tomarse las medidas necesarias para evitar su pérdida. Por ejemplo, si la muestra viene en polvo, el personal deberá cerciorarse, al abrir la bolsa que contiene la muestra, que no existan corrientes de aire que originen que el polvo salga de dicha bolsa, ocasionando la pérdida de la muestra. De igual modo, para muestras en polvo, el personal debe evitar toda corriente de aire al momento de pesar la cantidad de material requerido para la prueba (en balanza granataria), ya que esto puede afectar los resultados de la prueba si se pierde una cantidad de la muestra por el aire.</li> <li>- La recepción de la muestra es sumamente importante, ya que sólo a partir de la recepción de una muestra en debidas condiciones puede realizarse el análisis requerido por el cliente.</li> <li>- El personal que recibe la muestra, verificará mediante una inspección visual que la muestra se encuentre en estado correcto (libre de humedad o contaminación por otros materiales).</li> <li>- La manipulación de las muestras deberá realizarse de acuerdo a lo indicado por la Dirección Técnica del Laboratorio para cada caso en particular. Debe tenerse especial cuidado en no afectarse el estado de la muestra durante su manipulación.</li> <li>- Para proteger la muestra, el personal del laboratorio debe tener especial cuidado de evitar que la muestra se contamine o sufra alteraciones. Por ello, al momento de manipular la muestra, no debe estar presente ninguna sustancia distinta de las esencialmente requeridas para realizar la prueba, mismas que estarán debidamente tapadas hasta el momento de su uso.</li> </ul>	
<b>J. Control de calidad para realizar el seguimiento de la validez de los ensayos llevados a cabo.</b>			
NOTA: Este apartado del procedimiento sólo aplica en caso de que se presten servicios como laboratorio de tercera parte.			
1	Departamento de Laboratorio	Debido a que no existe una red de laboratorios organizada para realizar comparaciones inter-laboratorios o ensayos de aptitud en los métodos de prueba aplicados por el Laboratorio de Mogel Fluidos, S.A. de C.V., es esencial que el Departamento de Laboratorio realice las medidas de control de calidad internas establecidas en este apartado del procedimiento para poder evaluar y asegurar la exactitud de los datos generados.	
2	Departamento de Laboratorio / Recursos Humanos	<b>Competencia del personal técnico del laboratorio.-</b> La competencia del personal técnico de laboratorio se garantiza al seguir los pasos establecidos en el Procedimiento <b>PR-RH-01. Formación del Personal.</b> Adicionalmente, para demostrar que se cuenta con conocimiento teórico y práctico de los conocimientos técnicos para llevar a cabo los métodos de prueba del laboratorio, el Director Técnico deberá registrar los resultados de las	PR-RH-01. Formación del Personal  FO-LB-18 Prueba inicial de desempeño

<b>Procedimiento</b>  <b>“Laboratorio”</b>	N.C.	PR-LB-02
	FECHA	21/04/2014
	VERSION	05
	PÁGINA	20

		<p>evaluaciones de desempeño técnico práctico en el registro <b>FO-LB-18 Prueba inicial de desempeño</b>. Será obligatorio realizar esta prueba a toda persona que funja como signatario de los Informes de Ensayo del laboratorio y deberá realizarse en forma inicial y cuando existan cambios críticos en la metodología, equipos o instalaciones del laboratorio.</p>	
3	Departamento de Laboratorio	<p><b>Reactivos, contenedores y vidriería.-</b> Los reactivos adquiridos para los análisis llevados a cabo en el laboratorio de Mogel Fluidos deben cumplir con los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deben ser de marcas reconocidas por su calidad.</li> <li>- Deben contar con Informe de Ensayo.</li> <li>- Preferentemente, contar con una fecha de vencimiento igual o superior a tres años al momento de su adquisición.</li> </ul> <p>Para asegurarse de que siempre existan en el Laboratorio los elementos y compuestos necesarios para la realización de los ensayos, el Laboratorio deberá mantener actualizado un inventario de reactivos químicos y cualesquiera otras soluciones.</p> <p>Las hojas de datos de seguridad de sustancias químicas empleadas deben estar disponibles cerca del lugar de su almacenamiento. Todas las soluciones para los análisis deben prepararse y depositarse en recipientes adecuados, El material volumétrico que almacene las soluciones debe ser de clase “A”. Todos los materiales, equipos, instalaciones y vidriería deberá encontrarse perfectamente limpio al realizar un análisis. El almacenamiento de los reactivos, vidriería y otros contenedores se hará en espacios cerrados (gavetas, vitrinas, alacenas) con el fin de evitar su contaminación.</p> <p>Siempre que se realice un cambio de reactivos (por ejemplo, comprar reactivos de una nueva marca), deberá realizarse un blanco de reactivos (hacer los métodos de prueba sin matriz o Analito) para garantizar su pureza.</p>	<p>FO-LB-04 Inventario de reactivos químicos, equipos de medición y patrones de referencia del Laboratorio</p>
4	Departamento de Laboratorio	<p><b>Muestras Ciegas.-</b> En caso de que, al analizar o validar un Informe de Ensayo, se tengan dudas sobre su exactitud (por ejemplo, debido a una incertidumbre de la medición mal calculada, el registro de condiciones ambientales adversas al momento de realizar la prueba, desviaciones no justificadas en el método), deberá repetirse el experimento tomando una contra muestra del mismo lote del elemento o compuesto a analizar, ingresándola como una nueva muestra y comparando los resultados obtenidos con los resultados iniciales. En caso de encontrar diferencias significativas, se debe evaluar la necesidad de aplicar lo establecido en este Procedimiento para el “Control de Trabajos de Ensayo No Conformes”.</p>	
5	Departamento de Laboratorio	<p><b>Supervisión.-</b> La Dirección Técnica del Laboratorio tiene como responsabilidad revisar y firmar de autorizados, todos los Informes de Ensayo que sean expedidos por el Laboratorio de Mogel Fluidos. Por ello, antes de autorizar la liberación de un Informe y su entrega al cliente, tendrá la obligación:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. De revisar todos y cada uno de los cálculos y resultados</li> </ol>	<p>FO-LB-05 Informe de Ensayo</p> <p>FO-LB-10 Control de</p>

