

Item	Modalidad	Características solicitadas por el IIVIMA	Cantidad participantes	Valor de cotización Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario	Valor de cotización Universidad Pontificia	Valor de cotización Universidad Nacional de	Valor de cotización Compentar	Promedio	Desviación Estandar	Porcentaje Desviación	Promedio Ajustado	Desviación Estandar	Porcentaje Desviación	Medio a utilizar	Valor de mercado ajustado al peso
1	Mixta	Curso de Validaciones de la Microbiología Farmacéutica Duración: 32 horas	7	\$ 15.000.000	\$ 21.324.800	\$ 16.712.000	\$ 24.000.000	\$ 23.537.800	\$ 13.435.447	57%	\$ 19.350.400	\$ 10.702.245	56%	Armonica	18.599.086,00
2	Virtual	Nuevas Tecnologías para de Información, Inteligencia Artificial para Elaboración de Presentaciones Duración: 24 horas	4	\$ 9.000.000	\$ 15.993.600	\$ 11.276.000	\$ 9.980.000	\$ 15.293.933	\$ 8.935.694	58%	\$ 12.567.400	\$ 6.910.446	55%	Armonica	11.985.068,17
3	Presencial	Asesoría Alimnario y médico en la validación de un medicamento (PCR para Ina y PCR RT) Duración: 50 horas	4	\$ 4.488.000	\$ 33.320.000	\$ 30.640.000	\$ 37.500.000	\$ 36.377.333	\$ 21.657.878	60%	\$ 28.885.000	\$ 17.062.883	59%	Armonica	24.884.238,74
4	Virtual Asincrónica	Actualización en registros SOJEC 17025 2017 Duración: 40 horas	50	\$ 164.000.000	\$ 26.655.000	\$ 54.199.000	\$ 92.200.000	\$ 79.665.833	\$ 53.147.433	67%	\$ 53.123.750	\$ 12.690.598	62%	Armonica	45.230.058,71
5	Presencial	Entrenamiento técnico-práctico en el manejo de la contaminación en superficies ambientales Duración: 60 horas	4	\$ 27.800.000	\$ 38.964.000	\$ 35.820.000	\$ 45.000.000	\$ 40.290.000	\$ 23.808.002	59%	\$ 32.051.000	\$ 17.431.093	54%	Armonica	30.892.364,57
6	Mixta	Curso de Manejo de residuos a nivel celular y microbiología aplicada Duración: 32 horas	15	\$ 15.000.000	\$ 21.324.800	\$ 18.557.000	\$ 24.000.000	\$ 34.909.717	\$ 27.695.542	79%	\$ 19.720.450	\$ 10.887.331	55%	Armonica	19.138.220,68
7	Virtual Asincrónica	Pruebas Alternativas de estudios que reemplazan las pruebas sobre animales en aplicación de la Ley 2647 de 2020 Duración: 30 Horas	35	\$ 42.000.000	\$ 19.992.000	\$ 49.477.000	\$ 70.195.000	\$ 47.476.667	\$ 27.956.008	59%	\$ 37.558.750	\$ 21.691.921	58%	Armonica	33.378.744,11
8	Mixta	Estudios de estabilidad para Práguindas. Duración: 30 Horas	30	\$ 14.000.000	\$ 19.992.000	\$ 15.404.000	\$ 26.500.000	\$ 36.140.667	\$ 15.937.627	63%	\$ 19.474.000	\$ 11.389.956	58%	Armonica	18.062.400,93
9	Mixta	Actualización en derecho sanitario y derecho administrativo sancionador Duración: 32 Horas	25	\$ 15.000.000	\$ 21.324.800	\$ 14.786.000	\$ 30.400.000	\$ 27.234.300	\$ 29.839.346	80%	\$ 20.377.700	\$ 12.065.022	59%	Armonica	18.684.018,76
10	Mixta	Diagnostico probatorio en el proceso administrativo sancionatorio (General) Duración: 32 Horas	26	\$ 15.000.000	\$ 21.324.800	\$ 19.631.000	\$ 30.400.000	\$ 38.041.800	\$ 29.785.388	78%	\$ 21.588.950	\$ 12.409.346	57%	Armonica	20.263.938,00
11	Presencial	Fraude Alimentario - Curso teórico práctico presencial Análisis de casos reales del sector clínico y Regulatorio del comercio electrónico de alimentos y bebidas Taller de análisis de vulnerabilidad. Discusión Menos orientada a la función del control oficial. Duración: 24 Horas	35	\$ 10.000.000	\$ 15.993.600	\$ 18.665.000	\$ 18.000.000	\$ 39.907.933	\$ 25.323.163	85%	\$ 15.712.150	\$ 8.860.288	56%	Armonica	14.753.783,58

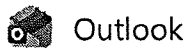
Funcionamiento

Funcionamiento

Funcionamiento

12	Virtual Asincrónica	Capacitación técnica en ensayos de migración, orientada a la evaluación de materiales, objetos, residuos y equipamientos en contacto con alimentos. Duración 24 Horas	40	\$ 33.600.000	\$ 15.993.600	\$ 52.363.000	\$ 69.760.000	\$ 105.800.000	\$ 32.780.000	\$ 50.536.100	\$ 34.592.740	68%	\$ 33.679.150	\$ 20.857.115	67%	Armonica	28.186.998,26	28.186.998,00
13	Virtual Asincrónica	Capacitación en Comercio regulatorio internacional de Alimentos para personas físicas y jurídicas (que incluya comparativo de legislación nacional y extranjera, legislación regional y control). Duración 24 Horas	40	\$ 33.600.000	\$ 15.993.600	\$ 54.604.000	\$ 62.310.000	\$ 109.480.000	\$ 32.780.000	\$ 50.942.933	\$ 34.775.073	68%	\$ 34.289.400	\$ 21.568.882	65%	Armonica	28.356.971,16	28.356.971,00
14	Presencial	Taller Tecnología Normativa a partir de la Norma ISO 9001:2015, que incluya ensayos en alimentos, laboratorios de alimentos químicos, medicamentos veterinarios. Duración 24 Horas	35	\$ 10.000.000	\$ 15.993.600	\$ 10.866.000	\$ 18.000.000	\$ 37.760.000	\$ 30.000.000	\$ 35.341.267	\$ 18.343.609	71%	\$ 15.712.150	\$ 8.460.288	56%	Armonica	14.753.783,58	14.753.784,00
15	Virtual Asincrónica	Curso elaboración de dietas y análisis de dietas alimenticias. Duración 24 Horas	40	\$ 33.600.000	\$ 15.993.600	\$ 51.686.000	\$ 85.700.000	\$ 66.000.000	\$ 32.780.000	\$ 43.791.600	\$ 26.723.803	61%	\$ 33.512.400	\$ 20.666.721	62%	Armonica	28.138.441,06	28.138.141,00
16	Mezcla	Taller de auditoría, medición de hallazgos e informes de auditoría con enfoque en los límites de competencia de la Dirección de Disposición Médica y Otras Tecnologías del norma. Duración 24 Horas	30	\$ 10.000.000	\$ 15.993.600	\$ 15.131.000	\$ 22.800.000	\$ 60.000.000	\$ 30.400.000	\$ 27.234.100	\$ 20.893.472	77%	\$ 15.981.150	\$ 9.316.808	58%	Armonica	14.680.292,00	14.680.292,00
17	Virtual Sincrónica	Dispersión y evaluación de evidencia física con técnicas de laboratorio. Duración 24 Horas	20	\$ 10.000.000	\$ 15.993.600	\$ 12.146.000	\$ 18.000.000	\$ 27.000.000	\$ 26.822.000	\$ 21.342.100	\$ 14.833.267	70%	\$ 13.554.900	\$ 7.548.997	56%	Armonica	11.027.376,85	11.027.377,00
18	Virtual Sincrónica	Normatividad en Alimentos en Polvo a base de Cereales y Almidones. Duración 40 Horas	16	\$ 18.700.000	\$ 26.856.000	\$ 17.980.000	\$ 26.800.000	\$ 42.000.000	\$ 46.100.000	\$ 29.783.000	\$ 17.686.758	59%	\$ 23.520.000	\$ 12.522.688	56%	Armonica	21.741.060,90	21.741.061,00
19	Virtual Sincrónica	ISO 15485 Norma Internacional para Sistemas de Gestión de Calidad (SGC) Duración 40 Horas	20	\$ 18.700.000	\$ 26.856.000	\$ 18.177.000	\$ 26.800.000	\$ 38.000.000	\$ 46.400.000	\$ 29.312.167	\$ 17.272.997	59%	\$ 22.583.250	\$ 12.537.637	56%	Armonica	21.819.893,27	21.819.893,00

20	Virtual Sincrónica	Defensa de Alimentos Duración: 40 Horas	15	\$ 18.700.000	\$ 26.656.000	\$ 17.966.000	\$ 26.800.000	\$ 35.290.000	\$ 1.86.117.800	\$ 28.571.417	\$ 16.722.743	59%	\$ 22.515.250	\$ 12.518.982	56%	Armonica	21.720.869,00	21.720.869,00
21	Virtual Sincrónica	Normalidad sanitaria y controles de proceso en elaboración de alimentos Duración: 40 Horas	9	\$ 18.700.000	\$ 26.656.000	\$ 17.979.000	\$ 26.800.000	\$ 22.860.000	\$ 15.488.800	\$ 16.347.433	\$ 15.516.093	59%	\$ 21.448.750	\$ 11.532.876	54%	Armonica	20.874.480,96	20.874.481,00
22	Virtual Sincrónica	Normalidad y aplicabilidad en bancos de alimentos relacionados con niveles de Sodio en Cereales (Resolución 2013 de 2020 y Resolución 2026 de 2022) Duración: 40 Horas	25	\$ 18.700.000	\$ 26.656.000	\$ 18.449.000	\$ 26.800.000	\$ 43.330.000	\$ 40.462.300	\$ 33.511.250	\$ 21.636.263	65%	\$ 22.651.250	\$ 0	0%	Armonica	21.916.864,95	21.916.865,00
23	Virtual Sincrónica	Comunicación de Riesgo en Medicamentos y Vieiras Duración: 14 Horas	15	\$ 6.600.000	\$ 9.329.600	\$ 7.540.000	\$ 9.380.000	\$ 6.750.000	\$ 16.867.000	\$ 17.914.433	\$ 16.868.208	94%	\$ 8.312.400	\$ 4.495.940	55%	Armonica	8.033.149,33	8.033.150,00
24	Virtual Sincrónica	Producción y control de fabricación de productos biológicos Duración: 36 Horas	24	\$ 16.800.000	\$ 23.990.400	\$ 16.922.000	\$ 24.120.000	\$ 42.530.000	\$ 43.611.300	\$ 34.528.600	\$ 25.669.911	74%	\$ 20.258.100	\$ 11.263.848	56%	Armonica	19.545.501,11	19.545.501,00
25	Virtual Sincrónica	Curso Revisión de literatura científica o revisión Asamblea de literatura (RSL) Duración: 40 horas	20	\$ 18.700.000	\$ 26.655.000	\$ 17.613.000	\$ 26.800.000	\$ 41.000.000	\$ 46.500.000	\$ 30.551.500	\$ 18.463.253	60%	\$ 22.442.250	\$ 11.499.864	56%	Armonica	21.612.203,43	21.612.203,00
26	Virtual Sincrónica	ISO/IEC 17025 Duración: 18 Horas	40	\$ 8.100.000	\$ 10.692.400	\$ 9.692.000	\$ 10.720.000	\$ 14.000.000	\$ 31.380.000	\$ 12.365.733	\$ 21.669.712	97%	\$ 9.783.600	\$ 5.300.792	54%	Armonica	9.658.724,48	9.658.724,00
27	Virtual Sincrónica	Validación de sistemas computarizados Duración: 20 Horas	24	\$ 9.500.000	\$ 13.328.000	\$ 11.759.000	\$ 13.400.000	\$ 23.900.000	\$ 23.368.800	\$ 20.699.300	\$ 15.869.163	77%	\$ 12.006.750	\$ 6.546.612	55%	Armonica	11.776.932,32	11.776.932,00
28	Virtual Sincrónica	Capacitación Evaluación de Estudios Clínicos Duración: 48 Horas	20	\$ 22.300.000	\$ 31.987.200	\$ 20.628.000	\$ 32.160.000	\$ 45.000.000	\$ 57.220.000	\$ 33.882.533	\$ 19.676.288	58%	\$ 26.768.800	\$ 14.957.605	56%	Armonica	25.694.080,81	25.694.081,00
VALOR POR COTIZACIÓN															\$ 132.133.089	\$ 587.398.345,77		
															\$ 709.004.150	\$ 587.398.347,00		



Actualización vigencia de oferta – SI 046 de 2026 CICCE

Desde Alba Liliana Perez Vargas <aperezv@invima.gov.co>
Fecha Jue 11/06/2026 7:30
Para info@cicce.edu.co <info@cicce.edu.co>

📎 1 archivo adjunto (257 KB)
CICCE.pdf;

Cordial saludo,

En atención al proceso Solicitud de Información SI 046 de 2026, agradecemos la cotización remitida a través de la plataforma SECOP.

Teniendo en cuenta que el plazo de vigencia inicialmente otorgado, de manera respetuosa solicitamos remitir a este correo la confirmación o actualización de la vigencia de la oferta, estableciendo un periodo mínimo de noventa (90) días contados a partir de la fecha actual.

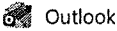
Lo anterior con el fin de continuar con la consolidación del estudio de mercado del proceso en mención y su etapa de planeación.

Agradecemos su colaboración y quedamos atentos a su pronta respuesta.

Cordialmente,

Liliana Pérez
Invima
Capacitación

[illegible]



RE: Actualización vigencia de oferta – SI 046 de 2026

Desde Catherine Diaz Garcia <catherine.diazg@urosario.edu.co>
Fecha Jue 25/06/2026 13:32
Para Alba Liliana Perez Vargas <aperezv@invima.gov.co>

1 archivo adjunto (28 KB)
Formato en word cotización.xlsx;

Cordial saludo, señora Liliana Pérez,

En atención a su comunicación relacionada con el proceso Solicitud de Información SI 046 de 2026, nos permitimos confirmar la vigencia de la oferta remitida a través de la plataforma SECOP, estableciendo un periodo de noventa (90) días calendario contados a partir de la fecha de la presente comunicación.

Quedamos atentos a cualquier requerimiento adicional en el marco del estudio de mercado y la etapa de planeación del proceso en mención.

Agradecemos la oportunidad y la confianza depositada.

Cordialmente,



Catherine Díaz García
Key Account Executive
Educación Continua

Edificio Cecilia Hernández Mariño
catherine.diazg@urosario.edu.co
Cel: 301 5336748
www.educacioncontinua.urosario.edu.co

De: Alba Liliana Perez Vargas <aperezv@invima.gov.co>
Enviado el: jueves, 25 de junio de 2026 12:58 p. m.
Para: selección.alianzaefi@urosario.edu.co; Catherine Diaz Garcia <catherine.diazg@urosario.edu.co>
Asunto: RE: Actualización vigencia de oferta – SI 046 de 2026

Precaución: Este mensaje proviene de una fuente externa a la UNIVERSIDAD. Por favor, NO haga clic en enlaces ni abra archivos adjuntos a menos que esté seguro de la identidad del remitente y tenga certeza de que el contenido es confiable.

De: Alba Liliana Perez Vargas <aperezv@invima.gov.co>
Enviado: jueves, 11 de junio de 2026 7:23
Para: selección.alianzaefi@urosario.edu.co <selección.alianzaefi@urosario.edu.co>
Asunto: Actualización vigencia de oferta – SI 046 de 2026

Invima
Capacitación

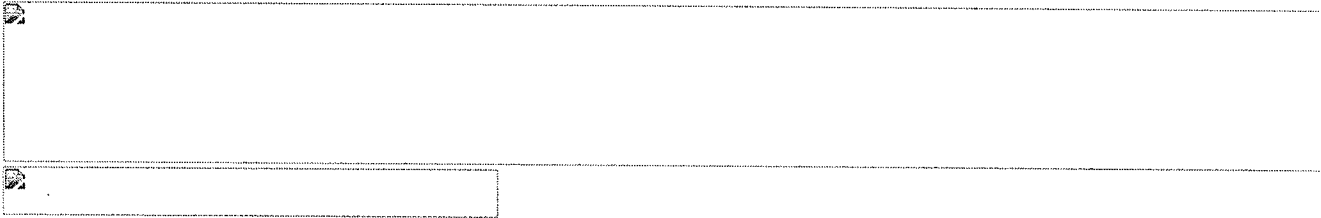
AVISO LEGAL: Este correo electrónico y cualquier archivo(s) adjunto al mismo, contiene información de carácter confidencial exclusivamente dirigida a su destinatario(s). Si usted no es el receptor indicado, queda notificado que la lectura, utilización, divulgación y/o copia sin autorización está prohibida en virtud de la legislación vigente. En el caso de haber recibido este correo electrónico por error, agradecemos informarnos inmediatamente de esta situación mediante el reenvío a la dirección electrónica del remitente. Las opiniones que contenga este mensaje son exclusivas de su autor y no necesariamente representan la opinión oficial del INVIMA.

LEGAL NOTICE: This email and any file(s) attached to it contain confidential information that is exclusively addressed to its recipient(s). If you are not the indicated recipient, you are informed that reading, using, disseminating and/or copying it without authorization is forbidden in accordance with the legislation in effect. If you have received this email by mistake,

25/6/26, 2:25 p.m.

Bandeja de entrada: Alba Liliana Perez Vargas - Outlook

please immediately notify the sender of the situation by resending it to their email address. The opinions contained in this message are solely those of the author and do not necessarily represent the official views of INVIMA.



Item	Temas	Dependencia	Cant. participantes	Modalidad	Duración	Descripción general	Entregables para la Capacitación	Valor unitario	Valor total
1	Curso de Validaciones de la Microbiología Farmacéutica	Oficina de Laboratorios y Control de Calidad	7	Mixta - Presencial y Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	32 Horas	Modulo 1 (2 Horas) Generalidades de las validaciones, definiciones, marco teórico legal (normas, informes, guías) criterios normativos de la OMS, ICH, USP, EP, resolución 3649 del Invima, ISO 17025, Plan maestro de validaciones, qué contiene y cómo se estructura. Modulo 2 (3 Horas) Requerimientos alrededor de las verificaciones o validaciones de técnicas analíticas: • Estandarización de inóculos. • Recuento y determinación de patógenos. • Prueba de Endotoxinas Bacterianas. Modulo 3 (5 Horas) Requerimientos alrededor de las diferentes validaciones de procesos en el laboratorio: • Validación de limpieza. • Validación de diseminantes. Modulo 1 (6 Horas) Inteligencia artificial	1. Modalidad Virtual Sincrónica Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. 2. Modalidad Presencial Los módulos presenciales se llevarán a cabo en la sede del INVIMA (laboratorios), la cual dispone del equipamiento técnico, infraestructura y los insumos requeridos para la adecuada ejecución de las actividades prácticas. Entregables incluidos en esta modalidad	\$ 15.000.000	\$ 15.000.000
2	Nuevas Tecnologías para de Información, Inteligencia Artificial para Elaboración de Presenciones	Oficina de Laboratorios y Control de Calidad	4	Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	24 Horas	Modulo 1 (6 Horas) Metodologías para elaborar presentaciones interactivas mediante el uso de tecnologías de vanguardia Modulo 2 (6 Horas) Metodologías para elaborar presentaciones interactivas mediante el uso de tecnologías de vanguardia Modulo 3 (6 Horas) Diseño de presentaciones e infografías mediante el uso de tecnologías de vanguardia Modulo 4 (6 Horas) Análisis de datos y diseño de informes mediante el uso de tecnologías de vanguardia	1. Certificado de asistencia. Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. • Entregar certificado de asistencia. • Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. • Entrega de encuesta pre y pos de la capacitación con sus respectivos informes. • Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación virtual. 1. Los módulos presenciales se llevarán a cabo en la sede del INVIMA (laboratorios), la cual dispone del equipamiento técnico, infraestructura y los insumos requeridos para la adecuada ejecución de las actividades prácticas.	\$ 9.000.000	\$ 9.000.000
3	Acompañamiento práctico en la validación de un método molecular (PCR punto final y PCR RT	Oficina de Laboratorios y Control de Calidad	4	Presencial	50 Horas	Modulo 1 (5 Horas) Diseño experimental del ejercicio de verificación / validación para PCR punto final y PCR tiempo real • Parámetros, réplicas, matrices, controles y criterios de aceptación. Modulo 2 (15 Horas) Acompañamiento práctico para PCR punto final • Supervisión de extracción de ADN, preparación de mastermix, montaje de PCR y electroforesis. • Criterios de desempeño: Ensayos de especificidad, LOD, repetibilidad y reproducibilidad. • Formatos para registro e interpretación. Modulo 3 (15 Horas) Acompañamiento práctico para PCR tiempo real • Supervisión de extracción de ADN, preparación de mastermix, montaje de PCR. • Montaje de ensayos cualitativos y cuantitativos • Manejo de curvas estándar, controles e inhibición. • Criterios de desempeño: Determinación de eficiencia, R², LOD y LOQ. • Formatos para registro e interpretación de resultados. Modulo 4 (10 Horas) Análisis de datos y estadística para PCR punto final y PCR tiempo real • Análisis con datos primarios. • Plantillas para análisis estadístico (Hojas de cálculo). • Criterios de aceptación.	• Entregar certificado de asistencia. • Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. • Entrega de encuesta pre y pos de la capacitación con sus respectivos informes. • Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación virtuales sincrónicas.	\$ 44.850.000	\$ 44.850.000

4	Actualización en requisitos ISO/IEC 17025:2017	Oficina de Laboratorios y Control de Calidad	50	Virtual Virtual Asincrónica (PLATAFORMA MOODLE): Para la modalidad virtual asincrónica, se implementará un aula virtual en el Moodle del INVIMA.	40 Horas	Módulo 1 (40 Horas) - Requisitos relativos a la estructura - Personal - Instalaciones y Condiciones Ambientales - Equipo - Trazabilidad Metrológica - Productos y Servicios suministrados externamente Requisitos del proceso - Revisión de solicitudes, ofertas y contratos - Selección, verificación y validación del método - Manejo de los ítems de ensayo o calibración Registros técnicos - Evaluación de la incertidumbre de la medición Informe de resultados - Requisitos específicos para los informes de ensayo. - Informe de declaraciones de conformidad - Informe de opiniones e interpretaciones Quejas - Gestión del trabajo no conforme - Control de datos y gestión de la información Requisitos del sistema de gestión - Opciones - Opción A - Opción B Documentación del Sistema de Gestión - Control de documentos del Sistema de Gestión - Control de registros - Acciones para abordar riesgos y oportunidades - Acción correctiva - Auditorías internas - Revisiones por la dirección	Modalidad Virtual Asincrónica (Plataforma Moodle – INVIMA) Para la ejecución de la modalidad virtual asincrónica, se dispondrá de un aula virtual alojada en la plataforma Moodle Versión 4.1 del INVIMA, diseñada para garantizar el acceso autónomo a los contenidos formativos, así como el seguimiento y evaluación del proceso de aprendizaje. Entregables incluidos en la propuesta: Certificado de asistencia: Emisión del certificado correspondiente para los participantes que cumplan con los requisitos establecidos. Informe final del proceso formativo: Entrega de un informe consolidado que incluirá: Listado completo de asistentes. Resultados finales de la capacitación. Evaluación diagnóstica (pre), evaluación final (pos) y evaluación de satisfacción. Entrega de contenidos temáticos: Suministro, en medio magnético, de los materiales académicos utilizados por el docente para el desarrollo de la capacitación virtual asincrónica.	\$ 154.000.000	\$ 154.000.000	\$ 27.600.000	\$ 27.600.000
5	Entrenamiento teórico-práctico ensayos de identificación en sustancias modelantes.	Oficina de Laboratorios y Control de Calidad	4	Presencial	60 Horas	Módulo 1 (4 Horas) Introducción a las sustancias modelantes permitidas y no permitidas Contenido -Definición y finalidad de las sustancias modelantes -Clasificación de sustancias modelantes -Propiedades fisicoquímicas relevantes: estructura química y peso molecular, Reología y viscosidad, Hidrofilicidad e hidrofobicidad, Estabilidad química y térmica, Comportamiento en medios fisiológicos, entre otras. Módulo 2 (4 Horas) Marco normativo y regulatorio Contenido -Requisitos normativos para el uso de sustancias modelantes -Concepto de sustancias modelantes permitidas y no permitidas según normativa vigente -Documentación técnica exigida por entes regulatorios Módulo 3 (12 Horas) Identificación de Normas para ensayo y métodos de ensayos para identificación de sustancias modelantes permitidas y no permitidas. Contenido -Ensayos cualitativos vs cuantitativos -Métodos clásicos (reacciones químicas, ensayos colorimétricos) -Técnicas instrumentales: - oCromatografía (GC, HPLC) - oSpectroscopia (FTIR, UV-Vis) -Selección del método según la sustancia modelante Módulo 4 (32 Horas) Entrenamiento práctico de ensayos de identificación de sustancias modelantes permitidas y no	Modalidad Presencial Los módulos presenciales se llevarán a cabo en la sede del INVIMA (laboratorios), la cual dispone del equipamiento técnico, infraestructura y los insumos requeridos para la adecuada ejecución de las actividades prácticas. Entregables incluidos en la modalidad presencial Certificado de asistencia: Emisión del certificado correspondiente para los participantes que cumplan con los requisitos mínimos de participación. Informe final del programa: Presentación de un informe consolidado que incluya: Listado de asistentes. Resultados finales del proceso formativo. Encuestas y análisis evaluativo: Entrega de las encuestas pre y pos aplicadas en la capacitación, junto con sus respectivos informes de análisis y resultados. Entrega de contenidos temáticos: Suministro, en medio magnético, del material académico utilizado por el docente durante las sesiones presenciales.	\$ 154.000.000	\$ 27.600.000	\$ 27.600.000	\$ 27.600.000

6	Curso de técnicas de estudio a nivel celular y microscopia aplicada.	Oficina de Laboratorios y Control de Calidad	15	Mixta - Presencial y Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	32 Horas	Requisito 1 (2 Horas) Teórico Fundamentos de la microscopia y óptica Modulo 2 (4 Horas) Teórico Uso de microscopios y preparación de muestras - Propiedades y comportamiento de la luz - La luz como onda - Difracción y refracción - Conceptos básicos de microscopia óptica - Partes y componentes del microscopio elementos ópticos lentes, diafragmas, espejos y prismas. Modulo 3 (10 horas) Teórico-Práctico a concertar -Microscopia de campo claro, campo oscuro y contraste de fases -Principios de fluorescencia -Propiedades de los fluoróforos -Excitación y emisión -Elección de la sonda fluorescente adecuada Fotoblanqueo - Sistemas de fluorescencia Microscopia de campo amplio Espejos y filtros Fotodetectores Microscopia confocal de fluorescencia Bases de la microscopia confocal de fluorescencia Pinhole y resolución Deconvolución - Microscopia de superresolución Técnicas y aplicaciones biológicas de la microscopia de fluorescencia. Inmunofluorescencia Trabaja en grupo en actividades Modulo 1 (12 Horas) Teórico - Fundamentos estadísticos para el laboratorio analítico - Introducción a Excel aplicado a estadística - Parámetros de validación (linealidad, precisión, exactitud, límites de detección y cuantificación, especificidad, selectividad, robustez) - Pruebas de hipótesis aplicadas a la validación (Pruebas estadísticas) -Evaluación de incertidumbre de medición -Documentación y reporte estadístico -Normalidad y guías aplicables -Mánelo de Excel -Elaboración de plantillas automatizadas Modulo 2 (12 Horas) Taller Práctico -Incorporación de datos analíticos reales para poner a prueba el funcionamiento de las plantillas -Interpretación de resultados. Nota: Las practicas de Laboratorio se realizan en sesiones presenciales, en el Laboratorio Sede Invima.			1. Modalidad Virtual Sincrónica Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. 2. Modalidad Presencial Los módulos presenciales se llevarán a cabo en la sede del INVIMA (laboratorios), la cual dispone del equipamiento técnico, infraestructura y los insumos requeridos para la adecuada ejecución de las actividades prácticas. Entregables incluidos en esta modalidad 1. Certificado de asistencia: Emisión del certificado para los participantes que cumplan con los criterios de participación establecidos. 2. Informe final del programa: Documento consolidado que incluirá: 3. Listado de asistentes. Resultados finales del proceso formativo. 4. Entrega de contenidos temáticos: Suministro, en medio magnético, del material académico utilizado por el docente durante las sesiones virtuales sincrónicas. 5. Encuestas y análisis de evaluación: Entrega de las encuestas pre y pos de la capacitación, junto con sus respectivos informes de análisis de resultados. \$ 15.000.000 \$ 15.000.000
7	Estadística aplicada a la validación de métodos analíticos empleando la herramienta Excel	Oficina de Laboratorios y Control de Calidad	8	Mixta - Presencial y Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	24 Horas	1. Modalidad Virtual Sincrónica Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. 2. Modalidad Presencial Los módulos presenciales se llevarán a cabo en la sede del INVIMA (laboratorios), la cual dispone del equipamiento técnico, infraestructura y los insumos requeridos para la adecuada ejecución de las actividades prácticas. Entregables incluidos en esta modalidad 1. Certificado de asistencia: Emisión del certificado para los participantes que cumplan con los criterios de participación establecidos. 2. Informe final del programa: Documento consolidado que incluirá: 3. Listado de asistentes. Resultados finales del proceso formativo. 4. Entrega de contenidos temáticos:			\$ 10.000.000 \$ 10.000.000

8	Pruebas Alternativas de estudios que reemplacen las pruebas sobre animales en aplicación de la ley 2047 de 2020	Dirección de Cosméticos, Aseo, Plaguicidas y Productos de Higiene Doméstica	15	Virtual Virtual Asincrónica (PLATAFORMA MOODLE): Para la modalidad virtual asincrónica, se implementará un aula virtual en el Moodle del INVIMA.	30 Horas	Contenido Temático: Conceptos básicos sugeridos Módulo 1 (10 horas) • Generalidades de estudios de seguridad y eficacia (estudios preclínicos y clínicos) • Estudios de seguridad en productos e ingredientes cosméticos (experimentación animal y métodos alternativos). • Pruebas de seguridad y eficacia evaluados en humanos, tendientes a soportar las funciones y bondades de los productos cosméticos. Módulo 2 (20 horas) • Referencia internacional regulación sobre prohibición de pruebas en animales de experimentación y métodos alternativos. Marco base normativo: Ley 2047 de 2020, Decisión 833 de 2018.	Modalidad Virtual Asincrónica (Plataforma Moodle – INVIMA) Para la ejecución de la modalidad virtual asincrónica, se dispondrá de un aula virtual alojada en la plataforma Moodle Versión 4.1 del INVIMA, diseñada para garantizar el acceso autónomo a los contenidos formativos, así como el seguimiento y evaluación del proceso de aprendizaje. Entregables incluidos en la propuesta: Certificado de asistencia: Emisión del certificado correspondiente para los participantes que cumplan con los requisitos establecidos. Informe final del proceso formativo: Entrega de un informe consolidado que incluirá: Listado completo de asistentes. Resultados finales de la capacitación. Evaluación diagnóstica (pre), evaluación final (pos) y evaluación de satisfacción. Entrega de contenidos temáticos: Suministro, en medio magnético, de los materiales académicos utilizados por el docente para el desarrollo de la capacitación virtual asincrónica.	\$ 42.000.000,0	\$ 42.000.000,0	42.000.000,0
9	Estudios de estabilidad para Plaguicidas	Dirección de Cosméticos, Aseo, Plaguicidas y Productos de Higiene Doméstica	15	Mixta - Presencial y Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	1400	Norma base: Decreto 1843 de 1991, Decreto 2092 de 1998 Módulo 1 (2 Horas) Fundamentos de estabilidad en plaguicidas Concepto de estabilidad física, química y biológica Relación entre estabilidad, vida útil y condiciones de almacenamiento Diferencias entre estabilidad del ingrediente activo y producto formulado. Módulo 2 (7 Horas) Diseño de estudios de estabilidad Tipos de estudios: naturales y acelerados Selección de lotes, número de muestras y representatividad Condiciones de almacenamiento (temperatura, humedad, luz). Zonas climáticas Módulo 3 (7 Horas) Evaluación de degradación de impurezas Identificación de productos de degradación. Impurezas relevantes desde el punto de vista toxicológico y ambiental Límites aceptables y criterios de reporte. Módulo 4 (7 Horas) Métodos analíticos aplicables a estudios de estabilidad Requisitos de validación y verificación de métodos Robustez, especificidad y sensibilidad analítica Interpretación de resultados analíticos. Módulo 5 (7 Horas) Interacción envase-producto Tipos de envases utilizados en plaguicidas Migración, adsorción y permeabilidad Compatibilidad envase-formulación	1. Modalidad Virtual Sincrónica Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. 2. Modalidad Presencial Para el desarrollo de los módulos presenciales se requiere que el contratista proporcione auditorio con capacidad para el número de participantes, con tablero inteligente, material necesario para el desarrollo de los módulos. Entregables incluidos en esta modalidad 1. Certificado de asistencia: Emisión del certificado para los participantes que cumplan con los criterios de participación establecidos. 2. Informe final del programa: Documento consolidado que incluirá: 3. Listado de asistentes. Resultados finales del proceso formativo. 4. Entrega de contenidos temáticos: Suministro, en medio magnético, del material académico utilizado por el docente durante las sesiones virtuales sincrónicas. 5. Encuestas y análisis de evaluación: Entrega de las encuestas pre y pos de cada curso, junto con sus respectivos informes de análisis de resultados.	\$ 14.000.000	\$ 14.000.000	14.000.000

10	Actualización en derecho sanitario y derecho administrativo sancionador	Dirección de Responsabilidad Sanitaria	26	Mixta - Presencial y Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	32 Horas	Modulo 1 (12 Horas) Fundamentos del Derecho Sanitario: - Marco constitucional del derecho a la salud. - Principios del derecho sanitario. - Facultades regulatorias de la autoridad sanitaria. - Sistema de control y vigilancia sanitaria. - Responsabilidades administrativas en materia sanitaria. - Actualización normativa y criterios recientes. Modulo 2 (12 Horas) Derecho Administrativo Sancionador: - Naturaleza y evolución del derecho administrativo sancionador. - Principios constitucionales aplicables: legalidad, tipicidad, proporcionalidad, presunción de inocencia y debido proceso. - Medidas sanitarias de seguridad y sanciones administrativas. - Criterios para la graduación de la sanción. - Jurisprudencia y criterios relevantes. - Renuencia del vigilado. Modulo 3 (8 Horas) Taller Práctico y Casos Aplicados - Análisis y simulación de casos prácticos en materia sanitaria. - Elaboración de autos y resoluciones. - Identificación de vicios procedimentales. - Estrategias de prevención de nulidades y defensa jurídica.	1. Modalidad Virtual Sincrónica Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. 2. Modalidad Presencial Para el desarrollo de los módulos presenciales se requiere que el contratista proporcione auditorio con capacidad para el número de participantes, con tablero inteligente, material necesario para el desarrollo de los módulos. Entregables incluidos en esta modalidad 1. Certificado de asistencia: Emisión del certificado para los participantes que cumplan con los criterios de participación establecidos. 2. Informe final del programa: Documento consolidado que incluirá: • Listado de asistentes. • Resultados finales del proceso formativo. • Suministro, en medio magnético, del material académico utilizado por el docente durante las sesiones virtuales sincrónicas. • Encuestas y análisis de evaluación. Entrega de las encuestas pre y pos de la capacitación, junto con sus respectivos informes de análisis de resultados.	\$	15.000.000	\$	15.000.000
11	Derecho probatorio en el proceso administrativo sancionatorio (General)	Dirección de Responsabilidad Sanitaria	26	Mixta - Presencial y Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	32 Horas	Modulo 1 (10 Horas) Principios y fundamentos del derecho probatorio: -Concepto, necesidad y alcance de la prueba en el derecho administrativo sancionador -Aplicación de los principios del derecho administrativo sancionador en materia probatoria. -Derechos del investigado y garantías procesales -Normativa aplicable y actualización jurídica y doctrina reciente. -Suficiencia probatoria Modulo 2 (12 Horas) Medios de prueba y su integración en el procedimiento sancionatorio: -Prueba documental, testimonial, pericial y electrónica. -La declaración como medio de prueba. -Reglas de obtención, admisión y valoración de la prueba. -Análisis de jurisprudencia relevante y criterios administrativos. -Integración y valoración probatoria. -Necesidad de traslado de las pruebas Modulo 3 (8 Horas) Taller práctico de integración y valoración de la prueba -Casos prácticos y simulación de procedimientos sancionatorios -Identificación de vicios probatorios y riesgos de nulidad -Elaboración de resoluciones fundamentadas en la prueba -Estrategias de defensa y presentación de pruebas en medios de impugnación.	1. Modalidad Virtual Sincrónica Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. 2. Modalidad Presencial Para el desarrollo de los módulos presenciales se requiere que el contratista proporcione auditorio con capacidad para el número de participantes, con tablero inteligente, material necesario para el desarrollo de los módulos. Entregables incluidos en esta modalidad 1. Certificado de asistencia: Emisión del certificado para los participantes que cumplan con los criterios de participación establecidos. 2. Informe final del programa: Documento consolidado que incluirá: 3. Listado de asistentes. Resultados finales del proceso formativo. 4. Entrega de contenidos temáticos: Suministro, en medio magnético, del material académico utilizado.	\$	15.000.000	\$	15.000.000

12	Fraude Alimentario - Curso teórico práctico presencial Análisis de casos reales del sector cárnico y Regulación del comercio electrónico de alimentos y bebidas. Talleres de análisis de vulnerabilidad. Discusión técnica orientada a la función del control oficial.	Dirección de Alimentos y Bebidas	35	Presencial	24 Horas	Modulo 1 (4 Horas) Introducción al Fraude Alimentario. Reglamentación del ámbito internacional. Modulo 2 (6 Horas) Evaluación y Gestión de Riesgos en el Fraude Alimentario. Comunicación del riesgo. Modulo 3 (4 Horas) Medidas de Prevención del Fraude Alimentario. Modulo 4 (6 Horas) Normas Calidad: BRC / IFS / FSSC 22000-2025 Modulo 5 (4 Horas) Regulación del comercio electrónico de alimentos y bebidas.	Modalidad Presencial Los módulos presenciales se desarrollarán en la sede suministrada por el INVIMA, la cual dispone de la infraestructura, equipos y los insumos necesarios para la ejecución óptima de las actividades formativas y prácticas. Entregables incluidos en la modalidad presencial Certificado de asistencia: Emisión del certificado correspondiente para los participantes que cumplan con los requisitos mínimos de participación. Informe final del programa: Presentación de un informe consolidado que incluya: Listado de asistentes.	\$	10.000.000	\$	10.000.000
13	Capacitación técnica en ensayos de migración, orientada a la evaluación de materiales, objetos, envases y equipamientos en contacto con alimentos.	Dirección de Alimentos y Bebidas	40	Virtual	24 Horas	Modulo 1 (6 Horas) ENVASES. Influencia del material del envase, tipo de alimento, temperatura y tiempo de contacto, así como el área de contacto y el grosor del envase, en los análisis de migración. Tipos de análisis de migración (global y específica) y métodos más utilizados, incluyendo las principales técnicas analíticas. Preparación de muestras: alimentos o simulantes y condiciones de ensayo. Interpretación de resultados, trazabilidad y elaboración de reportes analíticos. Modulo 2 (1 Hora) Marco legal de los materiales en contacto con alimentos. Modulo 3 (1 Hora) Etiquetado de envases y material para contacto con alimentos. Modulo 4 (5 Horas) Envases funcionales- tipos de materiales. Modulo 5 (6 Horas) Metodologías de Laboratorio: Ensayos de Migración. Modulo 6 (5 Horas) Interpretación de Resultados de migración.	Modalidad Virtual Asincrónica (Plataforma Moodle – INVIMA) Para la ejecución de la modalidad virtual asincrónica, se dispondrá de un aula virtual alojada en la plataforma Moodle Versión 4.1 del INVIMA, diseñada para garantizar el acceso autónomo a los contenidos formativos, así como el seguimiento y evaluación del proceso de aprendizaje. Entregables incluidos en la propuesta: Certificado de asistencia: Emisión del certificado correspondiente para los participantes que cumplan con los requisitos establecidos. Informe final del proceso formativo: Entrega de un informe consolidado que incluirá: Listado completo de asistentes. Resultados finales de la capacitación. Evaluación diagnóstica (pre), evaluación final (pos) y evaluación de satisfacción. Entrega de contenidos temáticos: Suministro, en medio magnético, de los materiales académicos utilizados por el docente para el desarrollo de la capacitación virtual asincrónica.	\$	33.600.000	\$	33.600.000

14	Capacitación en Contexto regulatorio internacional de Alimentos para propósitos médicos especiales (que incluya comparativo técnico, evaluación y aprobación de productos, inspección, vigilancia y control.)	Dirección de Alimentos y Bebidas	40	Virtual Virtual Asincrónica (PLATAFORMA MOODLE): Para la modalidad virtual asincrónica, se implementará un aula virtual en el Moodle del INVIMA.	24 Horas	Modulo 1 (2 Horas) Marco regulatorio internacional (EEUU, Europa, COFEPRIS, ANVISA, entre otros). Modulo 2 (2 Horas) Comparativo entre el marco regulatorio nacional vs internacional. Modulo 3 (3 Horas) Marco conceptual - Definiciones y clasificación en el marco internacional (Descripción de características específicas para cada clasificación (pej, módulos, poliméricos, etc). Modulo 4 (2 Horas) Denominación de los APME (Relación con las condiciones médicas a las que se dirige el producto). Modulo 5 (2 Horas) Aspectos a considerar para la evaluación de la evidencia científica de respaldo. Modulo 6 (2 Horas) Ingredientes permitidos y restringidos en APME (Indicando bases de datos o reglamentos específicos a consultar). Modulo 7 (3 Horas) Rotulado de los APME a nivel internacional (Rotulado general y nutricional, declaraciones nutricionales y de salud). Modulo 8 (2 Horas) Requisitos técnicos para el reconocimiento de productos como APME. Modulo 9 (3 Horas) Mecanismos de evaluación, autorización, trámite (Autorización de comercialización, si aplica), comercialización e IVC, en el marco Internacional. Modulo 10 (3 Horas) Ratios para Colombia frente a la implementación de un reglamento específico.	Modalidad Virtual Asincrónica (Plataforma Moodle – INVIMA) Para la ejecución de la modalidad virtual asincrónica, se dispondrá de un aula virtual alojada en la plataforma Moodle Versión 4.1 del INVIMA, diseñada para garantizar el acceso autónomo a los contenidos formativos, así como el seguimiento y evaluación del proceso de aprendizaje. Entregables incluidos en la propuesta: Certificado de asistencia: Emisión del certificado correspondiente para los participantes que cumplan con los requisitos establecidos. Informe final del proceso formativo: Entrega de un informe consolidado que incluirá: Listado completo de asistentes. Resultados finales de la capacitación. Evaluación diagnóstica (pre), evaluación final (pos) y evaluación de satisfacción. Entrega de contenidos temáticos: Suministro, en medio magnético, de los materiales académicos utilizados por el docente para el desarrollo de la capacitación virtual asincrónica.	\$ 33.600.000	\$ 33.600.000
15	Taller Toxicología humana a partir de la exposición a peligros químicos existentes en alimentos (plaguicidas, contaminantes químicos, medicamentos veterinarios).	Dirección de Alimentos y Bebidas	35	Presencial	24 Horas	Modulo 1 (4 Horas) Introducción al estudio de toxicología de alimentos. - Importancia en salud pública, relacionada con la exposición. Modulo 2 (4 Horas) Generalidades y fisiopatología en el humano (vía oral / ingesta por alimentos) de: Toxinas naturales transmitidas por alimentos de origen animal. Toxinas naturales transmitidas por alimentos de origen vegetal. Modulo 3 (4 Horas) Generalidades y fisiopatología en el humano (vía oral / ingesta por alimentos) de: Plaguicidas de uso agrícola y de uso doméstico. Modulo 4 (4 Horas) Generalidades y fisiopatología en el humano (vía oral / ingesta por alimentos) de: Medicamentos y medicamentos veterinarios. Modulo 5 (4 Horas) Generalidades y fisiopatología en el humano (vía oral / ingesta por alimentos) de: Contaminantes químicos. Modulo 6 (2 Horas) Medidas de prevención en procesos productivos. Estrategias de intervención en etapa de procesamiento de alimentos. Modulo 7 (2 Horas) Protocolos de vigilancia.	Modalidad Presencial Los módulos presenciales se desarrollarán en las instalaciones que suministrará el INVIMA, la cual dispone de la infraestructura, equipos y los insumos necesarios para la ejecución óptima de las actividades formativas y prácticas. Entregables incluidos en la modalidad presencial Certificado de asistencia: Emisión del certificado correspondiente para los participantes que cumplan con los requisitos mínimos de participación. Informe final del programa: Presentación de un informe consolidado que incluya: Listado de asistentes. Resultados finales del proceso formativo. Encuestas y análisis evaluativo: Entrega de las encuestas pre y pos aplicadas en cada curso, junto con sus respectivos informes de análisis y resultados. Entrega de contenidos temáticos: Suministro, en medio magnético, del material académico utilizado por el docente durante las sesiones presenciales.	\$ 10.000.000	\$ 10.000.000

