

Países: **Costa Rica, Cuba, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá y República Dominicana**

Nombre del Proyecto: **Desarrollo de un Sistema Integral de Aseguramiento de la Calidad para Laboratorios de Análisis de Alimentos**

Número del proyecto **TCP/..**

Fecha de comienzo: (duración 20 meses)

Fecha de terminación:

Responsable de la ejecución del Proyecto:

**Laboratorio Nacional Miembro de la Red Interamericana de Laboratorios de Análisis de Alimentos (RILAA) de**  
**Costa Rica:**  
**Cuba:**  
**El Salvador:**  
**Guatemala:**  
**Honduras:**  
**México:**  
**Nicaragua:**  
**Panamá:**  
**República Dominicana:**

Contribución FAO: **\$ EE.UU. 304.649**

Firmado: .....

(en nombre del Gobierno)

Firmado: .....

**Jacques Diouf**  
Director General  
(en nombre de la FAO)

Fecha de la firma: .....

Fecha de la firma: .....

## **I. RESUMEN DEL PROYECTO**

Los países de la Red Interamericana de Laboratorios de Análisis de Alimentos (RILAA) son miembros de la Organización Mundial de Comercio (OMC) y por ende deben cumplir con los Acuerdos sobre Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (MSF) y sobre Obstáculos Técnicos al Comercio (OTC). Estos Acuerdos señalan que en materia de inocuidad de alimentos las normas de la Comisión del Codex Alimentarius son de aplicación en el comercio internacional y se utilizan como referencia para dirimir las controversias que se originen entre los países miembros.

A nivel internacional desde junio de 1997, el Codex Alimentarius recomienda que los laboratorios responsables del control de exportación e importación de alimentos cumplan con los requisitos de la actual norma ISO/IEC 17025 y sean eventualmente acreditados por un organismo competente. Adicionalmente, el Comité del Codex de Métodos de Análisis y Muestreo (CX/MAS) sólo respaldará métodos debidamente acreditados como conformes con la norma ISO/IEC 17025.

Desde junio de 1999, la Directiva 93/99/EEC de la Unión Europea establece que los laboratorios centrales de control de alimentos deberán acreditarse con normas internacionales reconocidas como la ISO/IEC 17025, participar en programas de proficiencia y emplear métodos validados

Sin embargo, existen dificultades técnicas y operativas en los países miembros de la RILAA para dar cumplimiento a los requerimientos de los acuerdos internacionales en cuanto a la equivalencia de los certificados de ensayo emitidos por los laboratorios y su reconocimiento internacional para facilitar el comercio.

Esta situación requiere asistencia de la FAO para fortalecer a los laboratorios de la región en sus sistemas de aseguramiento de la calidad, de tal manera que puedan dar cumplimiento a las recomendaciones del Codex y sus comités específicos sobre Métodos de Análisis y Muestreo (CX/MAS) y sobre Inspección y Certificación de Importaciones y Exportaciones de Alimentos (CCFICS) y desempeñar su importante rol en el control de la inocuidad de los alimentos, la evaluación de la conformidad de sus sistemas de control, el reconocimiento mutuo y la equivalencia y aceptación de los resultados de ensayo y certificación emitida.

Asimismo, en seguimiento a la Cumbre Mundial de la Alimentación (Roma, 1996) los países de la Región están desarrollando acciones para fortalecer la seguridad alimentaria de poblaciones vulnerables. La aplicación del proyecto contribuirá a mejorar la inocuidad de los alimentos de consumo nacional, y por lo tanto será mayor su aprovechamiento biológico lo que beneficiará el estado de nutrición de la población.

El presente proyecto proveerá apoyo a los miembros de la RILAA en la implementación del sistema de aseguramiento de la calidad, basado en la norma ISO/IEC 17025, para la acreditación de laboratorios de análisis químico y microbiológico de alimentos. Se enfocarán temas como la capacitación, la documentación, la calibración adecuada y sistemática de los instrumentos, los ensayos

interlaboratorio, los materiales de referencia y la evaluación estadística de los resultados.

Con el presente proyecto, de 20 meses de duración, se espera capacitar a 108 profesionales a nivel de América Central, Cuba, México, Panamá y República Dominicana, de los laboratorios de diversos sectores gubernamentales e industria, en lo posible miembros de la Red Interamericana de Laboratorios de Análisis de Alimentos (RILAA), mediante 6 talleres subregionales en: a) principios generales del aseguramiento de la calidad analítica para laboratorios de alimentos (2 profesionales por país, 18 en total); b) Norma ISO/IEC 17025, buenas prácticas de laboratorio (BPL), requerimientos, procedimientos y documentación para la acreditación (2 por país, 18 en total); c) aseguramiento de la calidad y validación de la metodología para laboratorios de microbiología (2 por país, 18 en total); d) aseguramiento de la calidad y validación de la metodología para laboratorios de química (2 por país, 18 en total); e) normativa internacional, procedimientos y preparación de materiales de referencia e implementación de ensayos interlaboratorio de análisis microbiológicos y químicos en alimentos (2 por país, 18 en total); f) metodología de muestreo analítico, principios de metrología científica y cálculos de incertidumbre (2 por país, 18 en total).

Las personas capacitadas constituirán un recurso para futuras capacitaciones una vez finalizado el proyecto.

Se prepararán documentos para la implantación de un sistema integral de aseguramiento de la calidad en los laboratorios y que a su vez permitan avanzar en la obtención de la acreditación internacional.

Además se diseñarán estrategias para la conducción de ensayos interlaboratorios subregionales y para la producción de materiales de referencia locales y se realizarán cuatro rondas piloto de ensayos interlaboratoriales.

Para consolidar a los laboratorios miembros de la RILAA se elaborarán planes de acción subregional y nacionales de aseguramiento de la calidad y para su fortalecimiento institucional y técnico-administrativo.

## **II. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACION**

La Red Interamericana de Laboratorios de Análisis de Alimentos (RILAA, en inglés INFAL)) fue establecida en 1997 y tiene como misión promover el aseguramiento de la inocuidad y calidad de los alimentos en la región de América a fin de prevenir las enfermedades transmitidas por los alimentos (ETA), proteger la salud del consumidor y facilitar el comercio, promoviendo y fortaleciendo el desarrollo e interacción de los laboratorios analíticos dentro del marco de programas nacionales integrados de protección de los alimentos. En la actualidad son miembros de la RILAA 62 laboratorios de 28 países de América Latina y el Caribe, Canadá y EE.UU.

La primera asamblea de la RILAA se llevó a cabo en Oranjestad, Aruba, del 11 al 13 de junio de 2001, ocasión en que se aprobaron los Estatutos y el Plan de Acción 2001 – 2003. Sus objetivos generales apuntan a lograr la equivalencia metodológica de los laboratorios de análisis de alimentos, promover la implementación de sistemas de

gestión de la calidad equivalentes en los laboratorios de la RILAA, y fortalecer la cooperación técnico-científica entre los países miembros.

La estructura de la RILAA está formada por el Comité Ejecutivo, los Grupos Técnicos (Microbiología, Residuos de medicamentos veterinarios en alimentos, Aditivos, contaminantes y residuos de plaguicidas en alimentos, y Garantía de calidad), el Grupo Asesor, la Asamblea y la Secretaría *ex officio* que es ejercida en forma conjunta por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS), como parte de la cooperación técnica en materia de protección de alimentos brindada a los países.

En la reciente encuesta realizada a los miembros de la RILAA, se ha evidenciado la falta de implementación de programas de garantía de calidad y un escaso número de laboratorios acreditados. Asimismo, destaca la necesidad de contar con cooperación técnica principalmente en capacitación, ensayos interlaboratorio, materiales de referencia certificados y sistemas de gestión de calidad. Esta situación determina que los países de la América Latina y el Caribe tengan dificultades para que los productos alimentarios cumplan con las normas internacionales que exigen certificación y resultados de ensayos con reconocimiento internacional.

Por este motivo, la creación o el fortalecimiento de laboratorios que puedan emitir certificados aceptados internacionalmente se ha convertido en una prioridad para los países de la Región a fin de sistematizar el funcionamiento de dichos laboratorios, capacitar a sus miembros, contribuir a fijar las posiciones de los países en las reuniones de la Comisión del Codex y sus órganos auxiliares, como así también en los foros y grupos de negociación a nivel regional e internacional sobre certificación, reconocimiento mutuo y equivalencia. Los resultados de los métodos analíticos basados en principios de aseguramiento de la calidad, validados y acreditados son internacionalmente reconocidos y considerados de referencia para la evaluación de conformidad de los productos de intercambio en el comercio internacional. Sus protocolos y resultados son de continua consulta por profesionales a nivel gerencial, de investigación y de fiscalización.