<b>Procedimiento</b>  <b>“Laboratorio”</b>	N.C.	PR-LB-02
	FECHA	21/04/2014
	VERSION	05
	PÁGINA	21

		<p>obtenidos por el personal operativo al momento de realizar el ensayo. Esto, basándose en los valores de referencia establecidos en los registros FO-LB-10 “Control de Calidad en Métodos de Prueba de Barita” y FO-LB-11 “Control de Calidad en Métodos de Prueba de Bentonita”.</p> <p>2. De contrastar los resultados consignados en el formato <b>FO-LB-05 “Informe de Ensayo”</b> con los datos consignados en los registros <b>FO-LB-10 “Control de Calidad en Métodos de Prueba de Barita”</b> y <b>FO-LB-11 “Control de Calidad en Métodos de Prueba de Bentonita”</b>. En caso de existir errores o dudas sobre la exactitud de los datos consignados en <b>FO-LB-07</b>, que no puedan resolverse corrigiendo dicho formato (por ejemplo, si no se trata de un simple error de cálculo), el Director Técnico del Laboratorio deberá valorar la posibilidad de ordenar la repetición y reproducibilidad del experimento, según sea el caso, con la misma muestra o con una nueva muestra (Muestra Ciega) como lo establece este apartado del Procedimiento.</p> <p>3. Antes de que pueda liberarse un Informe de Ensayo y su entrega al cliente, el Director Técnico del Laboratorio asentará su firma en los registros FO-LB-10 “Control de Calidad en Métodos de Prueba de Barita” y FO-LB-11 “Control de Calidad en Métodos de Prueba de Bentonita”, tras llevar a cabo su revisión.</p> <p>En consecuencia, la supervisión se lleva a cabo cada vez que se realice un ensayo.</p>	<p>Calidad en Métodos de Prueba de Barita</p> <p>FO-LB-11 Control de Calidad en Métodos de Prueba de Bentonita</p>
6	Departamento de Laboratorio	<p><b>Control de las condiciones ambientales del laboratorio.-</b> Para asegurarse de que, al momento de realizar los ensayos no existen condiciones ambientales que pudieran afectar los resultados de la prueba, los miembros del laboratorio deberán observar lo establecido en el siguiente documento (anexo a este procedimiento): <b>IT-LB-03.Requisitos técnicos para el uso de las instalaciones y las condiciones ambientales del Laboratorio de Mogel Fluidos.</b></p>	IT-LB-03.Requisitos técnicos para el uso de las instalaciones y las condiciones ambientales del Laboratorio de Mogel Fluidos.
7	Departamento de Laboratorio	<p><b>Repetibilidad y Reproducibilidad.-</b> Como una práctica para asegurarse de la validez de los ensayos, el Director Técnico del Laboratorio coordinará la realización de un estudio de repetibilidad y reproducibilidad sobre dos (2) muestras seleccionadas al azar. Si los resultados muestran diferencias significativas en los estudios de repetibilidad y/o reproducibilidad, se aplicarán las acciones correctivas necesarias.</p>	
<p><b>K. Autorización</b> NOTA: Este apartado del procedimiento sólo aplica en caso de que se presten servicios como laboratorio de tercera parte.</p>			
1	Dirección General	<p>La realización de las siguientes actividades a miembros específicos del personal del laboratorio deberá ser autorizada expresamente por el Director General de Mogel Fluidos, S.A. de C.V.:</p>	FO-LB-13 Formato de autorización

<b>Procedimiento</b>	N.C.	PR-LB-02
<b>“Laboratorio”</b>	FECHA	21/04/2014
	VERSION	05
	PÁGINA	22

		<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Tipos particulares de muestreo.</li> <li>b. Tipos particulares de ensayo</li> <li>c. Emisión de informes de ensayo.</li> <li>d. Opiniones e interpretaciones.</li> <li>e. Para operar determinados tipos de equipo.</li> </ul> <p>Dicha autorización deberá ser emitida conforme al registro <b>FO-LB-13</b>. Formato de autorización.</p>	
--	--	--	--

<b>Procedimiento</b>  <b>“Laboratorio”</b>	N.C.	PR-LB-02
	FECHA	21/04/2014
	VERSION	05
	PÁGINA	23

## 8.- Registro

No. Control	Nombre	Responsable de conservarlo	Tiempo de retención	Forma de compilar	ME	Disposición Final
FO-LB-02	Etiqueta de identificación de muestras	Departamento de Laboratorio	N/A (se desecha con la muestra)	independiente	Papel	Destrucción
FO-LB-03	Formato de Ingreso de Muestras	Departamento de Laboratorio	5 años	Independiente	Papel	Destrucción
FO-LB-04	Formato de Inventario de Inventario de reactivos químicos, equipos de medición y patrones de referencia del Laboratorio	Departamento de Laboratorio	Indefinida (conforme se vaya actualizando)	Independiente	Papel / electrónico	Destrucción
FO-LB-05	Informe de Ensayo	Departamento de Laboratorio	5 años	Independiente	Papel / Electrónico	Archivo muerto
FO-LB-06	Etiqueta de Identificación de Residuos Peligrosos	Departamento de Laboratorio	N/A (se desecha con el contenedor de los residuos)	Independiente	Papel	Destrucción
FO-LB-07	Registro de Trabajo de Ensayo No Conforme	Departamento de Laboratorio / Departamento de Ventas	5 años	Independiente	Papel	Destrucción
FO-LB-09	Verificación interna de los equipos de medición conforme a patrones de referencia	Departamento de Laboratorio	5 años	Independiente	Papel	Destrucción
FO-LB-10	Control de calidad en métodos de prueba de barita	Departamento de Laboratorio	5 años	Independiente	Papel	Destrucción
FO-LB-11	Control de calidad en métodos de prueba de bentonita	Departamento de Laboratorio	5 años	Independiente	Papel	Destrucción
FO-LB-12	Estimación de Incertidumbre	Departamento de Laboratorio	5 años	Independiente	Papel / Carpeta Electrónica	Archivo muerto
FO-LB-13	Formato de autorización	Departamento de Laboratorio	5 años	Independiente	Papel	Destrucción
FO-LB-14	Solicitud de análisis del laboratorio	Departamento de Laboratorio	5 años	Independiente	Papel	Destrucción