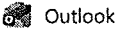
16	Curso elaboración de destilados y alijados de bebidas alcohólicas	Dirección de Alimentos y Bebidas	40	Virtual Virtual Asincrónica (PLATAFORMA MOODLE): Para la modalidad virtual asincrónica, se implementará un aula virtual en el Moodle del INVIMA.	24 Horas	Modulo 1 (2 Horas) ASPECTO NORMATIVO - Decreto 1083 de 2025 - Decreto 162 de 2021 - Decreto 1366 de 2020 - Decreto 1886 de 2012 Modulo 2 (6 Horas) Proceso de Destilado (elaboración, proceso, destilado) -Química y toxicología de bebidas alcohólicas metanol, etil carbanato, furtural, límites permitidos, métodos analíticos. Modulo 3 (3 Horas) Calibración y trazabilidad metrológica de alcoholímetros y densímetros Modulo 4 (2 Horas) Proceso de enllajamiento (elaboración, proceso, denominación) Modulo 5 (2 Horas) Validación de CIP y sanitización en tanques fermentadores y alambiques. Modulo 6 (1 Hora) Gestión de residuos de la industria de bebidas alcohólicas. Modulo 7 (2 Horas) -Casos prácticos	Modalidad Virtual Asincrónica (Plataforma Moodle – INVIMA) Para la ejecución de la modalidad virtual asincrónica, se dispondrá de un aula virtual alojada en la plataforma Moodle Versión 4.1 del INVIMA, diseñada para garantizar el acceso autónomo a los contenidos formativos, así como el seguimiento y evaluación del proceso de aprendizaje. Entregables incluidos en la propuesta: Certificado de asistencia: Emisión del certificado correspondiente para los participantes que cumplan con los requisitos establecidos. Informe final del proceso formativo: Entrega de un informe consolidado que incluirá: Listado completo de asistentes. Resultados finales de la capacitación. Evaluación diagnóstica (pre), evaluación final (pos) y evaluación de satisfacción. Entrega de contenidos temáticos: Suministro, en medio magnético, de los materiales académicos utilizados por el docente para el desarrollo de la capacitación virtual asincrónica.	\$	33.600.000	\$	33.600.000
17	Técnicas de auditoría, redacción de hallazgos e informes de auditoría con enfoque en los trámites competencia de la Dirección de Dispositivos Médicos y Otras Tecnologías del Invima.	Dispositivos Médicos	30	Mixta - Presencial y Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	24 Horas	MODULO 1 (4 HORAS) Planificación de la auditoría Modulo 2 (4 Horas) Ejecución en campo Modulo 3 (4 Horas) Identificación y redacción de hallazgos estandarizados basado en riesgos. Modulo 4 (4 Horas) Informes y toma de decisiones Modulo 5 (4 Horas) Redacción de hallazgos e informes de auditoría.	1. Modalidad Virtual Sincrónica Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. Modalidad Presencial 2. Modalidad Presencial Para el desarrollo de los módulos presenciales se requiere que el contratista proporcione auditorio con capacidad para el número de participantes, con tablero inteligente, material necesario para el desarrollo de los módulos.	\$	10.000.000	\$	10.000.000
18	Búsqueda y evaluación de evidencia clínica con dispositivos médicos	Dispositivos Médicos	20	Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	24 Horas	Introducción a evidencia clínica – normatividad nacional e internacional Modulo 2 (4 Horas) Estrategias de búsqueda sistemática. Modulo 3 (4 Horas) Manejo de bases de datos. Modulo 4 (4 Horas) Selección y extracción de evidencia. Modulo 5 (4 Horas) Evaluación crítica de calidad. Modulo 6 (4 Horas) Contextualización y recomendaciones.	Entregables incluidos en esta modalidad Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. * Entregar certificado de asistencia. * Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. *Entrega de encuesta pre y pos de la capacitación con sus respectivos informes. * Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación virtual Sincrónica.	\$	10.000.000	\$	10.000.000

19	Normalidad en Alimentos en Polvo a base de Creatina y Maltodextrinas	Dirección del Operaciones Sanitarias	16	Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	40 Horas	Modulo 1 (6 Horas) Marco normativo sanitario aplicable a alimentos en polvo Modulo 2 (8 Horas) Clasificación sanitaria: alimento, suplemento dietario u otra categoría regulatoria Modulo 3 (8 Horas) Requisitos de rotulado y declaraciones nutricionales Modulo 4 (6 Horas) Evaluación técnica de ingredientes: creatina, maltodextrinas y aditivos Modulo 5 (6 Horas) Control de publicidad y vigilancia de mercado Modulo 6 (6 Horas) Taller práctico: análisis de etiquetas reales y casos IVC	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	\$ 18.700.000	\$ 18.700.000
20	ISO 13485 Norma Internacional para Sistemas de Gestión de Calidad (SGC)	Dirección del Operaciones Sanitarias	20	Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	40 Horas	Modulo 1 (6 Horas) Estructura y principios de la ISO 13485 Modulo 2 (8 Horas) Enfoque basado en riesgo aplicado a dispositivos médicos Modulo 3 (8 Horas) Gestión documental, trazabilidad y control de procesos Modulo 4 (6 Horas) Auditoría de sistemas de gestión de calidad Modulo 5 (6 Horas) Gestión de no conformidades y acciones correctivas Modulo 6 (6 Horas) Taller práctico de análisis de caso y simulación de auditoría	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes.	\$ 18.700.000	\$ 18.700.000
21	Defensa de Alimentos	Dirección del Operaciones Sanitarias	15	Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	40 Horas	Modulo 1 (6 Horas) Conceptos fundamentales de Food Defense Modulo 2 (8 Horas) Diferencias entre Inocuidad, Food Fraud y Food Defense Modulo 3 (8 Horas) Identificación de vulnerabilidades en procesos productivos Modulo 4 (6 Horas) Herramientas de análisis de riesgo intencional (VACCP, TACCP) Modulo 5 (6 Horas) Diseño y evaluación de planes de Defensa de Alimentos Modulo 6 (6 Horas) Taller práctico: análisis de caso y simulación de inspección	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes.	\$ 18.700.000	\$ 18.700.000

22	Normatividad sanitaria y controles de proceso en enlatados de alimentos	Dirección del Operaciones Sanitarias	9	Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	40 Horas	Modulo 1 (6 Horas) Marco normativo sanitario aplicable a alimentos enlatados (normativa nacional y Codex) Modulo 2 (8 Horas) Fundamentos de esterilización comercial y microbiología de alimentos de baja acidez Modulo 3 (8 Horas) Diseño y validación de procesos térmicos (F₀, letalidad, penetración térmica) Modulo 4 (6 Horas) Control de cierre hermético y evaluación técnica del doble cierre Modulo 5 (6 Horas) Verificación documental, desviaciones y acciones correctivas Modulo 6 (6 Horas) Taller práctico: análisis de registros térmicos, curvas de proceso y estudio de caso IVC	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. * Entregar certificado de asistencia. * Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. * Entregar de encuesta pre y pos de la capacitación con sus respectivos informes. * Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación virtual Sincrónica.	\$ 18.700.000	\$ 18.700.000	\$ 18.700.000
23	Normatividad y aplicabilidad en fábricas de alimentos relacionada con Niveles de Sodio en Colombia (Resolución 2013 de 2020 y Resolución 2056 de 2022)	Dirección del Operaciones Sanitarias	25	Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	40 Horas	MODULO 1 (6 HORAS) Marco normativo: Resolución 2013 de 2020 y Resolución 2056 de 2022 Modulo 2 (8 Horas) Categorías de alimentos prioritizadas y límites máximos de sodio Modulo 3 (8 Horas) Interpretación de rotulado nutricional y declaración de sodio Modulo 4 (6 Horas) Verificación en inspección sanitaria y control documental Modulo 5 (6 Horas) Interpretación de resultados de laboratorio y tolerancias	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. * Entregar certificado de asistencia. * Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. * Entregar de encuesta pre y pos de la capacitación con sus respectivos informes. * Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación virtual Sincrónica.	\$ 18.700.000	\$ 18.700.000	\$ 18.700.000
24	Fortalecimiento de inspección sanitaria en PBA	Dirección del Operaciones Sanitarias	74	Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	40 Horas	MODULO 1 (6 HORAS) Marco normativo sanitario aplicable a PBA Modulo 2 (8 Horas) Inspección ante mortem y criterios técnicos Modulo 3 (8 Horas) Inspección post mortem y decomisos Modulo 4 (6 Horas) Enfermedades de control oficial (Bovinos, Porcinos, Aves, Equinos, Bufalinos) Modulo 5 (6 Horas) Trazabilidad, registros y elaboración de actas	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. * Entregar certificado de asistencia. * Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. * Entregar de encuesta pre y pos de la capacitación con sus respectivos informes. * Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación virtual Sincrónica.	\$ 45.000.000	\$ 45.000.000	\$ 45.000.000
25	Comunicación de Riesgo en Medicamentos y Vacunas	Dirección de Medicamentos y Productos Biológicos	15	Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	14 Horas	Modulo 1 (2 Horas) Nuevas tecnologías en medicamentos y vacunas Modulo 2 (2 Horas) Gestión del riesgo (caracterización del riesgo, intervención y registros) Modulo 3 (2 Horas) Fase de preparación y planeación ante una crisis Modulo 4 (2 Horas) Fase de implementación y evaluación ¿Cómo responder a una crisis? ¿Cómo evaluar la respuesta a una crisis? Modulo 5 (4 Horas) Comunicación del riesgo (consolidación de la información resultado de la gestión del riesgo y técnicas de comunicación) Modulo 6 (2 Horas) Evaluación y metodología de la comunicación	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. * Entregar certificado de asistencia. * Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. * Entregar de encuesta pre y pos de la capacitación con sus respectivos informes. * Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación virtual Sincrónica.	\$ 6.600.000	\$ 6.600.000	\$ 6.600.000

26	Producción y control de fabricación de productos biológicos	Dirección de Medicamentos y Productos Biológicos	24	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams. 36 Horas	Modulo 1 (6 Horas) Producción y control de medicamentos biológicos Se requiere formación detallada sobre: - Procesos de cultivo, fermentación, purificación y formulación de productos biológicos. - Producción de vacunas: biotecnológicos, y productos derivados de plasma y hemoderivados. - Visualización de procesos mediante material audiovisual, diagramas o recorridos virtuales que permitan comprender cada etapa de fabricación. Modulo 2 (6 Horas) Normatividad sanitaria y guías internacionales La capacitación debe incluir: - Normativa nacional vigente aplicable a medicamentos biológicos. - Guías internacionales relevantes (OMS, EMA, FDA, ICH), especialmente en: Buenas Prácticas de Manufactura (GMP/BPM). - Control de calidad de productos biológicos. - Validaciones y estándares para cultivos y sistemas biológicos. Modulo 3 (6 Horas) Manejo de cepas bacterianas y cultivos celulares Deben abordarse aspectos como: - Requerimientos de bioseguridad y biocontención. - Técnicas para el mantenimiento, propagación y control de líneas celulares y cepas bacterianas. - Documentación y trazabilidad de materiales biológicos. Modulo 4 (6 Horas) Cadena de frío en el transporte y almacenamiento Incluir contenidos sobre: - Condiciones requeridas para almacenar y transportar vacunas y otros biológicos. - Cualificación del transporte y validación de la cadena de frío. - Gestión de desviaciones y riesgos asociados.	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. • Entregar certificado de asistencia. • Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. •Entrega de encuesta pre y pos de la capacitación con sus respectivos informes. • Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación virtual Sincrónica.	\$ 16.600.000	\$ 16.600.000
27	Curso Revisión de literatura clínica o revisión sistemática de literatura (RSL)	Dirección de Medicamentos y Productos Biológicos	20	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams. 40 Horas	Modulo 1 (8 Horas) Conceptos fundamentales y generalidades sobre revisión sistemática de literatura Modulo 2 (16 Horas) Proceso de realización de las revisiones sistemáticas de literatura. Modulo 3 (16 Horas) Análisis crítico de la literatura.	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. • Entregar certificado de asistencia. • Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. •Entrega de encuesta pre y pos de la capacitación con sus respectivos informes. • Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación virtual Sincrónica.	\$ 18.700.000	\$ 18.700.000

28	ISO/IEC 17065	Dirección de Medicamentos y Productos Biológicos	40	Virtual Virtual Sincrónica. Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	16 Horas	Modulo 1 (4 Horas) Introducción a ISO/IEC 17065 y su alcance. Modulo 2 (4 Horas) Requisitos del sistema de gestión. Modulo 3 (4Horas) Competencia técnica y cumplimiento. Modulo 4 (4 Horas) Gestión de imparcialidad, confidencialidad y toma de decisiones.	Virtual Sincrónica. Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual Sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. • Entregar certificado de asistencia. • Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. •Entrega de encuesta pre y pos de la capacitación con sus respectivos informes. • Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación virtual Sincrónica.	\$ 8.100.000	\$ 8.100.000	8.100.000
29	Validación de sistemas computarizados	Dirección de Medicamentos y Productos Biológicos	24	Virtual Virtual Sincrónica. Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	20 Horas	Modulo 1 (4 Horas) Fundamentos de la Validación de Sistemas Computarizados Conceptos básicos de validación de sistemas computarizados. Principios de GxP y sistemas críticos. Requerimientos regulatorios: Introducción a GAMP 5 y el enfoque basado en riesgo. Clasificación de sistemas computarizados según impacto regulatorio. Modulo 2 (4Horas) Ciclo de Vida de la Validación Enfoque del ciclo de vida del sistema. Fase de concepto y planificación del proyecto de validación. Actividades de especificación: Evaluación de proveedores y documentación asociada. Gestión de riesgos integrada al ciclo de vida. Modulo 3 (4 Horas) Ejecución de la Validación: Documentación y Protocolos Elaboración del Plan Maestro de Validación (VMP) o plan de validación de sistemas. Protocolos y pruebas: IQ, OQ, PQ Evidencia de pruebas y manejo de desviaciones. Matriz de trazabilidad. Elaboración del reporte final de validación. Modulo 4 (4Horas) Integridad de Datos (Data Integrity) y ALCOA+ Concepto de integridad de datos. Principios ALCOA y ALCOA+. Identificación de riesgos a la integridad de la información. Controles de auditoría, trazabilidad y seguridad. Evaluación de registros electrónicos y firmas electrónicas. Casos prácticos de revisión de datos electrónicos. Modulo 5 (4 Horas) Operación, Monitoreo y Mantenimiento del Sistema Validado Gestión del cambio en sistemas validados. Revalidación parcial o total. Controles operativos y procedimientos. Backups, restauración y continuidad del negocio. Gestión de incidentes, desviaciones y CAPA. <i>Atribuciones, intenciones y acciones del sistema</i>	Virtual Sincrónica. Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. • Entregar certificado de asistencia. • Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. •Entrega de encuesta pre y pos de la capacitación con sus respectivos informes. • Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación virtual Sincrónica.	\$ 9.500.000	\$ 9.500.000	9.500.000



Re: Solicitud ampliación de fecha cotización

Desde Compañía Pedagógica <innova@companiapedagogica.com>
Fecha Mié 10/06/2026 12:35
Para Alba Liliana Perez Vargas <aperezv@invima.gov.co>
CC Compañía Pedagógica <companiapedagogica@gmail.com>

1 archivo adjunto (115 KB)
Compañía Pedagógica.xlsx;

Un saludo de paz y bien.

Adjuntamos propuesta con fecha actualizada al día de hoy y con vigencia de 90 días.

Fraternalmente

El mié, 10 jun 2026 a las 9:58, Alba Liliana Perez Vargas (<aperezv@invima.gov.co>) escribió:

Cordial saludo, estimados,

En atención al proceso *Solicitud de Información SI 046 de 2026*, cuyo objeto es la prestación del servicio para la ejecución del Plan de Capacitación del INVIMA, agradecemos su colaboración con la actualización de la fecha de la cotización que fue previamente publicada por ustedes en el aplicativo SECOP.

Teniendo en cuenta que el trámite de planificación continúa en curso, solicitamos amablemente su apoyo para ajustar la fecha de la propuesta y remitirla nuevamente en formatos Word y Excel.

Adjunto a este correo se encuentra la propuesta inicialmente enviada por ustedes como referencia.

Agradecemos de antemano su atención y pronta gestión.

Cordialmente,
Capacitaciones

AVISO LEGAL: Este correo electrónico y cualquier archivo(s) adjunto al mismo, contiene información de carácter confidencial exclusivamente dirigida a su destinatario(s). Si usted no es el receptor indicado, queda notificado que la lectura, utilización, divulgación y/o copia sin autorización está prohibida en virtud de la legislación vigente. En el caso de haber recibido este correo electrónico por error, agradecemos informarnos inmediatamente de esta situación mediante el reenvío a la dirección electrónica del remitente. Las opiniones que contenga este mensaje son exclusivas de su autor y no necesariamente representan la opinión oficial del INVIMA.

LEGAL NOTICE: This email and any file(s) attached to it contain confidential information that is exclusively addressed to its recipient(s). If you are not the indicated recipient, you are informed that reading, using, disseminating and/or copying it without authorization is forbidden in accordance with the legislation in effect. If you have received this email by mistake, please immediately notify the sender of the situation by resending it to their email address. The opinions contained in this message are solely those of the author and do not necessarily represent the official views of INVIMA.

--



Ebello Martínez Conde
Líder de innovación y proyectos

- 001 81234567
- Email: ebello@compania pedagogica.com
- Carrera 145 No. 1234 - Bogotá
- www.compania pedagogica.com



Item	Temas	Dependencia	Cant. participantes	Modalidad	Duración	Descripción general	Entregables para la Capacitación	Valor unitario	Valor total
1	Curso de Validaciones de la Microbiología Farmacéutica	Oficina de Laboratorios y Control de Calidad	7	Mixta - Presencial y Virtual	32 Horas	Modulo 1 (2 Horas) Generalidades de las validaciones, definiciones, marco teórico legal (normas, informes, guías) criterios normativos de la OMS, ICH, USP, EP, resolución 3849 del Invinia, ISO 17025, Plan maestro de validaciones, qué contiene y cómo se estructura. Modulo 2 (3 Horas) Requerimientos alrededor de las verificaciones o validaciones de técnicas analíticas: • Estandarización de inóculos. • Recuento y determinación de patógenos. • Prueba de Endotoxinas Bacterianas. Modulo 3 (5 Horas) Requerimientos alrededor de las diferentes validaciones de procesos en el laboratorio: • Validación de limpieza • Validación de desinfectantes. • Validación de vigencia de medios. • Validación de homogeneidad de desprotección. • Validación de autoclaves. Modulo 4 (5 Horas) Requisitos de laboratorio: • Estandarización de inóculo. • Verificación/ validación de la técnica de recuento en placa y patógenos con un producto. • Estadística de resultados. Modulo 5 (3 Horas) Requerimiento alrededor de las diferentes validaciones de procesos en el laboratorio: • Validación de limpieza de material. • Validación de material estéril. • Sistemas críticos. • Validación de sistemas de aire (HVAC). • Validación de sistemas de agua. Modulo 6 (4 Horas) Validación de los sistemas automatizados en el laboratorio de microbiología.	1. Modalidad Virtual Sincrónica Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. 2. Modalidad Presencial Los módulos presenciales se llevarán a cabo en la sede del INVIMA (laboratorios), la cual dispone del equipamiento técnico, infraestructura y los insumos requeridos para la adecuada ejecución de las actividades prácticas. Entregables incluidos en esta modalidad 1. Certificado de asistencia. Entrega del certificado para los participantes que cumplan con los criterios de participación establecidos. 2. Informe final del programa. Documento consolidado que incluirá: 3. Listado de asistentes. Resultados finales del proceso formativo. 4. Entrega de contenidos temáticos: Suministro, en medio magnético, del material académico utilizado por el docente durante las sesiones virtuales sincrónicas. 5. Encuestas y análisis de evaluación: Entrega de las encuestas pre y pos de la capacitación, junto con sus respectivos informes de análisis de resultados.	\$ 24.000.000	\$ 24.000.000
2	Nuevas Tecnologías para de Información, Inteligencia Artificial para Elaboración de Presendones	Oficina de Laboratorios y Control de Calidad	4	Virtual	24 Horas	Modulo 1 (6 Horas) Inteligencia artificial Modulo 2 (6 Horas) Metodologías para elaborar presentaciones interactivas mediante el uso de tecnologías de vanguardia Modulo 3 (6 Horas) Diseño de presentaciones e infografías mediante el uso de tecnologías de vanguardia Modulo 4 (6 Horas) Análisis de datos y diseño de informes mediante el uso de tecnologías de vanguardia	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. • Entregar certificado de asistencia. • Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. • Entrega de encuesta pre y pos de la capacitación con sus respectivos informes. • Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación virtual Sincrónica.	\$ 16.080.000	\$ 16.080.000

3	Acompañamiento práctico en la validación de un método molecular PCR punto final y PCR RT Oficina de Laboratorios y Control de Calidad	4	Presencial	50 Horas	MODULO 1 (3 HORAS) Diseño experimental del ejercicio de verificación / validación para PCR punto final y PCR tiempo real • Parámetros, réplicas, matices, controles y criterios de aceptación. Modulo 2 (15 Horas) Acompañamiento práctico para PCR punto final • Supervisión de extracción de ADN, preparación de mastermix, montaje de PCR y electroforesis. • Criterios de desempeño: Ensayos de especificidad, LOD, repetibilidad y reproducibilidad. • Formatos para registro e interpretación. Modulo 3 (15 Horas) Acompañamiento práctico para PCR tiempo real • Supervisión de extracción de ADN, preparación de mastermix, montaje de PCR • Montaje de ensayos cualitativos y cuantitativos • Manejo de curvas estándar, controles e inhibición. • Criterios de desempeño: Determinación de eficiencia, R², LOD y LOQ. • Formatos para registro e interpretación de resultados. Modulo 4 (10 Horas) Análisis de datos y estadística para PCR punto final y PCR tiempo real • Análisis con datos primarios. • Guías para el análisis estadístico (libros de consulta)	1. Los módulos presenciales se llevarán a cabo en las salas del INVIMA (laboratorios), la cual dispone del equipamiento técnico, infraestructura y los recursos humanos para la adecuada ejecución de las actividades prácticas. • Entregar certificado de asistencia. • Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. • Entrega de encuesta pre y pos de la capacitación con sus respectivos informes. • Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación virtuales sincrónicos.	\$ 37.500.000	\$ 37.500.000
4	Actualización en requisitos ISO/IEC 17025:2017 Oficina de Laboratorios y Control de Calidad	50	Virtual VIRTUAL ASINCRÓNICA (PLATAFORMA MOODLE). Para la modalidad virtual asincrónica se implementará un aula virtual en el Moodle del INVIMA.	40 Horas	Modulo 1 (40 Horas) Requisitos relativos a la estructura - Requisitos De Recursos - Personal - Instalaciones y Condiciones Ambientales - Equipos - Trastabilidad Metrológica - Productos y Servicios suministrados externamente Requisitos del proceso Revisión de solicitudes, ofertas y contratos Selección, verificación y validación del método Manejo de los ítems de ensayo o calibración Registros (íconos) Evaluación de la incertidumbre de la medición Informe de resultados - Requisitos específicos para los informes de ensayo. - Informe de declaraciones de conformidad - Informe de opciones e interpretaciones Quejas Gestión del trabajo no conforme Control de datos y gestión de la información Requisitos del sistema de gestión - Opciones - Opción A - Opción B Documentación del Sistema de Gestión - Control de documentos del Sistema de Gestión - Control de registros - Acciones para abordar riesgos y oportunidades - Acción correctiva - Auditorías internas - Revisiones por la dirección	Modalidad Virtual Asincrónica (Plataforma Moodle – INVIMA) Para la ejecución de la modalidad virtual asincrónica, se dispondrá de un aula virtual alojada en la plataforma Moodle Versión 4.1 del INVIMA, diseñada para garantizar el acceso autónomo a los contenidos formativos, así como el seguimiento y evaluación del proceso de aprendizaje. Entregables incluidos en la propuesta: Certificado de asistencia; Emisión del certificado correspondiente para los participantes que cumplan con los requisitos establecidos. Informe final del proceso formativo: Entrega de un informe consolidado que incluirá: - Listado completo de asistentes; - Resultados finales de la capacitación; - Evaluación diagnóstica (pre), evaluación final (pos) y evaluación de satisfacción. Entrega de contenidos temáticos: Suministro, en medio magnético, de los materiales académicos utilizados por el docente para el desarrollo de la capacitación virtual asincrónica.	\$ 82.500.000	\$ 82.500.000

5	Entrenamiento técnico-práctico en ensayos de identificación en sustancias modelantes.	Oficina de Laboratorios y Control de Calidad	4	Presencial	60 Horas	Introducción a las sustancias modelantes permitidas y no permitidas Contenido -Definición y finalidad de las sustancias modelantes -Clasificación de sustancias modelantes -Propiedades fisicoquímicas relevantes: estructura química y peso molecular, Reología y viscosidad, Hidrofiliicidad e hidrofobicidad, Estabilidad química y térmica, Comportamiento en medios fisiológicos, entre otras. Modulo 2 (4 Horas) Marco normativo y regulatorio Contenido -Requisitos normativos para el uso de sustancias modelantes -Concepto de sustancias modelantes permitidas y no permitidas según normativa vigente -Documentación técnica exigida por entes regulatorios Modulo 3 (12 Horas) Identificación de Normas para ensayo y métodos de ensayos para identificación de sustancias modelantes permitidas y no permitidas. Contenido -Ensayos cualitativos vs cuantitativos -Métodos clásicos (reacciones químicas, ensayos colorimétricos) -Técnicas instrumentales: -Cromatografía (GC, HPLC) -Espectroscopia (FTIR, UV-Vis) -Selección del método según la sustancia modelante Modulo 4 (32 Horas)	Modalidad Presencial Los módulos presenciales se llevarán a cabo en la sede del INVIMA (laboratorios), la cual dispone del equipamiento técnico, infraestructura y los insumos requeridos para la adecuada ejecución de las actividades prácticas. Entregables incluidos en la modalidad presencial Certificado de asistencia: Emisión del certificado correspondiente para los participantes que cumplan con los requisitos mínimos de participación. Informe final del programa: Presentación de un informe consolidado que incluya: - Listado de asistentes. - Resultados finales del proceso formativo. Encuestas y análisis evaluativo: Entrega de las encuestas pre y pos aplicadas en la capacitación, junto con sus respectivos informes de análisis y resultados. Entrega de contenidos temáticos: Suministro, en medio magnético, del material académico utilizado por el docente durante las sesiones presenciales.	\$ 45,000.000 \$ 45,000.000	
6	Curso de técnicas de estudio a nivel celular y microscopia aplicada.	Oficina de Laboratorios y Control de Calidad	15	Mixta - Presencial y Virtual	32 Horas	Modulo 1 (2 horas) Técnico Fundamentos de la microscopia y óptica Modulo 2 (4 Horas) Técnico Uso de microscopios y preparación de muestras - Propiedades y comportamiento de la luz - La luz como onda - Difracción y refracción - Conceptos básicos de microscopia óptica - Partes y componentes del microscopio elementos ópticos lentes, diafragmas, espejos y prismas. Modulo 3 (10 horas) Técnico-Práctico a concestar -Microscopia de campo claro, campo oscuro y contraste de fases - Principios de fluorescencia - Propiedades de los fluoróforos - Excitación y emisión - Elección de la sonda fluorescente adecuada Fotoblanqueo - Sistemas de fluorescencia Microscopia de campo amplio Especios y filtros Fotodetectores Microscopia confocal de fluorescencia Bases de la microscopia confocal de fluorescencia Pinhole y resolución Deconvolución Microscopia de superresolución Técnicas y aplicaciones biológicas de la microscopia de fluorescencia.	1. Modalidad Virtual Sincrónica Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. 2. Modalidad Presencial Los módulos presenciales se llevarán a cabo en la sede del INVIMA (laboratorios), la cual dispone del equipamiento técnico, infraestructura y los insumos requeridos para la adecuada ejecución de las actividades prácticas. Entregables incluidos en esta modalidad 1. Certificado de asistencia: Emisión del certificado para los participantes que cumplan con los criterios de participación establecidos. 2. Informe final del programa: Documento consolidado que incluirá: 3. Listado de asistentes - Resultados finales del proceso formativo. 4. Entrega de contenidos temáticos: Suministro, en medio magnético, del material académico utilizado por el docente durante las sesiones virtuales sincrónicas.	\$ 24,000.000 \$ 24,000.000	

7	Estadística aplicada a la validación de métodos analíticos empleando la herramienta Excel	Oficina de Laboratorios y Control de Calidad	8	Mixta - Presencial y Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	24 Horas	Modulo 1 (12 Horas) Técnico • Fundamentos estadísticos para el laboratorio analítico • Introducción a Excel aplicado a estadística • Parámetros de validación (linealidad, precisión, exactitud, límites de detección y cuantificación, especificidad, selectividad, robustez) • Pruebas de hipótesis aplicadas a la validación (Pruebas estadísticas) • Evaluación de incertidumbre de medición • Documentación y reporte estadístico • Normatividad y guías aplicables • Manejo de Excel • Elaboración de planillas automatizadas Modulo 2 (12 Horas) Taller Practico • Incorporación de datos analíticos reales para poner a prueba el funcionamiento de las planillas • Interpretación de resultados. Nota: Las prácticas de Laboratorio se realizan en sesiones presenciales, en el Laboratorio Sede INVIMA.	Resumen virtual sincrónico Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. 2. Modalidad Presencial Los módulos presenciales se llevarán a cabo en la sede del INVIMA (laboratorios), la cual dispone del equipamiento técnico, infraestructura y los insumos requeridos para la adecuada ejecución de las actividades prácticas. Entregables incluidos en esta modalidad 1. Certificado de asistencia: Emisión del certificado para los participantes que cumplan con los criterios de participación establecidos. 2. Informe final del programa: Documento consolidado que incluirá: 3. Listado de asistentes. Resultados finales del curso en formato digital	\$ 18.000.000	\$ 18.000.000	\$ 18.000.000
8	Pruebas Alternativas de estudios que replacen las pruebas sobre animales en aplicación de la ley 2047 de 2020	Dirección de Cosméticos, Asso, Plaguicidas y Productos de Higiene Doméstica	15	Virtual Virtual Asincrónica (PLATAFORMA MOODLE): Para la modalidad virtual asincrónica, se implementará un aula virtual en el Moodle de INVIMA.	30 Horas	Contenido Temático: Conceptos básicos sugeridos Modulo 1 (10 horas) • Generalizadores de estudios de seguridad y eficacia (estudios preclínicos y clínicos) • Estudios de seguridad en productos e ingredientes cosméticos (experimentación animal y métodos alternativos) • Pruebas de seguridad y eficacia en humanos, tendientes a soportar las funciones y bondades de los productos cosméticos. Modulo 2 (20 horas) • Referencia internacional regulación sobre prohibición de pruebas en animales de experimentación y métodos alternativos. Marco base normativo: Ley 2047 de 2020, Decisión 833 de 2018.	Modalidad Virtual Asincrónica (Plataforma Moodle – INVIMA) Para la ejecución de la modalidad virtual asincrónica, se dispondrá de un aula virtual alojada en la plataforma Moodle Versión 4.1 del INVIMA, diseñada para garantizar el acceso autónomo a los contenidos formativos, así como el seguimiento y evaluación del proceso de aprendizaje. Entregables incluidos en la propuesta: Certificado de asistencia: Emisión del certificado correspondiente para los participantes que cumplan con los requisitos establecidos. Informe final del proceso formativo: Entrega de un informe consolidado que incluirá: Listado completo de asistentes. Resultados finales de la capacitación. Evaluación diagnóstica (pre), evaluación final (pos) y evaluación de satisfacción. Entrega de contenidos temáticos: Suministro, en medio magnético, de los materiales académicos utilizados por el docente para el desarrollo de la capacitación virtual asincrónica.	\$ 70.125.000	\$ 70.125.000	\$ 70.125.000

9	Estudios de estabilidad para Plaguicidas	Dirección de Cosméticos, Aseo, Plaguicidas y Productos de Higiene Doméstica	15	Mixta - Presencial y Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales las sesiones virtuales se destinan las plataformas Microsoft Teams.	30 Horas	Norma base: Decreto 1843 de 1991, Decreto 2662 de 1998 Modulo 1 (2 Horas) - Fundamentos de estabilidad en plaguicidas - Concepto de estabilidad física, química y biológica - Relación entre estabilidad, vida útil y condiciones de almacenamiento. - Diferencias entre estabilidad del ingrediente activo y producto terminado. Modulo 2 (7 Horas) - Diseño de estudios de estabilidad - Tipos de estudios: naturales y acelerados - Selección de lotes, número de muestras y representatividad - Condiciones de almacenamiento (temperatura, humedad, luz), Zonas climáticas Modulo 3 (7 Horas) - Identificación de degradación de impurezas - Identificación de productos de degradación. - Impurezas relevantes desde el punto de vista toxicológico y ambiental - Límites aceptables y criterios de reporte. Modulo 4 (7 Horas) - Métodos analíticos aplicables a estudios de estabilidad - Requisitos de validación y verificación de métodos - Robustez, especificidad y sensibilidad analítica - Interpretación de resultados analíticos. Modulo 5 (7 Horas) - Interacción envase-producto - Tipos de envases utilizados en plaguicidas - Migración, adsorción y permeabilidad - Compatibilidad envase-formulación	\$ 28.500.000 \$ 28.500.000 \$ 28.500.000	Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. Modalidad Presencial Para el desarrollo de los módulos presenciales se requiere que el contratista proporcione auditorio con capacidad para el número de participantes, con tablero inteligente, material necesario para el desarrollo de los módulos. Entregables incluidos en esta modalidad 1. Certificado de asistencia: Emisión del certificado para los participantes que cumplan con los criterios de participación establecidos. 2. Informe final del programa: Documento consolidado que incluirá: 3. Listado de asistentes Resultados finales del proceso formativo. 4. Entrega de contenidos temáticos: Suministro, en medio magnético, del material académico utilizado por el docente durante las sesiones virtuales sincrónicas.	
10	Actualización en derecho sanitario y derecho administrativo sancionador	Dirección de Responsabilidad Sanitaria	26	Mixta - Presencial y Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	32 Horas	Modulo 1 (12 Horas) - Fundamentos del Derecho Sanitario: • Marco constitucional del derecho a la salud. • Principios del derecho sanitario. • Facultades regulatorias de la autoridad sanitaria. • Sistema de control y vigilancia sanitaria. • Responsabilidades administrativas en materia sanitaria. • Actualización normativa y criterios recientes. Modulo 2 (12 Horas) - Derecho Administrativo Sancionador: • Naturaleza y estructura del derecho administrativo sancionador. • Principios de aplicación de las sanciones: legalidad, tipicidad, proporcionalidad. • Criterios de imputación y dolo/proceso • Medidas sanitarias de seguridad y sanciones administrativas. • Criterios para la graduación de la sanción. • Jurisdicción y criterios relevantes. • Remediación del vigilado. Modulo 3 (8 Horas) - Taller Práctico y Casos Aplicados • Análisis y simulación de casos prácticos en materia sanitaria. • Elaboración de autos y resoluciones. • Identificación de vicios procedimentales. • Estrategias de prevención de nulidades y defensa jurídica.	\$ 30.400.000 \$ 30.400.000 \$ 30.400.000	1. Modalidad Virtual Sincrónica Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. 2. Modalidad Presencial Para el desarrollo de los módulos presenciales se requiere que el contratista proporcione auditorio con capacidad para el número de participantes, con tablero inteligente, material necesario para el desarrollo de los módulos. Entregables incluidos en esta modalidad 1. Certificado de asistencia: Emisión del certificado para los participantes que cumplan con los criterios de participación establecidos. 2. Informe final del programa: Documento consolidado que incluirá: • Listado de asistentes. Resultados finales del proceso formativo. • Entrega de contenidos temáticos: Suministro, en medio magnético, del material académico utilizado por el docente durante las sesiones virtuales sincrónicas. • Encuestas y análisis de evaluación: Entrega de las encuestas pre y pos de la capacitación, junto con sus respectivos informes de análisis de resultados.	

11	Derecho probatorio en el proceso administrativo sancionatorio (General)	Dirección de Responsabilidad Sanitaria	28	Mixta - Presencial y Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	32 Horas	Modulo 1 (10 Horas) Principios y fundamentos del derecho probatorio: -Concepto, necesidad y alcances de la prueba en el derecho administrativo sancionador. -Aplicación de los principios del derecho administrativo sancionador en materia probatoria. -Derechos del investigado y garantías procesales. -Normativa aplicable y actualización jurídica y doctrina reciente. -Suficiencia probatoria Modulo 2 (12 Horas) Medios de prueba y su integración en el procedimiento sancionatorio: -Prueba documental, testimonial, pericial y electrónica. -La declaración como medio de prueba. -Reglas de obtención, admisión y valoración de la prueba. -Análisis de jurisprudencia relevante y criterios administrativos. -Integración y valoración probatoria. -Necesidad de traslado de las pruebas Modulo 3 (8 Horas) Taller práctico de integración y valoración de la prueba -Casos prácticos y simulación de procedimientos sancionatorios -Identificación de vicios probatorios y riesgos de nulidad -Elaboración de resoluciones fundamentadas en la prueba -Estrategias de defensa y presentación de pruebas en medios de impugnación	1. Modalidad Virtual Sincrónica Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la Plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. 2. Modalidad Presencial Para el desarrollo de los módulos presenciales se requiere que el contratista proporcione un aula con capacidad para el número de participantes, con tablero inteligente, material necesario para el desarrollo de los módulos. Entregables incluidos en esta modalidad 1. Certificado de asistencia; Emisión del certificado para los participantes que cumplan con los criterios de participación establecidos. 2. Informe final del programa: Documento consolidado que incluirá: 3. Listado de asistentes. Resultados finales del proceso formativo.	\$ 30.400.000	\$ 30.400.000
12	Fraude Alimentario - Curso teórico práctico presencial Análisis de casos prácticos del sector céntrico y Regulación de comercio electrónico de alimentos y bebidas. Talleres de análisis de vulnerabilidad. Discusión técnica orientada a la función del control oficial.	Dirección de Alimentos y Bebidas	35	Presencial	24 Horas	Modulo 1 (4 Horas) Introducción al Fraude Alimentario. Reglamentación del ámbito internacional. Modulo 2 (6 Horas) Evaluación y Gestión de Riesgos en el Fraude Alimentario. Comunicación del riesgo. Modulo 3 (4 Horas) Medidas de Prevención del Fraude Alimentario. Modulo 4 (6 Horas) Normas Calidad: BRC / IFS / FSSC 22000-2025 Modulo 5 (4 Horas) Regulación del comercio electrónico de alimentos y bebidas.	Los módulos presenciales se desarrollarán en la sede administrada por el INVIMA, la cual dispone de los recursos humanos, infraestructura, equipos y los insumos necesarios para la ejecución óptima de las actividades formativas y prácticas. Entregables incluidos en la modalidad presencial Certificado de asistencia; Emisión del certificado correspondiente para los participantes que cumplan con los requisitos mínimos de participación. Informe final del programa: Presentación de un informe consolidado que incluya:	\$ 18.000.000	\$ 18.000.000
13	Capacitación técnica en ensayos de migración, orientada a la evaluación de materiales, objetos, envases y equipamientos en contacto con alimentos.	Dirección de Alimentos y Bebidas	40	Virtual Virtual Asincrónica (PLATAFORMA MOODLE); Para la modalidad virtual asincrónica, se implementará un aula virtual en el Moodle del INVIMA.	24 Horas	Modulo 1 (6 Horas) ENVASES. Influencia del material del envase, tipo de alimento, temperatura y tiempo de contacto, así como el área de contacto y el grosor del envase, en los análisis de migración. Tipos de análisis de migración (global y específica) y métodos más utilizados. Incluyendo las principales técnicas analíticas. Preparación de muestras: alimentos o simulantes y condiciones de ensayo. Interpretación de resultados, trazabilidad y elaboración de reportes analíticos. Modulo 2 (1 Hora) Marco legal de los materiales en contacto con alimentos. Modulo 3 (1 Hora) Etiquetado de envases y material para contacto con alimentos. Modulo 4 (5 Horas) Envases funcionales- tipos de materiales. Modulo 5 (6 Horas) Metodologías de Laboratorio: Ensayos de Migración. Modulo 6 (5 Horas) Interpretación de Resultados de migración.	Modalidad Virtual Asincrónica (Plataforma Moodle – INVIMA) Para la ejecución de la modalidad virtual asincrónica, se dispondrá de un aula virtual alojada en la Plataforma Moodle Versión 4.11 del INVIMA, diseñada para garantizar el acceso autónomo a los contenidos formativos, así como el seguimiento académico del proceso de aprendizaje. Entregables incluidos en la propuesta: Certificado de asistencia; Emisión del certificado correspondiente para los participantes que cumplan con los requisitos establecidos. Informe final del proceso formativo: Entrega de un informe consolidado que incluirá: Listado completo de asistentes. Resultados finales de la capacitación. Evaluación diagnóstica (pre), evaluación final (pos) y evaluación de satisfacción.	\$ 62.700.000	\$ 62.700.000

14	Capacitación en Contexto regulatorio Internacional de Alimentos para propósitos médicos especiales (que incluya comparativo técnico, evaluación y aprobación de productos, inspección, vigilancia y control.)	Dirección de Alimentos y Bebidas	40	Virtual Virtual Asincrónica (PLATAFORMA MOODLE); Para la modalidad virtual asincrónica, se implementará un aula virtual en el Moodle del INVIMA.	24 Horas	Modulo 1 (2 Horas) Marco regulatorio internacional (EELU, Europa, COFEPRIS, ANVISA, entre otros). Modulo 2 (2 Horas) Comparativo entre el marco regulatorio nacional vs internacional. Modulo 3 (3 Horas) Marco conceptual. - Definiciones y clasificación en el marco internacional (Descripción de características específicas para cada clasificación (pej. módulos, poliméricos, etc). Modulo 4 (2 Horas) Denominación de los APME (Relación con las condiciones médicas a las que se dirige el producto). Modulo 5 (2 Horas) Aspectos a considerar para la evaluación de la evidencia científica de respeto. Modulo 6 (2 Horas) Ingredientes permitidos y restringidos en APME (Indicando bases de datos o reglamentos específicos a consultar). Modulo 7 (3 Horas) Roluldo de los APME a nivel internacional (Regulado general y nutricional, declaraciones nutricionales y de salud). Modulo 8 (2 Horas) Requisitos técnicos para el reconocimiento de productos como APME. Modulo 9 (3 Horas) Mecanismos de evaluación, autorización, trámite (Autorización de comercialización, si aplica), comercialización e IVC, en el marco internacional. Modulo 11 (4 Horas) Introducción al estudio de toxicología de alimentos. - Importancia en salud pública, relacionada con la exposición. Modulo 2 (4 Horas) Generalidades y fisiopatología en el humano (vía oral / ingesta por alimentos) de: Toxinas naturales transmitidas por alimentos de origen animal. Toxinas naturales transmitidas por alimentos de origen vegetal. Modulo 3 (4 Horas) Generalidades y fisiopatología en el humano (vía oral / ingesta por alimentos) de: Plaguicidas de uso agrícola y de uso doméstico. Modulo 4 (4 Horas) Generalidades y fisiopatología en el humano (Vía oral / ingesta por alimentos) de: Medicamentos y medicamentos veterinarios. Modulo 5 (4 Horas) Generalidades y fisiopatología en el humano (vía oral / ingesta por alimentos) de: Contaminantes químicos. Modulo 6 (2 Horas) Medidas de prevención en procesos productivos. Estrategias de intervención en etapa de procesamiento de alimentos. Modulo 7 (2 Horas) Protocolos de vigilancia.	Modalidad Virtual Asincrónica (Plataforma Moodle del INVIMA) Para la ejecución de la modalidad virtual asincrónica, se dispondrá de un aula virtual alojada en la plataforma Moodle Versión 4.1 del INVIMA, diseñada para garantizar el acceso autónomo a los contenidos formativos, así como el seguimiento y evaluación del proceso de aprendizaje. Entregables incluidos en la propuesta: Certificado de asistencia: Emisión del certificado correspondiente para los participantes que cumplan con los requisitos establecidos. Informe final del proceso formativo: Entrega de un informe consolidado que incluirá: Listado completo de asistentes. Resultados finales de la capacitación. Evaluación diagnóstica (pre), evaluación final (pos) y evaluación de satisfacción. Entrega de contenidos temáticos: Suministro, en medio magnético, de los materiales académicos utilizados por el docente para el desarrollo de la capacitación virtual asincrónica.	\$ 62.700.000	\$ 62.700.000	\$ 18.000.000
15	Taller Toxicología humana a partir de la exposición a peligros químicos existentes en alimentos (plaguicidas, contaminantes químicos, medicamentos veterinarios).	Dirección de Alimentos y Bebidas	35	Presencial	24 Horas	Modalidad Presencial Los módulos presenciales se desarrollarán en las instalaciones que suministrará el INVIMA, la cual dispone de la infraestructura, equipos y los insumos necesarios para la ejecución óptima de las actividades formativas y prácticas. Entregables incluidos en la modalidad presencial Certificado de asistencia: Emisión del certificado correspondiente para los participantes que cumplan con los requisitos mínimos de participación. Informe final del programa: Presentación de un informe consolidado que incluya: Listado de asistentes. Resultados finales del proceso formativo. Encuestas y análisis evaluativo: Entrega de las encuestas pre y pos aplicadas en cada curso, junto con sus respectivos informes de análisis y resultados. Entrega de contenidos temáticos: Suministro, en medio magnético, del material académico utilizado por el docente durante las sesiones presenciales.	\$ 18.000.000	\$ 18.000.000	\$ 18.000.000	

