

BIOSEGURIDAD Y BIOPROTECCIÓN:

FUNDAMENTOS Y PRÁCTICAS AVANZADAS PARA LABORATORIOS DE CONTENCIÓN



DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROGRAMA

La serie Bioseguridad y Bioprotección: Fundamentos y Prácticas Avanzadas para Laboratorios de Contención es un programa de formación diseñado para contextos institucionales reales de alta contención, con énfasis en la toma de decisiones, la operación cotidiana y la gobernanza de sistemas de bioseguridad y bioprotección.

El programa es impartido por el Dr. Claudio Mafra, especialista de referencia internacional en bioseguridad, bioprotección y operación de laboratorios de alta contención, con amplia experiencia en investigación, salud pública y marcos regulatorios en América Latina y a nivel internacional.

La serie está concebida como un recurso formativo para instituciones que operan, supervisan, diseñan o regulan laboratorios de contención, particularmente en contextos BSL-3, y puede utilizarse como parte de procesos formales de capacitación o de esquemas de actualización técnica o fortalecimiento institucional.

Más allá de la presentación de normas o recomendaciones técnicas, el programa examina cómo las decisiones relacionadas con bioseguridad y bioprotección se toman en contextos institucionales complejos, donde interactúan consideraciones científicas, operativas, regulatorias y organizacionales. En este sentido, la serie busca fortalecer la capacidad de las instituciones para evaluar riesgos, definir responsabilidades y sostener sistemas de bioseguridad que funcionen de manera consistente en la práctica cotidiana.

ENFOQUE INSTITUCIONAL

A lo largo del programa, la bioseguridad y la bioprotección se analizan no como listas abstractas de cumplimiento normativo, sino como sistemas operativos condicionados por:

- decisiones organizacionales
- factores humanos
- capacidades institucionales reales
- limitaciones técnicas, operativas y presupuestarias

El curso pone especial énfasis en cómo se toman, sostienen y documentan decisiones en entornos de alta contención, y en cómo dichas decisiones se ven afectadas por la estructura de gobernanza,

la distribución de responsabilidades, la disponibilidad de recursos y la interacción entre sistemas críticos del laboratorio.

Este enfoque reconoce que el desempeño real de los sistemas de bioseguridad depende no solamente de la existencia de normas o procedimientos, sino también de la claridad con la que las instituciones definen responsabilidades, establecen mecanismos de supervisión y asignan recursos para sostener dichos sistemas a lo largo del tiempo.

En este contexto, la bioseguridad y la bioprotección se examinan como componentes de un sistema institucional más amplio, donde las decisiones técnicas, operativas y administrativas se encuentran estrechamente interrelacionadas.

Este enfoque resulta especialmente relevante para instituciones que requieren alinear políticas internas, prácticas operativas, supervisión técnica y responsabilidad formal en contextos complejos y de alto riesgo.

3. EJES TEMÁTICOS PRINCIPALES

Los principales ejes abordados a lo largo de la serie incluyen:

- Razonamiento basado en riesgo aplicado a actividades reales de laboratorio
- Factores humanos y su impacto en el desempeño en bioseguridad
- Protección personal y colectiva entendida como sistemas operativos
- Redundancia, certificación y continuidad operativa
- Vacíos de gobernanza y distribución de la autoridad
- Responsabilidad y toma de decisiones a lo largo del ciclo de vida de los proyectos
- Gestión de sistemas críticos, incluyendo autoclaves y tratamiento de residuos en entornos de alta contención

Estos ejes se analizan desde una perspectiva integrada que busca comprender cómo las decisiones adoptadas en un ámbito —por ejemplo, en la definición de procedimientos, la asignación de responsabilidades o la gestión de sistemas técnicos— influyen en el desempeño global del laboratorio.

El programa subraya la interdependencia entre estos elementos y cómo las decisiones en un ámbito condicionan los resultados en otros, desde la operación diaria hasta la sostenibilidad institucional a largo plazo. De esta manera, los participantes desarrollan una comprensión más amplia de la bioseguridad como un sistema operativo que involucra tanto aspectos técnicos como organizacionales.

4. ESTRUCTURA DEL PROGRAMA ESTÁNDAR

- 10 conferencias grabadas
- Duración por sesión: entre 1.5 y 2.5 horas
- Duración total aproximada: 20 horas

- Modalidad base: bajo demanda
- Acceso por sesión: 30 días
- Las sesiones pueden adquirirse y cursarse de forma individual o como serie

El contenido, los ejes temáticos y la estructura descritos en las secciones anteriores corresponden al programa estándar bajo demanda, que constituye la base común de todas las opciones de contratación institucional.

Las sesiones están diseñadas para abordar progresivamente distintos componentes del sistema de bioseguridad, combinando análisis conceptual con ejemplos de situaciones reales observadas en laboratorios de contención. Este enfoque permite comprender no solo los principios técnicos involucrados, sino también las implicaciones prácticas de las decisiones que se adoptan en el diseño y la operación de estos entornos.

5. CONSTANCIA DE APRENDIZAJE

Todas las sesiones del programa estándar ofrecen la opción de obtener una Constancia de Aprendizaje, sujeta a la realización y aprobación exitosa de la evaluación correspondiente.

