



**IAAC**

**PTB**

**IAAC – PTB**

# **Proficiency Testing Training Course**



## **Part IV: Improvement**

**Moderation: Imilce Zuta**  
[imilcezuta@gmail.com](mailto:imilcezuta@gmail.com)  
**PTB**

**Co-Moderation: Hugo Guerrero**  
**PTB**



**19 al 21 de Noviembre de 2008**

**CONTENIDO**

1.	PRESENTACIÓN	4
2.	OBJETIVO	4
3.	DESARROLLO	4
3.1	METODOLOGÍA	5
3.2	PROGRAMA Y CONTENIDO	5
3.3	MATERIAL	8
3.4	RESUMEN DE LAS EXPOSICIONES	8
4.	PARTICIPANTES	9
5.	EVALUACIÓN DEL TALLER POR LOS PARTICIPANTES	12
6.	EVALUACIÓN DE LOS REPORTES DE ENSAYO	15
7.	RESULTADOS ALCANZADOS	16
8.	PLANTEAMIENTO DE TAREAS	17
9.	PLANTEAMIENTO DE NECESIDADES	17

## 1. PRESENTACIÓN

El IV Taller de Ensayos de Aptitud “Mejora” se realizó como conclusión de una serie de tres talleres que se desarrollaron previamente, cada uno de ellos con un objetivo específico que identifica a una de las actividades del Ciclo de Deming:

- I Taller: “Identificación de la Demanda y Proveedores de Ensayos de Aptitud”, en el que el INEDOPI estuvo a cargo de la Organización del evento
- II Taller: “Preparación de un Ensayo de Aptitud”, siendo Honduras el país anfitrión, y la OHA-COCHIT el organizador
- III Taller: “Evaluación de la Ejecución de un Ensayo de Aptitud”, se realizó en Costa Rica, estando la organización del evento a cargo de la ECA

Al término de cada taller se asignaron actividades orientadas a fortalecer las capacidades de los participantes - representantes principalmente de los Organismos de Acreditación y Proveedores de Ensayos de Aptitud de los países miembros de IAAC - en materia de organización y análisis de los resultados de un Ensayo de Aptitud, en el marco de un conjunto de las guías establecidas por el IAAC y documentos normativos aplicables.

## 2. OBJETIVO

El desarrollo del taller se ha orientado a:

- Afianzar las capacidades de los participantes en la organización y manejo de Ensayos de Aptitud.
- Identificar puntos de mejora en lo concerniente a la administración de Ensayos de Aptitud y su uso, a través de las labores desarrolladas por los participantes en los talleres.
- Fortalecer la importancia de la interrelación entre los Organismos de Acreditación y las partes involucradas en lo que se refiere a Ensayos de Aptitud.

## 3. DESARROLLO

El taller se realizó del 19 al 21 de noviembre de 2008 en la Ciudad de México DF en la “Sala de la Excelencia”, de la Entidad Mexicana de Acreditación-ema, cuyo personal colaboró en la organización del evento.

### 3.1 METODOLOGÍA

El taller se desarrolló con presentaciones en power point, aplicación de ejercicios por cada sesión buscando afianzar el entendimiento de los temas, tales como el establecimiento de pautas y diseño de directrices, aplicación de herramientas estadísticas para el desarrollo de ensayos de aptitud y revisión de los Informes de ensayos de aptitud.

Se efectuó la presentación de los ensayos de aptitud desarrollados:

- Grupo Verde: Agua para Consumo Humano
- Grupo Amarillo: Harina de Trigo
- Grupo Rojo: Sangre

Dicha presentación estuvo a cargo de los Coordinadores Regionales de cada Ensayo de Aptitud. En torno a cada una de estas presentaciones se generó un intercambio de información soportada por los expertos del taller.

Finalmente, mediante el empleo de herramientas se buscó integrar lo aprendido, estableciendo tareas a desarrollar por los participantes, así como una propuesta de acciones a adoptar a futuro con el objeto de dar continuidad y sostenibilidad al componente de ensayos de aptitud.