16	Curso elaboración de destilados y alzapados de bebidas alcohólicas	Dirección de Alimentos y Bebidas	40	Virtual Virtual Asincrónica (PLATAFORMA MOODLE); Para la modalidad virtual asincrónica, se implementará un aula virtual en el Moodle del INVIMA.	24 Horas	Modulo 1 (2 Horas) ASPECTO NORMATIVO - Decreto 1083 de 2025 - Decreto 162 de 2021 - Decreto 1366 de 2020 - Decreto 1686 de 2012 Modulo 2 (6 Horas) Proceso de Destilado (elaboración, proceso, destilado) - Química y toxicología de bebidas alcohólicas metanol, etil carbamato, furfural, límites permitidos, métodos analíticos. Modulo 3 (3 Horas) Calibración y trazabilidad metrológica de alcoholímetros y densímetros Modulo 4 (2 Horas) Proceso de envasamiento (elaboración, proceso, denominación) Modulo 5 (2 Horas) Validación de CIP y sanitización en tanques fermentadores y alambiques. Modulo 6 (1 Hora) Gestión de residuos de la industria de bebidas alcohólicas. Modulo 7 (2 Horas) -Casos prácticos	Modalidad Virtual Asincrónica (Plataforma Moodle – INVIMA) Para la ejecución de la modalidad virtual asincrónica, se dispondrá de un aula virtual alojada en la plataforma Moodle Versión 4.1 del INVIMA, diseñada para garantizar el acceso autónomo a los contenidos formativos, así como el seguimiento y evaluación del proceso de aprendizaje. Entregables incluidos en la propuesta: Certificado de asistencia. Emisión del certificado correspondiente para los participantes que cumplan con los requisitos establecidos. Informe final del proceso formativo. Entrega de un informe consolidado que incluirá: Listado completo de asistentes. Resultados finales de la capacitación. Evaluación diagnóstica (pre), evaluación final (pos) y evaluación de satisfacción. Entrega de contenidos temáticos: Suministro, en medio magnético, de los materiales académicos utilizados por el docente para el desarrollo de la capacitación virtual asincrónica.	\$ 62.700.000 \$ 62.700.000	
17	Técnicas de auditoría, redacción de hallazgos e informes de auditoría con enfoque en los trámites competencia de la Dirección de Dispositivos Médicos y Otras Tecnologías del Invima.	Dispositivos Médicos	30	Mixta - Presencial y Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales se destinan las plataformas Microsoft Teams.	24 Horas	Modulo 1 (4 Horas) Planificación de la auditoría Modulo 2 (4 Horas) Ejecución en campo Modulo 3 (4 Horas) Identificación y redacción de hallazgos estandarizados basado en riesgos. Modulo 4 (4 Horas) Informes y toma de decisiones Modulo 5 (4 Horas) Cierre de la auditoría y efectividad (real y escrita)	1. Modalidad Virtual Sincrónica Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. 2. Modalidad Presencial Para el desarrollo de los módulos presenciales se requiere que el contratista proporcione auditorio con capacidad para el número de participantes, con tablero interactivo, material necesario para el desarrollo de los módulos. Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. * Entregar certificado de asistencia. * Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. * Entrega de encuesta pre y pos de la capacitación de los dos respectivos informes. * Entregar un informe que sintetice los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación Virtual Sincrónica.	\$ 22.800.000 \$ 22.800.000	
18	Búsqueda y evaluación de evidencia clínica con dispositivos médicos	Dispositivos Médicos	20	Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	24 Horas	Introducción a evidencia clínica – normalidad nacional e internacional Modulo 2 (4 Horas) Estrategias de búsqueda sistemática. Modulo 3 (4 Horas) Manejo de bases de datos. Modulo 4 (4 Horas) Selección y extracción de evidencia. Modulo 5 (4 Horas) Evaluación crítica de calidad. Modulo 6 (4 Horas) Contextualización y recomendaciones.	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. * Entregar certificado de asistencia. * Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. * Entrega de encuesta pre y pos de la capacitación de los dos respectivos informes. * Entregar un informe que sintetice los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación Virtual Sincrónica.	\$ 16.080.000 \$ 16.080.000	

19	Normatividad en Alimentos en Polvo a base de Creatina y Maltodextrinas	Dirección del Operaciones Sanitarias	16	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	40 Horas	Modulo 1 (6 Horas) Marco normativo sanitario aplicable a alimentos en polvo Modulo 2 (8 Horas) Clasificación sanitaria: alimento, suplemento dietario u otra categoría regulatoria Modulo 3 (8 Horas) Requisitos de rotulado y declaraciones nutricionales Modulo 4 (6 Horas) Evaluación técnica de ingredientes: creatina, maltodextrinas y aditivos Modulo 5 (6 Horas) Control de publicidad y vigilancia de mercado Modulo 6 (6 Horas) Taller práctico: análisis de etiquetas reales y casos IVC	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	\$ 26.800.000	\$ 26.800.000
20	ISO 13485 Norma Internacional para Sistemas de Gestión de Calidad (SGC)	Dirección del Operaciones Sanitarias	20	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	40 Horas	Modulo 1 (6 Horas) Estructura y principios de la ISO 13485 Modulo 2 (8 Horas) Enfoque basado en riesgo aplicado a dispositivos médicos Modulo 3 (8 Horas) Gestión documental, trazabilidad y control de procesos Modulo 4 (6 Horas) Auditoría de sistemas de gestión de calidad Modulo 5 (6 Horas) Gestión de no conformidades y acciones correctivas Modulo 6 (6 Horas) Taller práctico de análisis de caso y simulación de auditoría	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes.	\$ 26.800.000	\$ 26.800.000
21	Defensa de Alimentos	Dirección del Operaciones Sanitarias	15	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	40 Horas	Modulo 1 (6 Horas) Conceptos fundamentales de Food Defense Modulo 2 (8 Horas) Diferencias entre Inocuidad, Food Fraud y Food Defense Modulo 3 (8 Horas) Identificación de vulnerabilidades en procesos productivos Modulo 4 (6 Horas) Herramientas de análisis de riesgo intencional (VACCP, TACCP) Modulo 5 (6 Horas) Diseño y evaluación de planes de Defensa de Alimentos Modulo 6 (6 Horas) Taller práctico: análisis de caso y simulación de inspección	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes.	\$ 26.800.000	\$ 26.800.000

22	Normalidad sanitaria y controles de proceso en entados de alimentos	Dirección del Operaciones Sanitarias	9	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales se destinan las plataformas Microsoft Teams.	40 Horas	Modulo 1 (6 Horas) Marco normativo sanitario aplicable a alimentos entados (normativa nacional y Codigo) Modulo 2 (8 Horas) Fundamentos de esterilización comercial y microbiología de alimentos de baja acidez Modulo 3 (8 Horas) Diseño y validación de procesos térmicos (F_0, letalidad, penetración térmica) Modulo 4 (6 Horas) Control de diene hermético y evaluación técnica del doble diene Modulo 5 (6 Horas) Verificación documental, desviaciones y acciones correctivas Modulo 6 (6 Horas) Taller práctico: análisis de registros térmicos, curvas de proceso y estudio de caso IVC	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual Sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes.	\$ 26.800.000	\$ 26.800.000
23	Normalidad y aplicabilidad en fábricas de alimentos relacionada con Niveles de Sodio en Colombia (Resolución 2013 de 2020 y Resolución 2056 de 2022)	Dirección del Operaciones Sanitarias	25	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales se destinan las plataformas Microsoft Teams.	40 Horas	Modulo 1 (6 Horas) Marco normativo: Resolución 2013 de 2020 y Resolución 2056 de 2022 Modulo 2 (8 Horas) Categorías de alimentos priorizadas y límites máximos de sodio Modulo 3 (8 Horas) Interpretación de rotulado nutricional y declaración de sodio Modulo 4 (6 Horas) Verificación en inspección sanitaria y control documental Modulo 5 (6 Horas) Interpretación de resultados de laboratorio y tolerancias	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual Sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes.	\$ 26.800.000	\$ 26.800.000
24	Fortalecimiento de inspección sanitaria en PBA	Dirección del Operaciones Sanitarias	74	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales se destinan las plataformas Microsoft Teams.	40 Horas	Modulo 1 (6 Horas) Marco normativo sanitario aplicable a PBA Modulo 2 (8 Horas) Inspección ante mortem y criterios técnicos Modulo 3 (8 Horas) Inspección post mortem y documentos Modulo 4 (6 Horas) Enteemedades de control oficial (Bovinos, Porcinos, Aves, Equinos, Bufalinos) Modulo 5 (6 Horas) Trazabilidad, registros y elaboración de actas Modulo 6 (6 Horas) Nuevas tecnologías en medicamentos y vacunas	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual Sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes.	\$ 26.800.000	\$ 26.800.000
25	Comunicación de Riesgo en Medicamentos y Vacunas	Dirección de Medicamentos y Productos Biológicos	15	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales se destinan las plataformas Microsoft Teams.	14 Horas	Modulo 1 (2 Horas) Gestión del riesgo (caracterización del riesgo, intervención y registros) Modulo 2 (2 Horas) Fase de preparación y planeación ante una crisis Modulo 3 (2 Horas) Fase de implementación y evaluación ¿Cómo responder a una crisis? ¿Cómo evaluar la respuesta a una crisis? Modulo 4 (2 Horas) Comunicación de riesgo (consolidación de la información resultado de la gestión del riesgo y técnicas de comunicación) Modulo 5 (4 Horas) Evaluación y metodología de la comunicación	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual Sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes.	\$ 9.380.000	\$ 9.380.000

26	Producción y control de fabricación de productos biológicos	Dirección de Medicamentos y Productos Biológicos	24	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	36 Horas	Producción y control de medicamentos biológicos Se requiere formación detallada sobre: Procesos de cultivo, fermentación, purificación y formulación de productos biológicos. Producción de vacunas, biotecnológicos, y productos derivados de plasma y hemoderivados. Visualización de procesos mediante material audiovisual, diagramas o recorridos virtuales que permitan comprender cada etapa de fabricación. Modulo 2 (6 Horas) Normalidad sanitaria y guías internacionales La capacitación debe incluir: Normativa nacional vigente aplicable a medicamentos biológicos. Guías internacionales relevantes (OMS, EMA, FDA, ICH), especialmente en: Buenas Prácticas de Manufactura (GMP/BPM). Control de calidad de productos biológicos. Validaciones y estándares para cultivos y sistemas biológicos. Modulo 3 (6 Horas) Manejo de cepas bacterianas y cultivos celulares Deben abordarse aspectos como: Requerimientos de bioseguridad y biocontención. Técnicas para el mantenimiento, propagación y control de líneas celulares y cepas bacterianas. Documentación y trazabilidad de materiales biológicos. Modulo 4 (6 Horas) Cadena de frío en el transporte y almacenamiento Incluir contenidos sobre: Condiciones requeridas para almacenar y transportar vacunas y otros biológicos.	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. - Entrega certificado de asistencia. - Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultados. - Entrega de encuesta pre y pos de la capacitación con sus respectivos informes. - Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación virtual Sincrónica.	\$ 24.120.000	\$ 24.120.000
27	Curso Revisión de literatura clínica o revisión sistemática de literatura (RSL)	Dirección de Medicamentos y Productos Biológicos	20	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	40 Horas	Modulo 1 (8 Horas) Conceptos fundamentales y generalidades sobre revisión sistemática de literatura Modulo 2 (16 Horas) Proceso de realización de las revisiones sistemáticas de literatura. Modulo 3 (16 Horas) Análisis crítico de la literatura.	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. - Entregar certificado de asistencia. - Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. - Entrega de encuesta pre y pos de la capacitación con sus respectivos informes. - Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación virtual Sincrónica.	\$ 26.800.000	\$ 26.800.000
28	ISO/IEC 17065	Dirección de Medicamentos y Productos Biológicos	40	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	16 Horas	Modulo 1 (4 Horas) Introducción a ISO/IEC 17065 y su alcance. Modulo 2 (4 Horas) Requisitos del sistema de gestión. Modulo 3 (4Horas) Competencia técnica y cumplimiento. Modulo 4 (4 Horas) Gestión de imparcialidad, confidencialidad y toma de decisiones.	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. - Entregar certificado de asistencia. - Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. - Entrega de encuesta pre y pos de la capacitación con sus respectivos informes. - Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación virtual Sincrónica.	\$ 10.720.000	\$ 10.720.000

29	Validación de sistemas computarizados	Dirección de Medicamentos y Productos Biológicos	24	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se emplearán las plataformas Microsoft Teams.	20 Horas	Fundamentos de la Validación de Sistemas Computarizados. Conceptos básicos de validación de sistemas computarizados. Propósitos de CAP y sistemas críticos. Requisitos de validación. Introducción a CAP y 5 y el enfoque basado en riesgo. Clasificación de sistemas computarizados según impacto regulatorio. Modulo 2 (4 Horas) Ciclo de Vida de la Validación Enfoque del ciclo de vida del sistema. Fase de concepto y planificación del proyecto de validación. Actividades de especificación. Evaluación de proveedores y documentación asociada. Gestión de riesgos integrada al ciclo de vida. Modulo 3 (4 Horas) Ejecución de la Validación: Documentación y Protocolos Elaboración del Plan Maestro de Validación (VMF) o plan de validación de sistemas. Protocolos y pruebas: IQ, OQ, PQ Evidencia de pruebas y manejo de desviaciones. Matriz de trazabilidad. Elaboración del reporte final de validación. Modulo 4 (4 Horas) Integridad de Datos (Data Integrity) y ALCOA+ Concepto de integridad de datos. Principios ALCOA y ALCOA+. Identificación de riesgos a la integridad de la información. Controles de auditoría, trazabilidad y seguridad. Evaluación de registros electrónicos y firmas electrónicas. Casos prácticos de revisión de datos electrónicos. Modulo 5 (4 Horas) Operación, Monitoreo y Mantenimiento del Sistema Validado Gestión del cambio en sistemas validados. Revalidación parcial o total. Controles operativos y procedimientos. Backups, restauración y continuidad del negocio. Gestión de incidentes, desviaciones y CAPA.	\$ 13.400.000	\$ 13.400.000	\$ 13.400.000	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. • Entregar certificado de asistencia. • Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. • Entrega de encuesta pre y pos de la capacitación con sus respectivos informes. • Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación Virtual Sincrónica.
30	Capacitación Evaluación de Estudios Clínicos	Dirección de Medicamentos y Productos Biológicos	20	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se emplearán las plataformas Microsoft Teams.	48 Horas	Modulo 1 (4 Horas) Conceptos sobre epidemiología Modulo 2 (16 Horas) Taxonomía de estudios clínicos Modulo 3 (20 Horas) Abordaje de cada uno de los estudios clínicos disponibles en la evaluación de medicamentos. Modulo 4 (8 Horas) Casos de análisis prácticos: análisis de estudios clínicos con listados de calificación de parámetros metodológicos y de resultados (ej. STROBE, CONSORT, PRISMA)	\$ 32.160.000	\$ 32.160.000	\$ 32.160.000	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. • Entregar certificado de asistencia. • Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. • Entrega de encuesta pre y pos de la capacitación con sus respectivos informes. • Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación Virtual Sincrónica.
Valor total										\$ 946.865.000

Bogotá D.C. 30 de marzo de 2026

Señores
Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA
Ciudad

Asunto: Solicitud de cotización – Análisis del sector

Respetados Señores, reciban un cordial saludo.

El Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - INVIMA, como Agencia Reguladora Nacional, una entidad de vigilancia y control de carácter técnico científico, que trabaja para la protección de la salud individual y colectiva de los colombianos, mediante la aplicación de las normas sanitarias asociadas al consumo y uso de alimentos, medicamentos, dispositivos médicos y otros productos objeto de vigilancia sanitaria, debe realizar durante la etapa de planeación de sus procesos de contratación, el análisis necesario para *“conocer el sector relativo del proceso de contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de Riesgo”*, según lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1., del Decreto 1082 de 2015.

Por lo anterior, el INVIMA actualmente se encuentra adelantando un estudio de mercado para contratar lo siguiente:

• **OBJETO:**

Prestar el servicio de ejecución del Plan de Capacitación, a través de la realización de cursos de formación presencial, virtual o mixta a la medida de las necesidades del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA, para desarrollar competencias y conocimientos que aporten al mejoramiento de la gestión organizacional de la Entidad.

• **PLAZO DE EJECUCIÓN:**

El plazo de ejecución del proceso que se pretende adelantar será hasta el día 10 de diciembre de 2026.

• **CÓDIGOS CLASIFICADORES DE BIENES Y SERVICIOS UNSPSC.**

CLASIFICACIÓN UNSPSC	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
86101705	86000000	86100000	86101700	Capacitación administrativa
86101706	86000000	86100000	86101700	Servicios de formación pedagógica
86101710	86000000	86100000	86101700	Servicios de formación profesional en asistencia sanitaria
86101713	86000000	86100000	86101700	Servicios de formación profesional en derecho
86101802	86000000	86100000	86101800	Servicios de capacitación en readiestramiento o repaso

Lo mejor de lo que hacemos, es para quien lo hacemos

86101806	86000000	86100000	86101800	Formación de recursos humanos para el sector de la salud
86101808	86000000	86100000	86101800	Servicios de formación de recursos humanos para el sector público
86111502	86000000	86110000	86111500	Servicios de enseñanza a distancia
86111504	86000000	86110000	86111500	Servicios de aprendizaje no diplomado a distancia
86111604	86000000	86100000	86111600	Educación para empleados

• LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO DE COTIZACIÓN SON LAS SIGUIENTES:

Item	Temas	Cant. participantes	Modalidad	Descripción general	Entregables para la capacitación	Valor unitario	Valor total
1	Curso de Validaciones de la Microbiología Farmacéutica Duración: 22 horas.	7	Mixta - Presencial y Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	Modulo 1 (2 Horas) Generalidades de las validaciones, definiciones, marco teórico legal (normas, informes, guías) criterios normativos de la OMS, ICH, USP, EP, resolución 3649 del Invima, ISO 17025, Plan maestro de validaciones, qué contiene y cómo se estructura. Modulo 2 (3 Horas) Requerimientos alrededor de las verificaciones o validaciones de técnicas analíticas: • Estandarización de inóculos. • Recuento y determinación de patógenos. • Prueba de Endotoxinas Bacterianas. Modulo 3 (5 Horas) Requerimientos alrededor de las diferentes validaciones de procesos en el laboratorio: • Validación de limpieza. • Validación de desinfectantes. • Validación de vigencia de medios. • Verificación de horno de despirogenización, • Verificación de autoclaves. Modulo 4 (5 Horas) Práctica de laboratorio: • Estandarización de inóculo. • Verificación/ validación de la técnica de recuento en placa y patógenos con un producto. • Estadística de resultados. Modulo 5 (3 Horas) Requerimiento alrededor de las diferentes validaciones de procesos en el laboratorio: • Validación de limpieza de material. • Validación de material estéril. Sistemas críticos: • Validación de sistemas de aire (HVAC). • Validación de sistemas de agua. Modulo 6 (4 Horas) Validación de los sistemas automatizados en el laboratorio de microbiología según requerimientos de BPL: • Software de manejo de datos.	1. Modalidad Virtual Sincrónica Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. 2. Modalidad Presencial Los módulos presenciales se llevarán a cabo en la sede del INVIMA (laboratorios), la cual dispone del equipamiento técnico, infraestructura y los insumos requeridos para la adecuada ejecución de las actividades prácticas. Entregables incluidos en esta modalidad 1. Certificado de asistencia: Emisión del certificado para los participantes que cumplan con los criterios de participación establecidos. 2. Informe final del programa: Documento consolidado que incluirá:		

Lo mejor de lo que hacemos, es para quien lo hacemos

				• Hojas de cálculo. • Sistemas de control de variables de temperatura. Modulo 7 (5 Horas) Práctica de Laboratorio. Validación de pruebas especiales: • Prueba de endotoxinas bacterianas. • Estadística de resultados e incertidumbre, análisis estadístico de los resultados. Modulo 8 (3 Horas) Calificación y calibración de equipos en el laboratorio de microbiología para el cumplimiento de las BPL. Modulo 9 (2 Horas) Requerimientos alrededor del servicio de muestreo y procesamiento de muestras para acompañar las validaciones de procesos en plantas: • Planificación de muestreos para las diferentes validaciones de procesos. • Toma de muestras para las validaciones. • Realización del procesamiento y valoración de las muestras. • Evaluación de casos de resultados fuera de especificación OOS. • Realización de informes. Nota: Las prácticas de Laboratorio se realizan en sesiones presenciales, en el Laboratorio Sede Invima.	3. Listado de asistentes. Resultados finales del proceso formativo. 4. Entrega de contenidos temáticos: Suministro, en medio magnético, del material académico utilizado por el docente durante las sesiones virtuales sincrónicas. 5. Encuestas y análisis de evaluación: Entrega de las encuestas pre y pos de la capacitación, junto con sus respectivos informes de análisis de resultados.	
2	Nuevas Tecnologías para de Información, Inteligencia Artificial para Elaboración de Presentaciones Duración: 24 horas	4	Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	Modulo 1 (6 Horas) Inteligencia artificial Modulo 2 (6 Horas) Metodologías para elaborar presentaciones interactivas mediante el uso de tecnologías de vanguardia Modulo 3 (6 Horas) Diseño de presentaciones e infografías mediante el uso de tecnologías de vanguardia Modulo 4 (6 Horas) Análisis de datos y diseño de informes mediante el uso de tecnologías de vanguardia	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. * Entregar certificado de asistencia. * Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. * Entrega de encuesta pre y pos de la capacitación con sus respectivos informes. * Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de	

					la capacitación virtual Sincrónica.		
3	Acompañamiento práctico en la validación de un método molecular (PCR punto final y PCR RT. Duración: 16 horas	4	Presencial	Modulo 1 (5 Horas) Diseño experimental del ejercicio de verificación / validación para PCR punto final y PCR tiempo real • Parámetros, réplicas, matrices, controles y criterios de aceptación. Modulo 2 (15 Horas) Acompañamiento práctico para PCR punto final • Supervisión de extracción de ADN, preparación de mastermix, montaje de PCR y electroforesis. • Criterios de desempeño: Ensayos de especificidad, LOD, repetibilidad y reproducibilidad. • Formatos para registro e interpretación. Modulo 3 (15 Horas) Acompañamiento práctico para PCR tiempo real • Supervisión de extracción de ADN, preparación de mastermix, montaje de PCR. • Montaje de ensayos cualitativos y cuantitativos • Manejo de curvas estándar, controles e inhibición. • Criterios de desempeño: Determinación de eficiencia, R², LOD y LOQ. • Formatos para registro e interpretación de resultados. Modulo 4 (10 Horas) Análisis de datos y estadística para PCR punto final y PCR tiempo real • Análisis con datos primarios. • Plantillas para análisis estadístico (Hojas de cálculo). • Criterios de aceptación. Modulo 5 (5 Horas) Informe de verificación / validación • Proyección del informe conforme a lo establecido en procedimientos internos y normas ISO/IEC 17025:2017 e ISO 22174:2024 • Tablas, resultados, conclusiones y anexos. Nota: Las prácticas de Laboratorio se realizan en sesiones presenciales, en el Laboratorio Sede Invima.	1. Los módulos presenciales se llevarán a cabo en la sede del INVIMA (laboratorios), la cual dispone del equipamiento técnico, infraestructura y los insumos requeridos para la adecuada ejecución de las actividades prácticas. * Entregar certificado de asistencia. * Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. *Entrega de encuesta pre y pos de la capacitación con sus respectivos informes. * Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación virtuales sincrónicos.		

4	Actualización en requisitos ISO/IEC 17025:2017 Duración: 40 horas	50	Virtual Virtual Asincrónica (PLATAFORMA MOODLE): Para la modalidad virtual asincrónica, se implementará un aula virtual en el Moodle del INVIMA.	Modulo 1 (40 Horas) Requisitos relativos a la estructura - Requisitos De Recursos - Personal - Instalaciones y Condiciones Ambientales - Equipo - Trazabilidad Metrológica - Productos y Servicios suministrados externamente Requisitos del proceso Revisión de solicitudes, ofertas y contratos Selección, verificación y validación del método Manejo de los ítems de ensayo o calibración Registros técnicos Evaluación de la incertidumbre de la medición Informe de resultados - Requisitos específicos para los informes de ensayo. - Informe de declaraciones de conformidad - Informe de opiniones e interpretaciones Quejas Gestión del trabajo no conforme Control de datos y gestión de la información Requisitos del sistema de gestión - Opciones - Opción A - Opción B Documentación del Sistema de Gestión - Control de documentos del Sistema de Gestión - Control de registros - Acciones para abordar riesgos y oportunidades - Acción correctiva - Auditorías internas - Revisiones por la dirección	Modalidad Virtual Asincrónica (Plataforma Moodle – INVIMA) Para la ejecución de la modalidad virtual asincrónica, se dispondrá de un aula virtual alojada en la plataforma Moodle Versión 4.1 del INVIMA, diseñada para garantizar el acceso autónomo a los contenidos formativos, así como el seguimiento y evaluación del proceso de aprendizaje. Entregables incluidos en la propuesta: Certificado de asistencia: Emisión del certificado correspondiente para los participantes que cumplan con los requisitos establecidos. Informe final del proceso formativo: Entrega de un informe consolidado que incluirá: Listado completo de asistentes. Resultados finales de la capacitación. Evaluación diagnóstica (pre), evaluación final (pos) y evaluación de satisfacción. Entrega de contenidos temáticos: Suministro, en medio magnético, de los materiales académicos utilizados por el docente para el desarrollo de la capacitación virtual asincrónica.		
---	--	----	--	--	---	--	--

5	Entrenamiento teórico-práctico ensayos de identificación en sustancias modelantes. Duración: 60 horas	4	Presencial	Modulo 1 (4 Horas) Introducción a las sustancias modelantes permitidas y no permitidas Contenido •Definición y finalidad de las sustancias modelantes •Clasificación de sustancias modelantes •Propiedades fisicoquímicas relevantes: estructura química y peso molecular, Reología y viscosidad, Hidrofilicidad e hidrofobicidad, Estabilidad química y térmica, Comportamiento en medios fisiológicos, entre otras. Modulo 2 (4 Horas) Marco normativo y regulatorio Contenido •Requisitos normativos para el uso de sustancias modelantes •Concepto de sustancias modelantes permitidas y no permitidas según normativa vigente •Documentación técnica exigida por entes regulatorios Modulo 3 (12Horas) Identificación de Normas para ensayo y métodos de ensayos para identificación de sustancias modelantes permitidas y no permitidas. Contenido •Ensayos cualitativos vs cuantitativos •Métodos clásicos (reacciones químicas, ensayos colorimétricos) •Técnicas instrumentales: - oCromatografía (GC, HPLC) - oEspectroscopia (FTIR, UV-Vis) •Selección del método según la sustancia modelante Modulo 4 (32 Horas) Entrenamiento práctico de ensayos de identificación de sustancias modelantes permitidas y no permitidas Contenido •Espectroscopia FTIR para identificación de polímeros •UV-Vis como ensayo complementario •Cromatografía (HPLC / GC) para identificación de componentes •Comparación con patrones y bibliotecas de referencia •Huellas espectrales características •Detección de mezclas, diluciones o sustituciones •Identificación de adulteraciones •Uso de blancos, controles positivos y negativos •Repetibilidad y reproducibilidad de resultados •Identificación de fallas del método	Modalidad Presencial Los módulos presenciales se llevarán a cabo en la sede del INVIMA (laboratorios), la cual dispone del equipamiento técnico, infraestructura y los insumos requeridos para la adecuada ejecución de las actividades prácticas. Entregables incluidos en la modalidad presencial Certificado de asistencia: Emisión del certificado correspondiente para los participantes que cumplan con los requisitos mínimos de participación. Informe final del programa: Presentación de un informe consolidado que incluya: Listado de asistentes. Resultados finales del proceso formativo. Encuestas y análisis evaluativo: Entrega de las encuestas pre y pos aplicadas en la capacitación, junto con sus respectivos informes de análisis y resultados. Entrega de contenidos temáticos: Suministro, en medio magnético, del material académico utilizado por el docente durante las sesiones presenciales.	
---	--	---	------------	--	--	--

6				Modulo 5 (8Horas) Verificación y aseguramiento de la calidad de los ensayos de identificación de sustancias modelantes permitidas y no permitidas Contenido •Exactitud, precisión y repetibilidad •Límites de detección y cuantificación •Incertidumbre de medición •Tratamiento estadístico de datos •Criterios de aceptación y rechazo •Identificación de desviaciones y causas probables •Elaboración de informes técnicos. Nota: Las prácticas de Laboratorio se realizan en sesiones presenciales, en el Laboratorio Sede Invima.		
	Curso de técnicas de estudio a nivel celular y microscopía aplicada. Duración:32 Horas	15	Mixta - Presencial y Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	Modulo 1 (2horas) Teórico Fundamentos de la microscopía y óptica Modulo 2 (4 Horas) Teórico Uso de microscopios y preparación de muestras - Propiedades y comportamiento de la luz La luz como onda Difracción y refracción Conceptos básicos de microscopía óptica Partes y componentes del microscopio elementos ópticos lentes, diafragmas, espejos y prismas. Modulo 3 (10 horas) Teórico-Práctico a concertar -Microscopía de campo claro, campo oscuro y contraste de fases Principios de fluorescencia Propiedades de los fluoróforos Excitación y emisión Elección de la sonda fluorescente adecuada Fotoblanqueo - Sistemas de fluorescencia Microscopía de campo amplio Espejos y filtros Fotodetectores Microscopía confocal de fluorescencia Bases de la microscopía confocal de fluorescencia Pinhole y resolución Deconvolución - Microscopía de superresolución Técnicas y aplicaciones biológicas de la microscopía de fluorescencia. Inmunofluorescencia Trabajando con anticuerpos Marcadores nucleares Inmunofluorescencia múltiple - Proteínas fluorescente	1. Modalidad Virtual Sincrónica Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. 2. Modalidad Presencial Los módulos presenciales se llevarán a cabo en la sede del INVIMA (laboratorios), la cual dispone del equipamiento técnico, infraestructura y los insumos requeridos para la adecuada ejecución de las actividades prácticas. Entregables incluidos en esta modalidad 1. Certificado de asistencia; Emisión del certificado para los participantes que cumplan con los criterios de participación establecidos. 2. Informe final del programa: Documento consolidado que incluirá:	

				Técnicas de fotoblanqueo y fotoactivación Transferencia de energía por resonancia de Förster (FRET) Recuperación de fluorescencia tras fotoblanqueo (FRAP) Fluorescence loss in photobleaching (FLIP) Flim fluorescence lifetime imaging (FLIM) Generalidades del análisis de imágenes Modulo 4 (6 Horas) Teórico-Práctico Técnicas de tinción, preparación de muestras y su aplicación. Modulo 5 (10 Horas) Teórico-Práctico Métodos inmunológicos: ELISA, Western blot, inmunohistoquímica, EIA.	3. Listado de asistentes. Resultados finales del proceso formativo. 4. Entrega de contenidos temáticos: Suministro, en medio magnético, del material académico utilizado por el docente durante las sesiones virtuales sincrónicas. 5. Encuestas y análisis de evaluación: Entrega de las encuestas pre y pos de la capacitación, junto con sus respectivos informes de análisis de resultados.		
7	Estadística aplicada a la validación de métodos analíticos empleando la herramienta Excel Duración:24 Horas	8	Mixta - Presencial y Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	Contenido Temático: Modulo 1 (12 Horas) Teórico • Fundamentos estadísticos para el laboratorio analítico • Introducción a Excel aplicado a estadística • Parámetros de validación (linealidad, precisión, exactitud, límites de detección y cuantificación, especificidad, selectividad, robustez) • Pruebas de hipótesis aplicadas a la validación (Pruebas estadísticas) • Evaluación de incertidumbre de medición • Documentación y reporte estadístico • Normatividad y guías aplicables • Manejo de Excel • Elaboración de plantillas automatizadas Modulo 2 (12 Horas) Taller Practico • Incorporación de datos analíticos reales para poner a prueba el funcionamiento de las plantillas • Interpretación de resultados Nota: Las practicas de Laboratorio se realizan en sesiones presenciales, en el Laboratorio Sede Invima.	1. Modalidad Virtual Sincrónica Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. 2. Modalidad Presencial Los módulos presenciales se llevarán a cabo en la sede del INVIMA (laboratorios), la cual dispone del equipamiento técnico, infraestructura y los insumos requeridos para la adecuada ejecución de las actividades prácticas. Entregables incluidos en esta modalidad 1. Certificado de asistencia: Emisión del certificado para los participantes que cumplan con los criterios de		

					participación establecidos. 2. Informe final del programa: Documento consolidado que incluirá: 3. Listado de asistentes. Resultados finales del proceso formativo. 4. Entrega de contenidos temáticos: Suministro, en medio magnético, del material académico utilizado por el docente durante las sesiones virtuales sincrónicas. 5. Encuestas y análisis de evaluación: Entrega de las encuestas pre y pos de la capacitación, junto con sus respectivos informes de análisis de resultados.		
8	Pruebas Alternativas de estudios que replacen las pruebas sobre animales en aplicación de la ley 2047 de 2020 Duración: 30 Horas	15	Virtual Virtual Asincrónica (PLATAFORMA MOODLE): Para la modalidad virtual asincrónica, se implementará un aula virtual en el Moodle del INVIMA.	Contenido Temático: Conceptos básicos sugeridos Módulo 1.: 10 horas • Generalidades de estudios de seguridad y eficacia (estudios preclínicos y clínicos) • Estudios de seguridad en productos e ingredientes cosméticos (experimentación animal y métodos alternativos). • Pruebas de seguridad y eficacia evaluados en humanos, tendientes a soportar las funciones y bondades de los productos cosméticos. Módulo 2.: 20 horas • Referencia internacional regulación sobre prohibición de pruebas en animales de experimentación y métodos alternativos. Marco base normativo: Ley 2047 de 2020, Decisión 833 de 2018.	Modalidad Virtual Asincrónica (Plataforma Moodle – INVIMA) Para la ejecución de la modalidad virtual asincrónica, se dispondrá de un aula virtual alojada en la plataforma Moodle Versión 4.1 del INVIMA, diseñada para garantizar el acceso autónomo a los contenidos formativos, así como el seguimiento y evaluación del proceso de aprendizaje. Entregables incluidos en la propuesta: Certificado de asistencia: Emisión del certificado correspondiente para los participantes que cumplan con los requisitos establecidos.		

					Informe final del proceso formativo: Entrega de un informe consolidado que incluirá: Listado completo de asistentes. Resultados finales de la capacitación. Evaluación diagnóstica (pre), evaluación final (pos) y evaluación de satisfacción. Entrega de contenidos temáticos: Suministro, en medio magnético, de los materiales académicos utilizados por el docente para el desarrollo de la capacitación virtual asincrónica.		
9	Estudios de estabilidad para Plaguicidas Duración: 30 Horas	15	Mixta - Presencial y Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	Norma base: Decreto 1843 de 1991, Decreto 2092 de 1986 Modulo 1 (2 Horas) Fundamentos de estabilidad en plaguicidas Concepto de estabilidad física, química y biológica Relación entre estabilidad, vida útil y condiciones de almacenamiento. Diferencias entre estabilidad del ingrediente activo y producto formulado. Modulo 2 (7 Horas) Diseño de estudios de estabilidad Tipos de estudios: naturales y acelerados Selección de lotes, número de muestras y representatividad Condiciones de almacenamiento (temperatura, humedad, luz). Zonas climáticas Modulo 3 (7 Horas) Evaluación de degradación de impurezas Identificación de productos de degradación. Impurezas relevantes desde el punto de vista toxicológico y ambiental Límites aceptables y criterios de reporte. Modulo 4 (7 Horas) Métodos analíticos aplicables a estudios de estabilidad Requisitos de validación y verificación de métodos Robustez, especificidad y sensibilidad analítica Interpretación de resultados analíticos. Modulo 5 (7 Horas) Interacción envase-producto Tipos de envases utilizados en plaguicidas	1. Modalidad Virtual Sincrónica Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. Modalidad Presencial 2. Modalidad Presencial Para el desarrollo de los módulos presenciales se requiere que el contratista proporcione auditorio con capacidad para el número de participantes, con tablero inteligente, material necesario para el desarrollo de los módulos. Entregables incluidos en esta modalidad 1. Certificado de asistencia: Emisión del certificado para los participantes que cumplan con los		

				Migración, adsorción y permeabilidad Compatibilidad envase-formulación	critérios de participación establecidos. 2. Informe final del programa: Documento consolidado que incluirá: 3. Listado de asistentes. Resultados finales del proceso formativo. 4. Entrega de contenidos temáticos: Suministro, en medio magnético, del material académico utilizado por el docente durante las sesiones virtuales sincrónicas. 5. Encuestas y análisis de evaluación: Entrega de las encuestas pre y pos de cada curso, junto con sus respectivos informes de análisis de resultados.		
10	Actualización en derecho sanitario y derecho administrativo sancionador Duración: 32 Horas	26	Mixta - Presencial y Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	Modulo 1 (12 Horas) Fundamentos del Derecho Sanitario: • Marco constitucional del derecho a la salud. • Principios del derecho sanitario. • Facultades regulatorias de la autoridad sanitaria. • Sistema de control y vigilancia sanitaria. • Responsabilidades administrativas en materia sanitaria. • Actualización normativa y criterios recientes. Modulo 2 (12 Horas) Derecho Administrativo Sancionador: • Naturaleza y evolución del derecho administrativo sancionador. • Principios constitucionales aplicables: legalidad, tipicidad, proporcionalidad, presunción de inocencia y debido proceso. • Medidas sanitarias de seguridad y sanciones administrativas. • Criterios para la graduación de la sanción. • Jurisprudencia y criterios relevantes. • Renuencia del vigilado. Modulo 3 (8 Horas) Taller Práctico y Casos Aplicados • Análisis y simulación de casos prácticos en materia sanitaria. • Elaboración de autos y resoluciones. • Identificación de vicios procedimentales.	1. Modalidad Virtual Sincrónica Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. 2. Modalidad Presencial Para el desarrollo de los módulos presenciales se requiere que el contratista proporcione auditorio con capacidad para el número de participantes, con tablero inteligente, material necesario para el desarrollo de los módulos.		

				Estrategias de prevención de nulidades y defensa jurídica.	Entregables incluidos en esta modalidad 1. Certificado de asistencia: Emisión del certificado para los participantes que cumplan con los criterios de participación establecidos. 2. Informe final del programa: Documento consolidado que incluirá: * Listado de asistentes. Resultados finales del proceso formativo. * Entrega de contenidos temáticos: Suministro, en medio magnético, del material académico utilizado por el docente durante las sesiones virtuales sincrónicas. *Encuestas y análisis de evaluación: Entrega de las encuestas pre y pos de la capacitación, junto con sus respectivos informes de análisis de resultados.		
11	Derecho probatorio en el proceso administrativo sancionatorio Duración: 32 horas	26	Mixta - Presencial y Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	Contenido Temático: Modulo 1. introducción a la evaluación de la conformidad: Que es la norma, para que se usa, diferencia con otras normas, tipos de organismos de inspección. Requisitos generales y estructura: Implicaciones de la imparcialidad e independencia Organización y estructura de un organismo de inspección Responsabilidades de la alta dirección Estudios de caso específico a Invima Módulo 2: Requisitos Técnicos y Operacionales Estudios de caso específico a Invima Módulo 3: Requisitos de recursos Competencia del personal Infraestructura y equipamiento Procedimientos de inspección y uso de tecnología Estudios de caso específico a Invima Módulo 4: Requisitos de procesos de	1. Modalidad Virtual Sincrónica Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. Modalidad Presencial 2. Modalidad Presencial Para el desarrollo de los módulos presenciales se requiere que el contratista proporcione auditorio con capacidad para el número de participantes, con		

				inspección Planificación y ejecución de inspecciones Documentación de hallazgos y emisión de informes Trazabilidad y gestión de la información Ejemplos propios aplicables a Invima Módulo 5: Sistema de gestión de calidad Control de documentos y registros Acciones correctivas y mejora continua Auditorías internas y revisión por la dirección Estudios de caso específico a Invima Módulo 6 Proceso de acreditación bajo ISO 17020 Principales no conformidades detectadas en auditorías Ejercicio final: simulación de una auditoría interna Estudios de caso específico a Invima Módulo 7 Evaluación y Certificación: Evaluación final (preguntas de opción múltiple y análisis de caso). Análisis de resultados y plenaria de preguntas finales Entrega de certificados de participación Recursos Incluidos en la Capacitación: Metodología: Teórico - práctico	tablero inteligente, material necesario para el desarrollo de los módulos. Entregables incluidos en esta modalidad 1. Certificado de asistencia: Emisión del certificado para los participantes que cumplan con los criterios de participación establecidos. 2. Informe final del programa: Documento consolidado que incluirá: 3. Listado de asistentes. Resultados finales del proceso formativo. 4. Entrega de contenidos temáticos: Suministro, en medio magnético, del material académico utilizado por el docente durante las sesiones virtuales sincrónicas. 5. Encuestas y análisis de evaluación: Entrega de las encuestas pre y pos de cada curso, junto con sus respectivos informes de análisis de resultados.		
--	--	--	--	--	--	--	--

12	Fraude Alimentario - Curso teórico práctico presencial Análisis de casos reales del sector cárnico y Regulación del comercio electrónico de alimentos y bebidas. Talleres de análisis de vulnerabilidad. Discusión técnica orientada a la función del control oficial. Duración:24 Horas	35	Presencial	Modulo 1 (4 Horas) Introducción al Fraude Alimentario. Reglamentación del ámbito internacional. Modulo 2 (6 Horas) Evaluación y Gestión de Riesgos en el Fraude Alimentario. Comunicación del riesgo. Modulo 3 (4 Horas) Medidas de Prevención del Fraude Alimentario. Modulo 4 (6 Horas) Normas Calidad: BRC / IFS / FSSC 22000-2025 Modulo 5 (4 Horas) Regulación del comercio electrónico de alimentos y bebidas.	Modalidad Presencial Los módulos presenciales se desarrollarán en la sede suministrada por el Invima, la cual dispone de la infraestructura, equipos y los insumos necesarios para la ejecución óptima de las actividades formativas y prácticas. Entregables incluidos en la modalidad presencial Certificado de asistencia: Emisión del certificado correspondiente para los participantes que cumplan con los requisitos mínimos de participación. Informe final del programa: Presentación de un informe consolidado que incluya: Listado de asistentes. Resultados finales del proceso formativo. Encuestas y análisis evaluativo: Entrega de las encuestas pre y pos aplicadas en cada curso, junto con sus respectivos informes de análisis y resultados. Entrega de contenidos temáticos: Suministro, en medio magnético, del material académico utilizado por el docente durante las sesiones presenciales.		
----	---	----	------------	--	---	--	--

13	Capacitación técnica en ensayos de migración, orientada a la evaluación de materiales, objetos, envases y equipamientos en contacto con alimentos. Duración:24 Horas	40	Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan la plataforma Microsoft Teams.	Modulo 1 (6 Horas) ENVASES. Influencia del material del envase, tipo de alimento, temperatura y tiempo de contacto, así como el área de contacto y el grosor del envase, en los análisis de migración. Tipos de análisis de migración (global y específica) y métodos más utilizados, incluyendo las principales técnicas analíticas. Preparación de muestras: alimentos o simulantes y condiciones de ensayo. Interpretación de resultados, trazabilidad y elaboración de reportes analíticos. Modulo 2 (1 Hora) Marco legal de los materiales en contacto con alimentos. Modulo 3 (1 Hora) Etiquetado de envases y material para contacto con alimentos. Modulo 4 (5 Horas) Envases funcionales- tipos de materiales. Modulo 5 (6 Horas) Metodologías de Laboratorio: Ensayos de Migración. Modulo 6 (5 Horas) Interpretación de Resultados de migración.	Modalidad Virtual Asincrónica (Plataforma Moodle – INVIMA) Para la ejecución de la modalidad virtual asincrónica, se dispondrá de un aula virtual alojada en la plataforma Moodle Versión 4.1 del INVIMA, diseñada para garantizar el acceso autónomo a los contenidos formativos, así como el seguimiento y evaluación del proceso de aprendizaje. Entregables incluidos en la propuesta: Certificado de asistencia: Emisión del certificado correspondiente para los participantes que cumplan con los requisitos establecidos. Informe final del proceso formativo: Entrega de un informe consolidado que incluirá: Listado completo de asistentes. Resultados finales de la capacitación. Evaluación diagnóstica (pre), evaluación final (pos) y evaluación de satisfacción. Entrega de contenidos temáticos: Suministro, en medio magnético, de los materiales académicos utilizados por el docente para el desarrollo de la capacitación virtual asincrónica.	
----	--	----	--	--	--	--

14	Curso Capacitación en Contexto regulatorio internacional de Alimentos para propósitos médicos especiales (que incluya comparativo técnico, evaluación y aprobación de productos, inspección, vigilancia y control.) Duración: 24 Horas	40	Virtual Virtual Asincrónica (PLATAFORMA MOODLE): Para la modalidad virtual asincrónica, se implementará un aula virtual en el Moodle del INVIMA.	Modulo 1 (4 Horas) Introducción al estudio de toxicología de alimentos. - Importancia en salud pública, relacionada con la exposición. Modulo 2 (4 Horas) Generalidades y fisiopatología en el humano (vía oral / ingesta por alimentos) de: Toxinas naturales transmitidas por alimentos de origen animal. Toxinas naturales transmitidas por alimentos de origen vegetal. Modulo 3 (4 Horas) Generalidades y fisiopatología en el humano (vía oral / ingesta por alimentos) de: Plaguicidas de uso agrícola y de uso doméstico. Modulo 4 (4 Horas) Generalidades y fisiopatología en el humano (vía oral / ingesta por alimentos) de: Medicamentos y medicamentos veterinarios. Modulo 5 (4 Horas) Generalidades y fisiopatología en el humano (vía oral / ingesta por alimentos) de: Contaminantes químicos. Modulo 6 (2 Horas) Medidas de prevención en procesos productivos. Estrategias de intervención en etapa de procesamiento de alimentos. Modulo 7 (2 Horas) Protocolos de vigilancia.	Modalidad Virtual Asincrónica (Plataforma Moodle – INVIMA) Para la ejecución de la modalidad virtual asincrónica, se dispondrá de un aula virtual alojada en la plataforma Moodle Versión 4.1 del INVIMA, diseñada para garantizar el acceso autónomo a los contenidos formativos, así como el seguimiento y evaluación del proceso de aprendizaje. Entregables incluidos en la propuesta: Certificado de asistencia: Emisión del certificado correspondiente para los participantes que cumplan con los requisitos establecidos. Informe final del proceso formativo: Entrega de un informe consolidado que incluirá: Listado completo de asistentes. Resultados finales de la capacitación. Evaluación diagnóstica (pre), evaluación final (pos) y evaluación de satisfacción. Entrega de contenidos temáticos: Suministro, en medio magnético, de los materiales académicos utilizados por el docente para el desarrollo de la capacitación virtual asincrónica.
----	--	----	---	---	--

15	Taller Toxicología humana a partir de la exposición a peligros químicos existentes en alimentos (plaguicidas, contaminantes químicos, medicamentos veterinarios). Duración: 24 Horas	35	Presencial	Modulo 1 (4 Horas) Introducción al estudio de toxicología de alimentos. - Importancia en salud pública, relacionada con la exposición. Modulo 2 (4 Horas) Generalidades y fisiopatología en el humano (vía oral / ingesta por alimentos) de: Toxinas naturales transmitidas por alimentos de origen animal. Toxinas naturales transmitidas por alimentos de origen vegetal. Modulo 3 (4 Horas) Generalidades y fisiopatología en el humano (vía oral / ingesta por alimentos) de: Plaguicidas de uso agrícola y de uso doméstico. Modulo 4 (4 Horas) Generalidades y fisiopatología en el humano (vía oral / ingesta por alimentos) de: Medicamentos y medicamentos veterinarios. Modulo 5 (4 Horas) Generalidades y fisiopatología en el humano (vía oral / ingesta por alimentos) de: Contaminantes químicos. Modulo 6 (2 Horas) Medidas de prevención en procesos productivos. Estrategias de intervención en etapa de procesamiento de alimentos. Modulo 7 (2 Horas) Protocolos de vigilancia.	Modalidad Presencial Los módulos presenciales se desarrollarán en las instalaciones que suministrará el INVIMA, la cual dispone de la infraestructura, equipos y los insumos necesarios para la ejecución óptima de las actividades formativas y prácticas. Entregables incluidos en la modalidad presencial Certificado de asistencia: Emisión del certificado correspondiente para los participantes que cumplan con los requisitos mínimos de participación. Informe final del programa: Presentación de un informe consolidado que incluya: Listado de asistentes. Resultados finales del proceso formativo. Encuestas y análisis evaluativo: Entrega de las encuestas pre y pos aplicadas en cada curso, junto con sus respectivos informes de análisis y resultados. Entrega de contenidos temáticos: Suministro, en medio magnético, del material académico utilizado por el docente durante las sesiones presenciales.	
----	--	----	------------	---	--	--

16	Curso elaboración de destilados y añejados de bebidas alcohólicas Duración: 24 Horas	40	Virtual Virtual Asincrónica (PLATAFORMA MOODLE): Para la modalidad virtual asincrónica, se implementará un aula virtual en el Moodle del INVIMA.	Modulo 1 (2 Horas) ASPECTO NORMATIVO - Decreto 1083 de 2025 - Decreto 162 de 2021 - Decreto 1366 de 2020 - Decreto 1686 de 2012 Modulo 2 (6 Horas) Proceso de Destilado (elaboración, proceso, destilado) -Química y toxicología de bebidas alcohólicas metanol, etil carbamato, furfural, límites permitidos, métodos analíticos. Modulo 3 (3 Horas) Calibración y trazabilidad metrológica de alcoholímetros y densímetros Modulo 4 (2 Horas) Proceso de añejamiento (elaboración, proceso, denominación) Modulo 5 (2 Horas) Validación de CIP y sanitización en tanques fermentadores y alambiques. Modulo 6 (1 Hora) Gestión de residuos de la industria de bebidas alcohólicas. Modulo 7 (2 Horas) -Casos prácticos	Modalidad Virtual Asincrónica (Plataforma Moodle – INVIMA) Para la ejecución de la modalidad virtual asincrónica, se dispondrá de un aula virtual alojada en la plataforma Moodle Versión 4.1 del INVIMA, diseñada para garantizar el acceso autónomo a los contenidos formativos, así como el seguimiento y evaluación del proceso de aprendizaje. Entregables incluidos en la propuesta: Certificado de asistencia: Emisión del certificado correspondiente para los participantes que cumplan con los requisitos establecidos. Informe final del proceso formativo: Entrega de un informe consolidado que incluirá: Listado completo de asistentes. Resultados finales de la capacitación. Evaluación diagnóstica (pre), evaluación final (pos) y evaluación de satisfacción. Entrega de contenidos temáticos: Suministro, en medio magnético, de los materiales académicos utilizados por el docente para el desarrollo de la capacitación virtual asincrónica.	
----	--	----	---	---	--	--

17	Técnicas de auditoría, redacción de hallazgos e informes de auditoría con enfoque en los trámites competencia de la Dirección de Dispositivos Médicos y Otras Tecnologías del Invima. Duración: 24 Horas	30	Virtual Virtual Asincrónica (PLATAFORMA MOODLE): Para la modalidad virtual asincrónica, se implementará un aula virtual en el Moodle del INVIMA.	Modulo 1 (4 Horas) Planificación de la auditoría Modulo 2 (4 Horas) Ejecución en campo Modulo 3 (4 Horas) Identificación y redacción de hallazgos estandarizados basado en riesgos. Modulo 4 (4 Horas) Informes y toma de decisiones Modulo 5 (4 Horas) Comunicación asertiva y efectiva (oral y escrita). Modulo 6 (4 Horas) Casos prácticos de aplicación.	1. Modalidad Virtual Sincrónica Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. Modalidad Presencial 2. Modalidad Presencial Para el desarrollo de los módulos presenciales se requiere que el contratista proporcione auditorio con capacidad para el numero de participantes, con tablero inteligente, material necesario para el desarrollo de los módulos. Entregables incluidos en esta modalidad 1. Certificado de asistencia: Emisión del certificado para los participantes que cumplan con los criterios de participación establecidos. 2. Informe final del programa: Documento consolidado que incluirá: 3. Listado de asistentes. Resultados finales del proceso formativo. 4. Entrega de contenidos temáticos: Suministro, en medio magnético, del material académico utilizado por el docente durante las sesiones virtuales sincrónicas.		
----	--	----	---	--	---	--	--

					5. Encuestas y análisis de evaluación: Entrega de las encuestas pre y pos de cada curso, junto con sus respectivos informes de análisis de resultados.		
18	Búsqueda y evaluación de evidencia clínica con dispositivos médicos. Duración: 24 Horas	20	Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	Modulo 1 (4 Horas) Introducción a evidencia clínica – normatividad nacional e internacional Modulo 2 (4 Horas) Estrategias de búsqueda sistemática. Modulo 3 (4 Horas) Manejo de bases de datos. Modulo 4 (4 Horas) Selección y extracción de evidencia. Modulo 5 (4 Horas) Evaluación crítica de calidad. Modulo 6 (4 Horas) Contextualización y recomendaciones.	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. * Entregar certificado de asistencia. * Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. *Entrega de encuesta pre y pos de la capacitación con sus respectivos informes. * Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación virtual Sincrónica.		