<b>Procedimiento</b>  <b>“Laboratorio”</b>	N.C.	PR-LB-02
	FECHA	21/04/2014
	VERSION	05
	PÁGINA	24

FO-LB-17	Reporte de Inspección de insumos o servicios	Departamento de Laboratorio, con copia en adquisiciones.	5 años	Anexo al Inventario. Copia a adquisiciones, quien lo compilará anexada a las requisiciones.	Papel	Dstrucción
FO-LB-18	Prueba inicial de desempeño	Departamento de Laboratorio, con copia al encargado de Recursos Humanos	5 años	Independiente / En el expediente del personal correspondiente	Papel	Archivo muerto

## 9.- Anexos

Núm.	Nombre del documento	No. De Control
1	Etiqueta de identificación de muestras	<b>FO-LB-02</b>
2	Formato de Ingreso de Muestras	<b>FO-LB-03</b>
3	Normas de conducta, seguridad y buenas prácticas en el Laboratorio.	<b>IT-LB-01</b>
4	Normas de manejo de residuos peligrosos.	<b>IT-LB-02</b>
5	Formato de Inventario de Inventario de reactivos químicos, equipos de medición y patrones de referencia del Laboratorio	<b>FO-LB-04</b>
6	Formato General – “Informe de Ensayo”.	<b>FO-LB-05</b>
7	Etiqueta de Identificación de Residuos Peligrosos	<b>FO-LB-06</b>
8	Reporte de trabajo de ensayo no conforme	<b>FO-LB-07</b>
9	Requisitos técnicos para el uso de las instalaciones y las condiciones ambientales del Laboratorio de Mogel Fluidos.	<b>IT-LB-03</b>
10	Verificación interna de los equipos de medición conforme a patrones de referencia	<b>FO-LB-09</b>
11	Control de calidad en métodos de prueba de barita	<b>FO-LB-10</b>
12	Control de calidad en métodos de prueba de bentonita	<b>FO-LB-11</b>
13	Estimación de incertidumbre	<b>FO-LB-12</b>
14	Formato de autorización	<b>FO-LB-13</b>
15	Solicitud de análisis de laboratorio	<b>FO-LB-14</b>




<b>Procedimiento</b>	N.C.	PR-LB-02
<b>“Laboratorio”</b>	FECHA	21/04/2014
	VERSION	05
	PÁGINA	25

16	Reporte de Inspección de insumos o servicios	<b>FO-LB-17</b>
17	Prueba inicial de desempeño	<b>FO-LB-18</b>

<b>Procedimiento</b>  <b>“Laboratorio”</b>	N.C.	PR-LB-02
	FECHA	21/04/2014
	VERSION	05
	PÁGINA	26

**Anexo 1**  
**Etiqueta de identificación de muestras**

**FO-LB-02**

FO-LB-02	
	
<b>Producto:</b>	<b>Lote:</b>
<b>Núm de Identificación:</b>	<b>Peso / Cantidad:</b>
<b>Fecha de Reinscripción:</b>	<b>Origen de muestra:</b>
<b>Fecha de Muestreo:</b>	<b>Recibió:</b>
<b>Procedimiento de muestreo utilizado:</b>	
<b>Personal encargada de llevar a cabo el muestreo:</b>	
<b>Descipción:</b>	
<b>Observaciones:</b>	

<b>Procedimiento</b>     <b>“Laboratorio”</b>	N.C.	PR-LB-02
	FECHA	21/04/2014
	VERSION	05
	PÁGINA	27

## Anexo 2

### Formato de Ingreso de Muestras



### INGRESO DE MUESTRA AL LABORATORIO

Núm. de Control: FO-LB-03  
Versión: 00

No. Muestra	Fecha de Ingreso	Identificación del producto	Descripción de la muestra.	Origen de la muestra.	Comentarios
LAB-001					
LAB-002					
LAB-003					
LAB-004					
LAB-005					
LAB-006					
LAB-007					
LAB-008					
LAB-009					
LAB-010					
LAB-011					
LAB-012					
LAB-013					
LAB-014					
LAB-015					

**MOGEL FLUIDOS S.A. DE C.V.**

Carretera Villahermosa-Reforma, Rancharía Ría Vieja, 1ra. Sección, Centro, Tabasco, C.P. 86061, Km 4+500. www.mogel.com.mx

<b>Procedimiento</b>  <b>“Laboratorio”</b>	N.C.	PR-LB-02
	FECHA	21/04/2014
	VERSION	05
	PÁGINA	28

## Anexo 3 Normas de conducta, seguridad y buenas prácticas en el Laboratorio IT-LB-01

El objeto de estas normas es incluir una serie de nociones básicas sobre seguridad y posibles riesgos que conlleva el trabajo en el laboratorio de Mogel Fluidos, S.A. de C.V.

### 1.- Normas generales de Conducta.

- Como norma básica, el personal del laboratorio debe lavarse las manos al entrar y salir del laboratorio y siempre después de que haya habido contacto con algún producto químico.
- Todo el personal debe portar en todo momento ropa de trabajo adecuada. La ropa debe estar abrochada y el cabello recogido, evitando mangas anchas u otros accesorios que pudieran atorarse con el material de laboratorio.
- Es responsabilidad del personal de laboratorio informar a toda persona que acceda dentro del mismo sobre las normas básicas de seguridad. De igual modo, deberán señalar a estas personas las áreas cuyo acceso se encuentra restringido o sobre las áreas que requieren del uso de equipo especial para el mismo propósito.
- El trabajo en el laboratorio, cuando se trate de operaciones de riesgo, nunca deberá llevarse a cabo en solitario. De igual modo, se encuentra prohibido el trabajo en solitario en el laboratorio, cuando el mismo se realice fuera de horas habituales o durante la noche.
- Se encuentra prohibido fumar, usar maquillaje, beber e ingerir alimentos, usar zapatos de tacón, zapatos con plataforma o zapatos altos al interior del Laboratorio. Nunca deben utilizarse materiales del Laboratorio para ingerir o preparar alimentos ni bebidas.
- El personal de Laboratorio deberá trabajar en forma limpia, ordenada y sin prisa. Las mesas de trabajo deberán mantenerse limpias y sin productos, libros, cajas o accesorios. Los pisos deberán mantenerse secos en todo momento y deberá interrumpirse el trabajo en el Laboratorio en el área en que se presente un derrame de sustancias, hasta en tanto dicho derrame se encuentre controlado y el piso limpio y seco nuevamente.
- Todo el personal del Laboratorio debe conocer el funcionamiento del equipo de trabajo. En caso de que el experimento a realizar así lo requiera, el personal deberá utilizar equipo de protección individual, tal como gafas, guantes de látex, entre otros.
- Al circular por el Laboratorio, el personal debe trasladarse con precaución, sin interrumpir el trabajo de los demás.
- Se encuentra prohibido el uso de equipo de trabajo en mal estado, particularmente si el mismo es de vidrio y se encuentra despostillado, agrietado o roto.