El Taller se desarrolló en español, con traducción simultánea al inglés, sin embargo, en ocasiones los expositores nos comunicábamos directamente en inglés con los participantes del Caribe.

### 3.2. PROGRAMA Y CONTENIDO

El evento se desarrolló de acuerdo a lo planificado según los contenidos del programa, los cuales se describen a continuación:

- Día 1: Organismo de acreditación: Directrices sobre el sistema de acreditación de proveedores de ensayos de aptitud.
- Día 2: Laboratorios: Directrices sobre el uso de los resultados de ensayos de aptitud.
- Día 3: Proveedores de ensayos de aptitud: Evaluación de los informes de los ensayos de aptitud organizados como parte de los anteriores talleres

Para cada aspecto abordado se desarrollaron casos prácticos de aplicación, que se citan a continuación, organizándose a los participantes en tres grupos amarillo, rojo y verde (ver figuras 1, 2 y 3):

- Caso 1: Diseño de un sistema de acreditación de proveedores de ensayos de aptitud
- Caso 2: Evaluación y cálculo de estadísticos de desempeño
- Caso 3: Análisis de los informes finales de los ensayos de aptitud organizados dentro de este programa.



Figura 1: Grupo Amarillo



Figura 2: Grupo Verde



Figura 3: Grupo Rojo

En el cuadro 1 se muestra el programa en detalle desarrollado en el evento.

**Cuadro 1:** Programa general

Day/Description
<b>First Day</b>
<p>Opening, Introduction            Presentation of Participants  <b>The role of the PT results in the accreditation procedure: Overview, monitoring and surveillance</b>            Presentation of Management PT by Yoshito Mitani, CENAM            Presentation of Management PT by Carlos Gómez, Fundación Chile            Presentation of ISO DIS 17043 by Imilce Zuta, PTB            Workshop  <b>Criteria for the evaluation of PT reports during a laboratory assessment</b>            Presentation of some criteria by Aida López, ema            Workshop: Designing a system of accreditation of proficiency testing providers</p>
<b>Second Day</b>
<p><b>Interpretation of the results of a PT. Z-score, ECMR, Youden-Plot.</b>            CENAM, Yoshito Mitani            Fundación Chile, Carlos Gómez            Discussion and Workshop  <b>The benefits of PTs for the laboratory:</b>  <b>Benchmark, reference values, quality assurance. How to assess PT reports and analyze PT trends?</b>            PT results into quality assurance measures and for estimation of measurement uncertainty, by Hugo Guerrero, PTB            Workshop: Assessment and calculation of statistical performance</p>
<b>Third Day</b>
<p>Homogeneity and Stability by Imilce Zuta  <b>PT developed. How to assess PT reports and analyze PT trends?</b>            Presentation of Water PT Report, by Hugo Guerrero, PTB            Presentation of Food PT Report, by Julia de Saldivar, CONACYT            Presentation of Clinical PT Report, by Claudette Brown, JANAAC and Imilce Zuta, PTB            Presentation of CENAM Report, by Yoshito Mitani, CENAM            Workshop: Analysis of the final reports of the proficiency testing organized within the program.  <b>How to direct to assure an adequate reference value? By Imilce Zuta, PTB</b>  <b>Statistical design of a PT. Determination of Useful Criteria for PT Providers, for Laboratories in the use of PTs, about the interpretation of PT reports . Summary. By Imilce Zuta, PTB</b></p>

### 3.3. MATERIAL

Los contenidos del taller, las presentaciones, resolución de casos y material adicional se entregaron en un CD.

### 3.4. RESUMEN DE LAS EXPOSICIONES

Se tuvo la presencia de cuatro expertos que realizaron presentaciones, comentarios y orientaciones a los participantes sobre los temas desarrollados.

Como marco general, tanto Fundación Chile como el CENAM a través de sus representantes Carlos Gómez y Yoshito Mitani, mostraron el trabajo articulado que realizan con entidades socias en esta materia, Fundación Chile por ejemplo presentó el trabajo articulado que tiene con entidades del gobierno de Chile y que actualmente están desarrollando una serie de actividades coordinadas con entidades del gobierno tales como la fabricación de materiales de referencia de productos de interés para el país, tales como el salmón y el vino.