El funcionamiento adecuado de los laboratorios permitirá también asegurar la comercialización de alimentos inocuos en el país, como se ha previsto en los compromisos de la Cumbre Mundial sobre la Alimentación. Al mejorar la inocuidad de los alimentos de consumo nacional se consigue un beneficio directo en el estado nutricional de la población, se protege a los consumidores, se facilita el comercio de alimentos y mejora la seguridad alimentaria a nivel individual, familiar y nacional. Los países de América Central en donde opera el Programa Especial de Seguridad Alimentaria –PESA– (Guatemala, Honduras y Nicaragua), se verán beneficiados adicionalmente al promover la producción y el consumo de alimentos inocuos y de calidad como resultante de la aplicación del proyecto.

Bajo los Acuerdos sobre Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (MSF) MSF y sobre Obstáculos Técnicos al Comercio (OTC), las normas, directrices y recomendaciones del Codex Alimentarius constituyen el marco específico para la inocuidad de los alimentos y adquieren una importancia sin precedentes, ya que dichas normas se utilizan de referencia para dirimir las diferencias que se originen

entre los miembros en el ámbito del comercio internacional de alimentos cuya expansión ha incrementado el riesgo de que los agentes infecciosos y contaminantes se propaguen desde el punto de origen de la producción a lugares muy distantes, con el consecuente riesgo para la salud humana y la interferencia en el comercio de alimentos.

La normalización de los alimentos y su aplicación junto con sistemas de control eficaces al comercio interior y exterior de un país, es un punto de referencia muy importante para conseguir que sus sistemas de producción, control y certificación sean aceptados como equivalentes por los futuros compradores.

A nivel internacional desde junio de 1997, el Codex Alimentarius recomienda que los laboratorios responsables del control de exportación e importación de alimentos cumplan con los requisitos de la actual norma ISO/IEC 17025 y sean eventualmente acreditados por un organismo competente. Adicionalmente, el Comité del Codex de Métodos de Análisis y Muestreo (CX/MAS) sólo respaldará métodos debidamente acreditados como conformes con la norma ISO/IEC 17025.

Desde junio de 1999, la Directiva 93/99/EEC de la Unión Europea establece que los laboratorios centrales de control de alimentos deberán acreditarse con normas internacionales reconocidas como la ISO/IEC 17025, participar en programas de proficiencia y emplear métodos validados.

El presente proyecto proveerá apoyo a los miembros de la RILAA en la implementación del sistema de aseguramiento de la calidad, basado en la norma ISO/IEC 17025, para la acreditación de laboratorios de análisis químico y microbiológico de alimentos. Se enfocarán temas como la capacitación, la documentación, la calibración adecuada y sistemática de los instrumentos, los ensayos interlaboratorio, los materiales de referencia y la evaluación estadística de los resultados.

Adicionalmente, será una excelente oportunidad para elaborar planes de acción regional y nacionales en la gestión de laboratorio, y para impulsar recomendaciones y líneas de acción que enfrenten los desafíos analíticos del nuevo milenio, de manera interactiva entre los ámbitos reglamentario, académico e industrial. Concomitantemente, apunta a que los países establezcan prioridades presupuestarias para apoyar los laboratorios de control y que sean sensibilizados los niveles decisivos sobre la importancia del aseguramiento de la calidad analítica como base de apoyo para el desarrollo de políticas y normativas de producción y comercialización de alimentos inocuos.

El proyecto enfocará los principios de aseguramiento de la calidad y proveerá entrenamiento teórico y práctico en la implementación de la norma ISO 17025 y en buenas prácticas de laboratorio (BPL). Como resultado se contribuirá a cumplir con requisitos del comercio internacional estableciendo un sistema de calidad que demuestre la capacidad analítica y que asegure resultados validados conducentes a una acreditación por organismos reconocidos como cumpliendo con la norma ISO/IEC 17025.

Los Gobiernos de los países participantes han expresado su compromiso de mantener la activa participación de sus representantes en la RILAA así como también implementar las recomendaciones emanadas del proyecto reforzando los sistemas de garantía de calidad.

### **III. OBJETIVOS DE LA ASISTENCIA**

Fortalecer a los laboratorios miembros de la RILAA asegurando el ejercicio de sus funciones como parte crucial del sistema de control de alimentos y de asesoría de sus respectivos Gobiernos en materias relacionadas con la emisión de resultados analíticos confiables para los controles domésticos, así como para la certificación de productos de exportación e importación, garantizando la inocuidad de los alimentos, en base a las recomendaciones de la Comisión del Codex Alimentarius y sus comités específicos en la materia (CXMAS y CCFICS), facilitando el proceso de evaluación de la conformidad mediante la armonización o equivalencia de los resultados de ensayos en el comercio internacional.

En términos más específicos los objetivos de la cooperación son:

1. Elaborar un plan de acción subregional para el desarrollo de un sistema integral de aseguramiento de la calidad para los laboratorios de análisis de alimentos de la RILAA.
2. Elaborar planes de acción nacionales para el desarrollo de los sistemas de aseguramiento de la calidad de laboratorios de análisis de alimentos en cada país miembro de la RILAA y el fortalecimiento institucional y técnico de sus laboratorios, que incluya el desarrollo de la capacidad nacional para:
  - colaborar con el Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias del Codex y en particular con los requisitos del CXMAS y CCFICS;
  - analizar y fijar la posición nacional y regional sobre el reconocimiento de certificados de ensayo y la equivalencia de resultados analíticos;
  - asesorar al Gobierno y sectores privados en materia de garantía de calidad;
  - recopilar, examinar y difundir toda información relativa a los sistemas de garantía de calidad para laboratorios químicos y microbiológicos.
3. Elaborar una propuesta de estrategias y acciones para la conducción de ensayos interlaboratorio y producción de materiales de referencia locales y realizar cuatro rondas piloto interlaboratorio.
4. Capacitar a profesionales de los diversos laboratorios gubernamentales e industria, en lo posible integrantes de la RILAA, en los principios generales del aseguramiento de la calidad para laboratorios de alimentos y específicamente para ensayos de contaminantes microbianos y químicos (inclusive contaminantes químicos, aditivos, y residuos de plaguicidas y de medicamentos veterinarios).
5. Difundir a los niveles de decisión política la importancia del aseguramiento de la calidad en el control de la inocuidad de los alimentos y su consiguiente impacto en la evaluación de la conformidad de los sistemas de control de alimentos a través del

reconocimiento de los certificados de ensayo y la equivalencia de los resultados analíticos en el marco de la integración, el comercio y el desarrollo de los países.

#### **IV. RESULTADOS ESPERADOS DEL PROYECTO**

El resultado esperado de la asistencia técnica incluye lo siguiente:

1. Fortalecimiento de la organización y funcionamiento de los laboratorios nacionales de análisis de alimentos, en lo posible integrantes de la RILAA, mediante la implementación de un sistema integrado de aseguramiento de la calidad, para asesorar en la toma de decisiones relativas a los niveles de calidad e inocuidad de los alimentos, asegurando la validez de los resultados analíticos para el control doméstico y la certificación de importaciones y exportaciones.
2. Elaboración de un Plan de acción subregional para el desarrollo de un sistema integral de aseguramiento de la calidad de los laboratorios de análisis de alimentos miembros de la RILAAA.
3. Elaboración de planes de acción nacional en aseguramiento de la calidad (uno por cada país, 9 en total) para el fortalecimiento institucional y técnico-administrativo de los laboratorios de análisis de alimentos en cada país de la RILAA, con el fin de establecer una metodología de trabajo y una propuesta de estrategias y acciones para su sistema nacional de aseguramiento de la calidad analítica.
4. Capacitación de 18 profesionales por país y 108 a nivel de América Central, Cuba, México, Panamá y República Dominicana, de los laboratorios de diversos sectores gubernamentales e industria (en lo posible miembros de la RILAA, mediante 6 talleres subregionales en: a) principios generales del aseguramiento de la calidad analítica para laboratorios de alimentos (2 profesionales por país, 18 en total); b) norma ISO/IEC 17025, buenas prácticas de laboratorio (BPL), requerimientos, procedimientos y documentación para la acreditación 2 por país, 18 en total); c) aseguramiento de la calidad y validación de la metodología para laboratorios de microbiología (2 por país, 18 en total); d) aseguramiento de la calidad y validación de la metodología para laboratorios de química (2 por país, 18 en total); e) normativa internacional, procedimientos y preparación de materiales de referencia e implementación de ensayos interlaboratorio de análisis microbiológicos y químicos (2 por país, 18 en total); f) metodología de muestreo analítico, principios de metrología científica y cálculos de incertidumbre (2 por país, 18 en total).
5. Una propuesta de estrategias y acciones (una por país, 9 en total) para la obtención de la acreditación de laboratorios microbiológicos y químicos, incluyendo la preparación de modelos de documentos como por ejemplo manuales de calidad, procedimientos e instructivos, implementación de la metodología para el aseguramiento de la calidad de los ensayos y validación de la metodología analítica necesaria para la acreditación.
6. Realización de cuatro rondas piloto de ensayos interlaboratorio con materiales de referencia locales en a) contaminantes microbiológicos, b) contaminantes químicos, c) residuos de plaguicidas, y d) residuos de medicamentos veterinarios.