### 2.- Normas generales de Seguridad y Buenas Prácticas.

- El personal de Laboratorio tendrá la obligación de solicitar y utilizar los equipos y materiales de trabajo que sean menos dañinos para el ambiente. De igual modo, el agua, gas, luz y otros recursos no deben utilizarse en forma irresponsable o innecesaria y al terminar el trabajo, todos los equipos deben ser desconectados de su fuente de poder o energía.
- Almacenamiento.- Los materiales, sustancias y equipo de trabajo deben almacenarse en áreas adecuadas. Los materiales peligrosos, inflamables, explosivos o reactivos deben guardarse en áreas específicas debidamente señalizadas. Adicionalmente, las sustancias que así lo requieran, deberán estar debidamente identificadas mediante una etiqueta, en la que se señalen los riesgos que conlleva su derrame, ingestión y/o su contacto con otras sustancias (por ejemplo, sustancias peligrosas o reactivas).

Los listados de materiales y equipo deben encontrarse actualizados y los cierres y tapas de productos deben encontrarse sellados herméticamente.

- Uso y manejo de sustancias.- Las sustancias del Laboratorio deberán encontrarse plenamente identificadas. Para su manejo, es esencial que el personal del Laboratorio lea las instrucciones de uso. Adicionalmente, debe cuidarse el cometer errores que ocasionen que deba repetirse el proceso, particularmente en experimentos de riesgo. Los productos y sustancias deben utilizarse hasta agotarse. En la medida de lo posible deben reutilizarse los envases.

Se encuentra prohibido verter sustancias al drenaje público que conlleven un riesgo a la salud o impidan el normal funcionamiento de este servicio. Entre estas sustancias se encuentran sólidos, líquidos o gases combustibles, inflamables, explosivos, irritantes o corrosivos.

La mezcla de sustancias puede dar lugar a una reacción imprevista. Para controlar este riesgo, la reacción debe controlarse adicionando los reactivos en forma pausada y en pequeñas cantidades. El personal debe tener debidamente identificados los materiales reactivos, en particular aquellos que reaccionan con agua, aire y oxígeno.

Los productos químicos no deben tocarse con las manos ni probarse de ninguna manera. Los materiales inflamables deberán usarse y almacenarse únicamente en las cantidades que sean imprescindibles.

- Uso y manejo de otros elementos de ensayo.- Todos los elementos de ensayo deberán utilizarse y manejarse con sumo cuidado, tomando en cuenta las siguientes recomendaciones:

1. Los tubos de ensayo no deben llenarse a más de dos o tres centímetros.
2. Para realizar pipeteos deberá utilizarse el equipo adecuado. Nunca deberán realizarse pipeteos con la boca.
3. Los equipos deberán estar fríos antes de aplicar las manos directamente para tomarlos.
4. Los mecheros y parrillas no deberán dejarse encendidas sin vigilancia.
5. Al finalizar una tarea u operación, deberán recogerse materiales, reactivos y otros equipos a efecto de evitar acumulaciones innecesarias.

- Equipos de protección.- El personal de Laboratorio debe cuidar en todo momento que en el mismo se encuentren en funcionamiento extintores, mangueras, lavabos, extractores o campanas y otros equipos de seguridad e higiene, así como que haya en existencia el equipo de protección personal necesario para llevar a cabo los análisis, incluyendo guantes, gafas de protección, cubre bocas o mascarillas.

- Botiquín de primeros auxilios.- El Laboratorio debe contar con un botiquín de primeros auxilios. Es responsabilidad del personal conocer su ubicación y contenido. Adicionalmente, el personal del Laboratorio debe estar capacitado en primeros auxilios para brindar atención inmediata en caso de electrocución, quemaduras, heridas u otros accidentes de trabajo.

- En caso de vertidos o derrames debe actuarse inmediatamente, recogiendo rápidamente el producto derramado y evitando su evaporación y daños sobre las instalaciones. El procedimiento a emplear será en base a las características del producto (inflamable, ácido, álcali, mercurio, etc.).

- En caso de alguna explosión u otra situación que provoque una atmósfera contaminada dentro del Laboratorio y, dependiendo de su gravedad, el personal deberá actuar en forma inmediata. Si la contaminación es débil, deberá abrir las ventanas y/o activar los extractores o campanas. Si la contaminación es pesada, deberá activar el sistema de emergencia, evacuar el local y cerrar todos los aparatos con llama o desconectar aparatos eléctricos; de igual modo, el local deberá hiperventilarse.

- El personal debe conocer las rutas de evacuación, que estarán debidamente identificadas y seguir un protocolo de actuación en caso de sismo, incendio u otra situación de riesgo.

<b>Procedimiento</b>  <b>“Laboratorio”</b>	N.C.	PR-LB-02
	FECHA	21/04/2014
	VERSION	05
	PÁGINA	29

## Anexo 4 Normas de Manejo de Residuos Peligrosos IT-LB-02

Para la manipulación de los Residuos Peligrosos, el personal de Laboratorio deberá seguir estas indicaciones:

- Se prohíbe el contacto directo con residuos peligrosos. El personal debe utilizar los equipos de protección adecuados para su manejo y almacenamiento, según su grado de peligrosidad.