19	Normatividad en Alimentos en Polvo a base de Creatina y Maltodextrinas. Duración: 40 Horas	16	Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	Modulo 1 (6 Horas) Marco normativo sanitario aplicable a alimentos en polvo Modulo 2 (8 Horas) Clasificación sanitaria: alimento, suplemento dietario u otra categoría regulatoria Modulo 3 (8 Horas) Requisitos de rotulado y declaraciones nutricionales Modulo 4 (6 Horas) Evaluación técnica de ingredientes: creatina, maltodextrinas y aditivos Modulo 5 (6 Horas) Control de publicidad y vigilancia de mercado Modulo 6 (6 Horas) Taller práctico: análisis de etiquetas reales y casos IVC	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataforma Microsoft Teams. * Entregar certificado de asistencia. * Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. *Entrega de encuesta pos y pre de cada curso con sus respectivos informes. * Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente.		
20	ISO 13485 Norma Internacional para Sistemas de Gestión de Calidad (SGC) Duración: 40 Horas	20	Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	Modulo 1 (6 Horas) Estructura y principios de la ISO 13485 Modulo 2 (8 Horas) Enfoque basado en riesgo aplicado a dispositivos médicos Modulo 3 (8 Horas) Gestión documental, trazabilidad y control de procesos Modulo 4 (6 Horas) Auditoría de sistemas de gestión de calidad Modulo 5 (6 Horas) Gestión de no conformidades y acciones correctivas Modulo 6 (6 Horas) Taller práctico de análisis de caso y simulación de auditoría	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. * Entregar certificado de asistencia. * Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. *Entrega de encuesta pre y pos de la capacitación con sus respectivos informes. * Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación virtual Sincrónica.		

Lo mejor de lo que hacemos, es para quien lo hacemos

21	Defensa de Alimentos Duración: 40 Horas	15	Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	Modulo 1 (6 Horas) Conceptos fundamentales de Food Defense Modulo 2 (8 Horas) Diferencias entre Inocuidad, Food Fraud y Food Defense Modulo 3 (8 Horas) Identificación de vulnerabilidades en procesos productivos Modulo 4 (6 Horas) Herramientas de análisis de riesgo intencional (VACCP, TACCP) Modulo 5 (6 Horas) Diseño y evaluación de planes de Defensa de Alimentos Modulo 6 (6 Horas) Taller práctico: análisis de caso y simulación de inspección	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. * Entregar certificado de asistencia. * Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. *Entrega de encuesta pre y pos de la capacitación con sus respectivos informes. * Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación virtual Sincrónica.		
22	Normatividad sanitaria y controles de proceso en enlatados de alimentos Duración: 40 Horas	9	Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	Modulo 1 (6 Horas) Marco normativo sanitario aplicable a alimentos enlatados (normativa nacional y Codex) Modulo 2 (8 Horas) Fundamentos de esterilización comercial y microbiología de alimentos de baja acidez Modulo 3 (8 Horas) Diseño y validación de procesos térmicos (F₀, letalidad, penetración térmica) Modulo 4 (6 Horas) Control de cierre hermético y evaluación técnica del doble cierre Modulo 5 (6 Horas) Verificación documental, desviaciones y acciones correctivas Modulo 6 (6 Horas) Taller práctico: análisis de registros térmicos, curvas de proceso y estudio de caso IVC	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. * Entregar certificado de asistencia. * Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. *Entrega de encuesta pre y pos de la capacitación con sus respectivos informes. * Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente		

					para la realización de la capacitación virtual Sincrónica.		
23	Normatividad y aplicabilidad en fábricas de alimentos relacionada con Niveles de Sodio en Colombia (Resolución 2013 de 2020 y Resolución 2056 de 2022). Duración: 40 Horas	25	Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	Modulo 1 (6 Horas) Marco normativo: Resolución 2013 de 2020 y Resolución 2056 de 2022 Modulo 2 (8 Horas) Categorías de alimentos priorizadas y límites máximos de sodio Modulo 3 (8 Horas) Interpretación de rotulado nutricional y declaración de sodio Modulo 4 (6 Horas) Verificación en inspección sanitaria y control documental Modulo 5 (6 Horas) Interpretación de resultados de laboratorio y tolerancias Modulo 6 (6 Horas) Taller práctico: análisis de casos y simulación de visita IVC	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. * Entregar certificado de asistencia. * Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. *Entrega de encuesta pre y pos de la capacitación con sus respectivos informes. * Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación virtual Sincrónica.		
24	Fortalecimiento de Inspección sanitaria en PBA. Duración: 40 Horas	74	Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	Modulo 1 (6 Horas) Marco normativo sanitario aplicable a PBA Modulo 2 (8 Horas) Inspección ante mortem y criterios técnicos Modulo 3 (8 Horas) Inspección post mortem y decomisos Modulo 4 (6 Horas) Enfermedades de control oficial (Bovinos, Porcinos, Aves, Equinos, Bufalinos) Modulo 5 (6 Horas) Trazabilidad, registros y elaboración de actas Modulo 6 (6 Horas) Taller práctico de casos reales	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. * Entregar certificado de asistencia. * Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. *Entrega de encuesta pre y pos de la capacitación con sus respectivos informes.		

					* Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación virtual Sincrónica.		
25	Comunicación de Riesgo en Medicamentos y Vacunas Duración: 14 Horas	15	Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	Modulo 1 (2 Horas) Nuevas tecnologías en medicamentos y vacunas Modulo 2 (2 Horas) Gestión del riesgo (caracterización del riesgo, intervención y registros) Modulo 3 (2 Horas) Fase de preparación y planeación ante una crisis Modulo 4 (2 Horas) Fase de implementación y evaluación ¿Cómo responder a una crisis? ¿Cómo evaluar la respuesta a una crisis? Modulo 5 (4 Horas) Comunicación del riesgo (consolidación de la información resultado de la gestión del riesgo y técnicas de comunicación) Modulo 6 (2 Horas) Evaluación y metodología de la comunicación	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. * Entregar certificado de asistencia. * Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. *Entrega de encuesta pre y pos de la capacitación con sus respectivos informes. * Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación virtual Sincrónica.		
26	Producción y control de fabricación de productos biológicos. Duración: 36 Horas	24	Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	Modulo 1 (6 Horas) Producción y control de medicamentos biológicos Se requiere formación detallada sobre: Procesos de cultivo, fermentación, purificación y formulación de productos biológicos. Producción de vacunas, biotecnológicos, y productos derivados de plasma y hemoderivados. Visualización de procesos mediante material audiovisual, diagramas o recorridos virtuales que permitan comprender cada etapa de fabricación. Modulo 2 (6 Horas) Normatividad sanitaria y guías internacionales La capacitación debe incluir: Normativa nacional vigente aplicable a medicamentos biológicos. Guías internacionales relevantes (OMS, EMA, FDA, ICH), especialmente en: Buenas Prácticas de Manufactura (GMP/BPM).	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. * Entregar certificado de asistencia. * Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final.		

				Control de calidad de productos biológicos. Validaciones y estándares para cultivos y sistemas biológicos. Modulo 3 (6 Horas) Manejo de cepas bacterianas y cultivos celulares Deben abordarse aspectos como: Requerimientos de bioseguridad y biocontención. Técnicas para el mantenimiento, propagación y control de líneas celulares y cepas bacterianas. Documentación y trazabilidad de materiales biológicos. Modulo 4 (6 Horas) Cadena de frío en el transporte y almacenamiento Incluir contenidos sobre: Condiciones requeridas para almacenar y transportar vacunas y otros biológicos. Cualificación del transporte y validación de la cadena de frío. Gestión de desviaciones y riesgos asociados. Modulo 5 (6 Horas) Calificación del personal y proveedores Se requiere orientación técnica sobre: Criterios de calificación y reentrenamiento del personal involucrado en las diferentes etapas del proceso productivo. Lineamientos para la evaluación, selección y monitoreo de proveedores críticos (materias primas, insumos biológicos, servicios especializados). Modulo 6 (6 Horas) Indicadores de calidad en sistemas de gestión Se deben incluir ejemplos y metodologías para definir y hacer seguimiento a: Indicadores de desempeño en la producción de biológicos. Indicadores de calidad aplicables al proceso productivo, control de calidad y liberación de lotes. Indicadores asociados a riesgo, robustez de procesos y cumplimiento normativo.	*Entrega de encuesta pre y pos de la capacitación con sus respectivos informes. * Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación virtual Sincrónica.		
27	Curso Revisión de literatura clínica o revisión sistemática de literatura (RSL). Duración: 40 Horas	20	Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	Modulo 1 (8 Horas) Conceptos fundamentales y generalidades sobre revisión sistemática de literatura Modulo 2 (16 Horas) Proceso de realización de las revisiones sistemáticas de literatura. Modulo 3 (16 Horas) Análisis crítico de la literatura.	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. * Entregar certificado de asistencia.		

					* Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. *Entrega de encuesta pre y pos de la capacitación con sus respectivos informes. * Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación virtual Sincrónica.		
28	ISO/IEC 17065 Duración: 16 Horas	40	Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	Modulo 1 (4 Horas) Introducción a ISO/IEC 17065 y su alcance. Modulo 2 (4 Horas) Requisitos del sistema de gestión. Modulo 3 (4Horas) Competencia técnica y cumplimiento. Modulo 4 (4 Horas) Gestión de imparcialidad, confidencialidad y toma de decisiones.	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. * Entregar certificado de asistencia. * Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. *Entrega de encuesta pre y pos de la capacitación con sus respectivos informes. * Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación virtual Sincrónica.		
29	Validación de sistemas computarizados Duración: 20 Horas	24	Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	Modulo 1 (4 Horas) Fundamentos de la Validación de Sistemas Computarizados Conceptos básicos de validación de sistemas computarizados. Principios de GxP y sistemas críticos. Requerimientos regulatorios: Introducción a GAMP 5 y el enfoque basado en riesgo. Clasificación de sistemas computarizados según impacto regulatorio.	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el		

			Modulo 2 (4Horas) Ciclo de Vida de la Validación Enfoque del ciclo de vida del sistema. Fase de concepto y planificación del proyecto de validación. Actividades de especificación: Evaluación de proveedores y documentación asociada. Gestión de riesgos integrada al ciclo de vida. Modulo 3 (4 Horas) Ejecución de la Validación: Documentación y Protocolos Elaboración del Plan Maestro de Validación (VMP) o plan de validación de sistemas. Protocolos y pruebas: IQ, OQ, PQ Evidencia de pruebas y manejo de desviaciones. Matriz de trazabilidad. Elaboración del reporte final de validación. Modulo 4 (4Horas) Integridad de Datos (Data Integrity) y ALCOA+ Concepto de integridad de datos. Principios ALCOA y ALCOA+. Identificación de riesgos a la integridad de la información. Controles de auditoría, trazabilidad y seguridad. Evaluación de registros electrónicos y firmas electrónicas. Casos prácticos de revisión de datos electrónicos. Modulo 5 (4 Horas) Operación, Monitoreo y Mantenimiento del Sistema Validado Gestión del cambio en sistemas validados. Revalidación parcial o total. Controles operativos y procedimientos. Backups, restauración y continuidad del negocio. Gestión de incidentes, desviaciones y CAPA. Auditorías internas y externas del sistema Modulo 6 (4 Horas) Ejercicio Práctico Integrado (Workshop) Análisis de un sistema computarizado representativo (LIMS, ERP, MES, equipos con software, etc.). Elaboración de URS y análisis de riesgos. Revisión de documentación del proveedor y evaluación crítica. Construcción de una matriz de trazabilidad. Evaluación de evidencias de IQ/OQ/PQ. Identificación de no conformidades y recomendaciones.	docente y los participantes. * Entregar certificado de asistencia. * Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. *Entrega de encuesta pre y pos de la capacitación con sus respectivos informes. * Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación virtual Sincrónica.		
--	--	--	---	---	--	--

30	Capacitación Evaluación de Estudios Clínicos. Duración: 48 Horas	20	Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	Modulo 1 (4 Horas) Conceptos sobre epidemiología Modulo 2 (16 Horas) Taxonomía de estudios clínicos Modulo 3 (20 Horas) Abordaje de cada uno de los estudios clínicos disponibles en la evaluación de medicamentos. Modulo 4 (8 Horas) Casos de análisis práctico- análisis de estudios clínicos con listados de calificación de parámetros metodológicos y de resultados (ej: STROBE, CONSORT, PRISMA)	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. * Entregar certificado de asistencia. * Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. *Entrega de encuesta pre y pos de la capacitación con sus respectivos informes. * Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación virtual Sincrónica.		
Valor total							

Nota 1: Para las capacitaciones Item 4,8,13,14 y 16 requiere la estructuración de las capacitaciones asincrónicas con materiales educativos, actividades interactivas y recursos multimedia que incluyan herramientas de comunicación como foros de discusión, chats en tiempo real y mensajería privada, que facilitan la interacción entre estudiantes y profesores; En formato que sea compatible con la plataforma LMS (Learning Management System) Moodle Versión 4.1 - Aula Virtual de Invima; con acompañamiento técnico mínimo de hasta tres semanas después de terminada la capacitación, y migrando al Aula Virtual del Invima.

Nota 2: Favor detallar el valor por cada curso que se desarrollara por Moodle en lo relacionado a la estructuración y migración del curso a la plataforma Moodle (Aula Virtual del Invima).

Nota 3: Favor indicar si el valor asignado para cada curso tendrá variación en caso de que el Instituto requiera ajustar la ficha técnica, en el sentido de disminuir el número de las capacitaciones objeto de contratación por presupuesto asignado.

Para el presente estudio de mercado y con el fin de contar con el bien o servicio a contratar, se requieren las mismas condiciones:

Lo mejor de lo que hacemos, es para quien lo hacemos

1. **FORMA DE PAGO:** Pagos parciales mensuales, contra la prestación efectiva del servicio debidamente programado por el supervisor del contrato.

3. **GARANTÍAS DEL BIEN Y/O SERVICIO:**

AMPARO	SUFICIENCIA	VIGENCIA
Calidad del servicio	20% del valor del contrato	Vigencia por el término de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más, contada a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.
Cumplimiento del contrato	20% del valor del contrato	Vigencia por el término de ejecución del contrato y seis (6) meses más, contada a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.
Calidad del servicio	20% del valor del contrato	vigencia por el término de ejecución del contrato y seis (6) meses más, contada a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.

4. **TIEMPO DE VALIDEZ DE LA OFERTA:** La presente oferta se solicita que tenga una validez de 90 días. Valores cotizados aplican para la vigencia 2026.

5. **De acuerdo con lo dispuesto en el Decreto 1860 de 2021, respecto a los siguientes artículos:**

- **ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.14** Definición de emprendimiento y empresas de mujeres. Con el propósito de adoptar medidas afirmativas que incentiven la participación de las mujeres en el sistema de compras públicas se entenderán como emprendimientos y empresas de mujeres aquellas que cumplan con alguna de las condiciones mencionadas en el citado artículo.
- **ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.16.** Fomento a la ejecución de contratos estatales por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional.
- **ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.18.** Criterios diferenciales para Mipyme en el sistema de compras públicas. De acuerdo con el numeral 1 del artículo 12 de la Ley 590 de 2000, según los resultados del análisis del sector,

Lo mejor de lo que hacemos, es para quien lo hacemos

las Entidades Estatales indistintamente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos establecerán condiciones habilitantes diferenciales que promuevan y faciliten la participación en los procedimientos de selección competitivos de las Mipyme domiciliadas en Colombia.

Agradecemos su colaboración respondiendo el siguiente cuestionario:

I. Tratándose de emprendimiento y empresas de mujeres, indicar si su empresa cumple con algunas de las condiciones descritas en el artículo 2.2.1.2.4.2.14 del Decreto 1860 de 2021, (SI ☒/NO ☐) En caso de ser afirmativa la respuesta, mencionar su conformación.

Acreditamos la condición de ser emprendimiento y empresas de mujeres en los términos del artículo 2.2.1.2.4.2.14 del Decreto 1082 de 2015. Por lo menos el cincuenta por ciento (50 %) de los empleos del nivel directivo de la persona jurídica (CAJA DE COMPENSACIÓN FAMILIAR COMPENSAR) han sido ejercidos por mujeres y estas han estado vinculadas laboralmente a la empresa durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Contratación en el mismo cargo u otro del mismo nivel.

II. Indicar si dentro del personal vinculado en su empresa se encuentran personas en condición de pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional. (SI ☐/NO ☒)

III. Indicar la clasificación empresarial:

Condiciones a tener en cuenta para el diligenciamiento de la cotización:

Nota 1: Los cotizantes deben realizarse por unidad de cada capacitación.

Nota 2: La cotización se debe presentar en pesos colombianos y debe incluir todos los costos asociados al desarrollo de las actividades a cotizar, así como el transporte, instalación, impuestos, retenciones y demás pagos que correspondan, adicionalmente se debe presentar en idioma castellano o con traducción oficial (Decreto 1082 de 2015).

Nota 3: Esta solicitud de cotización, no genera compromiso para el INVIMA, toda vez que su fin es el de soportar el análisis del mercado y estudios del sector.

Lo mejor de lo que hacemos, es para quien lo hacemos



Nota 4: De acuerdo con el objeto a contratar indicar si tiene stock., bolsa de repuestos, insumos o consumibles.

Nota 5: Esta solicitud debe ser diligenciada y firmada por la empresa que presenta la cotización y remitida en PDF.

Gracias por la atención prestada y esperamos poder contar con su colaboración.

Atentamente,

RAZÓN SOCIAL DEL OFERENTE:

CAJA DE COMPENSACIÓN FAMILIAR
COMPENSAR
860.066.942-7

NIT:

NOMBRE DEL APODERADO DEL

REPRESENTANTE LEGAL:

CÉDULA DE CIUDADANÍA:

DIRECCIÓN:

TELÉFONO:

EMAIL:

MARIA XIMENA DEL PINO

39.792.080 de Usaquén

Av. 68 No. 49 A 47 Torre A piso 2 Bogotá

4 28 06 66 ext. 15108 / 302 3741039

mxpino@compensar.com

yorjuelag@compensar.com

hlpnmmora@compensar.com

Maria Ximena Del Pino

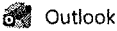
Maria Ximena Del Pino (30 mar.. 2026 11:00:24 CDT)

MARIA XIMENA DEL PINO

Apoderada del Representante Legal

Lo mejor de lo que hacemos, es para quien lo hacemos

VIGILADO SuperSubsidio



RE: Actualización vigencia de oferta – SI 046 de 2026 Compensar

Desde YAZMIN ORJUELA GARCIA <YORJUELAG@compensar.com>
Fecha Vie 12/06/2026 10:05
Para Alba Liliana Perez Vargas <aperezv@invima.gov.co>; MARIA XIMENA DEL PINO VANEGAS <CEFMXPINO@compensar.com>; NOHORA MARIBEL MORA BARRETO <HLPNMMORA@compensar.com>

2 archivos adjuntos (624 KB)
339. FICHA TECNICA INVIMA CAPACITACIÓN - firmado.pdf; Formato en word cotización.xlsx;

Buen día

Nos permitimos remitir cotización confirmando la ampliación de vigencia 90 días contados a partir de la fecha.

Cordial saludo,



Yazmin Orjuela García
Analista de Licitaciones - Unidad de Bienestar
yorjuelag@compensar.com
Av 68 # 49a - 47
Bogotá - Colombia

www.compensar.com

De: Alba Liliana Perez Vargas <aperezv@invima.gov.co>
Enviado: jueves, 11 de junio de 2026 7:39
Para: MARIA XIMENA DEL PINO VANEGAS <CEFMXPINO@compensar.com>; YAZMIN ORJUELA GARCIA <YORJUELAG@compensar.com>; NOHORA MARIBEL MORA BARRETO <HLPNMMORA@compensar.com>
Asunto: Actualización vigencia de oferta – SI 046 de 2026 Compensar

¡ATENCIÓN! Este correo electrónico fue enviado desde fuera de la organización. No haga clic en enlaces ni abra archivos adjuntos, a menos que reconozca la cuenta de correo remitente y observe que el contenido es seguro. Seguridad de la Información.

Cordial saludo,

En atención al proceso Solicitud de Información SI 046 de 2026, agradecemos la cotización remitida a través de la plataforma SECOP.

Teniendo en cuenta que el plazo de vigencia inicialmente otorgado, de manera respetuosa solicitamos remitir a este correo la confirmación o actualización de la vigencia de la oferta, estableciendo un periodo mínimo de noventa (90) días contados a partir de la fecha actual.

Lo anterior con el fin de continuar con la consolidación del estudio de mercado del proceso en mención y su etapa de planeación.

Agradecemos su colaboración y quedamos atentos a su pronta respuesta.

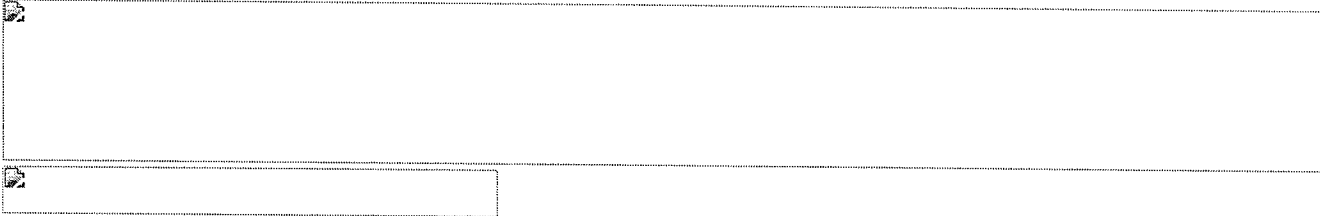
Cordialmente,

Liliana Pérez
Invima
Capacitación

AVISO LEGAL: Este correo electrónico y cualquier archivo(s) adjunto al mismo, contiene información de carácter confidencial exclusivamente dirigida a su destinatario(s). Si usted no es el receptor indicado, queda notificado que la lectura, utilización, divulgación y/o copia sin autorización está prohibida en virtud de la legislación vigente. En el caso de haber recibido este correo electrónico por error, agradecemos Informarnos inmediatamente de esta situación mediante el reenvío a la dirección electrónica del remitente. Las opiniones que contenga este mensaje son exclusivas de su autor y no necesariamente representan la opinión oficial del INVIMA.
LEGAL NOTICE: This email and any file(s) attached to it contain confidential information that is exclusively addressed to its recipient(s). If you are not the indicated recipient, you are informed that reading, using, disseminating and/or copying it without authorization is forbidden in accordance with the legislation in effect. If you have received this email by mistake, please immediately notify the sender of the situation by resending it to their email address. The opinions contained in this message are solely those of the author and do not necessarily represent the official views of INVIMA.
El contenido de este mensaje puede ser información sensible y confidencial de Compensar Caja de Compensación Familiar y sus Unidades de Servicio (en adelante Compensar). Si usted ha recibido este correo por error, equivocación u omisión, por favor informe de ello a quien lo envió y destrúyalo de forma inmediata, ya que está prohibido su retención, grabación, reimpresión, utilización o divulgación con cualquier propósito sin autorización expresa por parte de Compensar. Al recibir este correo usted reconoce y acepta su responsabilidad frente al tratamiento de la información que ha recibido, de acuerdo con lo estipulado en la Ley 1581 de 2012 y que en caso de caso de incumplimiento podrá estar sujeto(a) a las sanciones que esta Ley estipula, así como lo consagrado en la Ley 1273 de 2009. Tenga en cuenta que Compensar ha analizado este correo electrónico, pero no se hace responsable por la presencia de contenido malicioso en el cuerpo del correo o en sus adjuntos.

25/6/26, 10:52 a.m.

Bandeja de entrada: Alba Liliana Perez Vargas - Outlook



Item	Temas	Dependencia	Cant. participantes	Modalidad	Duración	Descripción general	Entregables para la Capacitación	Valor unitario	Valor total
1	Curso de Validaciones de la Microbiología Farmacéutica	Oficina de Laboratorios y Control de Calidad	7	Mixta - Presencial y Virtual	32 Horas	Modulo 1 (2 Horas) Requisitos de validaciones, definiciones, marco teórico legal (normas, referencias, guías) criterios normativos de la OMS, ICH, USP, EP, resolución 3649 del Inmetri, ISO 17025, Plan maestro de validaciones, qué contiene y cómo se estructura. Modulo 2 (3 Horas) Requerimientos alrededor de las verificaciones o validaciones o técnicas analíticas: • Estandarización de inóculos. • Recuento y determinación de patógenos. • Prueba de Endobrazos bacterianas. Modulo 3 (5 Horas) Requerimientos alrededor de las diferentes validaciones de procesos en el laboratorio: • Validación de simplicia. • Validación de desinfectantes. • Validación de vigencia de medios. • Verificación de horno de despirogenización. • Verificación de autoclaves. Modulo 4 (5 Horas) Práctica de laboratorio: • Estandarización de inóculo. • Verificación/ validación de la técnica de recuento en placa y patógenos con un producto. • Estadística de resultados. Modulo 5 (3 Horas) Requerimiento alrededor de las diferentes validaciones de procesos en el laboratorio: • Validación de simplicia de material. • Validación de material estéril. Sistemas críticos: • Validación de sistemas de aire (HVAC). • Validación de sistemas de agua. Modulo 6 (4 Horas) Validación de los sistemas automatizados en el laboratorio de microbiología según requerimientos de BPL: • Software de manejo de datos. • Hojas de cálculo. • Sistemas de control de variables de temperatura. Modulo 7 (2 Horas)	1. Modalidad Virtual Sincrónica Proveer a los participantes de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. 2. Modalidad Presencial Los módulos presenciales se llevarán a cabo en la sede del INVIMA (laboratorios), la cual dispone del equipamiento técnico, infraestructura y los recursos requeridos para la adecuada ejecución de las actividades prácticas. Entregables incluidos en esta modalidad 1. Certificado de asistencia. Emisión del certificado para los participantes que cumplan con los criterios de participación establecidos. 2. Informe final del programa: Documento consolidado que incluya: 3. Listado de asistentes. Resultados finales del proceso formativo. 4. Entrega de contenidos temáticos: Suministro, en medio magnético, del material académico utilizado por el docente durante las sesiones virtuales sincrónicas. 5. Encuestas y análisis de evaluación: Entrega de las encuestas pre y post de la capacitación, junto con sus respectivos informes de análisis de resultado.	\$ 35.490,000	\$ 35.490,000
2	Nuevas Tecnologías para de Información, Inteligencia Artificial para Elaboración de Prescripciones	Oficina de Laboratorios y Control de Calidad	4	Virtual	24 Horas	Modulo 1 (6 Horas) Inteligencia Artificial Modulo 2 (6 Horas) Metodologías para elaborar presentaciones interactivas mediante el uso de tecnologías de vanguardia Modulo 3 (6 Horas) Diseño de presentaciones e infografías mediante el uso de tecnologías de vanguardia Modulo 4 (6 Horas) Análisis de datos y diseño de informes mediante el uso de tecnologías de vanguardia	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. • Entregar certificado de asistencia. • Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluye: Listado de asistentes y resultado final. • Entrega de encuesta pre y post de la capacitación con sus respectivos informes. • Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación virtual sincrónica.	\$ 25.402,000	\$ 25.402,000
3	Acompañamiento práctico en la validación de un método molecular (PCR punto final y PCR RT	Oficina de Laboratorios y Control de Calidad	4	Presencial	50 Horas	Modulo 1 (2 Horas) Diseño experimental del ejercicio de verificación / validación para PCR punto final y PCR tiempo real • Parámetros, réplicas, matices, controles y criterios de aceptación. Modulo 2 (15 Horas) Acompañamiento práctico para PCR punto final • Supervisión de extracción de ADN, preparación de mastermix, montaje de PCR y electroforesis. • Análisis de resultados: Interpretación de especificidad, LOD, repetibilidad y reproducibilidad. • Formatos para registro e interpretación. Modulo 3 (15 Horas) Acompañamiento práctico para PCR tiempo real • Supervisión de extracción de ADN, preparación de mastermix, montaje de PCR. • Montaje de ensayos cualitativos y cuantitativos • Análisis de resultados: Interpretación de especificidad, LOD, repetibilidad y reproducibilidad. • Criterios de aceptación: Detección de efectoras, R², LOD y LOQ. • Formatos para registro e interpretación de resultados. Modulo 4 (10 Horas) Análisis de datos y estadística para PCR punto final y PCR tiempo real • Análisis con datos primarios. • Plantillas para análisis estadístico (Hojas de cálculo). • Criterios de aceptación. Modulo 5 (5 Horas)	1. Los módulos presenciales se llevarán a cabo en la sede del INVIMA (laboratorios), la cual dispone del equipamiento técnico, infraestructura y los recursos requeridos para la adecuada ejecución de las actividades prácticas. • Entregar certificado de asistencia. • Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluye: Listado de asistentes y resultado final. • Entrega de encuesta pre y post de la capacitación con sus respectivos informes. • Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación virtual sincrónica.	\$ 57.954,000	\$ 57.954,000

Item	Tema	Dependencia	Cant. participantes	Modalidad	Duración	Descripción general	Entregables para la Capacitación	Valor unitario	Valor total
4	Actualización en normas ISO/IEC 17025:2017	Oficina de Laboratorio y Centro de Calidad	50	Virtual Virtual Asistencial (PLATAFORMA Moodle); Para la modalidad virtual la asistencia, se implementa un aula virtual en el Moodle del INVMA.	40 Horas	Modulo 1 (40 Horas) Requisitos relativos a la estructura - Requisitos De Recursos - Personal - Instalaciones y Condiciones Ambientales - Equipos - Competencias Metodológicas - Productos y Servicios suministrados externamente - Requisitos del proceso Revisión de solicitudes, ofertas y contratos Selección, verificación y validación del método Muestreo de los items de ensayo e calibración Registros técnicos Evaluación de la conformidad de la medición Temas de estudio: - Requisitos específicos para los informes de ensayo. - Informe de declaraciones de conformidad - Informe de opciones e interpretaciones Opciones Gestión del trabajo no conforme Control de datos y gestión de la información Requisitos del sistema de gestión Opción A Opción B Documentación del Sistema de Gestión Control de documentos del Sistema de Gestión Control de registros Acciones para reducir riesgos y oportunidades Auditorías internas Auditorías externas Revisiones por la dirección	Modalidad Virtual Asistencial (Plataforma Moodle - INVMA) Para la ejecución de la modalidad virtual asistencial, se dispondrá de un aula virtual alojada en la plataforma Moodle Versión 4.1 del INVMA, diseñada para garantizar el acceso autónomo a los contenidos formativos, así como el seguimiento y evaluación del proceso de aprendizaje. Entregables recibidos en la propiedad: Certificado de asistencia. Emisión del certificado correspondiente para los participantes que cumplan con los requisitos establecidos. Informe final del proceso formativo. Entrega de un informe consolidado que incluya: - Listado completo de asistentes. - Resultados finales de la capacitación. Evaluación diagnóstica (pre), evaluación final (pos) y evaluación de satisfacción. Entrega de estadísticas finales. Suministro, en soporte impreso, de los materiales académicos utilizados por el docente para el desarrollo de la capacitación virtual asistencial.	\$ 493,140,000	\$ 493,140,000
5	Entrenamiento teórico-práctico ensayos de identificación en sustancias modelantes.	Oficina de Laboratorio y Centro de Calidad	4	Presencial	60 Horas	Modulo 1 (4 Horas) Definición y finalidad de las sustancias modelantes -Clasificación de sustancias modelantes -Propiedades fisicoquímicas relevantes, estructura química y peso molecular, Reactividad y viscosidad, Hidrofilicidad e hidrofilicidad, Estabilidad química y térmica, Comportamiento en medios fisiológicos, entre otras. Modulo 2 (4 Horas) Método normativo y regulatorio Contenido -Requisitos normativos para el uso de sustancias modelantes -Concepto de sustancias modelantes permitidas y no permitidas según normativa vigente -Documentación técnica exigida por estas regulaciones Modulo 3 (12 Horas) Identificación de Normas para ensayo y métodos de ensayos para identificación de sustancias modelantes permitidas y no permitidas. Contenido -Ensayos cualitativos vs cuantitativos -Ensayos de sustancias modelantes químicas, ensayos colorimétricos) -Técnicas instrumentales -Cromatografía (GC, HPLC) -Espectroscopia (FTIR, UV-Vis) -Selección del método según la sustancia modelante Modulo 4 (32 Horas) Entrenamiento práctico de ensayos de identificación de sustancias modelantes permitidas y no permitidas	Modalidad Presencial Los módulos presenciales se llevarán a cabo en la sede del INVMA (laboratorio), la cual dispone del equipamiento técnico, infraestructura y los recursos requeridos para la adecuada ejecución de las actividades prácticas. Entregables incluidos en la modalidad presencial Certificado de asistencia: Certificado de asistencia correspondiente para los participantes que cumplan con los requisitos mínimos de participación. Informe final del programa: Presentación de un informe consolidado que incluya: -Listado de asistentes. -Resultados finales del proceso formativo. Encuestas y análisis evaluativo: Entrega de las encuestas pre y pos aplicadas en la capacitación, junto con sus respectivos informes de análisis y resultados. Entrega de contenidos temáticos: Suministro, en medio impreso, del material académico utilizado por el docente durante las sesiones presenciales.	\$ 68,536,000	\$ 68,536,000

Item	Temas	Dependencia	Cant. participantes	Modalidad	Duración	Descripción general	Entregables para la Capacitación	Valor unitario	Valor total
6	Curso de técnicas de estudio a nivel celular y microscopía aplicada.	Oficina de Laboratorios y Control de Calidad	15	Mixta - Presencial y Virtual	32 Horas	Modulo 1 (12 horas) Técnico Fundamentos de la microscopía y óptica Modulo 2 (4 Horas) Técnico Uso de microscopios y preparación de muestras - Propiedades y comportamiento de la luz - Tipos de microscopios - Iluminación y refracción - Conceptos básicos de microscopía óptica - Partes y componentes del microscopio: elementos ópticos: lentes, diafragmas, espejos y prismas. Modulo 3 (10 horas) Técnico-Práctico a concertar Microscopía de campo claro, campo oscuro y contraste de fases - Propiedades de los meridianos - Excitación y emisión - Elocación de la sonda fluorescente adecuada: Fotoblanqueo - Sistemas de fluorescencia Microscopía de campo amplio - Excitación y emisión - Filtración de luz Microscopía confocal de fluorescencia - Bases de la microscopía confocal de fluorescencia: Pinhole y resolución - Desconvolución Microscopía de superresolución - Técnicas y aplicaciones biológicas de la microscopía de fluorescencia: Immunofluorescencia Técnicas y aplicaciones biológicas de la microscopía de fluorescencia Modulo 1 (12 Horas) Técnico - Fundamentos estadísticos para el laboratorio analítico - Fundamentos estadísticos para el laboratorio analítico - Parámetros de validación (linealidad, precisión, exactitud, límites de detección y cuantificación, especificidad, selectividad, robustez) - Pruebas de hipótesis aplicadas a la validación (Pruebas estadísticas) - Evaluación de incertidumbre de medición - Documentación y reporte estadístico - Normatividad y guías aplicables - Homologación de plantas automatizadas - Manejo de Excel - Elaboración de planillas automatizadas Modulo 2 (12 Horas) Taller Práctico - Incorporación de datos analíticos reales para poner a prueba el funcionamiento de las planillas - Interpretación de resultados. Nota: Las prácticas de Laboratorio se realizan en sesiones presenciales, en el Laboratorio Sede Invima.	1. Modalidad Virtual Sincrónica Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual asincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando la asistencia y la interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. 2. Modalidad Presencial Los módulos presenciales se llevarán a cabo en la sede del INVIMA (laboratorios), la cual dispone del equipamiento técnico, infraestructura y los insumos requeridos para la adecuada ejecución de las actividades prácticas. Entregables incluidos en esta modalidad 1. Certificado de asistencia. Emisión del certificado para los participantes que cumplan con los criterios de participación establecidos. 2. Informe final del programa. Documento consolidado que incluirá: 3. Listado de asistentes. Resultados finales del proceso formativo. 4. Entrega de contenidos temáticos: 5. Encuestas y análisis de evaluación. Entrega de las encuestas pre y pos de la capacitación, junto con sus respectivos informes de análisis de resultados. Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual asincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando la asistencia y la interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. 2. Modalidad Presencial Los módulos presenciales se llevarán a cabo en la sede del INVIMA (laboratorios), la cual dispone del equipamiento técnico, infraestructura y los insumos requeridos para la adecuada ejecución de las actividades prácticas. Entregables incluidos en esta modalidad 1. Certificado de asistencia. Emisión del certificado para los participantes que cumplan con los criterios de participación establecidos. 2. Informe final del programa. Documento consolidado que incluirá: 3. Listado de asistentes. Resultados finales del proceso formativo. 4. Entrega de contenidos temáticos:	\$ 37.576.500	\$ 37.576.500
7	Estadística aplicada a la validación de métodos analíticos empleando la Normativa Ecol	Oficina de Laboratorios y Control de Calidad	8	Mixta - Presencial y Virtual	24 Horas	Modulo 1 (10 horas) Contenido Temático: Conceptos básicos sugeridos - Estudios de seguridad y eficacia (estudios preclínicos y clínicos) - Estudios de seguridad en productos e ingredientes cosméticos (experimentación animal y métodos alternativos). - Pruebas de seguridad y eficacia evaluados en humanos, tendencias a soportar las funciones y bondades de los productos cosméticos. Modulo 2 (20 horas) Referencia internacional regulación sobre prohibición de pruebas en animales de experimentación y métodos alternativos Marco base normativo: Ley 2047 de 2020, Decisión 633 de 2018.	1. Modalidad Virtual Sincrónica Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual asincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando la asistencia y la interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. 2. Modalidad Presencial Los módulos presenciales se llevarán a cabo en la sede del INVIMA (laboratorios), la cual dispone del equipamiento técnico, infraestructura y los insumos requeridos para la adecuada ejecución de las actividades prácticas. Entregables incluidos en esta modalidad 1. Certificado de asistencia. Emisión del certificado para los participantes que cumplan con los criterios de participación establecidos. 2. Informe final del programa. Documento consolidado que incluirá: 3. Listado de asistentes. Resultados finales del proceso formativo. 4. Entrega de contenidos temáticos:	\$ 28.464.800	\$ 28.464.800
8	Pruebas Alternativas de estudios que reemplacen las pruebas sobre animales en aplicación de la ley 2047 de 2020	Dirección de Control de Calidad, Pruebas y Productos de Higiene Doméstica	15	Virtual	30 Horas	Modulo 1 (10 horas) Contenido Temático: Conceptos básicos sugeridos - Estudios de seguridad y eficacia (estudios preclínicos y clínicos) - Estudios de seguridad en productos e ingredientes cosméticos (experimentación animal y métodos alternativos). - Pruebas de seguridad y eficacia evaluados en humanos, tendencias a soportar las funciones y bondades de los productos cosméticos. Modulo 2 (20 horas) Referencia internacional regulación sobre prohibición de pruebas en animales de experimentación y métodos alternativos Marco base normativo: Ley 2047 de 2020, Decisión 633 de 2018.	1. Modalidad Virtual Sincrónica Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual asincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando la asistencia y la interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. 2. Modalidad Presencial Los módulos presenciales se llevarán a cabo en la sede del INVIMA (laboratorios), la cual dispone del equipamiento técnico, infraestructura y los insumos requeridos para la adecuada ejecución de las actividades prácticas. Entregables incluidos en esta modalidad 1. Certificado de asistencia. Emisión del certificado para los participantes que cumplan con los criterios de participación establecidos. 2. Informe final del programa. Documento consolidado que incluirá: 3. Listado de asistentes. Resultados finales del proceso formativo. 4. Entrega de contenidos temáticos:	\$ 38.766.000	\$ 38.766.000