## **V. PLAN DE TRABAJO**

Después de la designación de los Directores Nacionales del Proyecto (Meses 1 a 2), se realizarán las siguientes actividades:

### **1. Talleres subregionales de capacitación y programación de actividades**

Preparación y realización de 6 talleres subregionales para entrenar profesionales de los laboratorios de la RILAA. Estos talleres serán sobre los siguientes temas:

- 1.1 Principios generales del aseguramiento de la calidad analítica y programación de las actividades del proyecto. A realizarse en ciudad de Guatemala, Guatemala, de 5 días de duración (Meses 5 y 6).
- 1.2 Norma ISO/IEC 17025, Buenas Prácticas de Laboratorio (BPL), requerimientos, procedimientos y documentación para la acreditación. A realizarse en Santo Domingo, República Dominicana, con una duración de 5 días (Meses 7 y 8).
- 1.3 Aseguramiento de la calidad y validación de la metodología para laboratorios de microbiología. A efectuarse en ciudad de México, México, con una duración de 5 días (Meses 9 y 10).
- 1.4 Aseguramiento de la calidad y validación de la metodología para laboratorios de química. A celebrarse en San José, Costa Rica, con una duración de 5 días (Meses 11 y 12).
- 1.5 Normativa internacional, procedimientos y preparación de materiales de referencia e implementación de ensayos interlaboratorios de análisis microbiológicos y químicos en alimentos. A celebrarse en La Habana, Cuba, con una duración de 5 días (Meses 13 y 14).
- 1.6 Metodología de muestreo analítico, principios de metrología científica y cálculos de incertidumbre. A realizarse en ciudad de Panamá, Panamá, con 5 días de duración (Meses 15 y 16).

Los talleres subregionales serán organizados e implementados por Director Nacional del Proyecto del país sede del evento, con el apoyo del Oficial de la FAO de RLCE-ESN o ESNS responsable de la ejecución técnica del Proyecto, y los respectivos consultores CTPD.

A cada taller subregional asistirán un total de 18 participantes (2 por cada país). En cada taller podrá asistir un participante adicional por país financiado por su gobierno. Todos los participantes serán seleccionados por el Director Nacional del Proyecto en consulta con los laboratorios miembros de la RILAA en el país y propuestos a la FAO.

Los talleres subregionales serán dictados por los respectivos consultores CTPD. El taller 1.5 será dictado por dos consultores, uno para el área química y otro para el área microbiológica, los dos primeros días serán comunes y luego se tratarán las materias específicas.

Uno de los participantes del taller 1.1 será el Director Nacional del Proyecto dado que se elaborará el cronograma de las actividades del proyecto y se establecerán los compromisos y responsabilidades. En este taller participará además el Oficial de la FAO de RLCE-ESN o ESNS.

## **2. Rondas piloto de ensayos**

Realización de cuatro rondas piloto de ensayos interlaboratorios con materiales de referencia locales, según especificaciones en carta de acuerdo. Las rondas serán de: a) contaminantes microbiológicos, b) contaminantes químicos; c) residuos de plaguicidas y e) residuos de medicamentos veterinarios (Meses 15 a 17).

## **3. Preparación de documentos para los talleres subregionales**

3.1 Estado actual del aseguramiento de la calidad en los laboratorios de alimentos del país, nivel de implementación y su comparación con los requerimientos internacionales. Propuesta de plan de acción nacional para fortalecer el sistema de garantía de calidad de los laboratorios de alimentos del país (Mes 3).

Los trabajos (uno por país, 9 en total) serán preparados por los participantes del “Taller subregional sobre principios generales del aseguramiento de la calidad analítica y programación de las actividades del proyecto” a realizarse en ciudad de Guatemala, Guatemala, en coordinación con el Director Nacional del Proyecto.

3.2 Estado actual del aseguramiento de la calidad analítica de los laboratorios de alimentos de América Central, Cuba, México, Panamá y República Dominicana. Propuesta de plan de acción subregional para su fortalecimiento institucional y técnico administrativo (Mes 4).

El trabajo será preparado por el Consultor CTPD en Principios Generales de Aseguramiento de la Calidad para Laboratorios de Análisis de Alimentos, con base a los trabajos nacionales, y lo presentará en el “Taller subregional sobre principios generales del aseguramiento de la calidad analítica y programación de las actividades del proyecto” a realizarse en ciudad de Guatemala, Guatemala, para su análisis y discusión.

3.3 Acreditación de laboratorios de alimentos. Estado actual y propuesta de plan de acción nacional para su fortalecimiento (Mes 5).

Los trabajos (uno por país, 9 en total) serán preparados por los participantes del “Taller subregional sobre norma ISO/IEC 17025, buenas prácticas de laboratorio (BPL), requerimientos, procedimientos y documentación para la acreditación” a realizarse en Santo Domingo, República Dominicana, en coordinación con el Director Nacional del Proyecto.

3.4 Estado actual de la acreditación de laboratorios de alimentos en América Central, Cuba, México, Panamá y República Dominicana. Propuesta de plan de acción subregional para su fortalecimiento (Mes 6).

El trabajo será preparado por el Consultor CTPD en Norma ISO/IEC 17025, BPL y acreditación, con base en los trabajos nacionales, y lo presentará en el “Taller subregional sobre norma ISO/IEC 17025, buenas prácticas de laboratorio (BPL), requerimientos, procedimientos y documentación para la acreditación” a realizarse en Santo Domingo, República Dominicana, para su análisis y discusión.

3.5 Aseguramiento de la calidad y validación de la metodología para laboratorios de microbiología. Propuesta de plan de acción nacional para su optimización (Mes 8).

Los trabajos (uno por país, 9 en total) serán preparados por los participantes del “Taller subregional sobre aseguramiento de la calidad y validación de la metodología para laboratorios de microbiología” a efectuarse en ciudad de México, México, en coordinación con el Director Nacional del Proyecto.

3.6 Estado del aseguramiento de la calidad y validación de la metodología para laboratorios de microbiología en América Central, Cuba, México, Panamá y República Dominicana. Propuesta de plan de acción subregional para su optimización (Mes 9).

El trabajo será preparado por el Consultor CTPD en Aseguramiento de la Calidad y Validación de metodología para Análisis Microbiológicos, con base en los trabajos nacionales, y lo presentará en “Taller subregional sobre aseguramiento de la calidad y validación de la metodología para laboratorios de microbiología” a efectuarse en ciudad de México, México, para su análisis y discusión.

3.7 Aseguramiento de la calidad y validación de la metodología para laboratorios de química. Propuesta de plan de acción nacional para su optimización (Mes 10).

Los trabajos (uno por país, 9 en total) serán preparados por los participantes del taller subregional sobre “Aseguramiento de la calidad y validación de la metodología para laboratorios de química” a efectuarse en San José, Costa Rica, en coordinación con el Director Nacional del Proyecto y el Coordinador Nacional de la RILAA.

3.8 Estado del aseguramiento de la calidad y validación de la metodología para laboratorios de química en América Central, Cuba, México, Panamá y República Dominicana. Propuesta de plan de acción subregional para su optimización (Mes 11).

El trabajo será preparado por el Consultor CTPD en aseguramiento de la calidad y validación de metodología para análisis químicos, quien analizará la situación subregional, y lo presentará en taller sobre “Aseguramiento de la calidad y validación de la metodología para laboratorios de química” a efectuarse en San José, Costa Rica, donde servirá de base para el análisis y discusión del tema.

Estos trabajos permitirán hacer un diagnóstico del sistema de aseguramiento de la calidad en los laboratorios de alimentos de los países, y de los avances en la obtención de la acreditación de los ensayos microbiológicos y químicos de cada país. Del mismo modo permitirán conocer a nivel de cada país, la situación de la implementación de las medidas de aseguramiento de la calidad y validación de los análisis de contaminantes microbiológicos y químicos (aditivos, contaminantes químicos, residuos de plaguicidas y medicamentos de uso veterinario), recopilados a

partir de informaciones de los programas y trabajos de instituciones públicas y privadas.