El CENAM por su parte, mostró un trabajo muy estrecho con el ente acreditador de México, la ema, quien de acuerdo a las demandas que van surgiendo le solicita la fabricación de algún material de referencia.

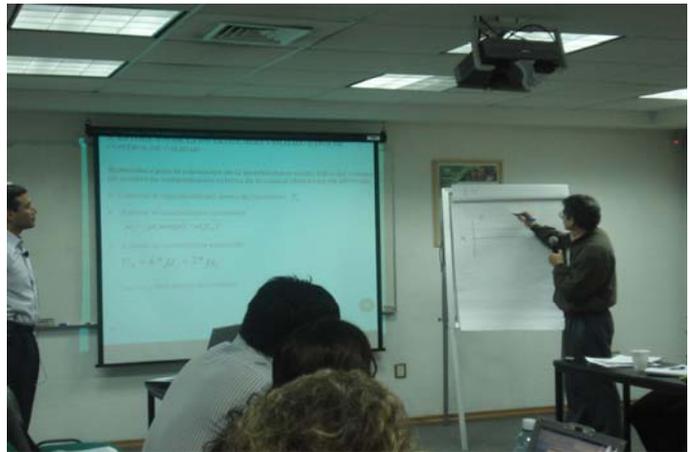
Luego, Imilce Zuta por el PTB presentó las principales modificaciones de la ISO DIS 17043 respecto de su versión anterior, las cuales radican en los temas de Subcontratación, Trazabilidad, Valor Asignado y Reporte como marco a tener en cuenta para los temas a tratar posteriormente.

Se plantearon los principales criterios a considerar en la acreditación de proveedores de ensayos de aptitud en el marco de lo establecido actualmente. Para ello contamos con el apoyo de Aída López de la ema.

Para reforzar el componente estadístico, Carlos Gómez y Yoshito Mitani abordaron la aplicación de los estadísticos de Z-score, ECMR y Youden-Plot, como herramientas de evaluación de desempeño de los laboratorios, cuando participan en un Ensayo de Aptitud, desarrollándose un taller de aplicación sobre este tema.

Además se presentaron temas referidos a la definición y estimación de conceptos técnicos relacionados con un Ensayo de Aptitud, tales como la homogeneidad y estabilidad con base en documentos normativos de la ISO y documentos reconocidos como el emitido por la IUPAC, lo cual estuvo a cargo de Imilce Zuta y Carlos Gómez. También se abordó el tema del valor asignado.

Asimismo, como una manera de mostrar la utilidad de un Ensayo de Aptitud, Hugo Guerrero por el PTB planteó como estimar la incertidumbre de la medición de un método de ensayo a partir de un ensayo de aptitud, teniendo en cuenta el sesgo del valor asignado.



La presentación de los Reportes concluidos de los Ensayos de Aptitud estuvo a cargo de los Coordinadores Regionales, exponiéndose los comentarios y observaciones al mismo.

- El Ensayo de Aptitud de Aguas, estuvo a cargo de Hugo Guerrero
- El Ensayo de Aptitud de Composición Centesimal de Harina de Trigo, estuvo a cargo de Julia de Saldívar del ONA-CONACYT
- El Ensayo de Aptitud de Glucosa Colesterol y Triglicéridos en Sangre, estuvo a cargo de Imilce Zuta y Claudette Brown.

En torno a las presentación hubo un buen intercambio información entre los participantes, contándose con el soporte de los expositores.

Las actividades desarrolladas en los talleres que se realizaron anteriormente y en este cuarto taller en particular han brindando elementos para un mejor entendimiento de un ensayo de aptitud y por ende de la utilidad que éste debe tener en un laboratorio.



Con base en ello, se determinaron criterios a emplear para la evaluación de proveedores de Ensayos de Aptitud.