Item	Temas	Dependencia	Cant. participantes	Modalidad	Duración	Descripción general	Entregables para la Capacitación	Valor unitario	Valor total
9	Estudios de estadística para Paguadas	Dirección de Comestibles, Aseo, Paguadas y Productos de Higiene Doméstica	15	Moda - Presencial y Virtual Virtual Sincrónica. Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destacan las plataformas Microsoft Teams.	30 Horas	Norma 1 (12 Horas) Decreto 1843 de 1991, Decreto 2092 de 1998 Modelo 1 (12 Horas) Fundamentos de estadística en paguadas Concepto de estadística física, química y biológica Relación entre estadística, vida útil y condiciones de almacenamiento. Diferencias entre estadística del ingrediente activo y producto terminado. Modulo 2 (7 Horas) Diseño de estudios de estadística Tipos de estudios de estadística Condiciones de almacenamiento (temperatura, humedad, luz). Zonas climáticas Modulo 3 (7 Horas) Evaluación de degradación de impurezas Identificación de productos de degradación. Impurezas relevantes desde el punto de vista toxicológico y ambiental Tipos de impurezas y criterios de reporte. Modulo 4 (7 Horas) Métodos analíticos aplicables a estudios de estadística Requisitos de validación y verificación de métodos Robustez, especificidad y sensibilidad analítica Interpretación de resultados analíticos. Modulo 5 (7 Horas) Interacción entre productos Tipos de interacción en paguadas Tipos de interacción en paguadas Interacción, adsorción y permeabilidad Compatibilidad entre formulación	1. Metodología Virtual Sincrónica Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de retroacción en tiempo real entre el docente y los participantes. 2. Metodología Presencial Para el desarrollo de las sesiones presenciales se requiere que el docente presente el contenido teórico y práctico de la formación a los participantes, con tablero interactivo, material necesario para el desarrollo de los módulos. Entregables incluidos en esta modalidad 1. Certificado de asistencia: El docente entregará a los participantes que cumplan con los criterios de participación establecidos. 2. Informe final del programa: Documento consolidado que incluirá: 3. Listado de asistentes. Resúmenes finales del proceso formativo. 4. Entrega de contenidos temáticos: Sumario, en medio magnético, del material académico utilizado por el docente durante las sesiones virtuales sincrónicas. 5. Exposición y análisis de evaluación: El docente entregará a los participantes un informe de los resultados de la formación. 1. Metodología Virtual Sincrónica Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de retroacción en tiempo real entre el docente y los participantes. 2. Metodología Presencial Para el desarrollo de las sesiones presenciales se requiere que el docente presente el contenido teórico y práctico de la formación a los participantes, con tablero interactivo, material necesario para el desarrollo de los módulos. Entregables incluidos en esta modalidad 1. Certificado de asistencia: El docente entregará a los participantes que cumplan con los criterios de participación establecidos. 2. Informe final del programa: Documento consolidado que incluirá: 3. Listado de asistentes. Resúmenes finales del proceso formativo. 4. Entrega de contenidos temáticos: Sumario, en medio magnético, del material académico utilizado por el docente durante las sesiones virtuales sincrónicas. 5. Exposición y análisis de evaluación: El docente entregará a los participantes un informe de los resultados de la formación.	\$ 42.198.000	\$ 42.198.000
10	Actualización en derecho sanitario y derecho administrativo sancionador	Dirección de Responsabilidad Sanitaria	26	Moda - Presencial y Virtual Virtual Sincrónica. Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destacan las plataformas Microsoft Teams.	32 Horas	Modulo 1 (12 Horas) Fundamentos del Derecho Sanitario: - Marco constitucional del derecho a la salud. - Principios del derecho sanitario. - Fundamentos de la responsabilidad sanitaria. - Sistema de control y vigilancia sanitaria. - Responsabilidades administrativas en materia sanitaria. - Actualización normativa y criterios recientes. Modulo 2 (12 Horas) Derecho Administrativo Sancionador: - Marco constitucional y legal. - Principios de aplicación de sanciones administrativas. - Medidas sanitarias de seguridad y sanciones administrativas. - Criterios para la graduación de la sanción. - Jurisprudencia y criterios relevantes. - Remisión del régimen. Modulo 3 (8 Horas) Procesos Administrativos: - Análisis y emisión de estas resoluciones en materia sanitaria. - Elaboración de autos y resoluciones. - Identificación de vicios procedimentales. - Estrategias de prevención de nulidades y defensa jurídica.	Entregables incluidos en esta modalidad 1. Certificado de asistencia: El docente entregará a los participantes que cumplan con los criterios de participación establecidos. 2. Informe final del programa: Documento consolidado que incluirá: 3. Listado de asistentes. Resúmenes finales del proceso formativo. 4. Entrega de contenidos temáticos: Sumario, en medio magnético, del material académico utilizado por el docente durante las sesiones virtuales sincrónicas. 5. Exposición y análisis de evaluación: El docente entregará a los participantes un informe de los resultados de la formación.	\$ 43.095.000	\$ 43.095.000

Item	Temas	Dependencia	Cant. participantes	Modalidad	Duración	Descripción general	Entregables para la Capacitación	Valor unitario	Valor total
11	Derecho probatorio en el proceso administrativo sancionatorio (General)	Dirección de Responsabilidad Sanitaria	25	Moda - Presencial y Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	32 Horas	Modulo 1 (10 Horas) -Principios y fundamentos del derecho probatorio: -Concepto, necesidad y alcances de la prueba en el derecho administrativo sancionador -Aplicación de los principios del derecho administrativo sancionador en materia probatoria. -Pruebas en materia de responsabilidad sanitaria -Normas probatorias y calificación jurídica y técnica recante. -Suficiencia probatoria Modulo 2 (12 Horas) -Medios de prueba y su integración en el procedimiento sancionatorio: -Prueba documental, testimonial, pericial y electrónica. -La declaración como medio de prueba. -Pruebas de oficio: Actos y pruebas de la prueba -Análisis de la credibilidad del testigo y criterios administrativos. -Integración y valoración probatoria. -Necesidad de traslado de las pruebas Modulo 3 (8 Horas) -Taller práctico de integración y valoración de la prueba -Ejercicios prácticos y simulación de procedimientos sancionatorios -Valoración de resoluciones administrativas -Elaboración de resoluciones fundamentadas en la prueba -Estrategias de defensa y presentación de pruebas en medios de impugnación.	1. Modalidad Virtual Sincrónica Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica se destinan las plataformas de Microsoft Teams para los participantes. 2. Modalidad Presencial Para el desarrollo de los módulos presenciales se requiere que el contratista proporcione auditorio con capacidad para el número de participantes, con tablero plegable, material necesario para el desarrollo de los módulos. Entregables incluidos en esta modalidad 1. Certificado de asistencia: Emisión del certificado para los participantes que cumplan con los criterios de participación establecidos. 2. Informe final del programa: Documento consolidado que incluya: 3. Listado de asistentes. Resultados finales del proceso formativo. 4. Entrega de contenidos temáticos: Material de apoyo para el desarrollo de la capacitación, utilizado por los participantes. Modalidad Presencial Los módulos presenciales se desarrollarán en la sede suministrada por el Ibrma, la cual dispone de la infraestructura, equipos y los insumos necesarios para la ejecución óptima de las actividades formativas y prácticas. Entregables incluidos en la modalidad presencial Certificado de asistencia: Emisión del certificado correspondiente para los participantes que cumplan con los requerimientos mínimos de participación. Informe final del programa: Presentación de un informe consolidado que incluya: Listado de asistentes.	\$ 43,095,000	\$ 43,095,000
12	Fraude Alimentario - Curso teórico práctico presencial Análisis de casos reales del sector cárnico y Regulación del comercio electrónico de alimentos y bebidas. Talleres de análisis de vulnerabilidad. Desarrollo de casos prácticos a la función del control oficial.	Dirección de Alimentos y Bebidas	35	Presencial	24 Horas	Modulo 1 (4 Horas) -Introducción al Fraude Alimentario. Reglamentación del ámbito internacional. Modulo 2 (6 Horas) -Evaluación y Gestión de Riesgos en el Fraude Alimentario. Comunicación del riesgo. Modulo 3 (4 Horas) -Medidas de Prevención del Fraude Alimentario Modulo 4 (6 Horas) -Normas Calidad: BRC / IFS / FSQC 22000-2025 Modulo 5 (4 Horas) -Regulación del comercio electrónico de alimentos y bebidas.	Entregables incluidos en la modalidad presencial Certificado de asistencia: Emisión del certificado correspondiente para los participantes que cumplan con los requerimientos mínimos de participación. Informe final del programa: Presentación de un informe consolidado que incluya: Listado de asistentes.	\$ 30,849,000	\$ 30,849,000
13	Capacitación técnica en ensayos de laboratorio con equipos de análisis de materiales, objetos, envases y equipamientos en contacto con alimentos.	Dirección de Alimentos y Bebidas	40	Virtual Asincrónica (PLATAFORMA MOODLE): Presencial, se implementará un aula virtual en el Moodle del INVIMA.	24 Horas	Modulo 1 (6 Horas) -ENVASES. Influencia del material del envase, tipo de alimento, temperatura y tiempo de contacto, así como el área de contacto y el grosor del envase, en los análisis de migración. -Tipos de análisis de migración (global y específico) y métodos más utilizados, incluyendo las principales técnicas analíticas. -Preparación de muestras: alimentos e simulantes y condiciones de ensayo -Interpretación de resultados, trazabilidad y elaboración de reportes analíticos. Modulo 2 (1 Hora) -Marco legal de los materiales en contacto con alimentos. Modulo 3 (1 Hora) -Etiquetado de envases y material para contacto con alimentos. Modulo 4 (2 Horas) -Envases funcionales- tipos de materiales. Modulo 5 (6 Horas) -Metodologías de Laboratorio: Ensayos de Migración. Modulo 6 (5 Horas) -Interpretación de Resultados de migración.	Modalidad Virtual Asincrónica (Plataforma Moodle – INVIMA) Para la ejecución de la modalidad virtual asincrónica, se dispondrá de un aula virtual alojada en la plataforma Moodle Versión 4.1 del INVIMA, diseñada para garantizar el acceso autónomo a los contenidos formativos, así como el seguimiento y evaluación del proceso de aprendizaje. Entregables incluidos en la propuesta: Certificado de asistencia: Emisión del certificado correspondiente para los participantes que cumplan con los requerimientos establecidos. Informe final del proceso formativo: Entrega de un informe consolidado que incluya: Listado completo de asistentes. Resultados finales de la capacitación. Evaluación diagnóstica (pre), evaluación final (post) y evaluación de satisfacción. Entrega de contenidos temáticos: Suministro, en medio magnético, de los materiales académicos utilizados por el docente para el desarrollo de la capacitación virtual asincrónica.	\$ 32,760,000	\$ 32,760,000

Item	Temas	Dependencia	Cant. participantes	Modalidad	Duración	Descripción general	Entregables para la Capacitación	Valor unitario	Valor total
14	Capacitación en Control regulatorio internacional de Alimentos para propósitos comparativos (que incluye comparación técnica, inspección y aprobación de productos, inspección, vigilancia y control.)	Dirección de Alimentos y Bebidas	40	Virtual Virtual Asistencial (PLATAFORMA MOODLE). Para la modalidad virtual asistencial, se implementará un aula virtual en el Moodle del INVIMA.	24 Horas	Modulo 1 (2 Horas) Marco regulatorio internacional (EUL, Europa, CODEXIS, ANVSA, entre otros). Modulo 2 (2 Horas) Comparativos entre el marco regulatorio nacional vs internacional. Modulo 3 (3 Horas) Marco conceptual: Definiciones y clasificación en el marco internacional (Descripción de características específicas para cada clasificación (p.ej. modelos, polímeros, etc)). Modulo 4 (2 Horas) Determinación de los APME (Relación con las condiciones técnicas a las que se dirige el producto). Modulo 5 (2 Horas) Adecuados a considerar para la evaluación de la evidencia científica de riesgo. Modulo 6 (2 Horas) Representantes permitidos y restringidos en APME (indicando bases de datos o requerimientos específicos a consultar). Modulo 7 (3 Horas) Roluldo de los APME a nivel internacional (Roluldo general y nutricional, declaraciones nutricionales y de salud). Modulo 8 (2 Horas) Requisitos técnicos para el reconocimiento de productos como APME. Modulo 9 (3 Horas) Mecanismos de evaluación, autorización, trámite (autorización de comercialización, si aplica), comercialización e IVC, en el marco internacional. Modulo 10 (3 Horas) Retos para Colombia frente a la implementación de un reglamento específico.	Modalidad Virtual Asistencial (Plataforma Moodle - INVIMA) Para la ejecución de la modalidad virtual asistencial, se depositará de un aula virtual alojada en la plataforma Moodle Versión 4.1 del INVIMA, diseñada para garantizar el acceso autónomo a los contenidos formativos, así como el seguimiento y evaluación del proceso de aprendizaje. Entregables incluidos en la propiedad: Certificado de asistencia. Emisión del certificado correspondiente para los participantes que cumplan con los requisitos establecidos. Informe final del proceso formativo: Entrega de un informe consolidado que incluya: Listado completo de asistentes. Resultados finales de la capacitación. Evaluación diagnóstica (pre), evaluación final (pos) y evaluación de satisfacción. Entrega de contenidos temáticos: Suministro, en medio magnético, de los materiales académicos utilizados por el docente para el desarrollo de la capacitación virtual asistencial.	\$ 32,760,000	\$ 32,760,000
15	Taller Toxicología humana a partir de la exposición a plaguicidas químicos, pesticidas, plaguicidas, contaminantes químicos, medicamentos veterinarios.	Dirección de Alimentos y Bebidas	36	Presencial	24 Horas	Modulo 1 (4 Horas) Introducción al estudio de toxicología de alimentos. -Importancia en salud pública, relacionada con la exposición. Modulo 2 (4 Horas) Generalidades y toxicología en el humano (Vía oral /Ingesta por alimentos de: Toxinas naturales (suministras por alimentos de origen animal). Toxinas naturales (suministras por alimentos de origen vegetal). Modulo 3 (4 Horas) Generalidades y toxicología en el humano (Vía oral /Ingesta por alimentos de: Plaguicidas de uso agrícola y de uso doméstico). Modulo 4 (4 Horas) Generalidades y toxicología en el humano (Vía oral /Ingesta por alimentos de: Medicamentos y medicamentos veterinarios). Modulo 5 (4 Horas) Generalidades y toxicología en el humano (Vía oral /Ingesta por alimentos de: Contaminantes químicos). Modulo 6 (2 Horas) Métodos de prevención en procesos productivos. Estrategias de intervención en etapa de procesamiento de alimentos. Modulo 7 (2 Horas) Protocolos de vigilancia.	Modalidad Presencial Los módulos presenciales se desarrollarán en las instituciones que suministrarán el INVIMA, la cual dispone de la infraestructura, equipos y los recursos necesarios para la ejecución de una de las actividades formativas y prácticas. Entregables incluidos en la modalidad presencial Certificado de asistencia. Emisión del certificado correspondiente para los participantes que cumplan con los requisitos mínimos de participación. Informe final del programa: Presentación de un informe consolidado que incluya: Listado de asistentes. Resultados finales del proceso formativo. Encuestas y análisis evaluativo: Entrega de las encuestas pre y pos aplicadas en cada curso, junto con sus respectivos informes de análisis y resultados. Entrega de contenidos temáticos: Suministro, en medio magnético, del material académico utilizado por el docente durante las sesiones presenciales.	\$ 30,849,000	\$ 30,849,000

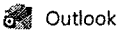
Item	Temas	Dependencia	Cant. participantes	Modalidad	Duración	Descripción general	Entregables para la Capacitación	Valor unitario	Valor total
16	Curso elaboración de deslizados y añejados de bebidas alcohólicas	Dirección de Alimentos y Bebidas	40	Virtual Virtual Asíncrona: Para el desarrollo de la capacitación virtual asincrónica, se implementará un aula virtual en el Moodle del INVIMA.	24 Horas	Modulo 1 (2 Horas) - Decreto 1083 de 2025 - Decreto 182 de 2021 - Decreto 1366 de 2020 - Decreto 1686 de 2012 Modulo 2 (6 Horas) -Proceso de Destilado (elaboración, proceso, destilado) -Química y toxicología de bebidas alcohólicas metanol, etil carbamato, furfural, límites permitidos, métodos analíticos. Modulo 3 (3 Horas) -Categorización y trazabilidad metodológica de alcoholímetros y densímetros Modulo 4 (2 Horas) -Proceso de añejamiento (elaboración, proceso, denominación) Modulo 5 (2 Horas) -Validación de ClIP y sanitización en tanques fermentadores y atambiques. Modulo 6 (1 Hora) -Gestión de residuos de la industria de bebidas alcohólicas. Modulo 7 (2 Horas) -Casos prácticos	Modalidad Virtual Asíncrona (Plataforma Moodle – INVIMA) Para la ejecución de la modalidad virtual asincrónica, se dispondrá de un aula virtual alojada en la plataforma Moodle Versión 4.1 del INVIMA, diseñada para garantizar el acceso autónomo a los contenidos formativos, así como el seguimiento y evaluación del proceso de aprendizaje. Entregables incluidos en la propuesta: -Certificado de asistencia; -Emisión del certificado correspondiente para los participantes que cumplan con los requisitos establecidos. -Informe final del proceso formativo; -Entrega de un informe consolidado que incluirá: -Listado completo de asistentes. -Resultados finales de la capacitación. -Evaluación diagnóstica (pre), evaluación final (post) y evaluación de satisfacción. -Entrega de contenidos temáticos; -Suministro, en medio magnético, de los materiales académicos utilizados por el docente para el desarrollo de la capacitación virtual asincrónica.	\$ 32.760.000	\$ 32.760.000
17	Técnicas de auditoría, redacción de hallazgos e informes de auditoría con énfasis en los límites de competencia de los auditores de Alimentos, Medicos y Otras Tecnologías del Invima.	Dispositivos Medicos	30	Mista - Presencial y Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	24 Horas	Modulo 1 (4 Horas) -Planificación de la auditoría Modulo 2 (4 Horas) -Ejecución en campo Modulo 3 (4 Horas) -Identificación y redacción de hallazgos estandarizados basados en riesgos. Modulo 4 (4 Horas) -Informes y toma de decisiones Modulo 5 (4 Horas) -Introducción a evidencia clínica – normatividad nacional e internacional	1. Modalidad Virtual Sincrónica Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. 2. Modalidad Presencial Para el desarrollo de los módulos presenciales se requiere que el contratista proporcione auditorio con capacidad para el número de participantes, con tablero inteligente, material necesario para el desarrollo de los módulos. Entregables incluidos en esta modalidad Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. -Entregar certificado de asistencia -Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final -Entrega de encuesta pre y pos de la capacitación con sus respectivos informes. -Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación virtual Sincrónica.	\$ 30.420.000	\$ 30.420.000
18	Búsqueda y evaluación de evidencia clínica con dispositivos médicos	Dispositivos Medicos	20	Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	24 Horas	Modulo 3 (4 Horas) -Manejo de bases de datos. Modulo 4 (4 Horas) -Selección y extracción de evidencia. Modulo 5 (4 Horas) -Evaluación crítica de calidad. Modulo 6 (4 Horas) -Contextualización y recomendaciones.	-Entregar certificado de asistencia -Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final -Entrega de encuesta pre y pos de la capacitación con sus respectivos informes. -Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación virtual Sincrónica.	\$ 26.832.000	\$ 26.832.000
19	Normatividad en Alimentos en Polvo a base de Creatina y Matododórnas	Dirección del Operaciones Sanitarias	16	Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	40 Horas	Modulo 1 (6 Horas) -Marco normativo sanitario aplicable a alimentos en polvo Modulo 2 (8 Horas) -Clasificación sanitaria: alimento, suplemento dietario u otra categoría regulatoria Modulo 3 (6 Horas) -Requisitos de rotulado y declaraciones nutricionales Modulo 4 (6 Horas) -Evaluación técnica de ingredientes: creatina, matododórnas y aditivos Modulo 5 (6 Horas) -Control de publicidad y vigilancia de mercado Modulo 6 (6 Horas) -Taller práctico: análisis de etiquetas reales y casos IVC	-Entregar certificado de asistencia -Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. -Entrega de encuesta pre y pos de cada curso con sus respectivos informes. -Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente.	\$ 46.176.000	\$ 46.176.000

Item	Temas	Dependencia	Cant. participantes	Modalidad	Duración	Descripción general	Estrategias para la Capacitación	Valor unitario	Valor total
20	ISO 13465 Norma Internacional para Sistemas de Gestión de Calidad (SGC)	Dirección del Operaciones Sanitarias	20	Virtual Virtual Sincroniza: Para el desarrollo de las sesiones virtuales: sincrónicas se diseñan las plataformas Microsoft Teams.	40 Horas	Modulo 1 (6 Horas) Estructura y principios de la ISO 13465 Modulo 2 (8 Horas) Enfoque basado en riesgo aplicado a dispositivos médicos Modulo 3 (8 Horas) Gestión documental, trazabilidad y control de procesos Modulo 4 (6 Horas) Auditoría de sistemas de gestión de calidad Modulo 5 (9 Horas) Gestión de no conformidades y acciones correctivas Modulo 6 (6 Horas) Taller práctico de análisis de caso y simulación de auditoría	Virtual Sincroniza: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. - Entregar certificado de asistencia. - Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. - Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación virtual Sincroniza.	\$ 46,540,000	\$ 46,540,000
21	Defensa de Alimentos	Dirección del Operaciones Sanitarias	15	Virtual Virtual Sincroniza: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se diseñan las plataformas Microsoft Teams	40 Horas	Modulo 1 (6 Horas) Conceptos fundamentales de Food Defense Modulo 2 (8 Horas) Diferencias entre bioseguridad, Food Fraud y Food Defense Modulo 3 (8 Horas) Identificación de vulnerabilidades en procesos productivos Modulo 4 (6 Horas) Herramientas de análisis de riesgo internacional (VACCP, HACCP) Modulo 5 (6 Horas) Diseño y evaluación de planes de Defensa de Alimentos Modulo 6 (6 Horas) Taller práctico: análisis de caso y simulación de inspección	Virtual Sincroniza: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. - Entregar certificado de asistencia. - Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. - Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación virtual Sincroniza.	\$ 46,117,500	\$ 46,117,500
22	Normatividad sanitaria y controles de proceso en enlatados de alimentos	Dirección del Operaciones Sanitarias	9	Virtual Virtual Sincroniza: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se diseñan las plataformas Microsoft Teams.	40 Horas	Modulo 1 (6 Horas) Marco normativo sanitario aplicable a alimentos enlatados (normativa nacional y Codex) Modulo 2 (8 Horas) Fundamentos de esterilización comercial y microbiología de alimentos de baja acidez Modulo 3 (8 Horas) Diseño y validación de procesos térmicos (F₀, letalidad, penetración térmica) Modulo 4 (6 Horas) Control de cierre hermético y evaluación técnica del doble cierre Modulo 5 (6 Horas) Verificación documental, desviaciones y acciones correctivas Modulo 6 (6 Horas) Taller práctico: análisis de registros térmicos, curvas de proceso y estudio de caso IVC	Virtual Sincroniza: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. - Entregar certificado de asistencia. - Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. - Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación virtual Sincroniza.	\$ 45,489,600	\$ 45,489,600
23	Normatividad y aplicabilidad en laboratorios de alimentos relacionados con Resolución 2013 de 2020 y Resolución 2056 de 2022	Dirección del Operaciones Sanitarias	25	Virtual Virtual Sincroniza: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se diseñan las plataformas Microsoft Teams.	40 Horas	Modulo 1 (6 Horas) Marco normativo: Resolución 2013 de 2020 y Resolución 2056 de 2022 Modulo 2 (8 Horas) Categorías de alimentos priorizados y límites máximos de sodo Modulo 3 (8 Horas) Interpretación de rollos de rollo nacional y declaración de sodo Modulo 4 (6 Horas) Verificación en inspección sanitaria y control documental Modulo 5 (6 Horas) Interpretación de resultados de laboratorio y liberancia	Virtual Sincroniza: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. - Entregar certificado de asistencia. - Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. - Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación virtual Sincroniza.	\$ 46,962,500	\$ 46,962,500

Item	Temas	Dependencia	Cant. participantes	Modalidad	Duración	Descripción general	Entregables para la Capacitación	Valor unitario	Valor total
24	Fortalecimiento de Inspección sanitaria en PBA	Dirección del Operaciones Sanitarias	74	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	40 Horas	Horas 1 (2 Horas) Marco normativo sanitario aplicable a PBA Módulo 2 (8 Horas) Inspección ante mortem y criterios técnicos Módulo 3 (8 Horas) Inspección post mortem y decomisos Módulo 4 (8 Horas) Enfermedades de control oficial (Bovinos, Porcinos, Aves, Equinos, Búfalos) Módulo 5 (6 Horas) Trazabilidad, registros y elaboración de actas Módulo 6 (6 Horas) Nuevas tecnologías en medicamentos y vacunas Módulo 2 (2 Horas) Gestión del riesgo (caracterización del riesgo, intervención y registros) Módulo 3 (2 Horas) Fase de preparación y planeación ante una crisis Módulo 4 (2 Horas) Fase de implementación y evaluación ¿Cómo responder a una crisis? ¿Cómo evaluar la respuesta a una crisis? Módulo 5 (4 Horas) Comunicación del riesgo (consolidación de la información resultado de la gestión del riesgo y técnicas de comunicación) Módulo 6 (2 Horas) Evaluación y metodología de la comunicación	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. * Entregar certificado de asistencia. * Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. * Entrega de encuesta pre y pos de la capacitación con sus respectivos informes. * Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación virtual Sincrónica.	\$ 78.403.000	\$ 78.403.000
25	Comunicación de Riesgo en Medicamentos y Vacunas	Dirección de Medicamentos y Productos Biológicos	15	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	14 Horas	Módulo 1 (6 Horas) Conceptos básicos de medicamentos biológicos Se requiere formación detallada sobre: Procesos de cultivo, fermentación, purificación y formulación de productos biológicos. Producción de vacunas, biotecnológicos, y productos derivados de plasma y hemoderivados. Visualización de procesos mediante material audiovisual, diagramas o recuentos virtuales que permitan comprender cada etapa de fabricación. Módulo 2 (8 Horas) La manufactura de vacunas y guías internacionales La capacitación debe incluir: Normativa nacional vigente aplicable a medicamentos biológicos. Guías internacionales relevantes (OMS, EMA, FDA, ICH), especialmente en: Buenas Prácticas de Manufactura (GMP/BPM). Control de calidad de productos biológicos. Validaciones y estándares para cultivos y sistemas biológicos. Módulo 3 (6 Horas) Manejo de capas biológicas y cultivos celulares Deben abordarse aspectos como: Requerimientos de bioseguridad y biocontención. Técnicas para el mantenimiento, propagación y control de líneas celulares y cepas bacterianas. Documentación y trazabilidad de materiales biológicos. Módulo 4 (6 Horas) Cadena de frío en el transporte y almacenamiento Incluir contenidos sobre: Condiciones requeridas para almacenar y transportar vacunas y otros biológicos. Cualificación del transporte y validación de la cadena de frío. Gestión de desviaciones y riesgos asociados.	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. * Entregar certificado de asistencia. * Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. * Entrega de encuesta pre y pos de la capacitación con sus respectivos informes. * Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación virtual Sincrónica.	\$ 16.887.000	\$ 16.887.000
26	Producción y control de fabricación de productos biológicos	Dirección de Medicamentos y Productos Biológicos	24	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	36 Horas	Módulo 1 (6 Horas) Conceptos básicos de medicamentos biológicos Se requiere formación detallada sobre: Procesos de cultivo, fermentación, purificación y formulación de productos biológicos. Producción de vacunas, biotecnológicos, y productos derivados de plasma y hemoderivados. Visualización de procesos mediante material audiovisual, diagramas o recuentos virtuales que permitan comprender cada etapa de fabricación. Módulo 2 (8 Horas) La manufactura de vacunas y guías internacionales La capacitación debe incluir: Normativa nacional vigente aplicable a medicamentos biológicos. Guías internacionales relevantes (OMS, EMA, FDA, ICH), especialmente en: Buenas Prácticas de Manufactura (GMP/BPM). Control de calidad de productos biológicos. Validaciones y estándares para cultivos y sistemas biológicos. Módulo 3 (6 Horas) Manejo de capas biológicas y cultivos celulares Deben abordarse aspectos como: Requerimientos de bioseguridad y biocontención. Técnicas para el mantenimiento, propagación y control de líneas celulares y cepas bacterianas. Documentación y trazabilidad de materiales biológicos. Módulo 4 (6 Horas) Cadena de frío en el transporte y almacenamiento Incluir contenidos sobre: Condiciones requeridas para almacenar y transportar vacunas y otros biológicos. Cualificación del transporte y validación de la cadena de frío. Gestión de desviaciones y riesgos asociados.	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. * Entregar certificado de asistencia. * Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. * Entrega de encuesta pre y pos de la capacitación con sus respectivos informes. * Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación virtual Sincrónica.	\$ 42.619.200	\$ 42.619.200

Item	Temas	Dependencia	Cant. participantes	Modalidad	Duración	Descripción general	Entregables para la Capacitación	Valor unitario	Valor total
27	Cursos Revisión de literatura clínica o revisión Sistemática de literatura (RSL)	Dirección de Medicamentos y Productos Biológicos	20	Virtual Virtual Sincrónica. Para el desarrollo de las sesiones virtuales se utilizarán las plataformas Microsoft Teams.	40 Horas	Modulo 1 (6 Horas) Conceptos fundamentales y generalidades sobre revisión sistemática de literatura Modulo 2 (16 Horas) Proceso de realización de las revisiones sistemáticas de literatura. Modulo 3 (18 Horas) Análisis crítico de la literatura.	Virtual Sincrónica. Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. - Entregar certificado de asistencia. - Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya, listado de asistentes y resultado final. - Entregar el informe final, por 7 días de la capacitación con sus respectivos hitos. - Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación virtual Sincrónica.	\$ 46,540,000	\$ 46,540,000
28	ISO/IEC 17065	Dirección de Medicamentos y Productos Biológicos	40	Virtual Virtual Sincrónica. Para el desarrollo de las sesiones virtuales se utilizarán las plataformas Microsoft Teams.	16 Horas	Modulo 1 (4 Horas) Introducción a ISO/IEC 17065 y su alcance. Modulo 2 (4 Horas) Requisitos del sistema de gestión. Modulo 3 (4Horas) Competencia técnica y cumplimiento. Modulo 4 (4 Horas) Gestión de imparcialidad, confidencialidad y toma de decisiones.	Virtual Sincrónica. Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. - Entregar certificado de asistencia. - Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya, listado de asistentes y resultado final. - Entregar el informe final, por 7 días de la capacitación con sus respectivos hitos. - Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación virtual Sincrónica.	\$ 21,060,000	\$ 21,060,000

Item	Temas	Dependencia	Cant. participantes	Modalidad	Duración	Descripción general	Entregables para la Capacitación	Valor unitario	Valor total
29	Validación de sistemas computarizados	Dirección de Medicamentos y Productos Biológicos	24	Virtual Sincrónica. Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	20 Horas	Módulo 1 (4 Horas) Fundamentos de la Validación de Sistemas Computarizados Conceptos básicos de validación de sistemas computarizados. Principios de GMP y sistemas críticos. Introducción a GAMP 5 y el enfoque basado en riesgo. Clasificación de sistemas computarizados según impacto regulatorio. Módulo 2 (4 Horas) Ciclo de Vida de la Validación Enfoque del ciclo de vida del sistema. Pruebas de entrada y salida y plan de validación del proyecto de validación. Actividades de validación. Evaluación de proveedores y documentación asociada. Gestión de riesgos integrada al ciclo de vida. Módulo 3 (4 Horas) Ejecución de la Validación: Documentación y Protocolos Elaboración del Plan Maestro de Validación (VMP) o plan de validación de sistemas. Pruebas de validación. Evidencia de pruebas y manejo de desviaciones. Mante de trazabilidad. Elaboración del reporte final de validación. Módulo 4 (4 Horas) Integridad de Datos (Data Integrity) y ALCOA+ Integridad de datos. Principios ALCOA+ ALCOA+ Identificación de riesgos a la integridad de la información. Controles de auditoría, trazabilidad y seguridad. Evaluación de registros electrónicos y firmas electrónicas. Casos prácticos de revisión de datos electrónicos. Módulo 5 (4 Horas) Operación, Monitoreo y Mantenimiento del Sistema Validado Creación del cambio en sistemas validados. Revalidación parcial o total. Controles operativos y procedimientos. Backups, restauración y continuidad del negocio. Gestión de incidentes, desviaciones y CAPA. Auditorías internas y externas del sistema.	Virtual Sincrónica. Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. * Entregar certificado de asistencia. * Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. * Entrega de encuesta pre y pos de la capacitación con sus respectivos ítemes. * Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación virtual Sincrónica.	\$ 23,368,800	\$ 23,368,800
30	Capacitación Evaluación de Estudios Clínicos	Dirección de Medicamentos y Productos Biológicos	20	Virtual Sincrónica. Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	48 Horas	Módulo 1 (4 Horas) Conceptos sobre epidemiología Módulo 2 (16 Horas) Taxonomía de estudios clínicos Módulo 3 (20 Horas) Abordaje de cada uno de los estudios clínicos disponibles en la evaluación de medicamentos. Módulo 4 (8 Horas) Casos de análisis práctico- análisis de estudios clínicos con énfasis de calificación de parámetros metodológicos y de resultados (ej: STROBE, CONSORT, PRISMA)	Virtual Sincrónica. Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. * Entregar certificado de asistencia. * Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. * Entrega de encuesta pre y pos de la capacitación con sus respectivos ítemes. * Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación virtual Sincrónica.	\$ 51,220,000	\$ 51,220,000
Valor total								\$ 1,198,330,900	\$ 1,198,330,900



Re: Actualización vigencia de oferta – SI 046 de 2026 Nacional

Desde Oferta Cerrada Uecp Facultad De Ingenieria <uecproycefi_bog@unal.edu.co>
Fecha Jue 11/06/2026 7:44
Para Alba Liliana Perez Vargas <aperezv@invima.gov.co>
CC uec_fibog@unal.edu.co <uec_fibog@unal.edu.co>; Andrea Rojas -Coordinacion Uecp Facultad De Ingenieria <coordiuecfi_bog@unal.edu.co>; Daniel Andres Gutierrez Forero <daagutierrezfo@unal.edu.co>

3 archivos adjuntos (9 MB)
Formato en word cotización 11062026.xlsx; 71A. INVIMA 11062026.pdf; ANEXO 1 PROPUESTAS.pdf;



Estimada Liliana,

En atención a su solicitud, remitimos la oferta con fecha actualizada.

Quedamos pendientes de cualquier inquietud.

Atentamente,

En procura de la mejora continua de nuestros procesos, la Unidad de Educación Continua y Permanente UECP lo invita a participar en la [encuesta de satisfacción](#). Su opinión es importante para nosotros y contribuye a fortalecer la calidad de los servicios prestados.

DANIEL ANDRÉS GUTIÉRREZ FORERO

Líder Equipo Oferta a la Medida - Contratista

Unidad de Educación Continua y Permanente

Facultad de Ingeniería

Sede Bogotá

Teléfono: 3007908571

Universidad Nacional de Colombia

Antes de imprimir este mensaje, piense si es verdaderamente necesario hacerlo.

Cuidar el medioambiente es responsabilidad de TODOS.

El jue, 11 jun 2026 a las 7:29, Alba Liliana Perez Vargas (<aperezv@invima.gov.co>) escribió:
Cordial saludo,

En atención al proceso Solicitud de Información SI 046 de 2026, agradecemos la cotización remitida a través de la plataforma SECOP.

Teniendo en cuenta que el plazo de vigencia inicialmente otorgado, de manera respetuosa solicitamos remitir a este correo la confirmación o actualización de la vigencia de la oferta, estableciendo un periodo mínimo de noventa (90) días contados a partir de la fecha actual.

Lo anterior con el fin de continuar con la consolidación del estudio de mercado del proceso en mención y su etapa de planeación.

Agradecemos su colaboración y quedamos atentos a su pronta respuesta.

Cordialmente,

Liliana Pérez
Invima
Capacitación

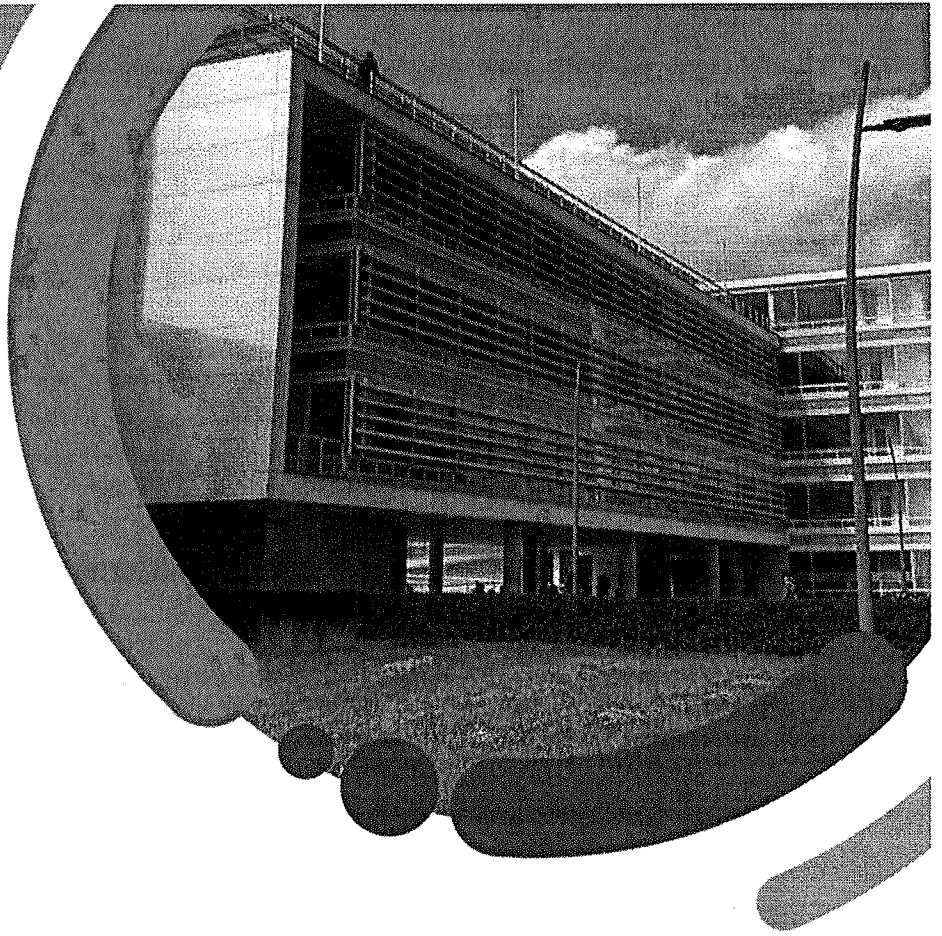
11/6/26, 8:10 a.m.

Re: Actualización vigencia de oferta – SI 046 de 2026 Nacional: Alba Liliana Perez Vargas - Outlook

AVISO LEGAL: Este correo electrónico y cualquier archivo(s) adjunto al mismo, contiene información de carácter confidencial exclusivamente dirigida a su destinatario(s). Si usted no es el receptor indicado, queda notificado que la lectura, utilización, divulgación y/o copia sin autorización está prohibida en virtud de la legislación vigente. En el caso de haber recibido este correo electrónico por error, agradecemos informarnos inmediatamente de esta situación mediante el reenvío a la dirección electrónica del remitente. Las opiniones que contenga este mensaje son exclusivas de su autor y no necesariamente representan la opinión oficial del INVIMA.

LEGAL NOTICE: This email and any file(s) attached to it contain confidential information that is exclusively addressed to its recipient(s). If you are not the indicated recipient, you are informed that reading, using, disseminating and/or copying it without authorization is forbidden in accordance with the legislation in effect. If you have received this email by mistake, please immediately notify the sender of the situation by resending it to their email address. The opinions contained in this message are solely those of the author and do not necessarily represent the official views of INVIMA.

2026



PROPUESTA NO. 71 DE 2026

*Instituto Nacional de Vigilancia de
Medicamentos y Alimentos*

✉ uec_fibog@unal.edu.co | 🌐 ingenieria.bogota.unal.edu.co/uecp | ☎ 350 5891042

fibog Facultad
de Ingeniería



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA



Bogotá D.C. 23 de marzo de 2026

Señores(as)
INSTITUTO NACIONAL DE VIGILANCIA DE MEDICAMENTOS Y ALIMENTOS (INVIMA)
Bogotá D.C.

Asunto: Propuesta económica No. 71-2026

Estimados(as) Señores(as):

En atención a su solicitud, nos permitimos presentar la propuesta técnica y económica para el desarrollo de las actividades de capacitación dirigidas a los servidores públicos del **INSTITUTO NACIONAL DE VIGILANCIA DE MEDICAMENTOS Y ALIMENTOS (INVIMA)**¹, las cuales se propone realizar en la modalidad **VIRTUAL SINCÓNICA, ASINCÓNICA y PRESENCIAL** en instalaciones de la entidad y la UNIVERSIDAD, de acuerdo con el anexo técnico.

Se resalta que la UNIVERSIDAD tiene la capacidad académica, técnica y logística para el desarrollo de cualquier temática requerida, acorde a las necesidades particulares de la entidad.

Para cualquier aclaración o información adicional puede comunicarse al teléfono 3165000 Ext. 10722 cel.3133177498 o a los correos electrónicos uec_fibog@unal.edu.co, coordiuecfi_bog@unal.edu.co, uecproycefi_bog@unal.edu.co.

Cordialmente,

ANDREA LISSETH ROJAS GODOY
Contratista IEI
Unidad de Educación Continua y Permanente
Facultad de Ingeniería

¹ Para todos los efectos legales la presente propuesta se encuentra amparada por los derechos de propiedad intelectual de la Universidad Nacional de Colombia, de conformidad con lo establecido en el Acuerdo 035 de 2003 del Consejo Superior Universitario y demás normas concordantes.



PROPUESTA No. 71 de 2026
INSTITUTO NACIONAL DE VIGILANCIA DE MEDICAMENTOS Y ALIMENTOS (INVIMA)

INSTITUTO DE EXTENSIÓN E INVESTIGACIÓN

UNIDAD DE EDUCACIÓN CONTINUA Y PERMANENTE
FACULTAD DE INGENIERÍA SEDE BOGOTÁ
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
MARZO DE 2026

CONTENIDO DE LA PROPUESTA

1.	ANTECEDENTES	5
2.	OBJETO	5
3.	METODOLOGÍA	5
4.	PLAZO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO	6
5.	VIGENCIA DE LA OFERTA	6
6.	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	6
7.	ALCANCE DE LA PROPUESTA	6
	7.1. Contenidos de las actividades de capacitación	6
	7.2. Estructura de los cursos virtuales asincrónicos (operados en algún LMS)	22
	7.3. Requerimientos de la plataforma LMS para alojar Cursos Virtuales Asincrónicos	26
8.	REQUERIMIENTOS DEL PARTICIPANTE PARA METODOLOGÍA VIRTUAL SINCRÓNICA O ASINCRÓNICA	27
9.	INSTALACIONES EN METODOLOGÍA PRESENCIAL O SEMIPRESENCIAL	27
	9.1. Instalaciones dispuestas por la Universidad Nacional de Colombia	27
	9.2. Instalaciones de la Entidad	29
10.	PROPUESTA ECONÓMICA	29
11.	FORMA DE PAGO	34
12.	EQUIPO DE TRABAJO	34
13.	INFORMACIÓN RELEVANTE	35
14.	GARANTÍAS DE LA UNIVERSIDAD	36
15.	COMPROMISOS DEL INVIMA	36
16.	RESPALDO COMO UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	37
	16.1. Acerca de la Universidad Nacional de Colombia	37
	16.2. Pertinencia de la Facultad de Ingeniería	37
17.	INFORMACIÓN RELEVANTE PARA EL PROCESO DE CONTRATACIÓN	38
18.	DATOS DE CONTACTO	39



PROPUESTA PLAN DE CAPACITACIÓN

1. ANTECEDENTES

La Facultad de Ingeniería de la Sede Bogotá recibe invitación directa para participar en el estudio de mercado publicado en la plataforma SECOP II sobre el proceso SI 046 DE 2026, por lo que una vez evaluada la viabilidad técnica, administrativa, jurídica y financiera presenta la oferta a **INSTITUTO NACIONAL DE VIGILANCIA DE MEDICAMENTOS Y ALIMENTOS (INVIMA)** para ejecutar el Plan Institucional de Capacitación.

2. OBJETO

Prestar el servicio de ejecución del Plan de Capacitación, a través de la realización de cursos de formación presencial, virtual o mixta a la medida de las necesidades del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - INVIMA, para desarrollar competencias y conocimientos que aporten al mejoramiento de la gestión organizacional de la Entidad.

3. METODOLOGÍA

Se propone realizar el Plan Institucional de Capacitación en la metodología **VIRTUAL SINCRÓNICA, ASINCRÓNICA y PRESENCIAL**:

- Para las sesiones **PRESENCIALES** o **SEMIPRESENCIALES (híbridas)** se proyecta su desarrollo en las instalaciones de la entidad o las designadas por la UNIVERSIDAD.
- Para el desarrollo de las sesiones **VIRTUALES SINCRÓNICAS** se destina la plataforma educativa Microsoft Teams.
- Para la modalidad **VIRTUAL ASINCRÓNICA**, se implementará un aula virtual en el LMS de la entidad para cada actividad de capacitación, esto incluye:
 - ✓ Creación aula, configuración de actividades, navegabilidad, calificaciones, formato de curso, plugin adicionales.
 - ✓ Diseño instruccional, construcción, virtualización e implementación de todos los módulos de cada actividad de capacitación.
 - ✓ Definición completa de usabilidad, navegabilidad y accesibilidad.
 - ✓ Construcción en Adapt Framework, software de uso libre y fuente abierta que permite la edición fácilmente en un computador local, con un IDE o software de desarrollo como Visual Studio, entre muchos otros.
 - ✓ Despliegue gráfico novedoso, con estructura pedagógica Módulo/Capítulo/Lección que permite la asignación correcta del contenido a cada pantallazo que naveguen los usuarios.
 - ✓ Se aplica la técnica de microlearning, que permite que cada lección tenga contenidos cortos, con mucha didáctica, despliegue de escenarios, formas, colores para facilitar la navegabilidad y el nivel de recordación o apropiación de las temáticas.
 - ✓ Se integran actividades novedosas haciendo uso de tecnologías educativas EdTech, para lograr incorporar elementos lúdicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
 - ✓ Se organizará el Home de la actividad en Moodle, para lograr mayor impacto visual y para comunicar eficientemente la estructura del diplomado.



- ✓ Se garantiza el soporte técnico durante la ejecución de la primera cohorte de acuerdo con el cupo máximo de participantes para cada actividad de capacitación virtualizada.

Nota: la citación de las sesiones la realizará la UNIVERSIDAD, la entidad contratante se abstendrá de realizarlas. Se precisa que la UNIVERSIDAD únicamente citará a las personas autorizadas por la entidad que se encuentren registradas en el formato de solicitud de datos de la UNIVERSIDAD.

Nota: la modalidad semipresencial se refiere a distribuir un grupo de participantes de manera presencial, mientras que en simultáneo se realiza la transmisión en vivo de la clase para que otro grupo de participantes se conecten de forma virtual sincrónica.

4. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

El plazo para la ejecución de la oferta será hasta el 10 de diciembre de 2026.