Por otra parte estos trabajos permitirán efectuar una propuesta de plan de acción para mejorar los sistemas nacionales y subregional de garantía de calidad, teniendo en cuenta los requerimientos y normas internacionales para lograr la equivalencia y aceptación de los certificados de resultados analíticos, y para mejorar la validación de sus ensayos y preparación de documentación para la acreditación.

Adicionalmente el Consultor CTPD en Norma ISO/IEC 17025, Buenas Prácticas de Laboratorio y acreditación en conjunto con el Consultor CTPD en aseguramiento de la calidad y validación de metodología para análisis microbiológicos y el Consultor CTPD en aseguramiento de la calidad y validación de metodología para análisis químicos prepararán las siguientes documentaciones:

3.9 Documentación modelo para la acreditación de laboratorios de análisis microbiológicos (manual, procedimientos e instructivos) (Mes 6).

3.10 Documentación modelo para la acreditación de laboratorios de análisis químicos (manual, procedimientos e instructivos) (Mes 6).

La documentación modelo será preparada por el Consultor CTPD en Norma ISO/IEC 17025, Buenas Prácticas de Laboratorio y Acreditación en conjunto con el Consultor CTPD en Aseguramiento de la Calidad y Validación de Metodología para Análisis Microbiológicos y el Consultor CTPD en Aseguramiento de la Calidad y Validación de Metodología para Análisis Químicos. Esta documentación será presentada y revisada en el “Taller subregional sobre norma ISO/IEC 17025, buenas prácticas de laboratorio (BPL), requerimientos, procedimientos y documentación para la acreditación” a realizarse en Santo Domingo, República Dominicana.

3.11 Guía para muestreo y cálculo de incertidumbre de los resultados analíticos (Mes 15).

Esta guía servirá como base de datos, recopilando la más reciente información publicada en metrología científica y proveerá ejemplos de métodos de muestreo y cálculos de incertidumbre para distintos ensayos microbiológicos y químicos. Será elaborado por el Consultor CTPD en Muestreo Analítico, Metrología Científica e Incertidumbre y presentado en el respectivo taller subregional para su discusión

3.12 Plan de acción general para el desarrollo de un sistema integral de aseguramiento de la calidad de los laboratorios de análisis de alimentos de América Central, Cuba, México, Panamá y República Dominicana (Mes 17).

Este documento será preparado por el Consultor CTPD en Principios Generales de Aseguramiento de la Calidad para Laboratorios de Análisis de Alimentos e integrará todas las propuestas de planes de acción presentadas en los talleres subregionales del proyecto. El Plan de acción general será presentado en el “Taller subregional de evaluación y seguimiento del Proyecto”.

#### **4. Actividades de evaluación y seguimiento del proyecto**

#### 4.1. Misiones de de asesoría técnica y supervisión de las actividades del proyecto (Meses 10 y 11)

El Oficial de la FAO de RLCE-ESN o de ESNS efectuará dos misiones de asesoramiento técnico, una para apoyar la preparación del cronograma del proyecto, concertar las responsabilidades de cada actividad, actuar como expositor en el primer taller subregional y brindar asistencia técnica. La segunda misión para participar en el último taller subregional a fin de evaluar el proyecto y formalizar los compromisos de seguimiento con la contraparte nacional.

El Oficial de la FAO de RLCE-ESN o de ESNS efectuará tres misiones de supervisión, cada misión a tres países, para apoyar técnicamente a los Directores Nacionales del proyecto y para evaluar las actividades realizadas hasta la mitad del período de ejecución del proyecto.

#### 4.2 Taller subregional para la evaluación y seguimiento del proyecto (Meses 18 y 19).

Preparación y realización de un taller de 3 días de duración a realizarse en San Salvador, El Salvador, con el propósito de analizar las actividades realizadas y su grado de cumplimiento, discusión del plan de acción general para el desarrollo de un sistema integral de aseguramiento de la calidad de los laboratorios de análisis de alimentos de la subregión, proponer las actividades de seguimiento a nivel subregional y elaborar el informe final del proyecto. A este taller asistirán un total de 18 participantes, 2 por cada país, incluyendo el Director Nacional del Proyecto. Además, participará el Oficial de la FAO de RLCE-ESN o ESNS. y el Consultor CTPD en Principios Generales de Aseguramiento de la Calidad para Laboratorios de Análisis de Alimentos, quien presentará el Plan de acción general para el desarrollo de un sistema integral de aseguramiento de la calidad de los laboratorios de análisis de alimentos de América Central, Cuba, México, Panamá y República Dominicana.

## **VI. FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES NACIONALES**

El proyecto brindará a los laboratorios miembros de la RILAA una estructura organizativa y una sistematización de su funcionamiento que les permitirá cumplir su trabajo con eficiencia. Durante el proyecto se prepararán planes de acción regionales y nacionales para fortalecer la gestión de calidad de los laboratorios, desde el punto de vista institucional y técnico, teniendo en cuenta las recomendaciones internacionales y los acuerdos internacionales sobre comercio de alimentos.

Se elaborarán documentos modelos necesarios para la preparación de los laboratorios en la obtención de la acreditación internacional. Se conducirán ensayos interlaboratorios y se prepararán materiales de referencia aportando a los laboratorios las herramientas necesarias para la validación de sus ensayos microbiológicos y químicos, requerimiento necesario para el reconocimiento de sus certificados.

Además, se capacitará a personal del sector público y privado en el aseguramiento de la calidad analítica. Se espera capacitar a 171 profesionales en las áreas prioritarias de la gestión de la calidad analítica para mejorar el sistema de control de alimentos que

permitirá a su vez garantizar la inocuidad de los alimentos de consumo nacional y de exportación. Esto se logrará a través de 6 talleres subregionales de capacitación.

El proyecto, de acuerdo con las recomendaciones de la normativa internacional, el Codex y la OMC, facilitará la actualización de la metodología analítica y las bases de datos sobre control alimentario que están siendo implementadas por los países con la cooperación del Instituto Panamericano de Protección de Alimentos y Zoonosis (INPPAZ/OPS/OMS).

La capacitación impartida por el proyecto en temas de gestión de la calidad relacionados con contaminantes microbiológicos, aditivos, contaminantes químicos, residuos de plaguicidas y medicamentos de uso veterinario, reforzará los trabajos de las instituciones nacionales miembros de la Red Interamericana de Laboratorios de Análisis de Alimentos (RILAA), auspiciada por la FAO y la OPS/OMS.

La transferencia de experiencias exitosas de otros países sobre gestión de la calidad será una herramienta de gran utilidad para la organización y funcionamiento de los laboratorios de la Región, asegurando la implementación y sostenibilidad de los logros del proyecto.

En consecuencia, las actividades mencionadas contribuirán a fortalecer la capacidad nacional en los temas de gestión de la calidad y control de la inocuidad de alimentos, facilitación del comercio internacional y sus acuerdos de equivalencia y reconocimiento mutuo en el contexto del comercio internacional y regional de alimentos.

Los Gobiernos de los países de la RILAA se han comprometido, con el apoyo del sector productivo y agroalimentario, a suministrar el apoyo necesario para implementar los planes de acción subregional y nacionales elaborados por el proyecto para el fortalecimiento institucional y técnico administrativo de los laboratorios de la RILAA.

## **VII. CONTRIBUCION DE LA FAO**

### ***Consultorías CTPD (27.950 \$ EE.UU.)***

- Un consultor CTPD en principios generales de aseguramiento de la calidad para laboratorios de alimentos (1,75 m/h, tres misiones). (Honorarios: 100 \$EE.UU. x 53 días = 5.300 \$EE.UU.).
- Un consultor CTPD en norma ISO 17025, BPL y acreditación de laboratorios (1,25 m/h, dos misiones). (Honorarios: 100 \$ EE.UU. x 37 días = 3.700 \$ EE.UU.).
- Un consultor CTPD en aseguramiento de la calidad y validación de metodología para análisis microbiológicos (1,25 m/h, dos misiones). (Honorarios: 100 \$EE.UU. x 37 días = 3.700 \$EE.UU.).
- Un consultor CTPD en aseguramiento de la calidad y validación de metodología para análisis químicos (1,25 m/h, dos misiones). (Honorarios: 100 \$EE.UU. x 37 días = 3.700 \$EE.UU.).