Con respecto a la evaluación de los reportes de Ensayos de Aptitud, se concluyó que es conveniente que el OA balancee en la medida de lo posible su accionar respecto a los resultados de dichos reportes y orientarse a entender las razones por las que un z-score de un laboratorio sale no satisfactorio o cuestionable y no limitarse a tomar una decisión únicamente por el valor numérico del z-score obtenido por el laboratorio participante.

También se plantearon criterios a considerar en la evaluación de Ensayos de Aptitud durante la evaluación a un laboratorio.

En todo momento los expertos colaboraron en el desarrollo de los casos prácticos de aplicación, participaron en las discusiones y en el análisis de los contenidos de los informes de los ensayos de aptitud organizados por los participantes en el marco de este ciclo de talleres.

#### 4. PARTICIPANTES

En el siguiente cuadro se muestran los participantes del evento.

**Cuadro 2:** Lista de participantes

N°	Nombre	Organismo	Cargo	País
1	Laura Pastore	Organismo Argentino de Acreditación	Profesional Técnico Área Laboratorios	Argentina
2	Giselle Guevara	Caribbean Laboratory Accreditation Service - CROSQ	Project Coordinator	Barbados
3	Diego Moya Alarcón	Dirección Técnica de Acreditación – DTA del IBMETRO	Responsable de Acreditación de Laboratorios	Bolivia
4	Olga Benário Ramos Leal	Cgcre/Inmetro –Coordenação Geral de Acreditação do Instituto Nacional de Metrologia e Qualidade Industrial	Tecnologista/Pesquisador	Brasil
5	Maria Patricia Gutiérrez Bonilla	INN	Subjefe de División Acreditación	Chile
6	Patricia Murillo	Ente Costarricense de Acreditación	Evaluadora ECA	Costa Rica
7	María Miranda Vaquero	ONARC	Jefe de la Secretaría Ejecutiva	Cuba
8	Carlos Samaniego Viteri	Organismo de Acreditación Ecuatoriano	Director del Área de Acreditación de Laboratorios	Ecuador
9	Jaime Alberto Hernández	CONACYT	Analista Químico	El Salvador
10	Carolina Richter de Penados	Oficina Guatemalteca de Acreditación	Evaluadora Técnica	Guatemala
11	Claudette Brown	Jamaica National Agency for Accreditation – JANAAC	Technical Manager	Jamaica
12	Anthony Greenaway	Jamaica National Agency for Accreditation – JANAAC		Jamaica
12	Julia Maldonado de Saldivar	Organismo Nacional de Acreditación-ONA	Coordinadora de Ensayos de Aptitud	Paraguay
13	Violet Davis Maurice	Trinidad and Tobago Laboratory Accreditation Service - TTBS	Manager (Acting)	Trinidad & Tobago

Además, participaron como expertos:

**Cuadro 3: Expertos del taller**

N°	Nombre	Organismo	País
1	Yoshito Mitani	CENAM	México
2	Imilce Zuta	PTB	Perú
3	Carlos Gómez	FUNDACIÓN CHILE	Chile
4	Hugo Guerrero Postigo	PTB	Bolivia



De izq. a der. De pie: Jaime Hernández (CONACYT), Carlos Gómez (Fund. Chile), Diego Moya (DTA-IBMETRO), Patricia Gutiérrez (INN), Anthony Greenaway (JANAAC), Olga Leal (Cgcre-INMETRO), Giselle Guevara (CROSQ), Violet Davis (TTBs), Yoshito Mitani (CENAM), Maribel López (ema), Imilce Zuta (PTB), María Vaquero (ONARC), Aida López (ema), Carlos Samaniego (OAE), Hugo Guerrero (PTB). Sentadas: Julia de Saldívar (ONA-CONACYT), Carolina Richter (OGA), Patricia Murillo (ECA), Claudette Brown (JANAAC) y Laura Pastore (OAA).