5. VIGENCIA DE LA OFERTA

La presente oferta cuenta con una vigencia de 90 días calendario, contados a partir del día siguiente de la emisión de esta².

6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

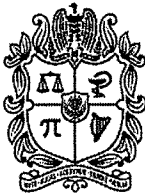
La UNIVERSIDAD acordará con su entidad las fechas para el desarrollo de las actividades, las cuales se sugiere realizar en jornadas de 2 sesiones por semana, cada una por mínimo 3 horas, hasta completar la totalidad de cada actividad.

7. ALCANCE DE LA PROPUESTA

7.1. Contenidos de las actividades de capacitación

Una vez se tenga confirmación de la aprobación de la presente propuesta, la UNIVERSIDAD remitirá a la entidad la ficha técnica de cada una de las actividades de capacitación. Las mismas podrán ser ajustadas de común acuerdo para garantizar que atiendan a las necesidades reales de la dependencia solicitante, atendiendo los contenidos exigidos en el anexo técnico:

² Remítase al encabezado del documento.



Temas	Descripción general
Curso de Validaciones de la Microbiología Farmacéutica	Modulo 1 (2 Horas) Generalidades de las validaciones, definiciones, marco teórico legal (normas, informes, guías) criterios normativos de la OMS, ICH, USP, EP, resolución 3649 del Invima, ISO 17025, Plan maestro de validaciones, qué contiene y cómo se estructura.
	Modulo 2 (3 Horas) Requerimientos alrededor de las verificaciones o validaciones de técnicas analíticas: • Estandarización de inóculos. • Recuento y determinación de patógenos. • Prueba de Endotoxinas Bacterianas.
	Modulo 3 (5 Horas) Requerimientos alrededor de las diferentes validaciones de procesos en el laboratorio: • Validación de limpieza. • Validación de desinfectantes. • Validación de vigencia de medios. • Verificación de horno de despirogenización, • Verificación de autoclaves.
	Modulo 4 (5 Horas) Práctica de laboratorio: • Estandarización de inóculo. • Verificación/ validación de la técnica de recuento en placa y patógenos con un producto. • Estadística de resultados.
	Modulo 5 (3 Horas) Requerimiento alrededor de las diferentes validaciones de procesos en el laboratorio: • Validación de limpieza de material. • Validación de material estéril. Sistemas críticos: • Validación de sistemas de aire (HVAC). • Validación de sistemas de agua.
	Modulo 6 (4 Horas) Validación de los sistemas automatizados en el laboratorio de microbiología según requerimientos de BPL: • Software de manejo de datos. • Hojas de cálculo. • Sistemas de control de variables de temperatura.
	Modulo 7 (5 Horas) Práctica de Laboratorio. Validación de pruebas especiales: • Prueba de endotoxinas bacterianas. • Estadística de resultados e incertidumbre, análisis estadístico de los resultados.
	Modulo 8 (3 Horas) Calificación y calibración de equipos en el laboratorio de microbiología para el cumplimiento de las BPL.
	Modulo 9 (2 Horas) Requerimientos alrededor del servicio de muestreo y procesamiento de muestras para acompañar las validaciones de procesos en plantas: • Planificación de muestreos para las diferentes validaciones de procesos. • Toma de muestras para las validaciones. • Realización del procesamiento y valoración de las muestras. • Evaluación de casos de resultados fuera de especificación OOS. • Realización de informes. Nota: Las prácticas de Laboratorio se realizan en sesiones presenciales, en el Laboratorio Sede Invima.

Temas	Descripción general
Nuevas Tecnologías para de Información, Inteligencia Artificial para Elaboración de Presentaciones	Modulo 1 (6 Horas) Inteligencia artificial Modulo 2 (6 Horas) Metodologías para elaborar presentaciones interactivas mediante el uso de tecnologías de vanguardia Modulo 3 (6 Horas) Diseño de presentaciones e infografías mediante el uso de tecnologías de vanguardia Modulo 4 (6 Horas) Análisis de datos y diseño de informes mediante el uso de tecnologías de vanguardia
Acompañamiento práctico en la validación de un método molecular (PCR punto final y PCR RT	Modulo 1 (5 Horas) Diseño experimental del ejercicio de verificación / validación para PCR punto final y PCR tiempo real • Parámetros, réplicas, matrices, controles y criterios de aceptación. Modulo 2 (15 Horas) Acompañamiento práctico para PCR punto final • Supervisión de extracción de ADN, preparación de mastermix, montaje de PCR y electroforesis. • Criterios de desempeño: Ensayos de especificidad, LOD, repetibilidad y reproducibilidad. • Formatos para registro e interpretación. Modulo 3 (15 Horas) Acompañamiento práctico para PCR tiempo real • Supervisión de extracción de ADN, preparación de mastermix, montaje de PCR. • Montaje de ensayos cualitativos y cuantitativos • Manejo de curvas estándar, controles e inhibición. • Criterios de desempeño: Determinación de eficiencia, R², LOD y LOQ. • Formatos para registro e interpretación de resultados. Modulo 4 (10 Horas) Análisis de datos y estadística para PCR punto final y PCR tiempo real • Análisis con datos primarios. • Plantillas para análisis estadístico (Hojas de cálculo). • Criterios de aceptación. Modulo 5 (5 Horas) Informe de verificación / validación • Proyección del informe conforme a lo establecido en procedimientos internos y normas ISO/IEC 17025:2017 e ISO 22174:2024 • Tablas, resultados, conclusiones y anexos. Nota: Las prácticas de Laboratorio se realizan en sesiones presenciales, en el Laboratorio Sede Invima.



Temas	Descripción general
Actualización en requisitos ISO/IEC 17025:2017	Modulo 1 (40 Horas) Requisitos relativos a la estructura - Requisitos De Recursos - Personal - Instalaciones y Condiciones Ambientales - Equipo - Trazabilidad Metrológica - Productos y Servicios suministrados externamente Requisitos del proceso Revisión de solicitudes, ofertas y contratos Selección, verificación y validación del método Manejo de los ítems de ensayo o calibración Registros técnicos Evaluación de la incertidumbre de la medición Informe de resultados - Requisitos específicos para los informes de ensayo. - Informe de declaraciones de conformidad - Informe de opiniones e interpretaciones Quejas Gestión del trabajo no conforme Control de datos y gestión de la información Requisitos del sistema de gestión - Opciones - Opción A - Opción B Documentación del Sistema de Gestión - Control de documentos del Sistema de Gestión - Control de registros - Acciones para abordar riesgos y oportunidades - Acción correctiva - Auditorías internas - Revisiones por la dirección

Temas	Descripción general
Entrenamiento teórico-práctico ensayos de identificación en sustancias modelantes	Modulo 1 (4 Horas) Introducción a las sustancias modelantes permitidas y no permitidas Contenido •Definición y finalidad de las sustancias modelantes •Clasificación de sustancias modelantes •Propiedades fisicoquímicas relevantes: estructura química y peso molecular, Reología y viscosidad, Hidrofilicidad e hidrofobicidad, Estabilidad química y térmica, Comportamiento en medios fisiológicos, entre otras.
	Modulo 2 (4 Horas) Marco normativo y regulatorio Contenido •Requisitos normativos para el uso de sustancias modelantes •Concepto de sustancias modelantes permitidas y no permitidas según normativa vigente •Documentación técnica exigida por entes regulatorios
	Modulo 3 (12 Horas) Identificación de Normas para ensayo y métodos de ensayos para identificación de sustancias modelantes permitidas y no permitidas. Contenido •Ensayos cualitativos vs cuantitativos •Métodos clásicos (reacciones químicas, ensayos colorimétricos) •Técnicas instrumentales: - oCromatografía (GC, HPLC) - oEspectroscopía (FTIR, UV-Vis) •Selección del método según la sustancia modelante
	Modulo 4 (32 Horas) Entrenamiento práctico de ensayos de identificación de sustancias modelantes permitidas y no permitidas Contenido •Espectroscopía FTIR para identificación de polímeros •UV-Vis como ensayo complementario •Cromatografía (HPLC / GC) para identificación de componentes •Comparación con patrones y bibliotecas de referencia •Huellas espectrales características •Detección de mezclas, diluciones o sustituciones •Identificación de adulteraciones •Uso de blancos, controles positivos y negativos •Repetibilidad y reproducibilidad de resultados •Identificación de fallas del método
	Modulo 5 (8 Horas) Verificación y aseguramiento de la calidad de los ensayos de identificación de sustancias modelantes permitidas y no permitidas Contenido •Exactitud, precisión y repetibilidad •Límites de detección y cuantificación •Incertidumbre de medición •Tratamiento estadístico de datos •Criterios de aceptación y rechazo •Identificación de desviaciones y causas probables •Elaboración de informes técnicos Nota: Las prácticas de Laboratorio se realizan en sesiones presenciales, en el Laboratorio Sede Invima.



Temas	Descripción general
Curso de técnicas de estudio a nivel celular y microscopía aplicada.	Modulo 1 (2 horas) Teórico Fundamentos de la microscopia y óptica
	Modulo 2 (4 Horas) Teórico Uso de microscopios y preparación de muestras - Propiedades y comportamiento de la luz La luz como onda Difracción y refracción Conceptos básicos de microscopia óptica Partes y componentes del microscopio elementos ópticos lentes, diafragmas, espejos y prismas.
	Modulo 3 (10 horas) Teórico-Práctico a concertar -Microscopia de campo claro, campo oscuro y contraste de fases Principios de fluorescencia Propiedades de los fluoróforos Excitación y emisión Elección de la sonda fluorescente adecuada Fotoblanqueo - Sistemas de fluorescencia
	Microscopía de campo amplio Espejos y filtros Fotodetectores Microscopia confocal de fluorescencia Bases de la microscopia confocal de fluorescencia Pinhole y resolución Deconvolución
	- Microscopía de superresolución Técnicas y aplicaciones biológicas de la microscopia de fluorescencia. Inmunofluorescencia Trabajando con anticuerpos Marcadores nucleares Inmunofluorescencia múltiple
	- Proteínas fluorescente Técnicas de fotoblanqueo y fotoactivación Transferencia de energía por resonancia de Förster (FRET) Recuperación de fluorescencia tras fotoblanqueo (FRAP) Fluorescence loss in photobleaching (FLIP) Flim fluorescence lifetime imaging (FLIM) Generalidades del análisis de imágenes
	Modulo 4 (6 Horas) Teórico-Práctico Técnicas de tinción, preparación de muestras y su aplicación.
	Modulo 5 (10 Horas) Teórico-Práctico Métodos inmunológicos: ELISA, Western blot, inmunohistoquímica, EIA.
	Nota: Las practicas de Laboratorio se realizan en sesiones presenciales, en el Laboratorio Sede Invima.

Temas	Descripción general
Estadística aplicada a la validación de métodos analíticos empleando la herramienta Excel	Modulo 1 (12 Horas) Teórico • Fundamentos estadísticos para el laboratorio analítico • Introducción a Excel aplicado a estadística • Parámetros de validación (linealidad, precisión, exactitud, límites de detección y cuantificación, especificidad, selectividad, robustez) • Pruebas de hipótesis aplicadas a la validación (Pruebas estadísticas) • Evaluación de incertidumbre de medición • Documentación y reporte estadístico • Normatividad y guías aplicables • Manejo de Excel • Elaboración de plantillas automatizadas Modulo 2 (12 Horas) Taller Practico • Incorporación de datos analíticos reales para poner a prueba el funcionamiento de las plantillas • Interpretación de resultados. Nota: Las prácticas de Laboratorio se realizan en sesiones presenciales, en el Laboratorio Sede Invima.
Pruebas Alternativas de estudios que replacen las pruebas sobre animales en aplicación de la ley 2047 de 2020	Contenido Temático: Conceptos básicos sugeridos Módulo 1 (10 horas) • Generalidades de estudios de seguridad y eficacia (estudios preclínicos y clínicos) • Estudios de seguridad en productos e ingredientes cosméticos (experimentación animal y métodos alternativos). • Pruebas de seguridad y eficacia evaluados en humanos, tendientes a soportar las funciones y bondades de los productos cosméticos. Módulo 2 (20 horas) • Referencia internacional regulación sobre prohibición de pruebas en animales de experimentación y métodos alternativos. Marco base normativo: Ley 2047 de 2020, Decisión 833 de 2018.



Temas	Descripción general
Estudios de estabilidad para Plaguicidas	Norma base: Decreto 1843 de 1991, Decreto 2092 de 1986 Modulo 1 (2 Horas) Fundamentos de estabilidad en plaguicidas Concepto de estabilidad física, química y biológica Relación entre estabilidad, vida útil y condiciones de almacenamiento. Diferencias entre estabilidad del ingrediente activo y producto formulado. Modulo 2 (7 Horas) Diseño de estudios de estabilidad Tipos de estudios: naturales y acelerados Selección de lotes, número de muestras y representatividad Condiciones de almacenamiento (temperatura, humedad, luz). Zonas climáticas Modulo 3 (7 Horas) Evaluación de degradación de impurezas Identificación de productos de degradación. Impurezas relevantes desde el punto de vista toxicológico y ambiental Límites aceptables y criterios de reporte. Modulo 4 (7 Horas) Métodos analíticos aplicables a estudios de estabilidad Requisitos de validación y verificación de métodos Robustez, especificidad y sensibilidad analítica Interpretación de resultados analíticos. Modulo 5 (7 Horas) Interacción envase-producto Tipos de envases utilizados en plaguicidas Migración, adsorción y permeabilidad Compatibilidad envase-formulación
Actualización en derecho sanitario y derecho administrativo sancionador	Modulo 1 (12 Horas) Fundamentos del Derecho Sanitario: • Marco constitucional del derecho a la salud. • Principios del derecho sanitario. • Facultades regulatorias de la autoridad sanitaria. • Sistema de control y vigilancia sanitaria. • Responsabilidades administrativas en materia sanitaria. • Actualización normativa y criterios recientes. Modulo 2 (12 Horas) Derecho Administrativo Sancionador: • Naturaleza y evolución del derecho administrativo sancionador. • Principios constitucionales aplicables: legalidad, tipicidad, proporcionalidad, presunción de inocencia y debido proceso. • Medidas sanitarias de seguridad y sanciones administrativas. • Criterios para la graduación de la sanción. • Jurisprudencia y criterios relevantes. • Renuencia del vigilado. Modulo 3 (8 Horas) Taller Práctico y Casos Aplicados • Análisis y simulación de casos prácticos en materia sanitaria. • Elaboración de autos y resoluciones. • Identificación de vicios procedimentales. • Estrategias de prevención de nulidades y defensa jurídica.

Temas	Descripción general
Derecho probatorio en el proceso administrativo sancionatorio (General)	Modulo 1 (10 Horas) Principios y fundamentos del derecho probatorio: •Concepto, necesidad y alcance de la prueba en el derecho administrativo sancionador •Aplicación de los principios del derecho administrativo sancionador en materia probatoria. •Derechos del investigado y garantías procesales •Normativa aplicable y actualización jurídica y doctrina reciente. •Suficiencia probatoria Modulo 2 (12 Horas) Medios de prueba y su integración en el procedimiento sancionatorio: •Prueba documental, testimonial, pericial y electrónica. •La declaración como medio de prueba. •Reglas de obtención, admisión y valoración de la prueba. •Análisis de jurisprudencia relevante y criterios administrativos. •Integración y valoración probatoria. •Necesidad de traslado de las pruebas Modulo 3 (8 Horas) Taller práctico de integración y valoración de la prueba •Casos prácticos y simulación de procedimientos sancionatorios •Identificación de vicios probatorios y riesgos de nulidad •Elaboración de resoluciones fundamentadas en la prueba •Estrategias de defensa y presentación de pruebas en medios de impugnación.
Fraude Alimentario	Modulo 1 (4 Horas) Introducción al Fraude Alimentario. Reglamentación del ámbito internacional. Modulo 2 (6 Horas) Evaluación y Gestión de Riesgos en el Fraude Alimentario. Comunicación del riesgo. Modulo 3 (4 Horas) Medidas de Prevención del Fraude Alimentario. Modulo 4 (6 Horas) Normas Calidad: BRC / IFS / FSSC 22000-2025 Modulo 5 (4 Horas) Regulación del comercio electrónico de alimentos y bebidas.



Temas	Descripción general
Capacitación técnica en ensayos de migración, orientada a la evaluación de materiales, objetos, envases y equipamientos en contacto con alimentos.	Modulo 1 (6 Horas) ENVASES. Influencia del material del envase, tipo de alimento, temperatura y tiempo de contacto, así como el área de contacto y el grosor del envase, en los análisis de migración. Tipos de análisis de migración (global y específica) y métodos más utilizados, incluyendo las principales técnicas analíticas. Preparación de muestras: alimentos o simulantes y condiciones de ensayo. Interpretación de resultados, trazabilidad y elaboración de reportes analíticos. Modulo 2 (1 Hora) Marco legal de los materiales en contacto con alimentos. Modulo 3 (1 Hora) Etiquetado de envases y material para contacto con alimentos. Modulo 4 (5 Horas) Envases funcionales- tipos de materiales. Modulo 5 (6 Horas) Metodologías de Laboratorio: Ensayos de Migración. Modulo 6 (5 Horas) Interpretación de Resultados de migración.
Capacitación en Contexto regulatorio internacional de Alimentos para propósitos médicos especiales (que incluya comparativo técnico, evaluación y aprobación de productos, inspección, vigilancia y control.)	Modulo 1 (2 Horas) Marco regulatorio internacional (EEUU, Europa, COFEPRIS, ANVISA, entre otros). Modulo 2 (2 Horas) Comparativo entre el marco regulatorio nacional vs internacional. Modulo 3 (3 Horas) Marco conceptual - Definiciones y clasificación en el marco internacional (Descripción de características específicas para cada clasificación (pej. módulos, poliméricos, etc). Modulo 4 (2 Horas) Denominación de los APME (Relación con las condiciones médicas a las que se dirige el producto). Modulo 5 (2 Horas) Aspectos a considerar para la evaluación de la evidencia científica de respaldo. Modulo 6 (2 Horas) Ingredientes permitidos y restringidos en APME (Indicando bases de datos o reglamentos específicos a consultar). Modulo 7 (3 Horas) Rotulado de los APME a nivel internacional (Rotulado general y nutricional, declaraciones nutricionales y de salud). Modulo 8 (2 Horas) Requisitos técnicos para el reconocimiento de productos como APME. Modulo 9 (3 Horas) Mecanismos de evaluación, autorización, trámite (Autorización de comercialización, si aplica), comercialización e IVC, en el marco internacional. Modulo 10 (3 Horas) Retos para Colombia frente a la implementación de un reglamento específico.

Temas	Descripción general
Taller Toxicología humana a partir de la exposición a peligros químicos existentes en alimentos (plaguicidas, contaminantes químicos, medicamentos veterinarios).	Modulo 1 (4 Horas) Introducción al estudio de toxicología de alimentos. - Importancia en salud pública, relacionada con la exposición. Modulo 2 (4 Horas) Generalidades y fisiopatología en el humano (vía oral / ingesta por alimentos) de: Toxinas naturales transmitidas por alimentos de origen animal. Toxinas naturales transmitidas por alimentos de origen vegetal. Modulo 3 (4 Horas) Generalidades y fisiopatología en el humano (vía oral / ingesta por alimentos) de: Plaguicidas de uso agrícola y de uso doméstico. Modulo 4 (4 Horas) Generalidades y fisiopatología en el humano (vía oral / ingesta por alimentos) de: Medicamentos y medicamentos veterinarios. Modulo 5 (4 Horas) Generalidades y fisiopatología en el humano (vía oral / ingesta por alimentos) de: Contaminantes químicos. Modulo 6 (2 Horas) Medidas de prevención en procesos productivos. Estrategias de intervención en etapa de procesamiento de alimentos. Modulo 7 (2 Horas) Protocolos de vigilancia.
Curso elaboración de destilados y añejados de bebidas alcohólicas	Modulo 1 (2 Horas) ASPECTO NORMATIVO - Decreto 1083 de 2025 - Decreto 162 de 2021 - Decreto 1366 de 2020 - Decreto 1686 de 2012 Modulo 2 (6 Horas) Proceso de Destilado (elaboración, proceso, destilado) -Química y toxicología de bebidas alcohólicas metanol, etil carbamato, furfural, límites permitidos, métodos analíticos. Modulo 3 (3 Horas) Calibración y trazabilidad metrológica de alcoholímetros y densímetros Modulo 4 (2 Horas) Proceso de añejamiento (elaboración, proceso, denominación) Modulo 5 (2 Horas) Validación de CIP y sanitización en tanques fermentadores y alambiques. Modulo 6 (1 Hora) Gestión de residuos de la industria de bebidas alcohólicas. Modulo 7 (2 Horas) -Casos prácticos



Temas	Descripción general
Técnicas de auditoría, redacción de hallazgos e informes de auditoría con enfoque en los trámites competencia de la Dirección de Dispositivos Médicos y Otras Tecnologías del Invima.	Modulo 1 (4 Horas) Planificación de la auditoría Modulo 2 (4 Horas) Ejecución en campo Modulo 3 (4 Horas) Identificación y redacción de hallazgos estandarizados basado en riesgos. Modulo 4 (4 Horas) Informes y toma de decisiones Modulo 5 (4 Horas) Comunicación asertiva y efectiva (oral y escrita). Modulo 6 (4 Horas) Casos prácticos de aplicación.
Búsqueda y evaluación de evidencia clínica con dispositivos médicos	Modulo 1 (4 Horas) Introducción a evidencia clínica – normatividad nacional e internacional Modulo 2 (4 Horas) Estrategias de búsqueda sistemática. Modulo 3 (4 Horas) Manejo de bases de datos. Modulo 4 (4 Horas) Selección y extracción de evidencia. Modulo 5 (4 Horas) Evaluación crítica de calidad. Modulo 6 (4 Horas) Contextualización y recomendaciones.
Normatividad en Alimentos en Polvo a base de Creatina y Maltodextrinas	Modulo 1 (6 Horas) Marco normativo sanitario aplicable a alimentos en polvo Modulo 2 (8 Horas) Clasificación sanitaria: alimento, suplemento dietario u otra categoría regulatoria Modulo 3 (8 Horas) Requisitos de rotulado y declaraciones nutricionales Modulo 4 (6 Horas) Evaluación técnica de ingredientes: creatina, maltodextrinas y aditivos Modulo 5 (6 Horas) Control de publicidad y vigilancia de mercado Modulo 6 (6 Horas) Taller práctico: análisis de etiquetas reales y casos IVC

Temas	Descripción general
ISO 13485 Norma Internacional para Sistemas de Gestión de Calidad (SGC)	Modulo 1 (6 Horas) Estructura y principios de la ISO 13485 Modulo 2 (8 Horas) Enfoque basado en riesgo aplicado a dispositivos médicos Modulo 3 (8 Horas) Gestión documental, trazabilidad y control de procesos Modulo 4 (6 Horas) Auditoría de sistemas de gestión de calidad Modulo 5 (6 Horas) Gestión de no conformidades y acciones correctivas Modulo 6 (6 Horas) Taller práctico de análisis de caso y simulación de auditoría
Defensa de Alimentos	Modulo 1 (6 Horas) Conceptos fundamentales de Food Defense Modulo 2 (8 Horas) Diferencias entre Inocuidad, Food Fraud y Food Defense Modulo 3 (8 Horas) Identificación de vulnerabilidades en procesos productivos Modulo 4 (6 Horas) Herramientas de análisis de riesgo intencional (VACCP, TACCP) Modulo 5 (6 Horas) Diseño y evaluación de planes de Defensa de Alimentos Modulo 6 (6 Horas) Taller práctico: análisis de caso y simulación de inspección
Normatividad sanitaria y controles de proceso en enlatados de alimentos	Modulo 1 (6 Horas) Marco normativo sanitario aplicable a alimentos enlatados (normativa nacional y Codex) Modulo 2 (8 Horas) Fundamentos de esterilización comercial y microbiología de alimentos de baja acidez Modulo 3 (8 Horas) Diseño y validación de procesos térmicos (F ₀ , letalidad, penetración térmica) Modulo 4 (6 Horas) Control de cierre hermético y evaluación técnica del doble cierre Modulo 5 (6 Horas) Verificación documental, desviaciones y acciones correctivas Modulo 6 (6 Horas) Taller práctico: análisis de registros térmicos, curvas de proceso y estudio de caso IVC

Temas	Descripción general	
Normatividad y aplicabilidad en fábricas de alimentos relacionados con Niveles de Sodio en Colombia (Resolución 2013 de 2020 y Resolución 2056 de 2022) Modulo 1 (6 Horas) Marco normativo: Resolución 2013 de 2020 y Resolución 2056 de 2022 Modulo 2 (8 Horas) Categorías de alimentos priorizadas y límites máximos de sodio Modulo 3 (8 Horas) Interpretación de rotulado nutricional y declaración de sodio Modulo 4 (6 Horas) Verificación en inspección sanitaria y control documental Modulo 5 (6 Horas) Interpretación de resultados de laboratorio y tolerancias Modulo 6 (6 Horas) Taller práctico: análisis de casos y simulación de visita IVC	Fortalecimiento de inspección sanitaria en PBA Modulo 1 (6 Horas) Marco normativo sanitario aplicable a PBA Modulo 2 (8 Horas) Inspección ante mortem y criterios técnicos Modulo 3 (8 Horas) Inspección post mortem y decomisos Modulo 4 (6 Horas) Enfermedades de control oficial (Bovinos, Porcinos, Aves, Equinos, Bufalinos) Modulo 5 (6 Horas) Trazabilidad, registros y elaboración de actas Modulo 6 (6 Horas) Taller práctico de casos reales	
Comunicación de Riesgo en Medicamentos y Vacunas Modulo 1 (2 Horas) Nuevas tecnologías en medicamentos y vacunas Modulo 2 (2 Horas) Gestión del riesgo (caracterización del riesgo, intervención y registros) Modulo 3 (2 Horas) Fase de preparación y planeación ante una crisis Modulo 4 (2 Horas) Fase de implementación y evaluación ¿Cómo responder a una crisis? ¿Cómo evaluar la respuesta a una crisis? Modulo 5 (4 Horas) Comunicación del riesgo (consolidación de la información resultado de la gestión del riesgo y técnicas de comunicación) Modulo 6 (2 Horas) Evaluación y metodología de la comunicación		

Temas	Descripción general	
Producción y control de fabricación de productos biológicos	Modulo 1 (6 Horas) Producción y control de medicamentos biológicos Se requiere formación detallada sobre: Procesos de cultivo, fermentación, purificación y formulación de productos biológicos. Producción de vacunas, biotecnológicos, y productos derivados de plasma y hemoderivados. Visualización de procesos mediante material audiovisual, diagramas o recorridos virtuales que permitan comprender cada etapa de fabricación.	
	Modulo 2 (6 Horas) Normatividad sanitaria y guías internacionales La capacitación debe incluir: Normativa nacional vigente aplicable a medicamentos biológicos. Guías internacionales relevantes (OMS, EMA, FDA, ICH), especialmente en: Buenas Prácticas de Manufactura (GMP/BPM). Control de calidad de productos biológicos. Validaciones y estándares para cultivos y sistemas biológicos. Modulo 3 (6 Horas) Manejo de cepas bacterianas y cultivos celulares Deben abordarse aspectos como: Requerimientos de bioseguridad y biocontención. Técnicas para el mantenimiento, propagación y control de líneas celulares y cepas bacterianas. Documentación y trazabilidad de materiales biológicos. Modulo 4 (6 Horas) Cadena de frío en el transporte y almacenamiento Incluir contenidos sobre: Condiciones requeridas para almacenar y transportar vacunas y otros biológicos. Cualificación del transporte y validación de la cadena de frío. Gestión de desviaciones y riesgos asociados. Modulo 5 (6 Horas) Calificación del personal y proveedores Se requiere orientación técnica sobre: Criterios de calificación y reentrenamiento del personal involucrado en las diferentes etapas del proceso productivo. Lineamientos para la evaluación, selección y monitoreo de proveedores críticos (materias primas, insumos biológicos, servicios especializados). Modulo 6 (6 Horas) Indicadores de calidad en sistemas de gestión Se deben incluir ejemplos y metodologías para definir y hacer seguimiento a: Indicadores de desempeño en la producción de biológicos. Indicadores de calidad aplicables al proceso productivo, control de calidad y liberación de lotes. Indicadores asociados a riesgo, robustez de procesos y cumplimiento normativo.	
Curso Revisión de literatura clínica o revisión de literatura (RSL)	Modulo 1 (8 Horas) Conceptos fundamentales y generalidades sobre revisión sistemática de literatura	Modulo 2 (16 Horas) Proceso de realización de las revisiones sistemáticas de literatura.
literatura (RSL)	Modulo 3 (16 Horas) Análisis crítico de la literatura.	

Temas		Descripción general	
ISO/IEC 17065		Modulo 1 (4 Horas) Introducción a ISO/IEC 17065 y su alcance. Modulo 2 (4 Horas) Requisitos del sistema de gestión. Modulo 3 (4Horas) Competencia técnica y cumplimiento. Modulo 4 (4 Horas) Gestión de imparcialidad, confidencialidad y toma de decisiones.	Modulo 1 (4 Horas) Fundamentos de la Validación de Sistemas Computarizados Conceptos básicos de validación de sistemas computarizados. Principios de GXP y sistemas críticos. Requerimientos regulatorios: Introducción a GAMP 5 y el enfoque basado en riesgo. Clasificación de sistemas computarizados según impacto regulatorio. Modulo 2 (4Horas) Ciclo de Vida de la Validación Enfoque del ciclo de vida del sistema. Fase de concepto y planificación del proyecto de validación. Actividades de especificación: Evaluación de proveedores y documentación asociada. Gestión de riesgos integrada al ciclo de vida. Modulo 3 (4 Horas) Ejecución de la Validación: Documentación y Protocolos Elaboración del Plan Maestro de Validación (VMP) o plan de validación de sistemas. Protocolos y pruebas: IQ, OQ, PQ Evidencia de pruebas y manejo de desviaciones. Matriz de trazabilidad. Elaboración del reporte final de validación. Modulo 4 (4Horas) Integridad de Datos (Data Integrity) y ALCOA+ Concepto de integridad de datos. Principios ALCOA y ALCOA+. Identificación de riesgos a la integridad de la información. Controles de auditoría, trazabilidad y seguridad. Evaluación de registros electrónicos y firmas electrónicas. Casos prácticos de revisión de datos electrónicos. Modulo 5 (4 Horas) Operación, Monitoreo y Mantenimiento del Sistema Validado Gestión del cambio en sistemas validados. Revalidación parcial o total. Controles operativos y procedimientos. Backups, restauración y continuidad del negocio. Gestión de incidentes, desviaciones y CAPA. Auditorías internas y externas del sistema Modulo 6 (4 Horas) Ejercicio Práctico Integrado (Workshop) Análisis de un sistema computarizado representativo (LIMS, ERP, MES, equipos con software, etc.). Elaboración de URS y análisis de riesgos.

Temas	Descripción general	
	Revisión de documentación del proveedor y evaluación crítica. Construcción de una matriz de trazabilidad. Evaluación de evidencias de IQ/OQ/PQ. Identificación de no conformidades y recomendaciones.	
Capacitación de Estudios Clínicos	Modulo 1 (4 Horas) Conceptos sobre epidemiología Modulo 2 (16 Horas) Taxonomía de estudios clínicos Modulo 3 (20 Horas) Abordaje de cada uno de los estudios clínicos disponibles en la evaluación de medicamentos. Modulo 4 (8 Horas) Casos de análisis práctico- análisis de estudios clínicos con listados de calificación de parámetros metodológicos y de resultados (ej: STROBE, CONSORT, PRISMA)	

7.2. Estructura de los cursos virtuales asincrónicos (operados en algún LMS)

Se diseñarán y construirán Contenidos Educativos Digitales, basados en una estructura coherente, organizada, con elementos pedagógicos preparados especialmente para entornos virtuales, e integrados de manera sistemática, acorde con un Modelo instruccional. Apoyamos a la institución en la estructuración del Diseño instruccional como punto de partida, usando como fuente los objetivos misionales, el público objetivo, el objetivo del curso. Estos elementos educativos, didácticos y pedagógicos facilitan la apropiación del conocimiento de los alumnos y usuarios, enmarcados dentro del concepto de Objetos Virtuales de Aprendizaje -OVA, que son un conjunto de recursos digitales, autocontenibles y reutilizables, con un propósito educativo.

Características de los contenidos e-Learning:

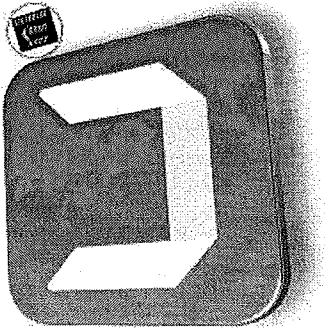
- Los Objetos Virtuales de Aprendizaje serán entregados en paquetes de SCORM denominados SCOS.
- Se incluyen mapas conceptuales, infografías e imágenes que hacen posible crear contenidos que se pueden integrar dentro de sistemas de gestión de aprendizaje (Learning Management Systems como Moodle) diferentes, ya que la mayoría de ellos soportan actualmente este estándar.
- Contarán con imágenes, gráficos, animaciones y actividades didácticas que cumplan con los componentes de contenidos y evaluaciones.
- Interoperabilidad entre LMS.
- SCORM 1.2.
- HTML5, CSS3, Javascript.
- Entorno gráfico amigable.
- Video de presentación del Curso.
- Documentación de apoyo
- Video-tutorial explicativo sobre la navegabilidad.
- Ciosarios completos.
- Interactividad basada en componentes de Adapt Framework®.
- Archivos audiovisuales de soporte sobre videoteca pública disponible.
- Exploración a través de mapas conceptuales.
- Cumplimiento de estándares

- **Durabilidad:** Que la tecnología desarrollada con el estándar minimice el riesgo de la obsolescencia de los cursos: se usarán las últimas versiones de todas las aplicaciones integradas, así como el estándar HTML5.
- **Interoperabilidad:** Que se pueda intercambiar información a través de una amplia variedad de LMS, SCORM 1.2. En cualquier caso los objetos de aprendizaje podrán ser empaquetados en SCORM.
- **Accesibilidad:** Que se permita el acceso fácil a la mayoría de las personas.
- **Reusabilidad:** Que los distintos cursos y objetos de aprendizaje puedan ser reutilizados.
- **Adaptabilidad:** Que los distintos cursos puedan ser modificados y personalizados de acuerdo con el público objetivo.
- Desarrollo y producción de contenidos
 - Los contenidos a desarrollar serán definidos durante la ejecución del contrato por parte de la entidad contratante, al igual se debe desarrollar el banco de preguntas para ser incluida en la evaluación final del módulo.
 - Cada uno de los módulos previstos contará con temas específicos a tratar y objetivos de aprendizaje/logros que al terminar cada módulo debe lograr cada estudiante.

Tecnología de soporte:

A continuación, la descripción general de algunas de las herramientas tecnológicas, utilizadas para la presentación de los contenidos creados a la medida:

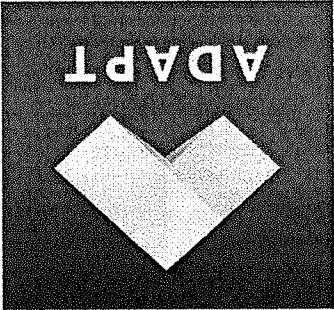
Camtasia Studio®:



Camtasia Studio y Camtasia para Mac unos conjuntos de programas, creados y publicados por TechSmith, para crear tutoriales en vídeo y presentaciones via screencast, a través de un plug-in de grabado directo en Microsoft PowerPoint.

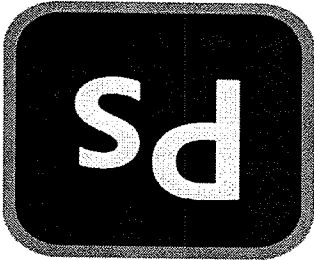
El área de la pantalla que se va a grabar se puede elegir libremente, y se pueden registrar otras grabaciones de audio o multimedia al mismo tiempo, o añadirse por separado de cualquier otra fuente e integrarse en el componente de Camtasia Studio del producto. Integran herramientas de captura de pantalla y de post-procesamiento dirigidos al mercado de desarrollo educativo y de información multimedia.

Adapt Authoring Tool (Adapt Framework® based): Licencia de uso libre



- ✓ Herramienta para la producción de contenidos educativos.
- ✓ Múltiples dispositivos.
- ✓ Comunidad global de usuarios finales y desarrolladores.
- ✓ Licencia de código libre y abierto.
- ✓ Herramienta de edición intuitivo y fácil de usar con un LMS o sitio web típicos.
- ✓ Desarrollo colaborativo.

Adobe Photoshop ©



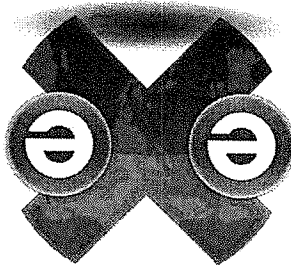
Adobe Photoshop es un editor de gráficos rasterizados desarrollado por Adobe Systems Incorporated. Usado principalmente para el retoque de fotografías y gráficos, su nombre en español significa literalmente "taller de fotos". Es líder mundial del mercado de las aplicaciones de edición de imágenes y domina este sector de tal manera que su nombre es ampliamente empleado como sinónimo para la edición de imágenes en general

Exelarning ©: Licencia de uso libre

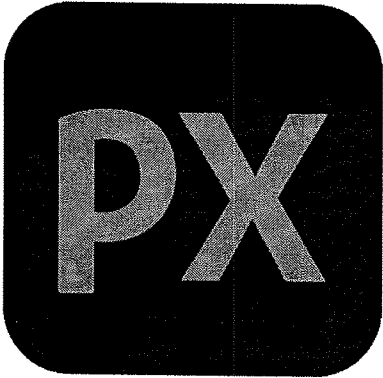
Es una herramienta de código abierto (open source) que facilita la creación de contenidos educativos sin necesidad de ser experto en HTML o XML.

Se trata de una aplicación multiplataforma que nos permite la utilización de árboles de contenido, elementos multimedia, actividades interactivas de autoevaluación facilitando la exportación del contenido generado a múltiples formatos: HTML, SCORM, IMS, etc.

Se podrá ajustar el grupo de programas a utilizar, en cualquier caso usando software de uso libre o licencias de prueba.



Adobe XD ©



- ✓ Adobe XD es una plataforma de diseño de experiencias basada en vectores poderoso y fácil de usar que ofrece a los equipos herramientas necesarias para crear las mejores experiencias para los usuarios de forma colaborativa.
- ✓ Crea prototipos o maquetas casi idénticos a la versión real, como parte del proceso inicial de construcción de los contenidos educativos digitales o virtualización.
- ✓ Adobe XD ofrece funciones y flujos de trabajo que ahorran tiempo y permiten enfocarse en el proceso creativo, desde la concepción hasta la entrega de recursos.
- ✓ El proceso de diseño gráfico emplea Adobe XD, desde la concepción de la idea y el diseño, hasta la entrega al área de desarrollo.

Estructura general de un Curso Virtual:

Estas características hacen parte de los contenidos actualizados-virtualizados, que tienen como fuente los archivos en actuales del Curso y/o documentos de Word o Power Point que sean remitidos por el docente:

Característica	Detalle
Estándares Web	Para este efecto se trabajará sobre Adapt Framework® y Adapt Authoring Tool®, desarrollado 100% empleando tecnologías de internet que permiten la ejecución del contenido independiente al sistema operativo del equipo o dispositivo empleado: • Responsivo. • Usabilidad. • CSS3.

Característica	Detalle	
	● Accesibilidad.	
Navegabilidad	Amplia cobertura de versiones y marcas de navegadores de Internet para equipos y dispositivos móviles (Internet Explorer, Opera, Safari, Chrome, etc.).	
Estándares HTML5 y CSS3	Los cursos respetan los estándares HTML5, CSS3 y JavaScript. Los OVAs principales o Módulos podrán visualizarse en un servidor web como página html. Como el soporte de HTML5 y CSS3 es limitado entre los diferentes navegadores de Internet, el sistema modifica su modo de ejecución a HTML y CSS para ampliar la cobertura del producto a gran parte de los sistemas no compatibles. Que también dependerá de las características de los Objetos Virtuales de Aprendizaje definidos en la etapa de diseño, ya que algunas características definitivamente no se encontrarán disponibles en un estándar distinto al HTML5: por ejemplo: canvas + css3.	
SCORM	Los Objetos Virtuales de Aprendizaje serán entregados bajo el estándar SCORM (Sharable Content Object Reference Model o Modelo de Referencia de Objetos de Contenido Compatible), flexible para ser implementarlos en otras plataformas LMS. El paquete es exportado bajo el estándar ADL 1.2 y API ADL-AICC. La raíz del paquete SCORM deberá contener solo los archivos de información y ejecución (adcp_rootv1p2.xsd, ims_xml.xsd, imscp_rootv1p2.xsd, imsmanifest.xml, imsmd_rootv1p2p1.xsd), así como la estructura de directorio separando los tipos de archivos por directorios.	

Los demás recursos como chat, foros, hacen parte de la arquitectura y características pedagógicas de Moodle LMS y de igual manera la apariencia será la derivada de la plantilla que se haya seleccionado.

Estrategia Evaluativa:

Recurso	Tipos de prueba - alcance	
Revisión de las preguntas de los quizzes de cada Módulo: Esta evaluación es la que mide el nivel de apropiación del conocimiento entregado. Servirá de base para expedir el certificado virtual de participación, con umbral mínimo del 80%, para cada uno de los Quizzes de cada Módulo.	● Emparejamiento. ● Pruebas con imagen en el enunciado. ● Preguntas de escogencia múltiple. ● Preguntas de única respuesta. ● Preguntas de Verdadero/falso. ● Llenar el espacio en blanco.	
Talleres (si aplica)	Plugin de Moodle con apoyo en imágenes.	

La ponderación y elementos de la calificación de cada curso en particular serán acordadas con el docente respectivo.

Estrategia colaborativa:

Recurso	Tipos de prueba - alcance	
Tipos de Actividades: como parte del aspecto colaborativo del Curso. Estas tareas podrán ser ampliadas con el tiempo a Chats, wikis o Blogs, que hacen parte de los recursos básicos del LMS Moodle o cualquiera de los plugins disponibles para la versión. Se acordará cuál(es) de los siguientes recursos y actividades de Moodle deberá ser utilizada.	● Foros. ● Talleres ● Blogs. ● Chats. ● Wikis. ● Mensajes internos. ● Archivos disponibles.	
Recursos de apoyo (Basados en plugins de uso libre de Moodle).	● Closures ● Documentos para descargar ● e-Books (disponibles de uso libre)	



7.3. Requerimientos de la plataforma LMS para alojar Cursos Virtuales Asincrónicos

- Se espera tener la versión de Moodle más reciente posible, para poder integrar a Moodle LMS actividades y recursos modernos se recomienda una versión de Moodle igual o superior a la **versión 3.9³**.
- Se utilizarán las actividades y recursos de Moodle de forma efectiva, de acuerdo con las necesidades del diseño instruccional.
- **Módulos temáticos:** En este caso se integran los contenidos en Objetos Virtuales de Aprendizaje en cualquiera de los siguientes formatos:
 - SCORM.
 - HTML5.
- Se privilegia el uso de los recursos nativos de Moodle LMS, como:
 - **Áreas:** Para la entrega y evaluación de trabajos. Configura las opciones de calificación, retroalimentación y fechas de entrega.
 - **Foros:** Para la discusión y el debate. Elige el tipo de foro adecuado según el objetivo (foro general, foro de preguntas y respuestas, etc.).
 - **Cuestionarios:** Para la evaluación del aprendizaje. Utiliza diferentes tipos de preguntas (opción múltiple, verdadero/falso, ensayo, etc.) y configura la retroalimentación.
 - **Lecciones:** Para presentar contenido en un formato estructurado y con ramificaciones.
 - **Páginas y Libros:** Para presentar contenido estático de forma organizada.
 - **URL:** Para enlazar a recursos externos.
 - **Archivos:** Para subir documentos, presentaciones, videos, etc.
- **Se considera el uso del Plugin H5P:** H5P es una excelente herramienta para crear contenido interactivo directamente en Moodle, como videos interactivos, cuestionarios, presentaciones, líneas de tiempo y mucho más. Viene integrado nativamente desde Moodle 3.9, lo que facilita su uso. De igual manera de cualquier otro plugin no nativo de Moodle que se requiera.
- **Se organizarán los contenidos en secciones o temas:** Para este caso se aplicarán los formatos de cursos disponibles en la Biblioteca de Plugins de Moodle⁴.

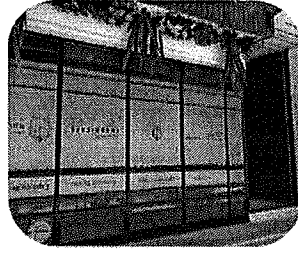
Importante:

Al inicio del proyecto se deben realizar las pruebas para garantizar que todos los recursos funcionen correctamente en Moodle LMS:

- i. Configuración general del aula virtual: que puede requerir alguna configuración en la zona de "Administración del sitio".
- ii. Pruebas de formatos como SCORM y HTML5.
- iii. Pruebas de tipos de preguntas para cuestionarios. (Se implementan bancos de preguntas en esta etapa).
- iv. Pruebas de plugins nativos y no nativos como H5P.
- v. Pruebas de condiciones de navegabilidad en los recursos digitales (OVAS, actividades) y en general en el sitio Moodle.

³ https://docs.moodle.org/all/es/dev/Historia_de_las_versiones

⁴ <https://moodle.org/plugins/?q=>

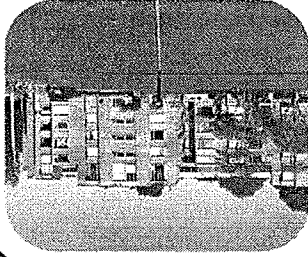


Verimágenes

Cr33a #37-76

Casa UECP

Sede Externa



Verimgenes

Bloque B5 y Auditorio B6

Unidad Camilo Torres

Sede Administrativa

Nota: Se precisa que la asignación de salones se realizará de acuerdo con la disponibilidad de cada sede.

La Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá cuenta con instalaciones de vanguardia, salones inteligentes, laboratorios y aulas informáticas, las cuales se encuentran habilitadas para los procesos formativos de Extensión. Así también cuenta con la infraestructura y soporte tecnológico para el apoyo a los procesos de educación virtual y presencial.