- Un consultor CTPD en normativa internacional, procedimientos y preparación de materiales de referencia e implementación de ensayos interlaboratorios de análisis microbiológicos en alimentos (1,0 m/h, dos misiones). (Honorarios: 100 \$ EE.UU. x 30 días = 3.000 \$EE.UU.).
- Un consultor CTPD en normativa internacional, procedimientos y preparación de materiales de referencia e implementación de ensayos interlaboratorios de análisis químicos en alimentos (1,0 m/h, dos misiones). (Honorarios: 100 \$EE.UU. x 30 días = 3.000 \$ EE.UU.).
- Un consultor CTPD en muestreo analítico, principios de metrología científica e incertidumbre (1,0 m/h, dos misiones). (Honorarios: 100 \$EE.UU. x 30 días = 3.000 \$EE.UU.).
- Total reembolso instituciones cedentes 2.550 \$ EE.UU.
- ***Servicios técnicos de supervisión*** (20.074 \$EE.UU.)
- La Rama Regional de la Dirección de Alimentación y Nutrición (RLCE), en coordinación con el Servicio de Calidad de los Alimentos y Normas Alimentarias, Dirección de Alimentación y Nutrición (ESNS), será la responsable de la ejecución técnica del proyecto y, en conjunto con ESNS, proveerá la supervisión y asistencia técnica.
- Dos misiones de asesoramiento técnico de la FAO. La primera misión será realizada por el Oficial de RLCE-ESN de una semana de duración para apoyar la preparación del cronograma del proyecto; concertar las responsabilidades de cada actividad y actuar como expositor en el taller subregional sobre “Principios generales del aseguramiento de la calidad analítica y programación de las actividades del proyecto”, a realizarse en Guatemala, Guatemala; y brindar asistencia técnica a los países. La segunda misión será efectuada por el Oficial de ESNS de una semana de duración para participar en el taller subregional para la evaluación y seguimiento del proyecto a realizarse en San Salvador, El Salvador, y formalizar los compromisos con la contraparte nacional. (658 x 10 días = 6.580 \$ EE. UU.).
- Tres misiones de supervisión de la FAO para apoyar técnicamente a los laboratorios de la RILAA y para evaluar las actividades realizadas hasta la mitad del período de ejecución del proyecto. La primera misión será realizada por el Oficial de RLCE-ESN comprenderá México, Guatemala, El Salvador (una semana y media); la segunda misión será efectuada por el Oficial de ESNS comprenderá Honduras, Nicaragua y Costa Rica (una semana y media), y la tercera misión realizada por el Oficial de RLCE-ESN abarcará Panamá, Cuba y República Dominicana (una semana y media) (658 x 25 días = 16.450 \$EE.UU.).

**Contratos** (30. 000 \$ EE.UU.)

- Un contrato mediante carta de acuerdo para la preparación de cuatro materiales de referencia (microbiológico, residuo de medicamento veterinario, plaguicida y otro

contaminante químico a definir) y conducción de cuatro rondas de ensayos interlaboratorios (microbiológico, residuo de medicamento veterinario, plaguicida y otro contaminante químico a definir). (30.000 \$ EE.UU.).

#### **Viajes Oficiales (157.617 \$EE.UU.)**

- Un viaje y viáticos (8 días, Guatemala) para el consultor CTPD en principios generales de aseguramiento de la calidad para laboratorios de análisis de alimentos y otro viaje y viáticos (5 días, San Salvador) para el consultor CTPD en principios generales de aseguramiento de la calidad para laboratorios de análisis de alimentos  
(Guatemala: viaje 800 \$EE.UU.; viáticos 1.136 \$EE.UU. (142 \$EE.UU.x 8 días); terminales 120 \$EE.UU., subtotal 2.056. San Salvador: viaje 800 \$EE.UU., viáticos 820 \$EE.UU. (164 \$EE.UU.x 5 días); terminales 120 \$EE.UU., subtotal: 1.740 \$EE.UU. Total: 3.796 \$EE.UU.).
- Un viaje y viáticos (8 días) para el consultor CTPD en norma ISO/IEC 17025, BPL y acreditación. (viaje 800 \$EE.UU., viáticos 1.216 \$EE.UU. (152 \$EE.UU.x 8 días); terminales 120 \$EE.UU. Total: 2.136 \$EE.UU.).
- Un viaje y viáticos (8 días) para el consultor CTPD en aseguramiento de la calidad y validación de metodología para análisis microbiológicos (viaje 800 \$EE.UU., viáticos 1.904 \$EE.UU. (238 \$EE.UU.x 8 días); terminales 120 \$EE.UU. Total: 2.824 \$EE.UU.).
- Un viaje y viáticos (8 días) para el consultor CTPD en aseguramiento de la calidad y validación de metodología para análisis químicos (viaje 800 \$EE.UU., viáticos 1.176 \$EE.UU. (147 \$EE.UU.x 8 días); terminales 120 \$EE.UU. Total: 2.096 \$EE.UU.).
- Un viaje y viáticos (8 días) para el consultor CTPD en normativa internacional, procedimientos y preparación de materiales de referencia e implementación de ensayos interlaboratorios para laboratorios de microbiología. (Viaje 800 \$EE.UU., viáticos 1.608 \$EE.UU. (201 \$EE.UU.x 8 días); terminales 120 \$EE.UU. Total: 2.528 \$EE.UU.).
- Un viaje y viáticos (8 días) para el consultor CTPD en normativa internacional, procedimientos y preparación de materiales de referencia e implementación de ensayos interlaboratorios para laboratorios de química. (Viaje 800 \$EE.UU., viáticos 1.608 \$EE.UU. (201 \$EE.UU.x 8 días); terminales 120 \$EE.UU. Total: 2.528 \$EE.UU.).
- Un viaje y viáticos (8 días) para el consultor CTPD en muestreo analítico, principios de metrología científica e incertidumbre (Viaje 800 \$EE.UU., viáticos 1.424 \$EE.UU. (178 \$EE.UU.x 8 días); terminales 120 \$EE.UU. Total: 2.344 \$EE.UU.).
- Seis viajes para 16 profesionales (2 por país) para participar en 6 talleres subregionales de capacitación; un viaje para 16 profesionales (2 por país) para participar en el taller subregional para la evaluación y seguimiento del

proyecto.(Viajes: 16 participantes x 7 viajes x 800 \$EE.UU = 89.600 \$ EE.UU.  
Viáticos: 16 participantes x 6 talleres x 6días x 175 \$ EE.UU = 100.800 \$ EE.UU.  
Viáticos: 16 participantes x 1 taller x 4 días x 175 \$ EE.UU = 11.200 \$ EE.UU.  
Total: 112.000 \$EE.UU).

- Dos viajes de asesoramiento técnico de Oficiales de FAO. (Misión del Oficial de RLCE-ESN: Viaje 1.500 \$EE.UU., viáticos 1.136 \$EE.UU. (142 \$EE.UU.x 8 días); terminales 120 \$EE.UU.; subtotal: 2.756 \$EE.UU. Misión del Oficial de ESNS: Viaje 4.500 \$EE.UU., viáticos 984 \$EE.UU. (164 \$EE.UU. x 6 días); terminales 120 \$EE.UU.; subtotal: 5.604 \$EE.UU. Total: 8.360 \$EE.UU.).
- Tres viajes de supervisión técnica de Oficiales de FAO (Misión del Oficial de RLCE-ESN: Viaje 3.000 \$EE.UU., viáticos 1.925 \$EE.UU. (175 \$EE.UU.x 11 días); terminales 240 \$EE.UU.; subtotal: 5.165 \$EE.UU. Misión del Oficial de ESNS: Viaje 6.500 \$EE.UU., viáticos 1.935 \$EE.UU. (175 \$EE.UU. x 11 días); terminales 240 \$EE.UU.; subtotal: 8.675 \$EE.UU. Misión del Oficial de RLCE-ESN: Viaje 3.000 \$EE.UU., viáticos 1.925 \$EE.UU. (175 \$EE.UU.x 11 días); terminales 240 \$EE.UU.; subtotal: 5.165 \$EE.UU. Total: 19.005 \$EE.UU.).

#### **Capacitación** (14.000 \$ EE.UU.)

- Seis talleres subregionales de capacitación y 1 taller subregional de evaluación. Para gastos de papelería, útiles y otros insumos se estima un presupuesto de 2.000 \$ EE.UU. x 7 talleres = 14.000 \$ EE.UU.

#### **Gastos generales de operación** (12.000 \$ EE.UU.)

- Algunos gastos generales relativos a la operación del proyecto en el país (1.000 \$ EE.UU. x 9 países = 9.000 \$ EE.UU), en RLC (1.000 \$ EE.UU.) y la preparación de la relación final del proyecto (2.000 \$ EE.UU). En total hasta 12.000 \$ EE.UU.

#### **Gastos directos de operación** (20.000 \$ EE.UU.)

- Costos directos de operación del proyecto hasta por 20.000 \$ EE.UU.

### **VIII. INFORMES**

Cada consultor CTPD presentará, al final de cada misión, un informe conciso sobre sus actividades y sus principales observaciones, conclusiones y recomendaciones.