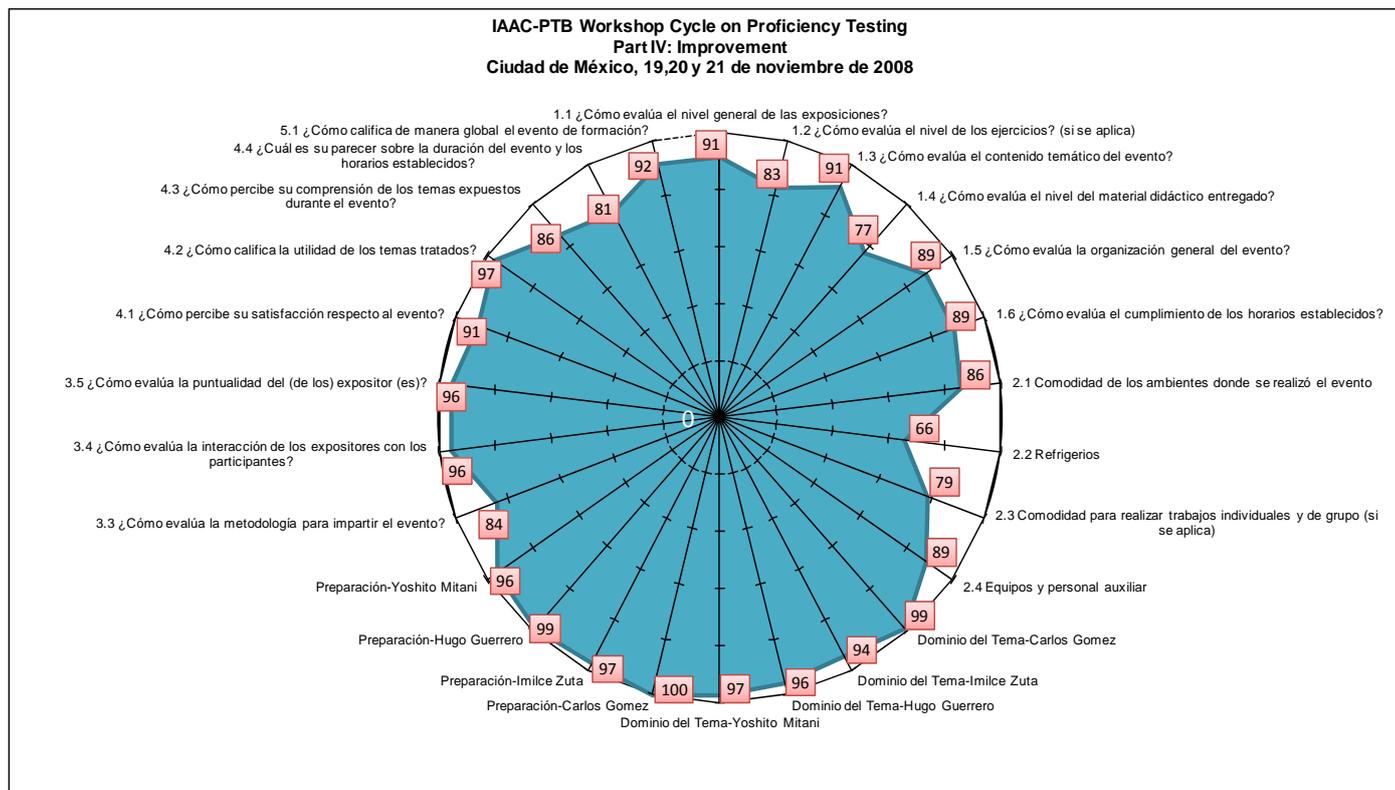
## 5. EVALUACIÓN DEL TALLER POR LOS PARTICIPANTES

Al finalizar el taller los participantes realizaron una evaluación del mismo, en el cuadro 4 y gráfico 4 se muestran estos resultados.