9.1. Instalaciones dispuestas por la Universidad Nacional de Colombia

9. INSTALACIONES EN METODOLOGÍA PRESENCIAL O SEMIPRESENCIAL

En caso de que su entidad requiera algún servicio mediante metodologías no presenciales, serán utilizadas las plataformas de videoconferencias Google Meet o Microsoft Teams para el desarrollo de las actividades de formación y la interacción entre docentes y participantes. Estas plataformas son de fácil uso e instalación y soportan cualquier cámara web habitual; asimismo, se encuentran disponibles para su descarga gratuita desde los dispositivos Android o iPhone en la versión móvil para el uso mediante smartphones o tabletas.

Al inicio de la primera sesión, o cuando sea necesario, será remitida la GUÍA RÁPIDA DE CONEXIÓN que describe el proceso para conexión con el enlace y la instalación del software en computadores o del aplicativo en smartphones o tabletas. De igual manera, la UNIVERSIDAD dispone de asistencia técnica telefónica por medio del monitor que acompaña las diferentes sesiones para que los participantes puedan contar con apoyo personalizado en el proceso de instalación y/o acceso.

8. REQUERIMIENTOS DEL PARTICIPANTE PARA METODOLOGÍA VIRTUAL SINCÓNICA O ASINCRÓNICA

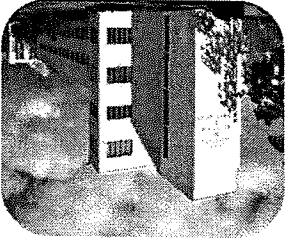


UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

Título: Formato presentación de la propuesta IEI

Proceso: Gestión de Extensión

Macroproceto: Extensión, innovación y Propiedad Intelectual



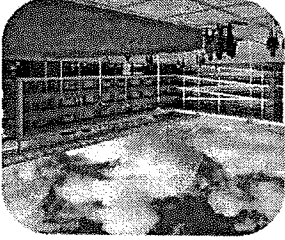
Ver imágenes

Sede Administrativa
Instituto de Extensión
e Investigación - IEI
Edificio 406



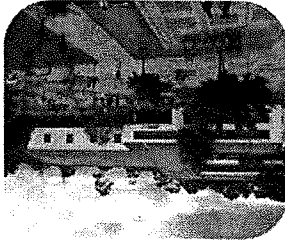
Ver imágenes

Edificio Insignia
Julio Garavito Armero
Edificio 401



Ver imágenes

Salones y Auditorio
Edificio Ciencia y
Tecnología - CYT
Edificio 454



Ver imágenes

Salones
Aulas de Ingeniería
Edificio 453



Ver imágenes

Centro de atención
a Estudiantes (CADE)
Edificio 408B

9.2. Instalaciones de la Entidad

Para la ejecución de las actividades de capacitación, la entidad facilitará las instalaciones necesarias para el desarrollo de las actividades previstas en la presente propuesta, incluyendo todos los requerimientos logísticos para la correcta realización de estas. Es importante anotar que, para las capacitaciones en informática, la Entidad proporcionará a cada servidor los equipos dotados con hardware y software necesario; adicionalmente, para las actividades que requieran un componente práctico en laboratorio, la entidad suministrará las instalaciones, equipos, insumos y reactivos necesarios para la realización de los experimentos, de acuerdo con los requisitos específicos de la actividad de formación

10. PROPUESTA ECONÓMICA⁵

Nro.	Actividad de capacitación	Submodalidad	Intensidad horaria	Nro. máximo de participantes por grupo	Valor por grupo	Nro. de grupos	Nro. total de participantes	Valor total
1	Curso de Validaciones de la Microbiología Farmacéutica	Presencial entidad sin catering	32	7	COP 24.000.000	1	7	COP 24.000.000
2	Nuevas Tecnologías para de Información, Inteligencia Artificial para Elaboración de Presentaciones	Virtual sincrónico	24	4	COP 16.080.000	1	4	COP 16.080.000
3	Acompañamiento práctico en la validación de un método molecular PCR punto final y PCR RT	Presencial entidad sin catering	50	4	COP 37.500.000	1	4	COP 37.500.000
4	Actualización en requisitos ISO/IEC 17025:2017	Virtualizado Moodle	40	50	COP 82.500.000	1	50	COP 82.500.000
5	Entrenamiento teórico-práctico ensayos de identificación en sustancias modelantes	Presencial entidad sin catering	60	4	COP 45.000.000	1	4	COP 45.000.000
6	Curso de técnicas de estudio a nivel celular y microscopía aplicada.	Presencial entidad sin catering	32	15	COP 24.000.000	1	15	COP 24.000.000
7	Estadística aplicada a la validación de métodos analíticos empleando la herramienta Excel	Presencial entidad sin catering	24	8	COP 18.000.000	1	8	COP 18.000.000
8	Pruebas Alternativas de estudios que remplacen las pruebas sobre animales en aplicación de la ley 2047 de 2020	Virtualizado Moodle	30	15	COP 70.125.000	1	15	COP 70.125.000
9	Estudios de estabilidad para Plaguicidas	Presencial UNAL	30	15	COP 28.500.000	1	15	COP 28.500.000
10	Actualización en derecho sanitario y derecho administrativo sancionador	Presencial UNAL	32	26	COP 30.400.000	1	26	COP 30.400.000
11	Derecho probatorio en el proceso administrativo sancionatorio (General)	Presencial UNAL	32	26	COP 30.400.000	1	26	COP 30.400.000
12	Fraude Alimentario	Presencial entidad sin catering	24	35	COP 18.000.000	1	35	COP 18.000.000
13	Capacitación técnica en ensayos de migración, orientada a la evaluación de materiales, objetos, envases y equipamientos en contacto con alimentos.	Virtualizado Moodle	24	40	COP 62.700.000	1	40	COP 62.700.000

⁵ Las denominaciones "curso, taller, diplomado, etc.", son indistintos para efectos financieros de las notas de esta propuesta.



Nro.	Actividad de capacitación	Submodalidad	Intensidad horaria	Nro. máximo de participantes por grupo	Valor por grupo	Nro. de grupos	Nro. total de participantes	Valor total
14	Capacitación en Contexto regulatorio internacional de Alimentos para propósitos médicos especiales (que incluya comparativo técnico, evaluación y aprobación de productos, inspección, vigilancia y control.)	Virtualizado Moodle	24	40	COP 62.700.000	1	40	COP 62.700.000
15	Taller Toxicología humana a partir de la exposición a peligros químicos existentes en alimentos (plaguidas, contaminantes químicos, medicamentos veterinarios).	Presencial entidad sin catering	24	35	COP 18.000.000	1	35	COP 18.000.000
16	Curso elaboración de destilados y añejados de bebidas alcohólicas	Virtualizado Moodle	24	40	COP 62.700.000	1	40	COP 62.700.000
17	Técnicas de auditoría, redacción de hallazgos e informes de auditoría con enfoque en los trámites competencia de la Dirección de Dispositivos Médicos y Otras Tecnologías del Invima.	Presencial UNAL	24	30	COP 22.800.000	1	30	COP 22.800.000
18	Busqueda y evaluación de evidencia clínica con dispositivos médicos	Virtual sincrónico	24	20	COP 16.080.000	1	20	COP 16.080.000
19	Normatividad en Alimentos en Polvo a base de Creatina y Maltodextrinas	Virtual sincrónico	40	16	COP 26.800.000	1	16	COP 26.800.000
20	ISO 13485 Norma Internacional para Sistemas de Gestión de Calidad (SGC)	Virtual sincrónico	40	20	COP 26.800.000	1	20	COP 26.800.000
21	Defensa de Alimentos	Virtual sincrónico	40	15	COP 26.800.000	1	15	COP 26.800.000
22	Normatividad sanitaria y controles de proceso en entlatados de alimentos	Virtual sincrónico	40	9	COP 26.800.000	1	9	COP 26.800.000
23	Normatividad y aplicabilidad en fábricas de alimentos relacionada con Niveles de Sodio en Colombia (Resolución 2013 de 2020 y Resolución 2056 de 2022)	Virtual sincrónico	40	25	COP 26.800.000	1	25	COP 26.800.000
24	Fortalecimiento de Inspección sanitaria en PBA	Virtual sincrónico	40	74	COP 26.800.000	1	74	COP 26.800.000
25	Comunicación de Riesgo en Medicamentos y Vacunas	Virtual sincrónico	14	15	COP 9.380.000	1	15	COP 9.380.000
26	Producción y control de fabricación de productos biológicos	Virtual sincrónico	36	24	COP 24.120.000	1	24	COP 24.120.000
27	Curso Revisión de literatura clínica o revisión sistemática de literatura (RSL)	Virtual sincrónico	40	20	COP 26.800.000	1	20	COP 26.800.000
28	ISO/IEC 17065	Virtual sincrónico	16	40	COP 10.720.000	1	40	COP 10.720.000
29	Validación de sistemas computarizados	Virtual sincrónico	20	24	COP 13.400.000	1	24	COP 13.400.000
30	Capacitación Evaluación de Estudios Clínicos	Virtual sincrónico	48	20	COP 32.160.000	1	20	COP 32.160.000
Total						716		COP 946.865.000

Los cursos virtualizados incluyen:

Recurso	Característica	Observaciones
Diseño instruccional	Apoyo en el proceso de definición de la experiencia de aprendizaje	Basado en el documento original enviado por los profes
Módulos	Definido en el diseño instruccional	Se recomienda que cada módulo tenga mínimo 5 lecciones
Juegos	1 por cada módulo	Sobre plugines de Moodle® y/o Hot Potatoes, plugin H5P de Moodle®
Actividades de repaso	Caso con evaluación	Como parte de la preparación para la Estrategia Evaluativa del Curso. Realizados en la aplicación de uso libre H5P®. La entidad debe contar con el LMS compatible con H5P, por ejemplo, Moodle LMS. Si no es posible o no funcionan todos los recursos de H5P, se realizará en la plataforma LUMI y se incluye en el objeto virtual en formato HTML5 que además es formato de descarga.
Quiz	(Un) 1 banco de preguntas por cada Módulo, hasta 40 preguntas c/u. Se tienen como referencia los tipos de preguntas de Moodle® LMS u otro LMS	El número de quices será el que se defina en el diseño instruccional
Foros	1 foro por cada módulo	Para trabajo autónomo. Lectura de máximo 20 minutos y participación
Capacitación certificable	Presencial o virtual: Sobre cómo se pueden editar los distintos OVAS de que está compuesto el Curso. Se requiere experiencia básica en HTML5 y JavaScript	Curso de máximo 4 horas certificables
Otros	Presentación del curso	Elemento interactivo en H5P
Integración a Moodle	Integración al LMS Moodle	Crear aula virtual, parametrizar y probar en Moodle LMS. No incluye desarrollo de software

- ✓

Cartilla
- ✓

Basada en el Diseño instruccional.
- ✓

Multimedia educativa (2 horas)
- ✓

Video + audio con actividades interactivas. O imágenes en 360°. Con videos pregrabados animados o con acciones reales. Puede incluir videos generados con AI.
- ✓

Podrá ser destinado o fragmentado para incluir en lecciones o actividades de repaso. Basado en H5P plugin de Moodle.
- ✓

Presentación de curso:
- ✓

Video de presentación y uso del curso. Máximo 5 minutos con subtítulos y con textos, graficación, música, etc.

Valores agregados

Se contempla como valor agregado la asignación de diez (10) cupos para los cursos mencionados en la siguiente tabla en modalidad **VIRTUAL ASINCRÓNICA**, los cuales se encuentran virtualizados en la plataforma Moodle LMS de la UNIVERSIDAD: Excel básico para principiantes (20 horas), Análisis de datos haciendo uso de las herramientas de Excel - Nivel Intermedio (20 horas), Taller de ofimática - Google Workspace (24 horas).

Nro.	Actividad de capacitación	Modalidad	Intensidad horaria	Temáticas	Cupos ofrecidos
1	Excel básico para principiantes	Virtual asincrónica en la UNAL	20	- Sección 1. Preliminares - Sección 2. Manejo del Libro de Excel - Sección 3. Manejo de Archivos - Sección 4. Fórmulas y Funciones básicas - Sección 5. Formato de una Hoja de Cálculo - Sección 6. Manejo de Impresión	10
2	Análisis de datos haciendo uso de las herramientas de Excel - Nivel Intermedio	Virtual asincrónica en la UNAL	20	- Sección 1. Introducción - Sección 2. Herramientas de seguimiento - Sección 3. Herramientas de análisis de datos - Sección 4. Manejo de archivos - Sección 5. Introducción a Macros	10

La UNIVERSIDAD ofrece como valor agregado un **descuento del 20%** en el costo de inscripción de la oferta de capacitación en modalidad abierta de la Facultad de Ingeniería⁶ a los servidores públicos de la entidad, tanto para pago a través del contrato a suscribir o de manera independiente por cada interesado.

Se ofrece como valor agregado hasta 5 cupos gratuitos para cada actividad de capacitación adicionales al cupo informado, que podrán ser utilizados para inscribir participantes que asistan únicamente en modalidad **VIRTUAL SINCRÓNICA**.

Se contempla la siguiente conferencia certificable como valor agregado:

Nro.	Actividad de capacitación	Tipología	Submodalidad	Intensidad horaria	Cupos ofrecidos
1	Edición de Objetos Virtuales de Aprendizaje en plataformas LMS	Conferencia	Virtual sincrónica	4 horas	30

Notas:

- Inversión proyectada para sesiones de mínimo tres (3) horas, dos (2) veces por semana, en modalidad **VIRTUAL SINCRÓNICA** y/o **PRESENCIAL** en las instalaciones dispuestas por la ENTIDAD.
- Para los cursos virtualizados No. 4, 8, 13, 14 y 16, la inversión proyectada contempla la virtualización, implementación, seguimiento y soporte técnico de la actividad de capacitación para el número de participantes indicado en la oferta; adicionalmente, se incluyen dos (2) horas adicionales de tutoría de manera **VIRTUAL SINCRÓNICA**. Los Objetos Virtuales de Aprendizaje serán alojados en el Moodle de la ENTIDAD, en caso de requerir servicio de alojamiento en el servidor de la UNIVERSIDAD el costo aumentará.

⁶ Vigencia del valor agregado, desde la firma del contrato con la entidad contratante y un (1) año más a partir de la finalización de la ejecución de este. La oferta académica puede ser consultada en <https://ingenieria.unal.edu.co/uecp/>

3. La actividad de capacitación No. 1 "Curso de Validaciones de la Microbiología Farmacéutica" no contempla la entrega de reactivos ni el material requerido para las prácticas de laboratorio, las cuales se desarrollarán en las instalaciones de la ENTIDAD.
4. La actividad de capacitación No. 3 "Acompañamiento práctico en la validación de un método molecular PCR punto final y PCR RT" no contempla la entrega de reactivos ni el material requerido para las prácticas de laboratorio, las cuales se desarrollarán en las instalaciones de la ENTIDAD.
5. La actividad de capacitación No. 5 "Entrenamiento teórico-práctico ensayos de identificación en sustancias modelantes" no contempla la entrega de reactivos ni el material requerido para las prácticas de laboratorio, las cuales se desarrollarán en las instalaciones de la ENTIDAD.
6. La actividad de capacitación No. 6 "Curso de técnicas de estudio a nivel celular y microscopía aplicada" no contempla la entrega de reactivos ni el material requerido para las prácticas de laboratorio, las cuales se desarrollarán en las instalaciones de la ENTIDAD.
7. La actividad de capacitación No. 7 "Estadística aplicada a la validación de métodos analíticos empleando la herramienta Excel" contempla su realización en las instalaciones de la ENTIDAD, la cual suministrará a los participantes los equipos necesarios para la realización de las clases prácticas.
8. La actividad de capacitación No. 12 "Fraude alimentario" contempla su realización en las instalaciones de la ENTIDAD, la cual suministrará la logística necesaria para su correcto desarrollo.
9. La actividad de capacitación No. 15 "Taller Toxicología humana a partir de la exposición a peligros químicos existentes en alimentos" contempla su realización en las instalaciones de la ENTIDAD, la cual suministrará la logística necesaria para su correcto desarrollo.
10. El servicio incluye el diseño de los contenidos (ficha técnica) a impartir y el desarrollo de la(s) actividad(es) en los horarios definidos con la entidad.
11. Los certificados se entregarán en medio digital al supervisor del contrato para cada uno de los asistentes que cumpla con las condiciones establecidas por la UNIVERSIDAD para tal fin.
12. Como parte del proceso pedagógico y mitológico y a la deserción, las sesiones de tres (3) horas o más, incluyen la disposición de estación de café por participante para cada una de las sesiones programadas en modalidad PRESENCIAL.
13. La oferta económica contempla la entrega de un cuaderno y estero para cada participante inscrito en modalidad PRESENCIAL.
14. La UNIVERSIDAD entregará un informe al finalizar cada una de las actividades de capacitación contratadas con los siguientes anexos: listados de asistencia, informe de encuestas de satisfacción y los demás que sean definidos por la entidad contratante.
15. Teniendo en cuenta la estructura funcional de la UNIVERSIDAD, precios ofertados y descuentos aplicados, el presupuesto efectivamente contratado de esta propuesta deberá ser ejecutado en un 100%. La entidad contratante tiene la facultad de sustituir cualquier actividad de formación por un nuevo grupo de alguna de las otras opciones ofertadas, siempre que el saldo lo cubra y que la UNIVERSIDAD confirme la disponibilidad de los conferencistas. Si a pesar de lo anterior, no se ejecuta alguna de las actividades de formación por causas ajenas a la UNIVERSIDAD se facturará el 10% del valor de la actividad por concepto de cancelación de esta.
16. El valor informado de cada actividad de capacitación se mantiene desde un (1) participante hasta el cupo máximo indicado, independientemente de que el personal de la entidad no asista, o no se culmine la misma por causas no imputables a la UNIVERSIDAD.
17. La UNIVERSIDAD no es responsable de IVA conforme Art 92 de la Ley 30 de 1992.
18. Las conferencias son susceptibles de no ser grabadas por los siguientes motivos: (i) Titularidad de los derechos patrimoniales de autor de su contenido (le pertenece al docente o ponente, Ley 23 de 1982); (ii) Garantía en el manejo de datos personales, pues se requiere la autorización de todos los asistentes, si tan solo uno la revoca posteriormente, debe ser eliminada cualquier grabación en la que pueda ser

identificada la persona. Lo anterior no afecta la entrega de memorias compartidas a la entidad, ya que las grabaciones no forman parte de dichas memorias.

19. Si la entidad requiere menos actividades de las ofertadas, esta propuesta deberá ser actualizada.

20. La UNIVERSIDAD no asumirá el costo de licencias de software o hardware específico para actividades de formación especializadas más allá de lo indicado expresamente en la oferta. La entidad contratante podrá aportar las licencias, equipos propios que las tengan o asumir el costo de estas de forma adicional al costo indicado en la presente propuesta.

11. FORMA DE PAGO

La entidad realizará el pago del valor del contrato en pagos mensuales vencidos dentro de los treinta (30) días siguientes a la presentación de la respectiva factura y soporte de cumplimiento de aportes al sistema de seguridad social integral suscrito por la(él) representante legal de la UNIVERSIDAD (no contamos con la figura de revisor fiscal), de acuerdo con el porcentaje de avance en cada una de las actividades de capacitación realizadas y finalizadas durante el periodo correspondiente, previa aprobación del supervisor del contrato.

La entidad deberá realizar el pago a través de transferencia bancaria; se solicita tener en cuenta la siguiente información:

Banco popular cuenta de ahorros número 220-01272007-4, a nombre de Fondo Especial Facultad de Ingeniería, NIT 899.999.063-3. Código de recaudo 20180551, código de país (57), código de área (01).

Se reiteran las notas 15 y 16 de la propuesta económica.

Información comercial de la UNIVERSIDAD con respecto al pago obligaciones adquiridas mediante facturas a crédito:

El plazo máximo autorizado por la UNIVERSIDAD para el vencimiento de la factura por la venta de bienes y servicios es de sesenta (60) días calendario, contados a partir de la fecha de emisión de esta, periodo en el cual no habrá lugar a cobro de intereses corrientes.

Si se cancela con posterioridad a la fecha de vencimiento estipulada en la factura habrá lugar a intereses de mora.

Nota. En caso de aceptación de esta propuesta, la entidad deberá informar el correo electrónico de radicación al cual se pueda notificar la factura electrónica.

Adicionalmente, **con la última factura o cuenta de cobro** deberá presentarse la certificación del contrato u orden de servicios debidamente firmada por el representante legal o supervisor del contrato, a efectos de adelantar los trámites administrativos pertinentes por parte de la UNIVERSIDAD.

12. EQUIPO DE TRABAJO

Los docentes de la UNIVERSIDAD son profesionales, especializados y con experiencia académica con alto reconocimiento en la docencia. Igualmente cuentan con experiencia laboral relacionada de mínimo 3 años reconocidos en su medio y con buen manejo de grupo. Las hojas de vida se enviarán al supervisor del Contrato con antelación al inicio de las actividades de formación para su respectiva aprobación.

Actualmente la Unidad de Educación Continua y Permanente cuenta con un 50% de hombres y 50% de mujeres en el equipo base, dirigidos por la coordinadora Andrea Rojas. Se ha venido trabajando en la equidad de sexo y género dentro del grupo de trabajo.

Es importante precisar que la Unidad de Educación Continua y Permanente de la Facultad de Ingeniería cuenta con un grupo de veintitrés (23) profesionales quienes apoyan de manera transversal las siguientes actividades.

Gestión del Proyecto

- ✓ Gestión documental de representación legal y jurídica
- ✓ Gestión de la relación, negociación o contrato
- ✓ Consolidación de las necesidades de capacitación
- ✓ Diseño y planificación de la capacitación

Ejecución de las Actividades Capacitación

- ✓ Definición y concertación del cronograma
- ✓ Seguimiento y monitoreo
- ✓ Organización y logística de cada evento de capacitación
- ✓ Aplicación de encuestas de satisfacción
- ✓ Informes de evaluación de los resultados

Evaluación de los Resultados y liquidación

- ✓ Informe con retroalimentación que orienta las acciones de mejora y mantiene la importancia del proceso de capacitación
- ✓ Apoyo en la liquidación del proyecto legal y documental

13. INFORMACIÓN RELEVANTE

El certificado de asistencia a las actividades, proyectos, planes y programas de educación continua y permanente, en cualquiera de las submodalidades definidas en el presente artículo, se otorga únicamente a quienes cumplan con mínimo el ochenta por ciento (80%) de asistencia a los mismos.

Los certificados de asistencia y aprobación se entregarán únicamente a quienes, además de cumplir con el mínimo de asistencia establecida en el inciso anterior, obtengan calificación igual o superior a tres puntos cero (3.0) en las evaluaciones que se realicen para el efecto.

La entidad contratante podrá solicitar a la UNIVERSIDAD el tipo de certificación a otorgar, excepto para las actividades de capacitación en modalidad de diplomado o cursos que incluyan un componente práctico (ofimática, sistemas, análisis de datos, etc.), las cuales de manera obligatoria contemplarán la certificación por asistencia y aprobación.

La UNIVERSIDAD informará a cada uno de los participantes de las actividades de capacitación la forma en la cual se tomará el registro de asistencia y la metodología de calificación, en caso de que aplique, tanto en el correo de bienvenida como en la lectura de las condiciones de servicio que se realiza en la primera sesión de cada actividad.

En caso de que se exija garantía única de cumplimiento, la UNIVERSIDAD se compromete a mantener vigente el amparo de cumplimiento para efectos de liquidación hasta la fecha definida en el contrato, o en su defecto, en el pliego de condiciones, en todo caso, respetando lo establecido en el Artículo 11 de la Ley 1150 de 2007. La UNIVERSIDAD requiere realizar un cierre y liquidación interna del proyecto derivado del contrato dentro de los cuatro meses siguientes al plazo de ejecución del contrato, por lo que se informa que no podrá asumir costos adicionales por prórogas a dicho amparo para efectos de liquidación por causas no imputables a esta.

14. GARANTÍAS DE LA UNIVERSIDAD

- Excelencia de los servicios de capacitación.
- Coordinar y citar el(los) grupo(s) de asistentes a la jornada de capacitación.
- Planeación detallada de cada una de las actividades propuestas.
- Certificados a cada participante de acuerdo con las políticas de la UNIVERSIDAD y lo acordado con la entidad.
- Personal idóneo y necesario para el desarrollo de las actividades.
- Desarrollo de contenidos, ejecución y control de los programas académicos.
- Memorias y presentaciones de apoyo para cada uno de los participantes.
- Seguimiento de información a largo plazo, que garantiza gestión documental en el tiempo.
- Entregar los informes solicitados por la entidad contratante.
- Que la entidad contratante podrá actualizar o modificar la lista de asistentes a las actividades de capacitación máximo hasta la ejecución del 20% de las horas de cada curso. Superado este umbral, no será posible debido a la inviabilidad de certificar una asistencia inferior al 80%.
- Que la información aportada por la entidad se utilizará únicamente para los fines necesarios de ejecución de las actividades necesarias del proyecto, como inscripción, certificación y reporte al MEN de los participantes.

15. COMPROMISOS DEL INVIMA

- Entregar la información necesaria de los participantes de la actividad de capacitación conforme al formato suministrado por la UNIVERSIDAD con al menos cinco (5) días hábiles de anticipación al inicio del curso.
- Realizar los pagos de manera oportuna de conformidad con la forma de pago pactada.
- La entidad garantiza que los participantes de las sesiones remotas o virtuales contarán con un computador o smartphone con acceso a internet cuando aplique.
- Convocar, organizar y listar a el(los) grupo(s) de asistentes a la jornada de capacitación.
- Informar la ARL a la que están vinculados los participantes.
- Facilitar las instalaciones necesarias, para el desarrollo de las actividades previstas en la propuesta y demás ayudas requeridas.
- Liquidar el contrato en el plazo definido en el contrato o en su defecto, en el pliego de condiciones.



16. RESPALDO COMO UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

16.1. Acerca de la Universidad Nacional de Colombia

La Universidad Nacional de Colombia (en adelante la UNIVERSIDAD) fue creada en 1867 por medio de la expedición de la Ley 66 del Congreso de la República como un ente universitario con plena autonomía vinculado al Ministerio de Educación Nacional, con régimen especial, de carácter público y perteneciente al Estado. Cumple funciones no administrativas orientadas a promover, en nombre del Estado y bajo su fomento, el desarrollo de la educación superior hasta sus más altos niveles; favorecer el acceso a ella y estimular la docencia, la investigación, las ciencias, la creación artística y la transferencia e intercambio de conocimiento a través de la Extensión, para alcanzar la excelencia académica y social. Una de nuestras misiones es formar personas para que sean gestores de cambios, en especial, para que apoyen la construcción del proyecto de nación. Por su carácter nacional tiene nueve (9) sedes en las que recibe jóvenes de todas las regiones del país, entre los cuales se encuentran estudiantes indígenas, Afros y Raizales, quienes vienen con autorización de sus resguardos y cabildos a estudiar para luego retornar a sus territorios y contribuir en los procesos de desarrollo de sus comunidades.

En desarrollo del Artículo 69 de la Carta Política de 1991 el legislador expidió la Ley 30 de 1992, por la cual se organiza el servicio público de la educación superior. En materia de contratación, el Artículo 93 de la citada Ley establece que los contratos celebrados por las universidades estatales u oficiales se registrarán por el derecho privado y sus efectos se sujetarán a las normas civiles y comerciales, con excepción de los contratos de empréstito, que se registrarán por las normas generales de contratación. En consecuencia, la UNIVERSIDAD tiene la facultad de registrarse prioritariamente por su propio régimen orgánico especial.

El Decreto Extraordinario 1210 de 1993 contempla la posibilidad de que la UNIVERSIDAD pueda aplicar las normas generales de contratación administrativa, sin embargo, la UNIVERSIDAD haciendo uso de su autonomía estableció criterios normativos propios adaptados a las necesidades de su actividad contractual orientada al cumplimiento de los fines misionales a través del Manual de Convenios y Contratos adoptado actualmente mediante la resolución 1551 de 2014 de Rectoría.

En síntesis, la UNIVERSIDAD está facultada para actuar como contratista y/o contratante en la suscripción de toda clase de negocios jurídicos generadores de obligaciones, previstos en el derecho público o privado, típico o atípico, originados en la autonomía de la voluntad de las partes, de acuerdo con sus estatutos y con el Manual de Contratación que le aplique, siempre que no sean contrarios a la Ley.

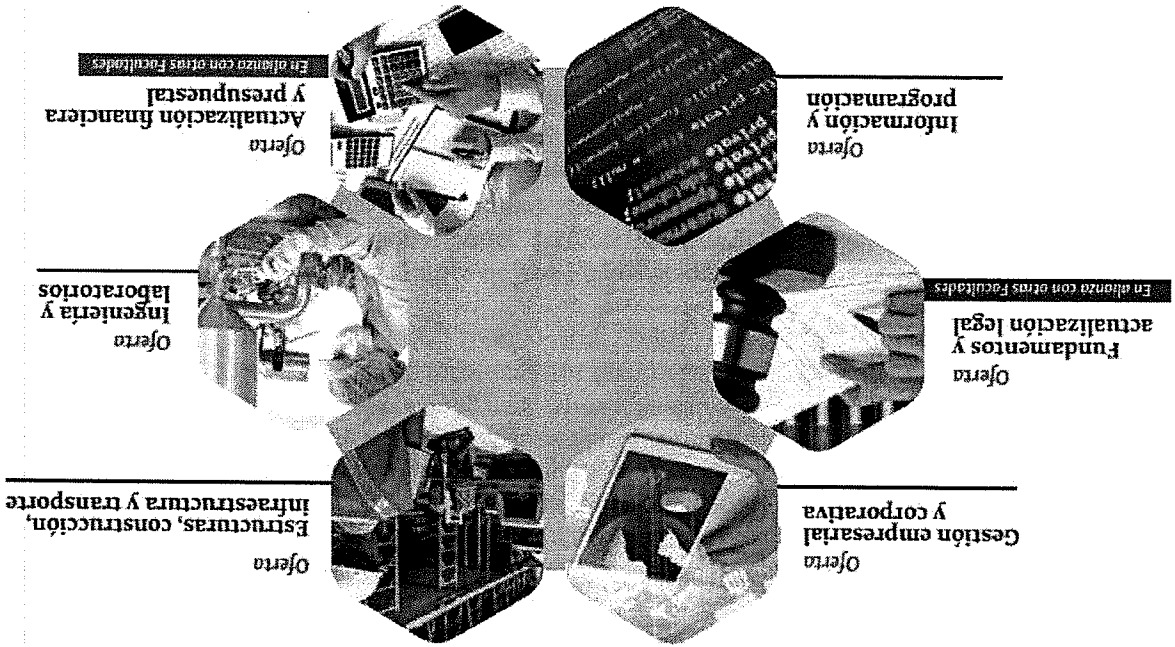
La Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá cuenta con las Facultades de Ingeniería, Ciencias Económicas, Ciencias Humanas, Ciencias Agrarias, Derecho, Ciencias Políticas y Sociales, Enfermería, Medicina Veterinaria y Zootecnia, a través de las cuales se garantiza contar con la idoneidad académica y profesional de los conferencistas que estarán a cargo de las actividades de capacitación requeridas por la entidad para atender de manera integral cualquier tipo de necesidad técnica académica para la ejecución de cualquier Plan Institucional de Capacitación - PIC o capacitación particular.

16.2. Pertinencia de la Facultad de Ingeniería

La Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Colombia cuenta con una amplia trayectoria y reconocimiento académico en la ejecución de planes institucionales de capacitación, lo que se respalda con el trabajo y proyectos realizados por el Instituto de Extensión e Investigación (IEI), el cual tiene como objetivo

establecer vínculos académicos entre la Facultad de Ingeniería y los sectores productivos, industriales, gubernamentales o educativos.

El instituto tiene como propósito general gestionar y acumular los conocimientos y experiencias de la Facultad. Se enfatiza en la extensión, pero se busca fortalecer las relaciones entre la investigación, la innovación, la extensión, los ensayos, la educación continuada y las publicaciones. A continuación, se expone la oferta a la medida que actualmente tiene el IEI en su portafolio de servicios de capacitación:



El IEI responde a la función misional y sustantiva de la Extensión en la Universidad Nacional de Colombia, la cual establece la interacción entre el conocimiento científico, tecnológico, artístico, cultural y las experiencias de la academia junto con los saberes y necesidades de la sociedad, organizaciones e instituciones. Todo lo anteriormente mencionado, pone en evidencia la amplia trayectoria del Instituto de Extensión e Investigación de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional para la ejecución de planes institucionales de capacitación, abordándolos desde lo social, económico, técnico y político, lo que la convierte en un referente en investigación y extensión, que contribuye a posicionar a la universidad como una de las mejores instituciones de Colombia y Latinoamérica, por lo cual es totalmente idónea para ejecutar proyectos de capacitación relacionados con temas organizacionales, como los ofertados en esta propuesta.

17. INFORMACIÓN RELEVANTE PARA EL PROCESO DE CONTRATACIÓN

Esta información la encontrará en el documento Anexo 1, el cual hace parte integral de la presente propuesta.



18. DATOS DE CONTACTO

Nombre de la Entidad:	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
Dirección:	Calle 44 No. 45-67 Bogotá D.C
Decana:	Sonia Esperanza Monroy Varela
Dependencia:	Unidad de Educación Continua y Permanente UCEP
Correo Electrónico:	uec_fibog@unal.edu.co
Teléfono:	3 165000 ext. 10686
Contacto:	Andrea Lisseth Rojas Godoy
Cargo:	Coordinadora UCEP
Correo:	coordiuecfi_bog@unal.edu.co
Teléfono:	3 165000 ext. 10722 CEL. 3133177498

La Universidad Nacional de Colombia, como responsable del Tratamiento de Datos Personales, informa que los datos de carácter personal recolectados mediante este formato, se encuentran bajo medidas que garantizan la seguridad, confidencialidad e integridad, y su tratamiento se realiza de acuerdo al cumplimiento normativo de la Ley 1581 de 2012 y de la Política de Tratamiento de Datos de la Institución. Puede ejercer sus derechos como titular a conocer, actualizar, rectificar y revocar las autorizaciones dadas a las finalidades aplicables a través de los canales dispuestos y disponibles en <https://unal.edu.co/proteccion-de-datos-personales> o en el correo: proteccdatos_na@unal.edu.co.

Item	Temas	Dependencia	Cant. participantes	Modalidad	Duración	Description general	Entregables para la Capacitación	Valor unitario	Valor total
1	Curso de Validaciones de la Microbiología Farmacéutica	Oficina de Laboratorios y Control de Calidad	7	Mixta - Presencial y Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales las plataformas Microsoft Teams.	32	MODULO 1 (2 HORAS) Generalidades de las validaciones, definiciones, marco teórico legal (normas, informes, guías) criterios normativos de la OMS, ICH, USP, EP, resolución 3649 del Invima, ISO 17025, Plan maestro de validaciones, qué contiene y cómo se estructura. Modulo 2 (3 Horas) Requerimientos alrededor de las verificaciones o validaciones de técnicas analíticas: • Estandarización de inóculos. • Recuento y determinación de patógenos. • Prueba de Endotoxinas Bacterianas. Modulo 3 (5 Horas) Requerimientos alrededor de las diferentes validaciones de procesos en el laboratorio: • Validación de limpieza. • Validación de desinfectantes. • Validación de vigencia de medios. • Verificación de horno de despirogenización, • Verificación de autoclaves. Modulo 4 (5 Horas) Práctica de laboratorio: • Estandarización de inóculo. • Verificación/ validación de la técnica de recuento en placa y patógenos con un producto. • Estadística de resultados. Modulo 5 (3 Horas) Requerimiento alrededor de las diferentes validaciones de procesos en el laboratorio: • Validación de limpieza de material. • Validación de material estéril. Sistemas críticos: • Validación de sistemas de aire (HVAC). • Validación de sistemas de agua. Modulo 6 (4 Horas) Validación de los sistemas automatizados en el laboratorio de microbiología Modulo 7 (6 Horas) Inteligencia artificial Modulo 2 (6 Horas) Metodologías para elaborar presentaciones interactivas mediante el uso de tecnologías de vanguardia Modulo 3 (6 Horas) Diseño de presentaciones e infografías mediante el uso de tecnologías de vanguardia Modulo 4 (6 Horas) Análisis de datos y diseño de informes mediante el uso de tecnologías de	1. Modalidad Virtual Sincrónica Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. 2. Modalidad Presencial Los módulos presenciales se llevarán a cabo en la sede del INVIMA (laboratorios), la cual dispone del equipamiento técnico, infraestructura y los insumos requeridos para la adecuada ejecución de las actividades prácticas. Entregables incluidos en esta modalidad 1. Certificado de asistencia: Emisión del certificado para los participantes que cumplan con los criterios de participación establecidos. 2. Informe final del programa: Documento consolidado que incluirá: 3. Listado de asistentes. Resultados finales del proceso formativo. 4. Entrega de contenidos temáticos: Suministro, en medio magnético, del material académico utilizado por el docente durante las sesiones virtuales sincrónicas. 5. Encuestas y análisis de evaluación: Entrega de las encuestas pre y pos de la capacitación, junto con sus respectivos informes de análisis de resultados.	\$17.920.000	\$21.324.800
2	Nuevas Tecnologías para de Información, Inteligencia Artificial para Elaboración de Presenciones	Oficina de Laboratorios y Control de Calidad	4	Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales las plataformas Microsoft Teams.	24	Modulo 4 (6 Horas) Análisis de datos y diseño de informes mediante el uso de tecnologías de	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. • Entregar certificado de asistencia. • Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. • Entrega de encuesta pre y pos de la capacitación con sus respectivos informes.	\$13.440.000	\$15.993.600

3	Acompañamiento práctico en la validación de un método molecular (PCR punto final y PCR RT	Oficina de Laboratorios y Control de Calidad	4	Presencial	50	MODULO 1 (10 Horas) Diseño experimental del ejercicio de verificación / validación para PCR punto final y PCR tiempo real • Parámetros, réplicas, matrices, controles y criterios de aceptación. Modulo 2 (15 Horas) Acompañamiento práctico para PCR punto final • Supervisión de extracción de ADN, preparación de mastermix, montaje de PCR y electroforesis. • Criterios de desempeño: Ensayos de especificidad, LOD, repetibilidad y reproducibilidad. • Formatos para registro e interpretación. Modulo 3 (15 Horas) Acompañamiento práctico para PCR tiempo real • Supervisión de extracción de ADN, preparación de mastermix, montaje de PCR. • Montaje de ensayos cualitativos y cuantitativos • Manejo de curvas estándar, controles e inhibición. • Criterios de desempeño: Determinación de eficiencia, R², LOD y LOQ. • Formatos para registro e interpretación de resultados. Modulo 4 (10 Horas) Análisis de datos y estadística para PCR punto final y PCR tiempo real • Análisis con datos primarios. <i>• Diseños para análisis estadístico (libro de cálculo)</i>	1. Los módulos presenciales se llevarán a cabo en la sede del INVIMA (laboratorios), la cual dispone del equipamiento técnico, infraestructura y los insumos requeridos para la adecuada ejecución de las actividades prácticas. • Entregar certificado de asistencia. • Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. •Entrega de encuesta pre y pos de la capacitación con sus respectivos informes. • Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación virtuales sincrónicos.	\$28.000.000	\$33.320.000
---	--	--	---	------------	----	---	---	--------------	--------------

					Modulo 1 (40 Horas) Requisitos relativos a la estructura - Requisitos De Recursos - Personal - Instalaciones y Condiciones Ambientales - Equipo - Trazabilidad Metrologica - Productos y Servicios suministrados externamente Requisitos del proceso Revisión de solicitudes, ofertas y contratos Selección, verificación y validación del método Manejo de los ítems de ensayo o calibración Registros técnicos Evaluación de la incertidumbre de la medición Informe de resultados - Requisitos específicos para los informes de ensayo. - Informe de declaraciones de conformidad - Informe de opiniones e interpretaciones Quejas Gestión del trabajo no conforme Control de datos y gestión de la información Requisitos del sistema de gestión - Opciones - Opción A - Opción B Documentación del Sistema de Gestión - Control de documentos del Sistema de Gestión - Control de registros - Acciones para abordar riesgos y oportunidades - Acción correctiva - Auditorías internas - Revisiones por la dirección	Modalidad Virtual Asincrónica (Plataforma Moodle – INVIMA) Para la ejecución de la modalidad virtual asincrónica, se dispondrá de un aula virtual alojada en la plataforma Moodle Versión 4.1 del INVIMA, diseñada para garantizar el acceso autónomo a los contenidos formativos, así como el seguimiento y evaluación del proceso de aprendizaje. Entregables incluidos en la propuesta: Certificado de asistencia: Emisión del certificado correspondiente para los participantes que cumplan con los requisitos establecidos. Informe final del proceso formativo: Entrega de un informe consolidado que incluirá: Listado completo de asistentes. Resultados finales de la capacitación. Evaluación diagnóstica (pre), evaluación final (pos) y evaluación de satisfacción. Entrega de contenidos temáticos: Suministro, en medio magnético, de los materiales académicos utilizados por el docente para el desarrollo de la capacitación virtual asincrónica.			
4	Actualización en requisitos ISO/IEC 17025:2017	Oficina de Laboratorios y Control de Calidad	50	Virtual Asincrónica (PLATAFORMA MOODLE); Para la modalidad virtual asincrónica, se implementará un aula virtual en el Moodle del INVIMA.	40		\$22.400.000	\$26.656.000	
5	Entrenamiento teórico-práctico ensayos de identificación en sustancias modelantes.	Oficina de Laboratorios y Control de Calidad	4	Presencial	60	Modulo 1 (4 Horas) Introducción a las sustancias modelantes permitidas y no permitidas Contenido -Definición y finalidad de las sustancias modelantes -Clasificación de sustancias modelantes -Propiedades fisicoquímicas relevantes: estructura química y peso molecular, Reología y viscosidad, Hidrofiliidad e hidrofobicidad, Estabilidad química y térmica, Comportamiento en medios fisiológicos, entre otras. Modulo 2 (4 Horas) Marco normativo y regulatorio Contenido	Modalidad Presencial	\$33.600.000	\$39.984.000

6	Curso de técnicas de estudio a nivel celular y microscopia aplicada.	Oficina de Laboratorios y Control de Calidad	15	Mixta - Presencial y Virtual	32	Modulo 1 (2 horas) Teórico Fundamentos de la microscopia y óptica Modulo 2 (4 Horas) Teórico Uso de microscopios y preparación de muestras - Propiedades y comportamiento de la luz La luz como onda Difracción y refracción Conceptos básicos de microscopia óptica Partes y componentes del microscopio elementos ópticos lentes, diafragmas, espejos y prismas. Modulo 3 (10 horas) Teórico-Práctico a concertar -Microscopia de campo claro, campo oscuro y contraste de fases Principios de fluorescencia Propiedades de los fluoróforos Excitación y emisión Elección de la sonda fluorescente adecuada Fotoblanqueo - Sistemas de fluorescencia Microscopia de campo amplio Espejos y filtros Fotodetectores Microscopia confocal de fluorescencia Bases de la microscopia confocal de fluorescencia Pinhole y resolución Deconvolución - Microscopia de superresolución Técnicas y aplicaciones biofísicas de la microscopia de fluorescencia	1. Modalidad Virtual Sincrónica Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. 2. Modalidad Presencial Los módulos presenciales se llevarán a cabo en la sede del INVIMA (laboratorios), la cual dispone del equipamiento técnico, infraestructura y los insumos requeridos para la adecuada ejecución de las actividades prácticas. Entregables incluidos en esta modalidad 1. Certificado de asistencia: Emisión del certificado para los participantes que cumplan con los criterios de participación establecidos. 2. Informe final del programa: Documento consolidado que incluirá: 3. Listado de asistentes. Resultados finales del proceso formativo. 4. Entrega de contenidos temáticos: Suministro, en medio magnético, del material académico utilizado por el docente durante las sesiones virtuales sincrónicas.	\$17.920.000	\$21.324.800
7	Estadística aplicada a la validación de métodos analíticos empleando la herramienta Excel	Oficina de Laboratorios y Control de Calidad	8	Mixta - Presencial y Virtual	24	• Fundamentos estadísticos para el laboratorio analítico • Introducción a Excel aplicado a estadística • Parámetros de validación (linealidad, precisión, exactitud, límites de detección y cuantificación, especificidad, selectividad, robustez) • Pruebas de hipótesis aplicadas a la validación (Pruebas estadísticas) • Evaluación de incertidumbre de medición • Documentación y reporte estadístico • Normatividad y guías aplicables • Manejo de Excel • Elaboración de plantillas automatizadas Modulo 2 (12 Horas) Taller Practico -Incorporación de datos analíticos reales para poner a prueba el funcionamiento de las plantillas -Interpretación de resultados. Nota: Las practicas de Laboratorio se realizan en sesiones presenciales, en el Laboratorio Sede Invima.	1. Modalidad Virtual Sincrónica Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. 2. Modalidad Presencial Los módulos presenciales se llevarán a cabo en la sede del INVIMA (laboratorios), la cual dispone del equipamiento técnico, infraestructura y los insumos requeridos para la adecuada ejecución de las actividades prácticas. Entregables incluidos en esta modalidad 1. Certificado de asistencia: Emisión del certificado para los participantes que cumplan con los criterios de participación establecidos. 2. Informe final del programa: Documento consolidado que incluirá: 3. Listado de asistentes.	\$13.440.000	\$15.993.600