El consultor CTPD en principios generales de aseguramiento de la calidad para laboratorios de alimentos también preparará el plan de acción general, el informe técnico final del proyecto en general, así como el borrador de la relación final del mismo de acuerdo con los procedimientos PCT de la FAO. Después de su revisión y finalización por el servicio técnico de la Sede, responsable del proyecto, ésta relación será remitida por la FAO a los Gobiernos.

El oficial de la FAO RLCE-ESN o ESNS que realice los servicios de asesoramiento técnico y de supervisión presentará los respectivos informes.

## **IX. APORTES DE LOS GOBIERNOS**

Los Gobiernos de Costa Rica, Cuba, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá y República Dominicana, a través de la contraparte nacional del proyecto y los laboratorios miembros de la RILAA, proveerán las facilidades de locales y recursos requeridos para la materialización de este proyecto. Específicamente deberán proveer lo siguiente:

- a) Un Director Nacional del Proyecto.
- b) Una contraparte nacional para el proyecto ejercida por la institución nacional que desempeña las funciones de coordinación de la RILAA en el país.
- c) Tiempo y salario de los profesionales gubernamentales que participarán y/o dictarán los talleres subregionales.
- d) Gastos de viaje y alojamiento para los profesionales del interior del país que participen en los talleres subregionales que le correspondan organizar al país.
- e) Salas de conferencias y otras facilidades para los 6 talleres subregionales de capacitación y el taller para la evaluación y seguimiento del proyecto, que le corresponda organizar al país.
- f) Transporte local relacionado con el trabajo del proyecto y para las contrapartes nacionales.
- h) Apoyo secretarial incluyendo la reproducción y distribución de materiales técnicos para los talleres (servicios de computadora y fotocopiado).
- i) Espacios de oficinas e instalaciones para los consultores del proyecto.

Los Gobiernos procurarán el apoyo del sector privado para la ejecución de las actividades del proyecto, en particular en la realización de los talleres subregionales, y en las actividades de seguimiento una vez finalizado el proyecto.

**X. PRESUPUESTO DEL PROYECTO (en \$ EE.UU)**

**Países:** Costa Rica, Cuba, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá y República Dominicana

**Título del Proyecto:** Desarrollo de un Sistema Integral de Aseguramiento de la Calidad para Laboratorios de Análisis de Alimentos

**Símbolo del Proyecto:** TCP/....

<b>Ctas.</b>	<b>Descripción de Gastos</b>	<b>Sub cuenta</b>	<b>Cuenta Principal</b>
			<b>27.950</b>
5542	Consultores – Internacional		
5543	Consultores – Nacionales		
5544	Consultores – CTPD/TCCT	27.950	
5545	Consultores – Expertos Retirados		
5546	Consultores - Cooperación Sur Sur		
5547	Consultores – Voluntarios NN.UU.		
5548	Consultores – Becados		
5549	Consultores – Jóvenes Profesionales		
	<b>Contratos</b>		<b>30.000</b>
5650	Presupuesto de Contratos	30.000	
	<b>Viajes</b>		<b>166.617</b>
5661	Otros Viajes Oficiales	9.000	
5684	Consultores – Internacionales		
5685	Consultores – Nacionales		
5686	Consultores – CTPD/TCCT	18.252	
5687	Consultores – Expertos Retirados		
5688	Consultores – Cooperación Sur Sur		
5689	Consultores – Voluntarios UN		
5690	Consultores - Fellows		
5694	Viajes de Capacitación	112.000	
5691	Consultores – Jóvenes Profesionales		
5692	Viajes – ATS	8.360	
5693	Viajes – STS	19.005	
5696	Consultores – Personal nacional de proyecto		
	<b>Capacitación</b>		<b>14.000</b>
5920	Presupuesto de Capacitación	14.000	
	<b>Equipos Fungibles</b>		
6000	Presupuesto de Equipos Fungibles		
	<b>Equipos No-Fungibles</b>		
6100	Presupuesto de Equipos No-Fungibles		
	<b>Servicios de Apoyo Técnico</b>		<b>34.082</b>
6116	Evaluación	1.000	
6120	Honorarios ATS	6.580	
6121	Honorarios por Viajes al Campo de Oficiales	16.450	

	Técnicos		
6122	Servicios Técnicos de Supervisión Standard	7.500	
6123	Funciones de Supervisión de la UTL	2.552	
	<u>Gastos Operacionales Generales</u>		<b>12.000</b>
6300	Presupuesto de Gastos Operacionales Generales	12.000	
	<u>Costos de Apoyo</u>		<b>20.000</b>
6118	Costos Directos de Operación	20.000	
<b>Gran Total</b>			<b>304.649</b>

## Términos de Referencia

### CONSULTOR CTPD EN PRINCIPIOS GENERALES DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD PARA LABORATORIOS DE ALIMENTOS

**Calificaciones:** químico, químico farmacéutico, bioquímico, o ingeniero en alimentos, especialista en aseguramiento de la calidad para laboratorios de alimentos.

**Duración:** siete semanas, tres misiones

**Lugar:** en su residencia habitual (primera misión cuatro semanas)  
ciudad de Guatemala, Guatemala (segunda misión una semana)  
en San Salvador, El Salvador, y su residencia habitual (tercera misión dos semanas)

**Funciones:** bajo la supervisión del Oficial de RLCE-ESN, con el apoyo técnico de ESN, en coordinación con el Director Nacional del Proyecto, el consultor realizará las siguientes tareas:

#### Primera misión

- 3 Preparar las directrices para elaborar los siguientes documentos: “Estado actual del aseguramiento de la calidad en los laboratorios de alimentos del país, nivel de implementación y su comparación con los requerimientos internacionales. Propuesta de plan de acción para fortalecer el sistema de garantía de calidad de los laboratorios de alimentos del país”.
- 4 Revisar los documentos de los países mencionados en el punto 1 preparados por los participantes del taller subregional sobre “Principios generales del aseguramiento de la calidad analítica y programación de las actividades del proyecto”, en coordinación con los respectivos Directores Nacionales del Proyecto y Coordinadores Nacionales de la RILAA.
- 5 Preparar el documento “Estado actual del aseguramiento de la calidad analítica de los laboratorios de alimentos de América Central, Cuba, México, Panamá y República Dominicana. Propuesta de plan de acción subregional para su fortalecimiento institucional y técnico administrativo”.
- 6 Preparar los objetivos, el programa, las conferencias y la bibliografía del taller subregional sobre “Principios generales del aseguramiento de la calidad analítica y programación de las actividades del proyecto”, a realizarse en ciudad de Guatemala, Guatemala de 5 días de duración.

#### Segunda misión

- 7 Organizar y dictar el taller mencionado en el punto 4.

- 8 Presentar el documento “Estado actual del aseguramiento de la calidad analítica de los laboratorios de alimentos de América Central, Cuba, México, Panamá y República Dominicana. Propuesta de plan de acción subregional para su fortalecimiento institucional y técnico administrativo” durante el taller mencionado en el punto 4.
- 9 Preparar el informe final del taller.
- 10 Preparar el informe de su misión.

#### Tercera misión

- 11 Preparar el documento “Plan de acción general para el desarrollo de un sistema integral de aseguramiento de la calidad de los laboratorios de análisis de alimentos de América Central, Cuba, México, Panamá y República Dominicana”, en el cual integrará todas las propuestas de planes de acción presentadas en los talleres subregionales del proyecto.
10. Presentar el documento antes mencionado en el “Taller subregional para la evaluación y seguimiento del proyecto”, a realizarse a realizarse en San Salvador, El Salvador, de 3 días de duración.
11. Preparar el informe final del taller
12. Preparar el informe final del proyecto.
13. Preparar la relación final del proyecto conforme a las normas de TCP.

Todos los documentos e informes serán preparados en formato electrónico y enviados por correo electrónico a RLC.

## Términos de Referencia

### CONSULTOR CTPD EN NORMA ISO/IEC 17025, BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO (BPL) Y ACREDITACIÓN

**Calificaciones:** químico, químico farmacéutico, bioquímico, o ingeniero en alimentos, especialista en acreditación de laboratorios, BPL y la norma ISO 17025.