- Entre los materiales que se consideran residuos peligrosos se encuentran sustancias explosivas, comburentes, extremadamente inflamables, fácilmente inflamables, inflamables, ligeramente tóxicas, tóxicas, nocivas (que pueden provocar efectos agudos o crónicos e incluso la muerte por contacto o ingestión), corrosivas, irritantes, sensibilizantes (ya sea por inhalación o por contacto cutáneo), carcinogénicas, mutagénicas, radioactivas, tóxicas para la reproducción humana y peligrosas para el medio ambiente.

Algunos ejemplos de residuos peligrosos son: disolventes halogenados (con más de un 1,5% de flúor, cloro, bromo o yodo, tales como cloroformo, cloruro de metileno o bromoacetato), disolventes no halogenados (con menos de 1,5% de halógenos, tales como tolueno, metanol o acetona), disoluciones con sales o sus metales, mercurio, plomo y sus derivados, productos caducos, productos de los que se desconoce tanto su composición como su peligrosidad, tubos fluorescentes y aceites usados.

- El transporte de envases pesados que contengan residuos peligrosos (más de 25kg), deberá hacerse mediante carretillas u otros medios de transporte que faciliten su manejo.
- El vertido de residuos peligrosos a otros envases deberá hacerse de forma lenta y controlada. Deberá interrumpirse esta operación en caso de observarse alguna reacción inesperada, emisión de gases o incremento de temperatura.
- Los residuos peligrosos deben mantenerse tapados en todo momento, salvo en su vaciado. Los envases que contengan residuos peligrosos no deberán llenarse a más del 90% de su capacidad, para evitar derrames, salpicaduras o sobrepresiones.
- No podrán almacenarse residuos peligrosos a más de 170cm de altura. Preferiblemente, los envases grandes con residuos peligrosos deberán almacenarse en el suelo.
- Desde el momento de su generación, los residuos peligrosos deberán ser envasados en garrafas del material adecuado (plástico o metal). Es obligatorio el uso de guantes y gafas protectoras en el manejo y envasado de residuos peligrosos.
- Las sustancias incompatibles no deberán envasarse juntas.
- Todo envase de residuos peligrosos deberá etiquetarse inmediatamente. La etiqueta deberá contener la siguiente información:

- a. Nombre de la sustancia.
- b. Fecha de envasado.
- c. Tipo de residuo (explosivo, comburente, extremadamente inflamable, fácilmente inflamable, inflamable, ligeramente tóxico, tóxico, nocivo, corrosivo, irritante, sensibilizante, carcinogénico, mutagénico, radioactivo, tóxico para la reproducción humana, o tóxico para el medio ambiente). En caso de que se trate de un material cuya composición y peligrosidad se desconozca, deberá hacerse esta indicación en la etiqueta.
- d. Número de control.
- e. Indicar los riesgos a la salud por contacto o ingestión de la sustancia.

- El personal del Laboratorio deberá solicitar al proveedor de todas las materias primas, sustancias y compuestos que se analicen o utilicen en el mismo, las fichas de datos de seguridad correspondientes, a efecto de conocer los riesgos que involucra el uso y manejo de dichas sustancias. Estas fichas de datos deberán almacenarse en una base de datos especial dentro del Laboratorio para su libre consulta por parte del personal.

- Desde el momento de la generación del residuo hasta que el mismo sea retirado para su disposición fuera de la empresa, el almacenamiento de las sustancias peligrosas será responsabilidad de todo el personal de Laboratorio, que deberá contar con un área específica para su almacenamiento debidamente identificada.
- El área de Laboratorio deberá llevar una bitácora de residuos peligrosos, preferentemente, con el Formato establecido en el Procedimiento PR-SH-01 “Seguridad, Salud en el Trabajo y Protección Ambiental”.
- Estas normas de seguridad para el manejo de residuos peligrosos serán aplicables también para el área de producción y su personal, en lo que sean conducentes.

<b>Procedimiento</b>  <b>“Laboratorio”</b>	N.C.	PR-LB-02
	FECHA	21/04/2014
	VERSION	05
	PÁGINA	30

### Anexo 5

#### Inventario de reactivos químicos, equipos de medición y patrones de referencia del Laboratorio

<b>INVENTARIO</b>						<b>Núm. de Control: FO-LB-04</b>					
						<b>Versión: 00</b>					
<b>Inventario de Reactivos</b>											
Consecutivo	Fecha de Ingreso	Nombre del reactivo	Cantidad	Número de Lote	Descripción	Fecha de Caducidad	Capacidad	Unidad	Marca	Área	Observaciones

#### Inventario de equipos de medición y patrones de referencia

CÓDIGO	FECHA DE ALTA	EQUIPO	FABRICANTE	DISTRIBUIDOR / PROVEEDOR	FECHA DE COMPRA	FECHA DE RECIBIDO DE CONFORMIDAD	FECHA DE PUESTA EN SERVICIO	TIEMPO DE USO Y ESTADO DEL EQUIPO	UBICACIÓN HABITUAL	MARCA Y NÚM. DE SERIE	MODELO	HISTORIAL DEL EQUIPO (REGISTRAR INCIDENCIAS IMPORTANTES COMO DAÑOS O REPARACIONES)	CALIBRACIÓN / COMPROBACIÓN

<b>Procedimiento</b>       <b>“Laboratorio”</b>	N.C.	PR-LB-02
	FECHA	21/04/2014
	VERSION	05
	PÁGINA	31

**Anexo 6**  
**Formato general**

**Núm. de Control FO-LB-05**  
**Versión 02**

Informe de ensayo

a) Atención:

<b>Número de Serie:</b>	
<b>Fecha de Recepción:</b>	<b>Fecha de análisis:</b>
<b>Identificación y descripción de la muestra:</b>	
<b>¿La muestra fue proporcionada por el cliente?</b>	<b>Lote:</b>
<b>Peso / Cantidad:</b>	<b>Origen de la muestra:</b>
<b>Método empleado para el muestreo:</b>	
<b>Método empleado para el ensayo:</b>	
<b>Lugar de ensayo:</b> Carretera Villahermosa-Reforma, Ranchería Río Viejo, 1ra Sección, km4.5, CP 86061, Villahermosa, Tabasco, México	

b) Resultados:

Parámetros	Especificaciones	Resultados	Incertidumbre

c) ¿Cumple con los valores de referencia establecidos en la Norma Mexicana?

d) Observaciones:

---



---



---

e) En el siguiente apartado se deberá indicar el lugar de muestreo y se deberá agregar un diagrama, croquis o fotografía:

<b>Lugar del muestreo:</b>

**Responsable del análisis:**

**Aprobación:**

\_\_\_\_\_  
Encargado de laboratorio

\_\_\_\_\_  
Director Técnico

Los resultados sólo están relacionados con la muestra arriba identificada. La exactitud de los resultados del ensayo no se encuentra garantizada si el cliente proporcionó la muestra, ya que dichos resultados dependen de que el cliente haya observado las disposiciones para el muestreo establecidas en las Normas Mexicanas. En el caso de que el Director técnico estuviese ausente por alguna razón, será sustituido por \_\_\_\_\_ para fungir como asignatario. Se determinó que es importante tomar una imagen, croquis o diagrama del lugar de muestreo para conocer en que condiciones ambientales fue tomada la muestra debido a la afectación que este podría tener sobre los resultados e interpretación de los ensayos.

-----FIN del documento-----

<b>Procedimiento</b>     <b>“Laboratorio”</b>	N.C.	PR-LB-02
	FECHA	21/04/2014
	VERSION	05
	PÁGINA	32

### Anexo 7

### Etiqueta de Identificación de Residuos Peligrosos

**Núm. de Control: FO-LB-06**  
**Versión: 00**

**Nombre de la sustancia:**

\_\_\_\_\_.

**Fecha de envasado: # de # de 201\_**

**Tipo de residuo:**

\_\_\_\_\_.

**Riesgos para la salud:**

\_\_\_\_\_





<b>Procedimiento</b>  <b>“Laboratorio”</b>	N.C.	PR-LB-02
	FECHA	21/04/2014
	VERSION	05
	PÁGINA	33

### Anexo 8

### Reporte de Trabajo de Ensayo No Conforme

<b>REPORTE DE TRABAJO DE ENSAYO NO CONFORME FO-LB-07</b>				<b>Detectado por:</b>			
				<b>Fecha:</b>			
Equipo		<b>Señalar con “x” la causa del problema y a continuación incluir una descripción del problema:</b>					
Insumos							
Material							
Servicio contratado							
Muestra							
Ensayo							
Informe							
Reactivos							
Otro							
<b>TRATAMIENTO DEL TRABAJO DE ENSAYO NO CONFORME</b>				<b>Responsable:</b>			
				<b>Fecha:</b>			
Suspender		<b>Señalar con “x” el (los) tratamiento(s) propuesto(s) y describir el tratamiento:</b>					
Corregir		<b>CORRECCIÓN:</b>			<b>RESPONSABLE:</b>		
Rechazar							
Desechar							
Retirar							
Repetir							
Otro							
<b>SEGUIMIENTO</b>				<b>Responsable:</b>			
				<b>Fecha:</b>			
<b>EFICAZ</b>	<b>SÍ</b>	<b>NO</b>	<b>¿POR QUÉ?</b>				
<b>¿REQUIERE ACCIÓN CORRECTIVA?</b>		<b>SÍ</b>	<b>NO</b>	<b>¿REQUIERE ACCIÓN PREVENTIVA?</b>		<b>SÍ</b>	<b>NO</b>
<b>OBSERVACIONES:</b>							
<b>Fecha de Cierre:</b>							
Nombre:							
Firma:							
Puesto:							

<b>Procedimiento</b>  <b>“Laboratorio”</b>	N.C.	PR-LB-02
	FECHA	21/04/2014
	VERSION	05
	PÁGINA	34

## Anexo 9

### IT-LB-03

#### **Requisitos técnicos para el uso de las instalaciones y las condiciones ambientales del Laboratorio de Mogel Fluidos.**

Al momento de llevar a cabo actividades de análisis en el Laboratorio de Mogel Fluidos, S.A. de C.V., deberán observarse las siguientes instrucciones:

1. El operador debe cerciorarse de contar con suficiente espacio para realizar los experimentos y no estorbar el trabajo del demás personal operativo.
2. Nunca deberán realizarse experimentos cuando: (i) exista un flujo importante de personas en el laboratorio, (ii) se estén llevando a cabo actividades de reparación o mantenimiento, o (iii) haya equipos o materiales que pudieran estorbar el libre flujo de personas, equipos y/o recipientes al momento de llevar a cabo los ensayos.
3. Es responsabilidad del personal operativo del laboratorio el restringir el acceso a las áreas del mismo, a toda persona ajena a éste o que no deba estar presente en el momento de llevar a cabo los ensayos.
4. La temperatura ideal del laboratorio será entre 18°C y 20°C, con una variación de  $\pm 5^{\circ}\text{C}$ . No deberán realizarse experimentos si el laboratorio no se encuentra a esta temperatura.
5. El rango de humedad del laboratorio será entre el 35% - 70%, considerándose ideal entre el 35% – 55%. En caso de que el grado de humedad sobrepase estos parámetros, no deberán realizarse experimentos en el laboratorio.
6. Antes y después de realizar un experimento, deberá hacerse un recambio de aire en el laboratorio.
7. Las áreas del laboratorio deberán estar suficientemente iluminadas, sin afectar la capacidad visual de los operadores. No podrán realizarse experimentos en el laboratorio, cuando no existan condiciones de iluminación adecuadas (por ejemplo, cuando no haya energía eléctrica en el laboratorio o focos suficientes).
8. Los pisos deberán mantenerse perfectamente limpios al momento de realizar experimentos en el laboratorio.
9. La alimentación eléctrica en el laboratorio deberá ser ininterrumpida. Para ello, el laboratorio de Mogel Fluidos cuenta con una planta de luz, que evitará la interrupción del trabajo en caso de cortes de energía eléctrica. En el caso remoto de que la planta de luz llegase a fallar (aún si hay energía eléctrica), no podrán realizarse experimentos en el laboratorio hasta en tanto esta situación no sea resuelta.
10. El personal de laboratorio deberá asegurarse de conocer el programa de protección civil implementado por Mogel Fluidos.
11. La regadera de seguridad deberá ocuparse únicamente en situaciones de emergencia. La regadera deberá encontrarse siempre limpia y desinfectada.
12. Las condiciones ambientales del Laboratorio deben registrarse al momento de llevar a cabo cada ensayo, conforme lo establece el Procedimiento **PR-LB-02. Laboratorio.**