					Contenido Temático: Conceptos básicos sugeridos Módulo 1 (10 horas) • Generalidades de estudios de seguridad y eficacia (estudios preclínicos y clínicos) • Estudios de seguridad en productos e ingredientes cosméticos (experimentación animal y métodos alternativos). • Pruebas de seguridad y eficacia evaluados en humanos, tendientes a soportar las funciones y bondades de los productos cosméticos. Módulo 2 (20 horas) • Referencia internacional regulación sobre prohibición de pruebas en animales de experimentación y métodos alternativos. Marco base normativo: Ley 2047 de 2020, Decisión 833 de 2018.	Modalidad Virtual Asincrónica (Plataforma Moodle – INVIMA) Para la ejecución de la modalidad virtual asincrónica, se dispondrá de un aula virtual alojada en la plataforma Moodle Versión 4.1 del INVIMA, diseñada para garantizar el acceso autónomo a los contenidos formativos, así como el seguimiento y evaluación del proceso de aprendizaje. Entregables incluidos en la propuesta: Certificado de asistencia: Emisión del certificado correspondiente para los participantes que cumplan con los requisitos establecidos. Informe final del proceso formativo: Entrega de un informe consolidado que incluirá: Listado completo de asistentes. Resultados finales de la capacitación. Evaluación diagnóstica (pre), evaluación final (pos) y evaluación de satisfacción. Entrega de contenidos temáticos: Suministro, en medio magnético, de los materiales académicos utilizados por el docente para el desarrollo de la capacitación virtual asincrónica.		
8	Pruebas Alternativas de estudios que remplacen las pruebas sobre animales en aplicación de la ley 2047 de 2020	Dirección de Cosméticos, Aseo, Plaguicidas y Productos de Higiene Doméstica	15	Virtual Virtual Asincrónica (PLATAFORMA MOODLE): Para la modalidad virtual asincrónica, se implementará un aula virtual en el Moodle del INVIMA.	30		\$16.800.000 \$19.992.000	

9	Estudios de estabilidad para Plaguicidas	Dirección de Cosméticos, Aseo, Plaguicidas y Productos de Higiene Doméstica	15	Mixta - Presencial y Virtual	30	Norma base: Decreto 1843 de 1991, Decreto 2092 de 1986 Modulo 1 (2 Horas) Fundamentos de estabilidad en plaguicidas Concepto de estabilidad física, química y biológica Relación entre estabilidad, vida útil y condiciones de almacenamiento. Diferencias entre estabilidad del ingrediente activo y producto formulado. Modulo 2 (7 Horas) Diseño de estudios de estabilidad Tipos de estudios: naturales y acelerados Selección de lotes, número de muestras y representatividad Condiciones de almacenamiento (temperatura, humedad, luz), Zonas climáticas Modulo 3 (7 Horas) Evaluación de degradación de impurezas Identificación de productos de degradación. Impurezas relevantes desde el punto de vista toxicológico y ambiental Límites aceptables y criterios de reporte. Modulo 4 (7 Horas) Métodos analíticos aplicables a estudios de estabilidad Requisitos de validación y verificación de métodos Robustez, especificidad y sensibilidad analítica Interpretación de resultados analíticos. Modulo 5 (7 Horas) Interacción envase-producto Tipos de envases utilizados en plaguicidas Migración, adsorción y permeabilidad Compatibilidad envase-formulación	1. Modalidad Virtual Sincrónica Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. Modalidad Presencial 2. Modalidad Presencial Para el desarrollo de los módulos presenciales se requiere que el contratista proporcione auditorio con capacidad para el número de participantes, con tablero inteligente, material necesario para el desarrollo de los módulos. Entregables incluidos en esta modalidad 1. Certificado de asistencia: Emisión del certificado para los participantes que cumplan con los criterios de participación establecidos. 2. Informe final del programa: Documento consolidado que incluirá: 3. Listado de asistentes. Resultados finales del proceso formativo. 4. Entrega de contenidos temáticos: Suministro, en medio magnético, del material académico utilizado por el docente durante las sesiones virtuales sincrónicas.	\$16.800.000	\$19.992.000
---	--	---	----	------------------------------	----	---	---	--------------	--------------

					Modulo 1 (12 Horas) Fundamentos del Derecho Sanitario: • Marco constitucional del derecho a la salud. • Principios del derecho sanitario. • Facultades regulatorias de la autoridad sanitaria. • Sistema de control y vigilancia sanitaria. • Responsabilidades administrativas en materia sanitaria. • Actualización normativa y criterios recientes. Modulo 2 (12 Horas) Derecho Administrativo Sancionador: • Naturaleza y evolución del derecho administrativo sancionador. • Principios constitucionales aplicables: legalidad, tipicidad, proporcionalidad, presunción de inocencia y debido proceso. • Medidas sanitarias de seguridad y sanciones administrativas. • Criterios para la graduación de la sanción. • Jurisprudencia y criterios relevantes. • Renuncia del vigilado. Modulo 3 (8 Horas) Taller Práctico y Casos Aplicados • Análisis y simulación de casos prácticos en materia sanitaria. • Elaboración de autos y resoluciones. • Identificación de vicios procedimentales. • Estrategias de prevención de nulidades y defensa jurídica.	1. Modalidad Virtual Sincrónica Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. 2. Modalidad Presencial Para el desarrollo de los módulos presenciales se requiere que el contratista proporcione auditorio con capacidad para el número de participantes, con tablero inteligente, material necesario para el desarrollo de los módulos. Entregables incluidos en esta modalidad 1. Certificado de asistencia: Emisión del certificado para los participantes que cumplan con los criterios de participación establecidos. 2. Informe final del programa: Documento consolidado que incluirá: • Listado de asistentes. Resultados finales del proceso formativo. • Entrega de contenidos temáticos: Suministro, en medio magnético, del material académico utilizado por el docente durante las sesiones virtuales sincrónicas. Encuestas y análisis de evaluación. Entrega de las encuestas pre y pos de la capacitación, junto con sus respectivos informes de análisis de resultados.		
10	Actualización en derecho sanitario y derecho administrativo sancionador	Dirección de Responsabilidad Sanitaria	26	Mixta - Presencial y Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	32		\$17.920.000	\$21.324.800

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

13	Capacitación técnica en ensayos de migración, orientada a la evaluación de materiales, objetos, envases y equipamientos en contacto con alimentos.	Dirección de Alimentos y Bebidas	40	Virtual Virtual Asincrónica (PLATAFORMA MOODLE): Para la modalidad virtual asincrónica, se implementará un aula virtual en el Moodle del INVIMA.	24	Modulo 1 (6 Horas) ENVASES. Influencia del material del envase, tipo de alimento, temperatura y tiempo de contacto, así como el área de contacto y el grosor del envase, en los análisis de migración. Tipos de análisis de migración (global y específica) y métodos más utilizados, incluyendo las principales técnicas analíticas. Preparación de muestras: alimentos o simulantes y condiciones de ensayo. Interpretación de resultados, trazabilidad y elaboración de reportes analíticos. Modulo 2 (1 Hora) Marco legal de los materiales en contacto con alimentos. Modulo 3 (1 Hora) Etiquetado de envases y material para contacto con alimentos. Modulo 4 (5 Horas) Envases funcionales- tipos de materiales. Modulo 5 (6 Horas) Metodologías de Laboratorio: Ensayos de Migración. Modulo 6 (5 Horas) Interpretación de Resultados de migración.	Modalidad Virtual Asincrónica (Plataforma Moodle – INVIMA) Para la ejecución de la modalidad virtual asincrónica, se dispondrá de un aula virtual alojada en la plataforma Moodle Versión 4.1 del INVIMA, diseñada para garantizar el acceso autónomo a los contenidos formativos, así como el seguimiento y evaluación del proceso de aprendizaje. Entregables incluidos en la propuesta: Certificado de asistencia: Emisión del certificado correspondiente para los participantes que cumplan con los requisitos establecidos. Informe final del proceso formativo: Entrega de un informe consolidado que incluirá: Listado completo de asistentes. Resultados finales de la capacitación. Evaluación diagnóstica (pre), evaluación final (pos) y evaluación de satisfacción. Entrega de contenidos temáticos:	\$13.440.000	\$15.993.600
----	--	----------------------------------	----	---	----	---	---	--------------	--------------

14	Capacitación en Contexto regulatorio internacional de Alimentos para propósitos médicos especiales (que incluya comparativo técnico, evaluación y aprobación de productos, inspección, vigilancia y control.)	Dirección de Alimentos y Bebidas	40	Virtual Virtual Asincrónica (PLATAFORMA MOODLE): Para la modalidad virtual asincrónica, se implementará un aula virtual en el Moodle del INVIMA.	24	Modulo 1 (2 Horas) Marco regulatorio internacional (EEUU, Europa, COFEPRIS, ANVISA, entre otros). Modulo 2 (2 Horas) Comparativo entre el marco regulatorio nacional vs internacional. Modulo 3 (3 Horas) Marco conceptual - Definiciones y clasificación en el marco internacional (Descripción de características específicas para cada clasificación (pej. módulos, poliméricos, etc). Modulo 4 (2 Horas) Denominación de los APME (Relación con las condiciones médicas a las que se dirige el producto). Modulo 5 (2 Horas) Aspectos a considerar para la evaluación de la evidencia científica de respaldo. Modulo 6 (2 Horas) Ingredientes permitidos y restringidos en APME (Indicando bases de datos o reglamentos específicos a consultar). Modulo 7 (3 Horas) Rotulado de los APME a nivel internacional (Rotulado general y nutricional, declaraciones nutricionales y de salud). Modulo 8 (2 Horas) Requisitos técnicos para el reconocimiento de productos como APME. Modulo 9 (3 Horas) Mecanismos de evaluación, autorización, trámite (Autorización de comercialización, si aplica), comercialización e IVC, en el marco internacional.	Modalidad Virtual Asincrónica (Plataforma Moodle – INVIMA) Para la ejecución de la modalidad virtual asincrónica, se dispondrá de un aula virtual alojada en la plataforma Moodle Versión 4.1 del INVIMA, diseñada para garantizar el acceso autónomo a los contenidos formativos, así como el seguimiento y evaluación del proceso de aprendizaje. Entregables incluidos en la propuesta: Certificado de asistencia: Emisión del certificado correspondiente para los participantes que cumplan con los requisitos establecidos. Informe final del proceso formativo: Entrega de un informe consolidado que incluirá: Listado completo de asistentes. Resultados finales de la capacitación. Evaluación diagnóstica (pre), evaluación final (pos) y evaluación de satisfacción. Entrega de contenidos temáticos: Suministro, en medio magnético, de los materiales académicos utilizados por el docente para el desarrollo de la capacitación virtual asincrónica.	\$13.440.000	\$15.993.600
----	---	----------------------------------	----	---	----	--	--	--------------	--------------

				Modulo 1 (4 Horas) Introducción al estudio de toxicología de alimentos. - Importancia en salud pública, relacionada con la exposición. Modulo 2 (4 Horas) Generalidades y fisiopatología en el humano (vía oral / ingesta por alimentos) de: Toxinas naturales transmitidas por alimentos de origen animal. Toxinas naturales transmitidas por alimentos de origen vegetal. Modulo 3 (4 Horas) Generalidades y fisiopatología en el humano (vía oral / ingesta por alimentos) de: Plaguicidas de uso agrícola y de uso doméstico. Modulo 4 (4 Horas) Generalidades y fisiopatología en el humano (vía oral / ingesta por alimentos) de: Medicamentos y medicamentos veterinarios. Modulo 5 (4 Horas) Generalidades y fisiopatología en el humano (vía oral / ingesta por alimentos) de: Contaminantes químicos. Modulo 6 (2 Horas) Medidas de prevención en procesos productivos. Estrategias de intervención en etapa de procesamiento de alimentos. Modulo 7 (2 Horas) Protocolos de vigilancia.	Modalidad Presencial Los módulos presenciales se desarrollarán en las instalaciones que suministrará el INVIMA, la cual dispone de la infraestructura, equipos y los insumos necesarios para la ejecución óptima de las actividades formativas y prácticas. Entregables incluidos en la modalidad presencial Certificado de asistencia: Emisión del certificado correspondiente para los participantes que cumplan con los requisitos mínimos de participación. Informe final del programa: Presentación de un informe consolidado que incluya: Listado de asistentes. Resultados finales del proceso formativo. Encuestas y análisis evaluativo: Entrega de las encuestas pre y pos aplicadas en cada curso, junto con sus respectivos informes de análisis y resultados. Entrega de contenidos temáticos: Suministro, en medio magnético, del material académico utilizado por el docente durante las sesiones presenciales.			
15	Taller Toxicología humana a partir de la exposición a peligros químicos existentes en alimentos (plaguicidas, contaminantes químicos, medicamentos veterinarios).	Dirección de Alimentos y Bebidas	35	Presencial	24		\$13.440.000	\$15.993.600

16	Curso elaboración de destilados y añejados de bebidas alcohólicas	Dirección de Alimentos y Bebidas	40	Virtual Virtual Asincrónica (PLATAFORMA MOODLE): Para la modalidad virtual asincrónica, se implementará un aula virtual en el Moodle del INVIMA.	24	Modulo 1 (2 Horas) ASPECTO NORMATIVO - Decreto 1083 de 2025 - Decreto 162 de 2021 - Decreto 1366 de 2020 - Decreto 1686 de 2012 Modulo 2 (6 Horas) Proceso de Destilado (elaboración, proceso, destilado) -Química y toxicología de bebidas alcohólicas metanol, etil carbamato, furfural, límites permitidos, métodos analíticos. Modulo 3 (3 Horas) Calibración y trazabilidad metrología de alcoholímetros y densímetros Modulo 4 (2 Horas) Proceso de añejamiento (elaboración, proceso, denominación) Modulo 5 (2 Horas) Validación de CIP y sanitización en tanques fermentadores y alambiques. Modulo 6 (1 Hora) Gestión de residuos de la industria de bebidas alcohólicas. Modulo 7 (2 Horas) -Casos prácticos	Modalidad Virtual Asincrónica (Plataforma Moodle – INVIMA) Para la ejecución de la modalidad virtual asincrónica, se dispondrá de un aula virtual alojada en la plataforma Moodle Versión 4.1 del INVIMA, diseñada para garantizar el acceso autónomo a los contenidos formativos, así como el seguimiento y evaluación del proceso de aprendizaje. Entregables incluidos en la propuesta: Certificado de asistencia: Emisión del certificado correspondiente para los participantes que cumplan con los requisitos establecidos. Informe final del proceso formativo: Entrega de un informe consolidado que incluirá: - Listado completo de asistentes. - Resultados finales de la capacitación. - Evaluación diagnóstica (pre), evaluación final (pos) y evaluación de satisfacción. Entrega de contenidos temáticos: Suministro, en medio magnético, de los materiales académicos utilizados por el docente para el desarrollo de la capacitación virtual asincrónica.	\$13.440.000	\$15.993.600
17	Técnicas de auditoría, redacción de hallazgos e informes de auditoría con enfoque en los trámites competencia de la Dirección de Dispositivos Médicos y Otras Tecnologías del Invima.	Dispositivos Médicos	30	Mixta - Presencial y Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales las plataformas Microsoft Teams.	24	Modulo 1 (4 Horas) Planificación de la auditoría Modulo 2 (4 Horas) Ejecución en campo Modulo 3 (4 Horas) Identificación y redacción de hallazgos estandarizados basado en riesgos. Modulo 4 (4 Horas) Informes y toma de decisiones Modulo 5 (4 Horas) Comunicación asertiva y efectiva (oral y escrita)	1. Modalidad Virtual Sincrónica Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. Modalidad Presencial 2. Modalidad Presencial Para el desarrollo de los módulos presenciales se requiere que el contratista proporcione auditorio con capacidad para el número de participantes, con tablero inteligente, material necesario para el desarrollo de los módulos.	\$13.440.000	\$15.993.600

18	Busqueda y evaluación de evidencia clínica con dispositivos médicos	Dispositivos Médicos	20	Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales las plataformas Microsoft Teams.	24	Modulo 1 (6 Horas) Introducción a evidencia clínica – normatividad nacional e internacional Modulo 2 (4 Horas) Estrategias de búsqueda sistemática. Modulo 3 (4 Horas) Manejo de bases de datos. Modulo 4 (4 Horas) Selección y extracción de evidencia. Modulo 5 (4 Horas) Evaluación crítica de calidad. Modulo 6 (4 Horas) Contextualización y recomendaciones.	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. • Entregar certificado de asistencia. • Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. •Entrega de encuesta pre y pos de la capacitación con sus respectivos informes. • Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación virtual Sincrónica.	\$13.440.000	\$15.993.600
19	Normatividad en Alimentos en Polvo a base de Creatina y Maltodextrinas	Dirección del Operaciones Sanitarias	16	Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales las plataformas Microsoft Teams.	40	Modulo 1 (6 Horas) Marco normativo sanitario aplicable a alimentos en polvo Modulo 2 (8 Horas) Clasificación sanitaria: alimento, suplemento dietario u otra categoría regulatoria Modulo 3 (8 Horas) Requisitos de rotulado y declaraciones nutricionales Modulo 4 (6 Horas) Evaluación técnica de ingredientes: creatina, maltodextrinas y aditivos Modulo 5 (6 Horas) Control de publicidad y vigilancia de mercado Modulo 6 (6 Horas) Taller práctico: análisis de etiquetas reales y casos IVC	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataforma Microsoft Teams. • Entregar certificado de asistencia. • Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. •Entrega de encuesta pos y pre de cada curso con sus respectivos informes. • Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente.	\$22.400.000	\$26.656.000
20	ISO 13485 Norma Internacional para Sistemas de Gestión de Calidad (SGC)	Dirección del Operaciones Sanitarias	20	Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales las plataformas Microsoft Teams.	40	Modulo 1 (6 Horas) Estructura y principios de la ISO 13485 Modulo 2 (8 Horas) Enfoque basado en riesgo aplicado a dispositivos médicos Modulo 3 (8 Horas) Gestión documental, trazabilidad y control de procesos Modulo 4 (6 Horas) Auditoría de sistemas de gestión de calidad Modulo 5 (6 Horas) Gestión de no conformidades y acciones correctivas Modulo 6 (6 Horas) Taller práctico de análisis de caso y simulación de auditoría	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. • Entregar certificado de asistencia. • Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. •Entrega de encuesta pre y pos de la capacitación con sus respectivos informes. • Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación virtual Sincrónica.	\$22.400.000	\$26.656.000

21	Defensa de Alimentos	Dirección del Operaciones Sanitarias	15	Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	40	Modulo 1 (6 Horas) Conceptos fundamentales de Food Defense Modulo 2 (8 Horas) Diferencias entre Inocuidad, Food Fraud y Food Defense Modulo 3 (8 Horas) Identificación de vulnerabilidades en procesos productivos Modulo 4 (6 Horas) Herramientas de análisis de riesgo intencional (VACCP, TACCP) Modulo 5 (6 Horas) Diseño y evaluación de planes de Defensa de Alimentos Modulo 6 (6 Horas) Taller práctico: análisis de caso y simulación de inspección	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. • Entregar certificado de asistencia. • Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. • Entrega de encuesta pre y pos de la capacitación con sus respectivos informes. • Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación virtual Sincrónica.	\$22.400.000	\$26.656.000
22	Normalidad sanitaria y controles de proceso en enlatados de alimentos	Dirección del Operaciones Sanitarias	9	Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	40	Modulo 1 (6 Horas) Marco normativo sanitario aplicable a alimentos enlatados (normativa nacional y Codex) Modulo 2 (8 Horas) Fundamentos de esterilización comercial y microbiología de alimentos de baja acidez Modulo 3 (8 Horas) Diseño y validación de procesos térmicos (F₀, letalidad, penetración térmica) Modulo 4 (6 Horas) Control de cierre hermético y evaluación técnica del doble cierre Modulo 5 (6 Horas) Verificación documental, desviaciones y acciones correctivas Modulo 6 (6 Horas) Taller práctico: análisis de registros térmicos, curvas de proceso y estudio de caso IVC	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. • Entregar certificado de asistencia. • Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. • Entrega de encuesta pre y pos de la capacitación con sus respectivos informes. • Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación virtual Sincrónica.	\$22.400.000	\$26.656.000
23	Normalidad y aplicabilidad en fábricas de alimentos relacionada con Niveles de Sodio en Colombia (Resolución 2013 de 2020 y Resolución 2056 de 2022)	Dirección del Operaciones Sanitarias	25	Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	40	Modulo 1 (6 Horas) Marco normativo: Resolución 2013 de 2020 y Resolución 2056 de 2022 Modulo 2 (8 Horas) Categorías de alimentos priorizadas y límites máximos de sodio Modulo 3 (8 Horas) Interpretación de rotulado nutricional y declaración de sodio Modulo 4 (6 Horas) Verificación en inspección sanitaria y control documental Modulo 5 (6 Horas) Interpretación de resultados de laboratorio y tolerancias	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. • Entregar certificado de asistencia. • Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. • Entrega de encuesta pre y pos de la capacitación con sus respectivos informes. • Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación virtual Sincrónica.	\$22.400.000	\$26.656.000

24	Fortalecimiento de Inspección sanitaria en PBA	Dirección del Operaciones Sanitarias	74	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	40	Modulo 1 (6 Horas) Marco normativo sanitario aplicable a PBA Modulo 2 (8 Horas) Inspección ante mortem y criterios técnicos Modulo 3 (8 Horas) Inspección post mortem y decomisos Modulo 4 (6 Horas) Enfermedades de control oficial (Bovinos, Porcinos, Aves, Equinos, Bufalinos) Modulo 5 (6 Horas) Trazabilidad, registros y elaboración de actas	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. • Entregar certificado de asistencia. • Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. • Entrega de encuesta pre y pos de la capacitación con sus respectivos informes. • Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación virtual Sincrónica.	\$22.400.000	\$26.656.000
25	Comunicación de Riesgo en Medicamentos y Vacunas	Dirección de Medicamentos y Productos Biológicos	15	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	14	Modulo 6 (6 Horas) Modulo 1 (2 Horas) Nuevas tecnologías en medicamentos y vacunas Modulo 2 (2 Horas) Gestión del riesgo (caracterización del riesgo, intervención y registros) Modulo 3 (2 Horas) Fase de preparación y planeación ante una crisis Modulo 4 (2 Horas) Fase de implementación y evaluación ¿Cómo responder a una crisis? ¿Cómo evaluar la respuesta a una crisis? Modulo 5 (4 Horas) Comunicación del riesgo (consolidación de la información resultado de la gestión del riesgo y técnicas de comunicación) Modulo 6 (2 Horas) Evaluación y metodología de la comunicación	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. • Entregar certificado de asistencia. • Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. • Entrega de encuesta pre y pos de la capacitación con sus respectivos informes. • Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación virtual Sincrónica.	\$7.840.000	\$9.329.600

26	Producción y control de fabricación de productos biológicos	Dirección de Medicamentos y Productos Biológicos	24	Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales de las sesiones virtuales de las plataformas Microsoft Teams.	36	Modulo 1 (6 Horas) Producción y control de medicamentos biológicos Se requiere formación detallada sobre: Procesos de cultivo, fermentación, purificación y formulación de productos biológicos. Producción de vacunas, biotecnológicos, y productos derivados de plasma y hemoderivados. Visualización de procesos mediante material audiovisual, diagramas o recorridos virtuales que permitan comprender cada etapa de fabricación. Modulo 2 (6 Horas) Normatividad sanitaria y guías internacionales La capacitación debe incluir: Normativa nacional vigente aplicable a medicamentos biológicos. Guías internacionales relevantes (OMS, EMA, FDA, ICH), especialmente en: Buenas Prácticas de Manufactura (GMP/BPM). Control de calidad de productos biológicos. Validaciones y estándares para cultivos y sistemas biológicos. Modulo 3 (6 Horas) Manejo de cepas bacterianas y cultivos celulares Deben abordarse aspectos como: Requerimientos de bioseguridad y biocontención. Técnicas para el mantenimiento, propagación y control de líneas celulares y cepas bacterianas. Documentación y trazabilidad de materiales biológicos. Modulo 4 (6 Horas) Cadena de frío en el transporte y almacenamiento Incluir contenidos sobre: Condiciones requeridas para almacenar y transportar vacunas y otros	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. • Entregar certificado de asistencia. • Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. •Entrega de encuesta pre y pos de la capacitación con sus respectivos informes. • Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación virtual Sincrónica.	\$20.160.000	\$23.990.400
27	Curso Revisión de literatura clínica o revisión sistemática de literatura (RSL)	Dirección de Medicamentos y Productos Biológicos	20	Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales de las sesiones virtuales de las plataformas Microsoft Teams.	40	Modulo 1 (8 Horas) Conceptos fundamentales y generalidades sobre revisión sistemática de literatura Modulo 2 (16 Horas) Proceso de realización de las revisiones sistemáticas de literatura. Modulo 3 (16 Horas) Análisis crítico de la literatura.	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. • Entregar certificado de asistencia. • Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. •Entrega de encuesta pre y pos de la capacitación con sus respectivos informes. • Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación virtual Sincrónica.	\$22.400.000	\$26.656.000

28	ISO/IEC 17065	Dirección de Medicamentos y Productos Biológicos	40	Virtual Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	16	Modulo 1 (4 Horas) Introducción a ISO/IEC 17065 y su alcance. Modulo 2 (4 Horas) Requisitos del sistema de gestión. Modulo 3 (4Horas) Competencia técnica y cumplimiento. Modulo 4 (4 Horas) Gestión de imparcialidad, confidencialidad y toma de decisiones.	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. • Entregar certificado de asistencia. • Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. • Entrega de encuesta pre y pos de la capacitación con sus respectivos informes. • Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación virtual Sincrónica.	\$8.960.000	\$10.662.400
----	---------------	--	----	--	----	---	--	-------------	--------------

29	Validación de sistemas computarizados	Dirección de Medicamentos y Productos Biológicos	24	20	Modulo 1 (4 Horas) Fundamentos de la Validación de Sistemas Computarizados. Conceptos básicos de validación de sistemas computarizados. Principios de GxP y sistemas críticos. Requerimientos regulatorios: Introducción a GAMP 5 y el enfoque basado en riesgo. Clasificación de sistemas computarizados según impacto regulatorio. Modulo 2 (4Horas) Ciclo de Vida de la Validación Enfoque del ciclo de vida del sistema. Fase de concepto y planificación del proyecto de validación. Actividades de especificación: Evaluación de proveedores y documentación asociada. Gestión de riesgos integrada al ciclo de vida. Modulo 3 (4 Horas) Ejecución de la Validación: Documentación y Protocolos Elaboración del Plan Maestro de Validación (VMP) o plan de validación de sistemas. Protocolos y pruebas: IQ, OQ, PQ Evidencia de pruebas y manejo de desviaciones. Matriz de trazabilidad. Elaboración del reporte final de validación. Modulo 4 (4Horas) Integridad de Datos (Data Integrity) y ALCOA+ Concepto de integridad de datos. Principios ALCOA y ALCOA+. Identificación de riesgos a la integridad de la información. Controles de auditoría, trazabilidad y seguridad. Evaluación de registros electrónicos y firmas electrónicas. Casos prácticos de revisión de datos electrónicos. Modulo 5 (4 Horas) Operación, Monitoreo y Mantenimiento del Sistema Validado Gestión del cambio en sistemas validados. Revalidación parcial o total. Controles operativos y procedimientos. Backups, restauración y continuidad del negocio. Gestión de incidentes, desviaciones y CAPA.	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones de formación en modalidad virtual sincrónica, se empleará la plataforma Microsoft Teams, garantizando espacios de interacción en tiempo real entre el docente y los participantes. • Entregar certificado de asistencia. • Entregar un informe final sobre la evaluación de cada programa, donde se incluya: Listado de asistentes y resultado final. •Entrega de encuesta pre y pos de la capacitación con sus respectivos informes. • Entregar en memoria magnética los contenidos temáticos que utilizó el docente para la realización de la capacitación virtual Sincrónica.	\$11.200.000	\$13.328.000
----	---------------------------------------	--	----	----	---	---	--------------	--------------

25/6/26, 12:39 p.m.

Bandeja de entrada: Alba Lilliana Perez Vargas - Outlook

Outlook

RV: Actualización vigencia de oferta – SI 046 de 2026 Javeriana

Desde Maria Paula Jimenez Jaramillo <Mariapaulajimenez@javerianacali.edu.co>
Fecha Jue 11/06/2026 15:19
Para Alba Lilliana Perez Vargas <aperezv@invima.gov.co>
CC Roman Andres Lozano Bolivar <roman.lozano@javerianacali.edu.co>

Cordial saludo, doctora Lilliana.

En atención a su solicitud relacionada con el proceso Solicitud de Información SI 046 de 2026, nos permitimos confirmar que la cotización presentada por la Pontificia Universidad Javeriana Cali mantiene su vigencia por un periodo de noventa (90) días calendario contados a partir de la fecha actual.

Agradecemos la información suministrada y quedamos atentos a cualquier requerimiento adicional que se derive del proceso.

Cordialmente,

Maria Paula Jimenez Jaramillo
Profesional Promoción Empresa Estado
Dirección de Relaciones
Calle 18 No. 118 - 250
Edificio Educón Piso 1
Cali, Colombia
+57 3108310622
maripaula.jimenez@javerianacali.edu.co



AVISO LEGAL: El presente correo electrónico no representa la opinión o el consentimiento oficial de la PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA. Este mensaje es confidencial y puede contener información privilegiada la cual no puede ser usada ni divulgada a personas distintas de su destinatario. Esta prohibida la retención, grabación, utilización, aprovechamiento o divulgación con cualquier propósito. Si por error recibe este mensaje, por favor destruya su contenido y avise a su remitente. En este aviso legal se omiten intencionalmente las tildes. Este mensaje ha sido revisado por un sistema antivirus, por lo que su contenido esta libre de virus. This e-mail has been scanned by an antivirus system, so its content is virus free.

10	Actualización en derecho sanitario y sancionador	Administrativo sancionador	Responsabilidad Sanitaria	26	Mixta - Presencial y Virtual	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	32 Horas	Modulo 1 (12 Horas) Fundamentos del Derecho Sanitario: - Marco constitucional del derecho a la salud. - Principios del derecho sanitario. - Facultades reguladoras de la autoridad sanitaria. - Sistema de control y vigilancia sanitaria. - Responsabilidades administrativas en materia sanitaria. Modulo 2 (12 Horas) Derecho Administrativo Sancionador: - Naturaleza y evolución del derecho administrativo sancionador. - Principios constitucionales aplicables: legalidad, tipicidad, proporcionalidad. - Presunción de inocencia y debido proceso. - Medidas sanitarias de seguridad y sanciones administrativas. - Criterios para la graduación de la sanción. - Jurisprudencia y criterios relevantes. - Remediación del vigilado. Modulo 3 (8 Horas) Taller Práctico y Casos Aplicados - Análisis y simulación de casos prácticos en materia sanitaria. - Elaboración de autos y resoluciones. - Identificación de vicios procedimentales. - Estrategias de prevención de nulidades y defensa jurídica.	24	Presencial	Modulo 1 (6 Horas) ENVASCS. Influencia del material del envase, tipo de alimento, temperatura y tiempo de conservación, así como el área de contacto y el grosor del envase, en los tipos de análisis de migración (global y específica) y métodos más utilizados. Modulo 2 (1 Hora) Marco legal de los materiales en contacto con alimentos. Modulo 3 (1 Hora) Etiquetado de envases y material para contacto con alimentos. Modulo 4 (5 Horas) Envases funcionales- tipos de materiales. Modulo 5 (6 Horas) Metodologías de Laboratorio: Ensayos de Migración. Modulo 6 (5 Horas) Interpretación de Resultados de migración.	24 Horas	Virtual	Virtual Asincrónica (PLATAFORMA MOODLE): Para la modalidad virtual se implementará un aula virtual en el Moodle del INVIAMA.	40	Dirección de Alimentos y Bebidas	Capacitación técnica en ensayos de migración orientada a la evaluación de materiales, envases y alimentos.	13	Modidad Virtual Asincrónica (Plataforma Moodle - INVIAMA) Para la ejecución de la modalidad virtual asincrónica, se dispondrá de un aula virtual alojada en la plataforma Moodle, Versión 4.1 del INVIAMA, diseñada para garantizar el acceso autónomo a los contenidos formativos, así como el seguimiento y evaluación del proceso de aprendizaje. Entregables incluidos en la propuesta: Certificado de asistencia: Emisión del certificado correspondiente para los participantes que cumplan con los requisitos establecidos. Informe final del proceso formativo.	1	\$ 52,363,000
11	Derecho probatorio en el proceso administrativo (General)	Responsabilidad Sanitaria	Dirección de Responsabilidad Sanitaria	26	Mixta - Presencial y Virtual	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	32 Horas	Modulo 1 (10 Horas) Principios y fundamentos del derecho probatorio: - Conceptos, necesidad y alcance de la prueba en el derecho administrativo sancionador. - Aplicación de los principios del derecho administrativo sancionador en materia probatoria. - Normas del investigado y garantías procesales. - Derechos del investigado y actualización jurídica y doctrina reciente. - Suficiencia probatoria Modulo 2 (12 Horas) Métodos de prueba y su integración en el procedimiento sancionatorio: - Pruebas documentales, testimonial, pericial y electrónica. - Declaración como medio de prueba. - Reglas de obtención, admisión y valoración de la prueba. - Análisis de jurisprudencia relevante y criterios administrativos. - Integración y valoración probatoria. - Necesidad de traslado de las pruebas Modulo 3 (8 Horas) Taller práctico de integración y valoración de la prueba - Casos prácticos y simulación de procedimientos sancionatorios - Identificación de vicios probatorios y riesgos de nulidad - Elaboración de resoluciones fundamentadas en la prueba - Estrategias de defensa y presentación de pruebas en medios de impugnación. Modulo 4 (4 Horas) Introducción al Fraude Alimentario, Reglamentación del ámbito internacional. Modulo 2 (6 Horas) Evaluación y Gestión de Riesgos en el Fraude Alimentario. Comunicación del riesgo. Modulo 3 (4 Horas) Medidas de Prevención del Fraude Alimentario. Modulo 4 (6 Horas) Normas Calidad: BRC / IFS / FSSC 22000-2025 Modulo 5 (4 Horas) Regulación del comercio electrónico de alimentos y bebidas.	24 Horas	Presencial	Modulo 1 (6 Horas) ENVASCS. Influencia del material del envase, tipo de alimento, temperatura y tiempo de conservación, así como el área de contacto y el grosor del envase, en los tipos de análisis de migración (global y específica) y métodos más utilizados. Modulo 2 (1 Hora) Marco legal de los materiales en contacto con alimentos. Modulo 3 (1 Hora) Etiquetado de envases y material para contacto con alimentos. Modulo 4 (5 Horas) Envases funcionales- tipos de materiales. Modulo 5 (6 Horas) Metodologías de Laboratorio: Ensayos de Migración. Modulo 6 (5 Horas) Interpretación de Resultados de migración.	24 Horas	Virtual	Virtual Asincrónica (PLATAFORMA MOODLE): Para la modalidad virtual se implementará un aula virtual en el Moodle del INVIAMA.	40	Dirección de Alimentos y Bebidas	Capacitación técnica en ensayos de migración orientada a la evaluación de materiales, envases y alimentos.	12	Modidad Virtual Asincrónica (Plataforma Moodle - INVIAMA) Para la ejecución de la modalidad virtual asincrónica, se dispondrá de un aula virtual alojada en la plataforma Moodle, Versión 4.1 del INVIAMA, diseñada para garantizar el acceso autónomo a los contenidos formativos, así como el seguimiento y evaluación del proceso de aprendizaje. Entregables incluidos en la propuesta: Certificado de asistencia: Emisión del certificado correspondiente para los participantes que cumplan con los requisitos establecidos. Informe final del proceso formativo.	1	\$ 18,855,000
12	Fraude Alimentario - práctico presencial	Análisis de casos reales del sector cárnico y comercio electrónico	Dirección de Alimentos y Bebidas	35	Presencial		24 Horas	Modulo 1 (6 Horas) ENVASCS. Influencia del material del envase, tipo de alimento, temperatura y tiempo de conservación, así como el área de contacto y el grosor del envase, en los tipos de análisis de migración (global y específica) y métodos más utilizados. Modulo 2 (1 Hora) Marco legal de los materiales en contacto con alimentos. Modulo 3 (1 Hora) Etiquetado de envases y material para contacto con alimentos. Modulo 4 (5 Horas) Envases funcionales- tipos de materiales. Modulo 5 (6 Horas) Metodologías de Laboratorio: Ensayos de Migración. Modulo 6 (5 Horas) Interpretación de Resultados de migración.	24 Horas	Presencial	Modulo 1 (6 Horas) ENVASCS. Influencia del material del envase, tipo de alimento, temperatura y tiempo de conservación, así como el área de contacto y el grosor del envase, en los tipos de análisis de migración (global y específica) y métodos más utilizados. Modulo 2 (1 Hora) Marco legal de los materiales en contacto con alimentos. Modulo 3 (1 Hora) Etiquetado de envases y material para contacto con alimentos. Modulo 4 (5 Horas) Envases funcionales- tipos de materiales. Modulo 5 (6 Horas) Metodologías de Laboratorio: Ensayos de Migración. Modulo 6 (5 Horas) Interpretación de Resultados de migración.	24 Horas	Virtual	Virtual Asincrónica (PLATAFORMA MOODLE): Para la modalidad virtual se implementará un aula virtual en el Moodle del INVIAMA.	40	Dirección de Alimentos y Bebidas	Capacitación técnica en ensayos de migración orientada a la evaluación de materiales, envases y alimentos.	11	Modidad Virtual Asincrónica (Plataforma Moodle - INVIAMA) Para la ejecución de la modalidad virtual asincrónica, se dispondrá de un aula virtual alojada en la plataforma Moodle, Versión 4.1 del INVIAMA, diseñada para garantizar el acceso autónomo a los contenidos formativos, así como el seguimiento y evaluación del proceso de aprendizaje. Entregables incluidos en la propuesta: Certificado de asistencia: Emisión del certificado correspondiente para los participantes que cumplan con los requisitos establecidos. Informe final del proceso formativo.	1	\$ 19,631,000
13	Actualización en derecho sanitario y sancionador	Administrativo sancionador	Responsabilidad Sanitaria	26	Mixta - Presencial y Virtual	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	32 Horas	Modulo 1 (10 Horas) Principios y fundamentos del derecho probatorio: - Conceptos, necesidad y alcance de la prueba en el derecho administrativo sancionador. - Aplicación de los principios del derecho administrativo sancionador en materia probatoria. - Normas del investigado y garantías procesales. - Derechos del investigado y actualización jurídica y doctrina reciente. - Suficiencia probatoria Modulo 2 (12 Horas) Métodos de prueba y su integración en el procedimiento sancionatorio: - Pruebas documentales, testimonial, pericial y electrónica. - Declaración como medio de prueba. - Reglas de obtención, admisión y valoración de la prueba. - Análisis de jurisprudencia relevante y criterios administrativos. - Integración y valoración probatoria. - Necesidad de traslado de las pruebas Modulo 3 (8 Horas) Taller práctico de integración y valoración de la prueba - Casos prácticos y simulación de procedimientos sancionatorios - Identificación de vicios probatorios y riesgos de nulidad - Elaboración de resoluciones fundamentadas en la prueba - Estrategias de defensa y presentación de pruebas en medios de impugnación. Modulo 4 (4 Horas) Introducción al Fraude Alimentario, Reglamentación del ámbito internacional. Modulo 2 (6 Horas) Evaluación y Gestión de Riesgos en el Fraude Alimentario. Comunicación del riesgo. Modulo 3 (4 Horas) Medidas de Prevención del Fraude Alimentario. Modulo 4 (6 Horas) Normas Calidad: BRC / IFS / FSSC 22000-2025 Modulo 5 (4 Horas) Regulación del comercio electrónico de alimentos y bebidas.	24 Horas	Presencial	Modulo 1 (6 Horas) ENVASCS. Influencia del material del envase, tipo de alimento, temperatura y tiempo de conservación, así como el área de contacto y el grosor del envase, en los tipos de análisis de migración (global y específica) y métodos más utilizados. Modulo 2 (1 Hora) Marco legal de los materiales en contacto con alimentos. Modulo 3 (1 Hora) Etiquetado de envases y material para contacto con alimentos. Modulo 4 (5 Horas) Envases funcionales- tipos de materiales. Modulo 5 (6 Horas) Metodologías de Laboratorio: Ensayos de Migración. Modulo 6 (5 Horas) Interpretación de Resultados de migración.	24 Horas	Virtual	Virtual Asincrónica (PLATAFORMA MOODLE): Para la modalidad virtual se implementará un aula virtual en el Moodle del INVIAMA.	40	Dirección de Alimentos y Bebidas	Capacitación técnica en ensayos de migración orientada a la evaluación de materiales, envases y alimentos.	10	Modidad Virtual Asincrónica (Plataforma Moodle - INVIAMA) Para la ejecución de la modalidad virtual asincrónica, se dispondrá de un aula virtual alojada en la plataforma Moodle, Versión 4.1 del INVIAMA, diseñada para garantizar el acceso autónomo a los contenidos formativos, así como el seguimiento y evaluación del proceso de aprendizaje. Entregables incluidos en la propuesta: Certificado de asistencia: Emisión del certificado correspondiente para los participantes que cumplan con los requisitos establecidos. Informe final del proceso formativo.	1	\$ 14,786,000

30	Capacitación de Estudios Clínicos	Dirección de Productos Biológicos	20	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	48 Horas	Modulo 1 (4 Horas) Conceptos sobre epidemiología Modulo 2 (16 Horas) Taxonomía de estudios clínicos Modulo 3 (20 Horas) Abordaje de cada uno de los estudios clínicos disponibles en la evaluación de medicamentos. Modulo 4 (8 Horas) Casos de análisis práctico- análisis de estudios clínicos con listados de calificación de parámetros metodológicos y de resultados (e): STROBE, CONSORT, PRISMA)	Valor total	\$ 20,628,000	697,709,000
29	Validación de sistemas de computadores	Dirección de Productos Biológicos	24	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	20 Horas	Modulo 1 (4 Horas) Fundamentos de la Validación de sistemas computarizados. Conceptos básicos de validación de sistemas computarizados. Principios de GxP y sistemas críticos. Requerimientos regulatorios. Introducción a GAMP 5 y el enfoque basado en riesgo. Clasificación de sistemas computarizados según impacto regulatorio. Modulo 2 (4Horas) Ciclo de Vida de la Validación Enfoque del ciclo de vida del sistema. Fase de concepto y planificación del proyecto de validación. Actividades de especificación. Evaluación de proveedores y documentación asociada. Gestión de riesgos integradas al ciclo de vida. Modulo 3 (4 Horas) Ejecución de la Validación: Documentación y Protocolos Elaboración del Plan Maestro de Validación (VMP) o plan de validación de sistemas. Protocolos y pruebas: IQ, OQ, PQ Matriz de trazabilidad. Elaboración del reporte final de validación. Modulo 4 (4Horas) Integridad de Datos (Data Integrity) y ALCOA+ Concepto de integridad de datos. Principios ALCOA y ALCOA+. Identificación de riesgos a la integridad de la información. Controles de auditoría, trazabilidad y seguridad. Evaluación de registros electrónicos y firmas electrónicas. Casos prácticos de revisión de datos electrónicos. Modulo 5 (4 Horas) Operación, Monitoreo y Mantenimiento del Sistema Validado Revalidación parcial o total. Controles operativos y procedimientos. Backups, restauración y continuidad del negocio. Gestión de incidentes, desviaciones y CAPA.	Valor total	\$ 11,799,000	

24	Inspección sanitaria en PBA	Operaciones Sanitarias	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	40 Horas	Modulo 1 (6 Horas) Marco normativo sanitario aplicable a PBA Modulo 2 (8 Horas) Inspección ante mortem y criterios técnicos Modulo 3 (8 Horas) Inspección post mortem y decomisos Modulo 4 (6 Horas) Enfermedades de control oficial (Bovinos, Porcinos, Aves, Equinos, Bufalinos) Modulo 5 (6 Horas) Trazabilidad, registros y elaboración de actas Modulo 6 (6 Horas)	1	\$ 20,548,000
25	Comunicación de Riesgo en Vacunas	Productos Biológicos y Medicamentos	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	14 Horas	Modulo 1 (2 Horas) Nuevas tecnologías en medicamentos y vacunas Modulo 2 (2 Horas) Gestión del riesgo (caracterización del riesgo, intervención y registros) Modulo 3 (2 Horas) Fase de preparación y planeación ante una crisis Modulo 4 (2 Horas) Fase de implementación y evaluación ¿Cómo responder a una crisis? Modulo 5 (4 Horas) Comunicación del riesgo (consolidación de la información resultado de la gestión del riesgo y técnicas de comunicación) Modulo 6 (2 Horas) Evaluación y metodología de la comunicación	1	\$ 7,540,000
26	Producción y control de fabricación y control de productos biológicos	Productos Biológicos y Medicamentos	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	36 Horas	Modulo 1 (6 Horas) Producción y control de medicamentos biológicos Se requiere formación detallada sobre: Procesos de cultivo, fermentación, purificación y formulación de productos biológicos. Producción de vacunas, biotecnológicos, y productos derivados de plasma y hemoderivados. Visualización de procesos mediante material audiovisual, diagramas o recorridos virtuales que permitan comprender cada etapa de fabricación. Modulo 2 (6 Horas) Normatividad sanitaria y guías internacionales La capacitación debe incluir: Normativa nacional vigente aplicable a medicamentos biológicos. Guías internacionales relevantes (ICH, EMA, FDA, ICH), especialmente en: Buenas Prácticas de Manufactura (GMP/BPM), Control de calidad de productos biológicos. Validaciones y estándares para cultivos y sistemas biológicos. Modulo 3 (6 Horas) Manejo de cepas bacterianas y cultivos celulares Documenación y trazabilidad de materiales biológicos. Técnicas para el mantenimiento, propagación y control de líneas celulares y cepas bacterianas. Modulo 4 (6 Horas) Cadena de frío en el transporte y almacenamiento Incluir contenidos sobre: Condiciones requeridas para almacenar y transportar vacunas y otros biológicos. Cualificación del transporte y validación de la cadena de frío. Gestión de desviaciones y riesgos asociados	1	\$ 16,322,000
27	Curso Revisión de literatura científica o revisión sistemática de literatura (RSL)	Dirección de Productos Biológicos	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	40 Horas	Modulo 1 (8 Horas) Conceptos fundamentales y generalidades sobre revisiones sistemáticas de literatura Modulo 2 (16 Horas) Proceso de realización de las revisiones sistemáticas de literatura. Modulo 3 (16 Horas) Análisis crítico de la literatura.	1	\$ 17,613,000
28	ISO/IEC 17065	Productos Biológicos y Medicamentos	Virtual Sincrónica: Para el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas se destinan las plataformas Microsoft Teams.	16 Horas	Modulo 1 (4 Horas) Introducción a ISO/IEC 17065 y su alcance. Modulo 2 (4 Horas) Requisitos del sistema de gestión. Modulo 3 (4 Horas) Competencia técnica y cumplimiento. Modulo 4 (4 Horas) Gestión de imparcialidad, confiabilidad y toma de decisiones.	1	\$ 9,652,000