**Duración:** cinco semanas, dos misiones

**Lugar:** en su residencia habitual (primera misión cuatro semanas)  
Santo Domingo, República Dominicana (segunda misión una semana)

**Funciones:** bajo la supervisión del Oficial de RLCE-ESN, con el apoyo técnico de ESN, en coordinación con el Director Nacional del Proyecto, el consultor realizará las siguientes tareas:

#### Primera misión

1. Preparar las directrices para elaborar el siguiente documento: “Acreditación de laboratorios de alimentos. Estado actual y propuesta de plan de acción nacional para su fortalecimiento”.
2. Revisar los documentos de los países mencionados en el punto 1 preparados por los participantes del taller subregional sobre “Norma ISO/IEC 17025, Buenas Prácticas de Laboratorio (BPL), requerimientos, procedimientos y documentación para la acreditación”, en coordinación con los respectivos Directores Nacionales del Proyecto y Coordinadores Nacionales de la RILAA.
3. Preparar el documento “Estado actual de la acreditación de laboratorios de alimentos en América Central, Cuba, México, Panamá y República Dominicana. Propuesta de plan de acción subregional para su fortalecimiento”.
4. Preparar los objetivos, el programa, las conferencias y la bibliografía del taller subregional sobre “Norma ISO/IEC 17025, Buenas Prácticas de Laboratorio (BPL), requerimientos, procedimientos y documentación para la acreditación”, a realizarse en Quito, Ecuador de 5 días de duración.
5. Preparar en conjunto con el Consultor CTPD en aseguramiento de la calidad y validación de metodología para análisis microbiológicos y el Consultor CTPD en aseguramiento de la calidad y validación de metodología para análisis químicos, las siguientes documentaciones:
  - Documentación modelo para la acreditación de laboratorios de análisis microbiológicos (manual, procedimientos e instructivos).

- Documentación modelo para la acreditación de laboratorios de análisis químicos (manual, procedimientos e instructivos).

### Segunda misión

6. Organizar y dictar el taller mencionado en el punto 4.
7. Presentar el documento “Estado actual de la acreditación de laboratorios de alimentos en América Central, Cuba, México, Panamá y República Dominicana. Propuesta de plan de acción subregional para su fortalecimiento” durante el taller mencionado en el punto 4.
8. Entregar las documentaciones mencionadas en el punto 5 durante el taller mencionado en el punto 4.
9. Preparar el informe final del taller.
- 10 Preparar el informe de su misión.

Todos los documentos e informes serán preparados en formato electrónico y enviados por correo electrónico a RLC.

## Términos de Referencia

### CONSULTOR CTPD EN ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD Y VALIDACIÓN DE METODOLOGÍA PARA ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS

**Calificaciones:** químico, químico farmacéutico, bioquímico, ingeniero en alimentos o médico veterinario con experiencia en microbiología y especialista en validación de metodología para análisis microbiológicos.

**Duración:** cinco semanas, dos misiones

**Lugar:** en su residencia habitual (primera misión dos semanas)  
ciudad de México, México (segunda misión una semana)

**Funciones:** bajo la supervisión del Oficial de RLCE-ESN, con el apoyo técnico de ESN, en coordinación con el Director Nacional del Proyecto, el consultor realizará las siguientes tareas:

#### Primera misión

1. Preparar las directrices para elaborar el siguiente documento: “Aseguramiento de la calidad y validación de la metodología para laboratorios de microbiología. Propuesta de plan de acción nacional para su optimización”.
2. Revisar los documentos de los países mencionados en el punto 1 preparados por los participantes del taller subregional sobre “Aseguramiento de la calidad y validación de la metodología para laboratorios de microbiología”, en coordinación con los respectivos Directores Nacionales del Proyecto y Coordinadores Nacionales de la RILAA.
3. Preparar el documento “Estado del aseguramiento de la calidad y validación de la metodología para laboratorios de microbiología en América Central, Cuba, México, Panamá y República Dominicana. Propuesta de plan de acción subregional para su optimización”.
4. Preparar los objetivos, el programa, las conferencias y la bibliografía del taller subregional sobre “Aseguramiento de la calidad y validación de la metodología para laboratorios de microbiología”, a realizarse en ciudad de México, México, de 5 días de duración.
5. Preparar en conjunto con el Consultor CTPD en Norma ISO/IEC 17025, Buenas Prácticas de Laboratorio y acreditación, y el Consultor CTPD en aseguramiento de la calidad y validación de metodología para análisis químicos, las siguientes documentaciones:
  - Documentación modelo para la acreditación de laboratorios de análisis microbiológicos (manual, procedimientos e instructivos).
  - Documentación modelo para la acreditación de laboratorios de análisis químicos (manual, procedimientos e instructivos).

## Segunda misión

6. Organizar y dictar el taller mencionado en el punto 4.
7. Presentar el documento “Estado del aseguramiento de la calidad y validación de la metodología para laboratorios de microbiología en América Central, Cuba, México, Panamá y República Dominicana. Propuesta de plan de acción subregional para su optimización” durante el taller mencionado en el punto 4.
8. Preparar el informe final del taller.
9. Preparar el informe de su misión.

Todos los documentos e informes serán preparados en formato electrónico y enviados por correo electrónico a RLC.

## Términos de Referencia

### CONSULTOR CTPD EN ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD Y VALIDACIÓN DE METODOLOGÍA PARA ANÁLISIS QUÍMICOS

**Calificaciones:** químico, químico farmacéutico, bioquímico, o ingeniero en alimentos especialista en validación de metodología para análisis químicos.

**Duración:** cinco semanas, dos misiones

**Lugar:** en su residencia habitual (primera misión cuatro semanas)  
San José, Costa Rica, (segunda misión una semana)

**Funciones:** bajo la supervisión del Oficial de RLCE-ESN, con el apoyo técnico de ESN, en coordinación con el Director Nacional del Proyecto, el consultor realizará las siguientes tareas:

#### Primera misión

1. Preparar las directrices para elaborar el siguiente documento: “Aseguramiento de la calidad y validación de la metodología para laboratorios de química. Propuesta de plan de acción nacional para su optimización”.
2. Revisar los documentos de los países mencionados en el punto 1 preparados por los participantes del taller subregional sobre “Aseguramiento de la calidad y validación de la metodología para laboratorios de química”, en coordinación con los respectivos Directores Nacionales del Proyecto y Coordinadores Nacionales de la RILAA.
3. Preparar el documento “Estado del aseguramiento de la calidad y validación de la metodología para laboratorios de química en América Central, Cuba, México, Panamá y República Dominicana”.
4. Preparar los objetivos, el programa, las conferencias y la bibliografía del taller subregional sobre “Aseguramiento de la calidad y validación de la metodología para laboratorios de química”, a realizarse en San José, Costa Rica, de 5 días de duración.
5. Preparar en conjunto con el Consultor CTPD en Norma ISO/IEC 17025, Buenas Prácticas de Laboratorio y acreditación, y el Consultor CTPD en aseguramiento de la calidad y validación de metodología para análisis microbiológicos, las siguientes documentaciones:
  - Documentación modelo para la acreditación de laboratorios de análisis microbiológicos (manual, procedimientos e instructivos).
  - Documentación modelo para la acreditación de laboratorios de análisis químicos (manual, procedimientos e instructivos).

## Segunda misión

6. Organizar y dictar el taller mencionado en el punto 4.
7. Presentar el documento “Estado del aseguramiento de la calidad y validación de la metodología para laboratorios de química en América Central, Cuba, México, Panamá y República Dominicana. Propuesta de plan de acción subregional para su optimización” durante el taller mencionado en el punto 4.
8. Preparar el informe final del taller.
9. Preparar el informe de su misión.

Todos los documentos e informes serán preparados en formato electrónico y enviados por correo electrónico a RLC.

## Términos de Referencia

### **CONSULTOR CTPD EN NORMATIVA INTERNACIONAL, MATERIALES DE REFERENCIA E IMPLEMENTACIÓN DE ENSAYOS INTERLABORATORIOS DE ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS EN ALIMENTOS**

**Calificaciones:** químico, químico farmacéutico, bioquímico, biólogo o ingeniero en alimentos especialista en microbiología de alimentos

**Duración:** cuatro semanas, dos misiones

**Lugar:** en su residencia habitual (primera misión tres semanas)  
La Habana, Cuba (segunda misión una semana)

**Funciones:** bajo la supervisión del Oficial de RLCE-ESN, con el apoyo técnico de ESN, en coordinación con el Consultor CTPD en Normativa Internacional, Materiales de Referencia e Implementación de Ensayos Interlaboratorios de Análisis Químicos en Alimentos, y el Director Nacional del Proyecto, el consultor realizará las siguientes tareas:

#### Primera misión

1. Preparar los objetivos, el programa, las conferencias y la bibliografía del taller subregional sobre “Normativa Internacional, Materiales de Referencia y Ensayos Interlaboratorios de Análisis Microbiológicos y Químicos en Alimentos” (área microbiología), a realizarse en Asunción, Paraguay, de 5 días de duración.

#### Segunda misión

2. Organizar y dictar el taller mencionado en el punto 1.
3. Preparar el informe final del taller.
4. Preparar el informe de su misión.

Todos los documentos e informes serán preparados en formato electrónico y enviados por correo electrónico a RLC.