<b>Procedimiento</b>  <b>“Laboratorio”</b>	N.C.	PR-LB-02
	FECHA	21/04/2014
	VERSION	05
	PÁGINA	35

### Anexo 10

**Verificación interna de los equipos de medición conforme a patrones de referencia**

**Núm. de Control FO-LB-09**

Fecha	Equipo verificado	Patrón de referencia	Magnitud	Resultado de la calibración / comprobación



<b>Procedimiento</b>  <b>“Laboratorio”</b>	N.C.	PR-LB-02
	FECHA	21/04/2014
	VERSION	05
	PÁGINA	37

## Anexo 12

### Control de Calidad en Métodos de Prueba de Bentonita

<b>Fecha:</b>		<b>Folio:</b>				<b>Núm. de control FO-LB-11</b>				
<b>Condiciones ambientales</b>		Humedad relativa:						%		
		Temperatura Ambiente:						° C		
<b>Estado y observaciones a la muestra:</b>										
<b>Método de evaluación:</b> NMX-L-144 Bentonita empleada en fluido de perforación, terminación y mantenimiento de pozos petroleros										
<b>Identificación:</b>										
<b>Parámetros a evaluar</b>	<b>Especificaciones</b>				<b>Resultados</b>				<b>Nombre y firma del analista</b>	<b>Equipos utilizados</b>
	NMX-L-144		SI		NMX-L-144		SI			
	Tratada		No Tratada		Tratada		Tratada			
<b>Humedad (Ver inciso 8.1)</b>										
Peso recipiente 1.	g									
Peso recipiente 2.	g									
Diferencia de masa:	g									
Masa de la Muestra:	g									
Masa total	g									
Masa total seco	g									
Masa de la Muestra :	g									
<b>Humedad:</b>		10 % máximo	1.0 g/ 10g de muestra	10 % máximo	1.0 g/ 10g de muestra					
<b>Viscosidad Aparente (Ver inciso 8.2)</b>										
1mPa.S = 1 cp;	0.48									
1lb/100ft <sup>2</sup> =0.48 Pa										
L600	lb/100 ft <sup>2</sup>									
L300	lb/100 ft <sup>2</sup>									
Va	mPa.S	15 mínimo	15 mínimo	15 mínimo	15 mínimo					
Vp	Pa									
<b>Punto de cedencia (Ver inciso 8.2)</b>										
Pc	Pa	6.7 mínimo	6.7 mínimo	6.7 mínimo	6.7 mínimo					
<b>Relación punto de cedencia/viscosidad plástica (Pc/Vp) (Ver inciso 8.2)</b>										
Pc/Vp		3 máximo	3 máximo	1.5 máximo	1.5 máximo					
<b>Filtrado (Ver inciso 8.3)</b>										
Filtrado recolectado	ml	14 máximo	14 máximo	10 máximo	10 máximo					
<b>Reducción de viscosidad aparente (Ver inciso 8.4)</b>										
Viscosidad aparente recién preparada										
Viscosidad aparente después de rolar										
1mPa.S = 1 cp;	0.48									
1lb/100ft <sup>2</sup> =0.48 Pa										
L600	lb/100 ft <sup>2</sup>									
Va	mPa.S									
Rva:	mPa.S	3 máximo	3 máximo	N/A				N/A	N/A	
<b>Retenido en malla 200 (Ver inciso 8.5)</b>										
Masa del retenido	g									
Masa de la muestra	g									
Retenido en m-200		3% máximo	0.3 g/10g de muestra	3% máximo	0.3 g/10g de muestra					
<b>Capacidad de Intercambio Catiónico (meq/100g) (Ver inciso 8.6)</b>										
Volumen Azul de me cm <sup>3</sup>										
masa de la muestra	g									
CIC	meq/100g (cm <sup>3</sup> /100g)	60 meq/100g mínimo	60 (cm <sup>3</sup> /0.5g de muestra) mínimo	72 meq/100g mínimo	72 (cm <sup>3</sup> /0.5g de muestra) mínimo					
<b>Revisó</b>										
<b>Nombre y firma</b>										

<b>Procedimiento</b>  <b>“Laboratorio”</b>	N.C.	PR-LB-02
	FECHA	21/04/2014
	VERSION	05
	PÁGINA	38

## Anexo 13

### FO-LB-12

#### Estimación de incertidumbre

<b>Estudio de Repetibilidad</b>													
Fecha del análisis:													
Clave del análisis:													
Número de muestra:													
Encargados del análisis:													
Variables:													
Fórmula:													
Equipos a utilizar:	Equipo	Incertidumbre del equipo <small>(conforme a certificado de calibración)</small>	Equipo	Incertidumbre del equipo <small>(conforme a certificado de calibración)</small>	Equipo	Incertidumbre del equipo <small>(conforme a certificado de calibración)</small>	Equipo	Incertidumbre del equipo <small>(conforme a certificado de calibración)</small>	Equipo	Incertidumbre del equipo <small>(conforme a certificado de calibración)</small>			
Parámetro	R1		R2		R3		R4		R5				
Parámetro	R6		R7		R8		R9		R10				
<b>Cálculo</b>													
- MEDIA: (+++++ ) / =													
- VARIANZA: [( ) <sup>2</sup> + ( ) <sup>2</sup> + ( ) <sup>2</sup> + ( ) <sup>2</sup> + ( ) <sup>2</sup> + ( ) <sup>2</sup> + ( ) <sup>2</sup> + ( ) <sup>2</sup> + ( ) <sup>2</sup> + ( ) <sup>2</sup> ] / =													
- DESVIACIÓN ESTÁNDAR: √ =													
<b><u>Incertidumbre</u></b>													

<b>Procedimiento</b>  <b>“Laboratorio”</b>	N.C.	PR-LB-02
	FECHA	21/04/2014
	VERSION	05
	PÁGINA	39

## Anexo 14

### FORMATO DE AUTORIZACIÓN

*Fecha*

**Nombre del Autorizado**  
**PRESENTE.**

Se autoriza a (*nombre del autorizado*), en su carácter de (*puesto del autorizado*) a llevar a cabo las siguientes actividades:

*(Incluir actividades)*

Las actividades antes enunciadas serán las únicas que el autorizado podrá llevar a cabo en el Laboratorio, quedando reservadas para otros miembros del personal la realización de cualesquiera otras actividades.