Cuadro 4: Evaluación del evento por los participantes

ASPECTO A EVALUAR		1	2	3	4	5	Promedio	%
								
1. EVENTO	1.1 ¿Cómo evalúa el nivel general de las exposiciones?				6	8	4,57	91
	1.2 ¿Cómo evalúa el nivel de los ejercicios? (si se aplica)			2	7	4	4,15	83
	1.3 ¿Cómo evalúa el contenido temático del evento?				6	8	4,57	91
	1.4 ¿Cómo evalúa el nivel del material didáctico entregado?		1	2	9	2	3,86	77
	1.5 ¿Cómo evalúa la organización general del evento?			1	6	7	4,43	89
	1.6 ¿Cómo evalúa el cumplimiento de los horarios establecidos?			1	6	7	4,43	89
2. INSTALACIONES Y SERVICIOS	2.1 Comodidad de los ambientes donde se realizó el evento			1	8	5	4,29	86
	2.2 Refrigerios		3	4	7		3,29	66
	2.3 Comodidad para realizar trabajos individuales y de grupo (si se aplica)			4	7	3	3,93	79
	2.4 Equipos y personal auxiliar				5	8	4,43	89
3. EXPOSITORES	Dominio del Tema-Carlos Gómez				1	3	4,93	99
	Dominio del Tema-Imilce Zuta				4	10	4,71	94
	Dominio del Tema-Hugo Guerrero				3	11	4,79	96
	Dominio del Tema-Yoshito Mitani				2	12	4,86	97
	Preparación-Carlos Gómez					14	5,00	100
	Preparación-Imilce Zuta				2	12	4,86	97
	Preparación-Hugo Guerrero				1	11	4,93	99
	Preparación-Yoshito Mitani				3	13	4,79	96
	3.3 ¿Cómo evalúa la metodología para impartir el evento?				11	3	4,21	84
	3.4 ¿Cómo evalúa la interacción de los expositores con los participantes?				3	11	4,79	96
	3.5 ¿Cómo evalúa la puntualidad del (de los) expositor (es)?				3	11	4,79	96
4. BENEFICIOS PARA EL ASISTENTE	4.1 ¿Cómo percibe su satisfacción respecto al evento?				6	8	4,57	91
	4.2 ¿Cómo califica la utilidad de los temas tratados?				2	12	4,86	97
	4.3 ¿Cómo percibe su comprensión de los temas expuestos durante el evento?			2	6	6	4,29	86
	4.4 ¿Cuál es su parecer sobre la duración del evento y los horarios establecidos?			1	11	2	4,07	81
5. CALIF. GLOBAL	5.1 ¿Cómo califica de manera global el evento de formación?				5	7	4,58	92

**Gráfico 4:** Calificación de los participantes del curso por cada aspecto evaluado



A continuación se presentan comentarios y observaciones del grupo participante acerca del evento.

Comentarios y Observaciones
1. Presentaciones muy buenas
2. Felicitaciones
3. Complejidad y mayor número de ejercicios
4. Más ejercicios prácticos
5. Mayores actividades de orden técnico
6. Definir el perfil de los asistentes al curso para elevar el nivel
7. Hubiera sido muy útil tener más ejercicios prácticos, creo que los dados fueron muy productivos para la comprensión de los temas
8. Seguir capacitando a los Organismos de Acreditación y evaluadores en este tema.
9. Seguir con las rondas de intercomparación.
10. Ampliar y fomentar la comunicación de las diferentes entidades involucradas, de una u otra forma en la implementación y desarrollo de PTs
11. Queda pendiente el tema de ensayos cualitativos y semi-cuantitativos, también microbiológicos.
12. Entregar al documentación antes del evento
13. Indicar que material se va a entregar para mejorar la toma de notas
14. Traer desarrollado temas por los participantes para mayor avance
15. No estuvo disponible el acceso a internet en la sala lo cual fue desfavorable.

## 6. EVALUACIÓN DE LOS REPORTES DE ENSAYO

El análisis de los informes de ensayos de aptitud (Agua para consumo humano, Harina de Trigo y Sangre) organizados como parte de este programa, permitió el intercambio de información entre los participantes, generándose comentarios, recomendaciones y observaciones que se muestran en el siguiente cuadro.