## Términos de Referencia

### **CONSULTOR CTPD EN NORMATIVA INTERNACIONAL, MATERIALES DE REFERENCIA E IMPLEMENTACIÓN DE ENSAYOS INTERLABORATORIOS DE ANÁLISIS QUÍMICOS EN ALIMENTOS**

**Calificaciones:** químico, químico farmacéutico, bioquímico, o ingeniero en alimentos especialista en análisis químicos de alimentos.

**Duración:** cuatro semanas, dos misiones

**Lugar:** en su residencia habitual (primera misión tres semanas)  
La Habana, Cuba (segunda misión una semana)

**Funciones:** bajo la supervisión del Oficial de RLCE-ESN, con el apoyo técnico de ESN, en coordinación con el Consultor CTPD en Normativa Internacional, Materiales de Referencia e Implementación de Ensayos Interlaboratorios de Análisis Microbiológicos en Alimentos, y el Director Nacional del Proyecto, el consultor realizará las siguientes tareas:

#### Primera misión

1. Preparar los objetivos, el programa, las conferencias y la bibliografía del taller subregional sobre “Normativa Internacional, Materiales de Referencia y Ensayos Interlaboratorios de Análisis Microbiológicos y Químicos” (área química), a realizarse en Asunción, Paraguay, de 5 días de duración.

#### Segunda misión

2. Organizar y dictar el taller mencionado en el punto 1.
3. Preparar el informe final del taller.
4. Preparar el informe de su misión.

Todos los documentos e informes serán preparados en formato electrónico y enviados por correo electrónico a RLC.

**Términos de Referencia**

**CONSULTOR CTPD EN MUESTREO ANALÍTICO, PRINCIPIOS DE METROLOGÍA CIENTÍFICA E INCERTIDUMBRE**

**Calificaciones:** químico, químico farmacéutico, bioquímico, o ingeniero en alimentos, especialista en muestreo analítico, metrología e incertidumbre.

**Duración:** cuatro semanas, dos misiones

**Lugar:** en su residencia habitual (primera misión tres semanas)  
Panamá, Panamá. (segunda misión una semana)

**Funciones:** bajo la supervisión del Oficial de RLCE-ESN, con el apoyo técnico de ESN, en coordinación con el Director Nacional del Proyecto, el consultor realizará las siguientes tareas

Primera misión

1. Preparar los objetivos, el programa, las conferencias y la bibliografía del taller regional sobre “Metodología para muestreo analítico, principios de metrología científica y cálculos de incertidumbre”, a realizarse en Buenos Aires, Argentina, de 5 días de duración.
2. Preparar el documento “Guía para muestreo y cálculo de incertidumbre de los resultados analíticos”.

Segunda misión

3. Organizar y dictar el taller mencionado en el punto 1.
4. Preparar el informe final del taller en formato electrónico y enviarlo a RLC.
5. Preparar el informe de su misión en formato electrónico y enviarlo a RLC.

## Términos de Referencia

### **9 DIRECTORES NACIONALES DEL PROYECTO (Proporcionado por la Contraparte Nacional del Proyecto)**

**Calificaciones:** químico, químico farmacéutico, bioquímico, o ingeniero en alimentos, especialista en bromatología, y funcionario de un laboratorio oficial miembro de la RILAA con experiencia en gestión de laboratorios de análisis de alimentos.

**Duración:** 20 meses a tiempo parcial.

**Lugar:** Capital del país y otras ciudades en donde se realicen las actividades del proyecto.

**Funciones:** En coordinación con el Representante de la FAO, el Oficial de FAO RLCE-ESN, la Contraparte Nacional del Proyecto, los Consultores CTPD, el Director Nacional del Proyecto, el consultor realizará las siguientes tareas:

1. Coordinar con el Oficial de FAO RLCE-ESN la ejecución del proyecto.
2. Supervisar todas las actividades que se desarrollen en el marco del proyecto.
3. Seleccionar los participantes a los talleres subregionales en consulta con los laboratorios miembros de la RILAA en el país y proponer sus candidaturas a la FAO.
4. Coordinar la preparación de los documentos nacionales que serán presentados en los talleres subregionales.
5. Organizar el taller subregional que se realice en el país.
6. Organizar la participación nacional en las rondas de ensayo interlaboratorio.
7. Participar en el Taller subregional sobre “Principios generales del aseguramiento de la calidad analítica y programación de las actividades del proyecto”, a realizarse en Guatemala, Guatemala.
8. Participar en “Taller subregional para la evaluación y seguimiento del proyecto”, a realizarse en San Salvador, El Salvador.
9. Colaborar en la preparación del informe final del proyecto.

## Términos de Referencia

### SERVICIO DE ASESORAMIENTO TÉCNICO DE LA FAO (RLCE-ESN O ESNS)

**Duración:** dos semanas, dos misiones en total

El Oficial de RLC-ESN especialista en alimentación y nutrición o el Oficial de ESNS especialista en control de alimentos, con el apoyo técnico de ESNS, y en coordinación con el Director Nacional del Proyecto, realizará las siguientes tareas:

#### Primera misión (una semana, Guatemala, Guatemala)

1. Participar como expositor y colaborar en la organización y coordinación del Taller subregional sobre “Principios generales del aseguramiento de la calidad analítica y programación de las actividades del proyecto” a realizarse en Guatemala, Guatemala, de 5 días de duración.
2. Asesorar técnicamente a los participantes del taller en el trabajo a realizar durante el proyecto; apoyar la elaboración del cronograma de las actividades del proyecto y la identificación de los responsables de cada actividad.
3. Establecer y formalizar los mecanismos de trabajo técnico y operativo del proyecto.
4. Preparar el informe final del taller.
5. Elaborar el informe de su misión.

#### Segunda misión (una semana, San Salvador, El Salvador)

6. Participar como expositor y colaborar en la organización y coordinación del “Taller subregional para la evaluación y seguimiento del proyecto” a realizarse en San Salvador, El Salvador, de 3 días de duración.
7. Establecer y formalizar los mecanismos y responsabilidades para las actividades de seguimiento que se realizarán una vez finalizado el proyecto.
8. Preparar el informe final del taller.
9. Elaborar el informe de su misión.

## Términos de Referencia

### SERVICIO DE SUPERVISIÓN TÉCNICA DE LA FAO (RLCE-ESN O ESNS)

**Duración:** cinco semanas, dos misiones en total

El Oficial de RLC-ESN especialista en alimentación y nutrición o el Oficial de ESNS especialista en control de alimentos, con el apoyo técnico de ESNS, y en coordinación con el Director Nacional del Proyecto, realizará las siguientes tareas:

#### Primera misión (una semana y media, México, Guatemala y San Salvador)

1. Apoyar técnicamente a los laboratorios de la RILAA y evaluar las actividades realizadas hasta la mitad del período de ejecución del proyecto en México, Guatemala y El Salvador).
2. Elaborar el informe de su misión.

#### Segunda misión (una semana y media, Tegucigalpa, Managua y San José)

3. Apoyar técnicamente a los laboratorios de la RILAA y evaluar las actividades realizadas hasta la mitad del período de ejecución del proyecto en Honduras, Nicaragua y Costa Rica).
4. Elaborar el informe de su misión.

#### Tercera misión (una semana y media, Panamá, La Habana y Santo Domingo)

5. Apoyar técnicamente a los laboratorios de la RILAA y evaluar las actividades realizadas hasta la mitad del período de ejecución del proyecto en Panamá, Cuba y República Dominicana).
6. Elaborar el informe de su misión.

**Términos de Referencia**

**CARTA DE ACUERDO PARA LOS ENSAYOS  
INTERLABORATORIOS**

**(A definir con la contraparte y el Consultor CTPD en el tema)**

- 1) Preparación de cuatro materiales de referencia de acuerdo con la normativa internacional para contaminantes microbiológicos y químicos y residuos de plaguicidas y medicamentos veterinarios.

Los volúmenes, tipo de analito o contaminante específico, y tenores de contaminación serán convenidos con la contraparte y la FAO.

El material de referencia incluirá los datos de preparación, muestreo, homogeneidad, estabilidad, valores analíticos, como así también los parámetros de aseguramiento de la calidad del método como ser repetibilidad, reproducibilidad e incertidumbre.

- 2) Preparación, coordinación y conducción de cuatro rondas de ensayos interlaboratorios para los países participantes, de acuerdo con la Norma ISO/IEC 431 “Desarrollo y operación de los ensayos de aptitud de laboratorios”, incluyendo la preparación y envío acondicionado térmicamente de la muestra a los países, el procesamiento de los datos y la elaboración del informe final.

En todo momento los resultados de las rondas serán mantenidos confidencialmente y sólo entregados a la FAO.