La presente autorización será válida por todo el tiempo que el autorizado permanezca en el puesto de (*nombre del puesto*).

Atentamente,

---

Director General

<b>Procedimiento</b>  <b>“Laboratorio”</b>	N.C.	PR-LB-02
	FECHA	21/04/2014
	VERSION	05
	PÁGINA	40

**Anexo 15**

**MOGEL FLUIDOS S.A. DE C.V.**

CALLE IGNACIO MANUEL ALTAMIRANO NO. 114 - 302"B" COL. SAN RAFAEL MEXICO, D. F. C.P. 06470  
RFC: MFL0711057D9 TEL. (55) 5535-2331, (55) 5705-1416 (55) 5535-5155

**SOLICITUD DE ANALISIS DE LABORATORIO**

<b>FO-LB-14</b>
FECHA DE SOLICITUD:
NUM DE SOLICITUD :
HORA DE SOLICITUD :

NOMBRE DEL SOLICITANTE: RICARDO CHAVEZ ESTRADA
DEPARTAMENTO : ALMACEN

PDA	CANTIDAD ENTREGADA	NOMBRE DEL PRODUCTO	PROVEEDOR	SERVICIO SOLICITADO	OBSERVACIONES

ESPECIFICACIONES ADICIONALES:

NOMBRE QUIEN RECIBE:
CARGO:
TELEFONO:
RADIO :

SOLICITA	Vo. Bo. AUTORIZA	RECIBE SOLICITUD :
NOMBRE Y FIRMA	NOMBRE Y FIRMA	NOMBRE Y FIRMA



<b>Procedimiento</b>  <b>“Laboratorio”</b>	N.C.	PR-LB-02
	FECHA	21/04/2014
	VERSION	05
	PÁGINA	41

**Anexo 16**

**FO-LB-17**  
**Versión 01**

<b>REPORTE DE INSPECCIÓN DE INSUMOS O SERVICIOS</b>						
Fecha de recepción	Fecha de inspección	Descripción del bien o servicio adquirido	Cantidad	Especificación y/o requerimiento	Conformidad / No Conformidad de acuerdo a la metodología:	Descripción de la No Conformidad (en su caso)

Aceptación de la mercancía <input type="checkbox"/>	<b>ELABORÓ</b>  _____
Rechazo de la mercancía <input type="checkbox"/>	

<b>Procedimiento</b>  <b>“Laboratorio”</b>	N.C.	PR-LB-02
	FECHA	21/04/2014
	VERSION	05
	PÁGINA	42

### Anexo 17

<b>Prueba inicial de desempeño FO-LB-18</b>														
<b>1. Evaluación del personal</b>														
Nombre completo: _____														
Puesto: _____														
Periodo de Evaluación: _____														
Área evaluada: _____														
Instrucciones: Califique el desempeño del empleado respecto a los factores que se mencionan y en base a los estándares que se proporcionan a continuación. Para ello, marque la casilla que corresponda al estándar que mejor describa al empleado evaluado de acuerdo con los siguientes estándares de evaluación:														
<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Estándares de evaluación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td>Por arriba de lo esperado</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>De acuerdo con lo esperado</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>Por debajo de lo esperado</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Notoriamente poco satisfactorio</td> </tr> </tbody> </table>					Estándares de evaluación		4	Por arriba de lo esperado	3	De acuerdo con lo esperado	2	Por debajo de lo esperado	1	Notoriamente poco satisfactorio
Estándares de evaluación														
4	Por arriba de lo esperado													
3	De acuerdo con lo esperado													
2	Por debajo de lo esperado													
1	Notoriamente poco satisfactorio													
Factores	Descripción	Evaluación												
		1	2	3	4									
Asistencia	Cumple con su asistencia al área de trabajo													
Competencia	Evalúa el uso de la información, procedimientos, materiales y técnicas, etc. requeridas para su trabajo actual.													
	Muestra conocimiento y dominio de los aspectos técnicos y normativos.													
Planeación / organización	Considera el desarrollo de métodos eficientes estableciendo metas y objetivos, así como el logro de ellos													
	Cumple con los objetivos utilizando los recursos necesarios para el alcance de las metas en los plazos programados.													
	Respeto reglas y se sujeta a las disposiciones establecidas													
Productividad	Identifica fortalezas y necesidades de mejoramiento de los trabajadores. Promueve la apertura hacia el cambio y la participación.													
	Evalúa el volumen de trabajo y el tiempo en que lo realiza, según los requerimientos de su trabajo.													
Iniciativa	No requiere supervisión, asume compromisos y se hace responsable de los resultados.													
	Se anticipa a los problemas y asume total compromiso con las políticas y decisiones de la organización.													
Comunicación	Muestra la disposición para proponer y desarrollar nuevas alternativas de acción para alcanzar los objetivos, programas o proyectos.													
	Solicita o proporciona información relativa a su trabajo o al departamento.													
Mantiene actitud positiva bajo presión y tiene alto grado de discreción y lealtad.														
Promedio final: _____														
PARA LLENADO POR EL DIRECTOR TÉCNICO														
Instrucciones: Llenar los siguientes espacios con la información solicitada de sus subordinados.														
Fortalezas: _____														
Áreas de oportunidad: _____														
Comentarios adicionales: _____														

<b>Procedimiento</b>	N.C.	PR-LB-02
<b>“Laboratorio”</b>	FECHA	21/04/2014
	VERSION	05
	PÁGINA	43