**Cuadro 5:** Comentarios, recomendaciones y observaciones sobre los informes de ensayos de aptitud

GRUPO /GROUP	COMENTARIOS, RECOMENDACIONES Y OBSERVACIONES
VERDE GREEN	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. General <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir el Objetivo del Programa de Ensayo de Aptitud a desarrollar</li> </ul> </li> <li>2. Ensayo de Aptitud de Agua <ul style="list-style-type: none"> <li>• Declaración de los análisis de estabilidad realizada a la muestra, así como la referencia normativa</li> <li>• Clasificación de los resultados de la participación por técnica analítica</li> <li>• Resumen ejecutivo con interpretación de los resultados</li> <li>• Relacionar las conclusiones con el objetivo planteado.</li> </ul> </li> <li>3. Ensayo de Aptitud de Harina de Trigo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Detallar la información de trazabilidad de la muestra, estudio de homogeneidad y estabilidad</li> <li>• Incluir gráfico de Youden Plot y ECM</li> <li>• Cantidad de cifras significativas de los resultados</li> </ul> </li> <li>4. Ensayo de Aptitud de Sangre (Suero) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionar los resultados obtenidos con el objetivo planteado.</li> </ul> </li> </ol>
AMARILLO YELLOW	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. General <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resumen o cuadro comparativo en el cual se consoliden los resultados de cada laboratorio en función de cada ensayo, ello con el Objetivo de que el laboratorio tenga un reporte personalizado que pueda ser presentado ante el OA para mostrar su desempeño.</li> </ul> </li> <li>2. Ensayo de Aptitud de Agua <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar el formato de presentación de gráficas de resultados. Esto debido a que muchos de los laboratorios participantes no pueden evaluar sus datos gráficamente porque sus códigos de laboratorio no aparecen registrados.</li> <li>• Agregar la información referente al equipo y método de ensayo utilizado por los laboratorios participantes.</li> </ul> </li> <li>3. Ensayo de Aptitud de Harina de Trigo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se debe informar numéricamente el valor asignado y su valor de incertidumbre.</li> <li>• Mayor detalle de los estadísticos utilizados en la evaluación de resultados de los laboratorios participantes.</li> </ul> <p>Incorporar comentarios, dentro del apartado de conclusiones, que provean algunas herramientas de mejora o de evaluación de sus métodos a los laboratorios participantes.</p> </li> </ol>

GRUPO /GROUP	COMENTARIOS, RECOMENDACIONES Y OBSERVACIONES
ROJO / RED	1. General <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener en cuenta el ECMR, lo cual ayudará a complementar el análisis de los resultados</li> <li>• Información acerca de los tipos de métodos utilizados para el análisis de las muestras, incluyendo sus limitaciones, sesgo, precisión, entre otros.</li> <li>• Comunicar las limitaciones del programa en lo que se refiere a la interpretación</li> <li>• Información acerca de la homogeneidad de la muestra con mayor detalle y la estimación de la desviación estándar de la muestra</li> <li>• Tener en cuenta la "Guía de pruebas de aptitud para los usuarios finales" de la IUPAC.</li> <li>• Información sobre diferentes herramientas estadísticas y su interpretación.</li> <li>• Clasificar los datos en categorías cuando aplique.</li> </ul>

## 7. RESULTADOS ALCANZADOS

Los principales resultados alcanzados en este IV Taller, teniendo en cuenta el intercambio de información, soporte recibido y la realización de las actividades programadas son:

- Determinación de los componentes a considerar en un sistema de acreditación de proveedores tomando en cuenta las competencias del personal de organismo de acreditación, evaluadores y criterios de acreditación.
- Los representantes de las entidades participantes (Organismos de Acreditación, proveedores de ensayos de aptitud y laboratorios) han adquirido conocimiento y entrenamiento acerca del análisis y manejo de los datos que se obtienen en un ensayo de aptitud
- Los representantes de las entidades participantes (Organismos de Acreditación, proveedores de ensayos de aptitud y laboratorios) han adquirido conocimiento y entrenamiento acerca del análisis y manejo de los datos que obtienen los laboratorios como fruto de su participación en un ensayo de aptitud.
- Integración de los conocimientos y competencias de los miembros de las entidades participantes.