La constancia se emite únicamente tras confirmar el cumplimiento de los criterios de evaluación establecidos para cada sesión. No se trata de una constancia de asistencia automática, sino de un documento basado en el cumplimiento de los requisitos establecidos y la evaluación del aprendizaje.

Las evaluaciones asociadas a cada sesión buscan verificar la comprensión de los conceptos centrales abordados en el programa, así como la capacidad de los participantes para aplicarlos a contextos institucionales reales.

Las constancias son adecuadas para:

- documentación interna de capacitación
- procesos de auditoría
- expedientes de desarrollo profesional
- respaldo formal de actividades formativas institucionales

6. PÚBLICO OBJETIVO

El programa está dirigido a:

- Personal de laboratorio y responsables de bioseguridad
- Directivos y tomadores de decisión institucionales
- Ingenieras, ingenieros y planificadores
- Personas involucradas en la operación, supervisión, diseño o gobernanza de laboratorios de contención
- Contextos BSL-3

El programa resulta pertinente tanto para quienes buscan profundizar en temas específicos de manera puntual como para quienes requieren una visión integrada, realista y operativa de la bioseguridad y la bioprotección en la práctica institucional.

Asimismo, el contenido resulta especialmente útil para instituciones que buscan fortalecer sus capacidades internas de supervisión técnica, gestión de riesgos y toma de decisiones informadas en entornos de alta contención.

7. OPCIONES DE CONTRATACIÓN INSTITUCIONAL

Además del programa estándar bajo demanda, las instituciones pueden contratar opciones adicionales de implementación. Estas opciones se refieren a la modalidad de acceso, el formato de entrega y el nivel de contextualización, y no alteran el marco conceptual ni los ejes temáticos del programa, salvo que se acuerde expresamente.

El acceso institucional, las condiciones de licenciamiento, la duración y los términos de uso se definen según la modalidad de contratación seleccionada y no implican acceso indefinido ni una licencia institucional general, salvo que se establezca expresamente por escrito.

Las opciones disponibles incluyen:

A) Acceso institucional bajo demanda

Acceso grupal al programa estándar bajo demanda para el personal designado por la institución, bajo condiciones y plazos de acceso definidos. Opción adecuada para capacitación base, actualización periódica o incorporación de nuevo personal, con una carga administrativa limitada.

B) Entrega en vivo (institucional)

Impartición del contenido del programa en formato en vivo, virtual o presencial, coordinada con la institución. Esta modalidad permite integrar espacios estructurados de discusión y análisis alineados con el contexto operativo de la organización, manteniendo el marco conceptual del programa.

C) Implementación con contextualización acotada

Adaptación parcial del programa para contextos institucionales específicos. Esta opción puede incluir:

- selección de sesiones del programa estándar
- énfasis temáticos según roles o funciones institucionales
- alineación con marcos internos, procesos existentes o estructuras organizacionales

El alcance, la duración y las condiciones de licenciamiento de esta opción se definen de manera acotada y coordinada para asegurar claridad, trazabilidad y viabilidad operativa.

8. COSTOS Y CONDICIONES GENERALES

Costo estándar individual: MXN \$1,500 por sesión, por participante (más IVA cuando aplique).

El acceso incluye la visualización de la sesión durante el periodo contratado y la Constancia de Aprendizaje correspondiente, sujeta a evaluación.

Se ofrece un descuento del 15% por persona al inscribirse en tres o más sesiones.

Tarifas institucionales por sesión (misma institución):

- 2–3 participantes: MXN \$1,250 por participante, por sesión (más IVA cuando aplique)
- 4–6 participantes: MXN \$1,150 por participante, por sesión (más IVA cuando aplique)

Se dispone de tarifas institucionales por sesión, definidas en función del número de participantes. Para el programa completo, se establecen condiciones preferenciales de acceso en función del alcance de la participación.

Referencia de inversión — programa completo (10 sesiones):

- 2–3 participantes: MXN \$12,000 por participante (equivalente a \$1,200 por sesión)
- 4–6 participantes: MXN \$10,500 por participante (equivalente a \$1,050 por sesión)

Las opciones institucionales (accesos grupales ampliados, entregas en vivo o implementaciones con contextualización) se cotizan de manera independiente, en función de la modalidad, el alcance y el número de participantes.

Para recibir una cotización y coordinar la inscripción institucional, por favor completa el formulario disponible en la siguiente sección.

9. INFORMACIÓN Y CONTACTO

Sitio web:

<https://biolabsolutions.com.mx/on-demand-bioseguridad-y-bioproteccion/>

El sitio web incluye esquemas de las sesiones y vistas previas de las conferencias, disponibles para consulta previa por parte de personas e instituciones interesadas.

Formulario de inscripción:

<http://biolabsolutions.com.mx/wp-content/uploads/2026/03/CAP-Form-Registro-Institucional-2026-29-03.docx>

Información sobre constancias:

<https://biolabsolutions.com.mx/constancias-de-participacion/>

Contacto institucional:

Samantha Arnold

samantha.arnold@biolabsolutions.com.mx