Como resultado concreto y visible de la realización del ciclo de talleres ha sido la organización de tres ensayos de aptitud y con ello el desarrollo de competencias en esta materia por parte de los participantes.

Sin embargo, además de dicho logro, el hecho de contar con un grupo multidisciplinario, es decir, representantes de los Organismos de Acreditación, Proveedores de Ensayos de Aptitud y Laboratorios, cada uno de ellos con intereses y objetivos particulares, motivó que alcanzáramos en cierta medida, a través de las discusiones e intercambio de información, una mejor comprensión de la aplicación y uso de esta herramienta técnica, valorando precisamente los intereses y objetivos particulares de las partes interesadas que participan o

están vinculadas a un ensayo de aptitud. Esto se pudo apreciar con mayor claridad en el desarrollo de este cuarto taller.

La selección de los campos en los que se desarrollaron los ensayos de aptitud se basó en la demanda de los participantes de las instituciones, lo cual nos llevó, en ciertos casos a participar en campos poco trabajados a la fecha y cuyos resultados nos permitieron constatar que aún hay mucho que hacer en este tema.

## **8. PLANTEAMIENTO DE TAREAS**

Luego de una discusión en torno a los temas trabajados, el grupo coincidió en el establecimiento de determinadas actividades a realizar. Teniendo en cuenta el grado de dificultad de las mismas y su factibilidad de aplicación se planteó lo siguiente:

- a. Los Organismos de Acreditación que poseen esquemas de acreditación de laboratorios proporcionen un mayor soporte a éstos en el adecuado uso de los Ensayos de Aptitud.
- b. Identificación permanente de potenciales proveedores de Ensayos de Aptitud, una vez identificados, la difusión de su existencia entre los Organismos de Acreditación y el trabajo con ellos.
- c. Identificación permanente de potenciales proveedores de materiales de referencia, la difusión de su existencia entre los miembros de la región y el trabajo con ellos.
- d. Los Organismos de Acreditación comuniquen sus necesidades de Ensayos de Aptitud a los NMIs del país, promoviendo el trabajo estrecho con ellos.
- e. Promoción del uso de Ensayos de Aptitud, transmitiendo al usuario la relevancia de su aplicación (diseño de estrategia)
- f. Desarrollo de un sistema de acreditación de Ensayos de Aptitud, previa evaluación de diversos factores como la demanda, el interés del país y perspectiva del Organismo de Acreditación (Brasil, México, otros).

## **9. PLANTEAMIENTO DE NECESIDADES**

Como producto de las tareas establecidas en el numeral anterior, el grupo planteó la siguiente propuesta de actividades como pasos a seguir para continuar fortaleciendo el componente de ensayos de aptitud otorgando sostenibilidad al mismo

- a. Apoyo a los países en el diseño y aplicación de estrategia para la difusión de la importancia de los Ensayos de Aptitud en el comercio.
- b. Apoyo a los países en el desarrollo de los modelos de sistemas de gestión para la acreditación de Ensayos de Aptitud, específicamente de aquellos que están optando por la implementación de un esquema de esta naturaleza.
- c. Capacitación a potenciales proveedores de Ensayos de Aptitud, lo cual constituye una base nacional de soporte en la calidad de resultados. (Se requiere apertura de los Organismos de Acreditación para la selección de los potenciales proveedores de Ensayos de Aptitud).

- d. Capacitación a potenciales evaluadores de Ensayos de Aptitud
- e. Soporte a los Organismos de Acreditación y Laboratorios acreditados en el uso de Ensayos de Aptitud.
- f. Continuación del trabajo en conjunto buscando integrar actividades en el tema de Ensayos de Aptitud con otras materias relacionadas como la trazabilidad y los materiales de referencia.
- g. Lo anterior nos lleva a mantener una actividad sostenible por parte del IAAC en la organización de Ensayos de Aptitud en los campos de interés.
- h. Realización de actividades de coordinación, orientadas a una mayor integración del IAAC con el SIM, en materia de ensayos de aptitud, principalmente en lo que se refiere al valor de referencia.