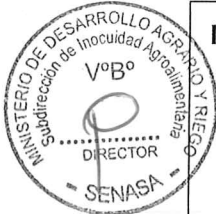


REQUERIMIENTO DE SERVICIOS

SERVICIO DE CAPACITACIÓN PARA EL DESARROLLO CURSO:
“Uso y adopción de la Inteligencia Artificial (IA) en modelos epidemiológicos; para las evaluaciones de riesgos de alimentos importados y en Big Data para determinar perfiles de riesgo y procesos de auditoría”

Nombres y apellidos	PEDRO JESÚS MOLINA SALCEDO
Dirección / Sub Dirección / Unidad	SUBDIRECCIÓN DE INOCUIDAD AGROALIMENTARIA
Área usuaria / Área técnica estratégica	DIRECCIÓN DE INSUMOS AGROPECUARIOS E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA
Denominación de la contratación	Contratación del servicio de capacitación: Curso “Uso y adopción de la Inteligencia Artificial (IA) en modelos epidemiológicos; para las evaluaciones de riesgos de alimentos importados y en Big Data para determinar perfiles de riesgo y procesos de auditoría.”
UBG	DIAIA -SIAG
Número de Cuadro Multianual de Necesidades	RNP N° 846 PDP 2026 Ítem N° 01

TÉRMINOS DE REFERENCIA


I. FINALIDAD PÚBLICA.	Fortalecer las capacidades técnicas y analíticas de los inspectores del SENASA mediante la adopción de herramientas de Inteligencia Artificial y Big Data. Esto con la finalidad de optimizar la vigilancia sanitaria, perfeccionar la evaluación de riesgos en los puestos de control fronterizo y asegurar la trazabilidad en los procesos de fiscalización sanitaria; asimismo, cumplir con Resolución Jefatural N° 000040-2026-MIDAGRI-SENASA-JN, del 27 de marzo del 2026, donde se resuelve aprobar el Plan de Desarrollo de las Personas – PDP 2026 del SENASA
II. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN.	Contratar a un proveedor que brinde el servicio de capacitación a los servidores del Servicio Nacional de Sanidad Agraria respecto al Curso: "Uso y adopción de la Inteligencia Artificial (IA) en modelos epidemiológicos; para las evaluaciones de riesgos de alimentos importados y en Big Data para determinar perfiles de riesgo y procesos de auditoría."
III. CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO.	
El servicio requerido, debe contener como mínimo lo siguiente:	
3.1 Modalidad: Virtual 3.2 Número de Horas: 24 horas cronológicas 3.3 Cronograma de Clases: Sobre el cronograma de clases, el proveedor, previa coordinación con el área usuaria establecerán los días y horarios correspondiente, siendo que, en la primera clase, se suscribirá un acta de inicio del servicio.	

- 3.4 Plataforma de Videoconferencia:** Zoom o Google Meet o Microsoft Teams u otro mediante el cual se desarrollen las sesiones sincrónicas de capacitación.
- 3.5 De la Grabación de las Sesiones:** El video de la sesión grabada debe ser remitido vía correo electrónico y/o registrarlo en la plataforma de capacitación del proveedor, después de concluida la sesión de clases.
- 3.6 Del Material de Estudio:** Debe ser remitido vía correo electrónico y/o registrarlo en la plataforma de capacitación del proveedor, previo al inicio de las sesiones de capacitación.
- 3.7 De la Cantidad de Servidores a Capacitar:** La Capacitación debe estar dirigido a un mínimo de sesenta (60) servidores del SENASA, que pertenezcan al D.L. N° 728 y/o D.L N° 1057. Por lo que, la Entidad entregará la lista de participantes al proveedor, a la suscripción del contrato y/o emisión de la orden de servicio.
- 3.8 De la Evaluación, Notas y Asistencia:** El proveedor deberá garantizar la evaluación, récord de notas y la asistencia de los participantes.
- 3.9 Contenido Mínimo Referencial:** El proveedor deberá realizar la capacitación virtual de acuerdo al siguiente temario:

Módulo 0: Sesión introductoria de nivelación en fundamentos de Inteligencia Artificial y Big Data

- Orientado a un público sin formación previa en ciencia de datos, de manera que los contenidos de los Módulos I a IV resulten comprensibles y aplicables.
- Comparativo general de las principales herramientas del mercado (Claude, Gemini, ChatGPT, Copilot y otros) y para qué tipo de tareas institucionales es más adecuada cada una.
- Confidencialidad de datos, verificación obligatoria de resultados, y sesgos en alertas automatizadas.

Módulo I: Modelos de IA Aplicados a la Vigilancia Epidemiológica y Alertas de Contaminación Biológica y Química

- Enfoque operativo: Capacitar a los servidores en la interpretación de alertas predictivas basadas en datos para anticipar brotes y contaminación antes de que el alimento llegue a los mercados mayoristas.
- Contenidos mínimos:
Sistemas inteligentes para la predicción de contaminación microbiológica (Ejm: Salmonella spp., Escherichia coli, Listeria monocytogenes) según variables críticas en plantas de beneficio (faenamiento) y plantas de empaque.
Algoritmos de aprendizaje supervisado aplicados al Plan Nacional de Monitoreo de Contaminantes del SENASA para identificar zonas y cultivos agrícolas con alta probabilidad de exceder los Límites Máximos de Residuos (LMR) de plaguicidas, metales pesados y medicamentos veterinarios.
Uso de tableros de control predictivos (Dashboards de IA) para el seguimiento epidemiológico de alertas sanitarias en tiempo real y su correlación con factores climáticos y geográficos.

Módulo II: Perfilamiento de Riesgo con IA para la Planificación y Ejecución de las inspecciones agroalimentarias.

- Enfoque operativo: Dotar a los servidores de criterios tecnológicos para automatizar y optimizar la selección de establecimientos a inspeccionar y muestras a tomar, maximizando la eficiencia de las inspecciones inopinadas.
- Contenidos mínimos:
Modelamiento del índice de riesgo sanitario automatizado de establecimientos de procesamiento primario (autorizados y en proceso de autorización), basado en el historial de infracciones, notificaciones y criticidad



del flujo de procesos.

Sistemas informáticos de apoyo a la decisión para la ejecución de muestreos aleatorios estratificados e inteligentes durante la toma de muestra.

Integración y cruce predictivo de datos masivos frente a alertas internacionales (RASFF, FDA) para el control inteligente de lotes alimentarios primarios destinados a la exportación o importación.

Módulo III: Herramientas de Big Data e IA para la Auditoría de Procesos, Trazabilidad y Automatización de Reportes.

- Enfoque operativo: Automatizar el trabajo de inspección en plantas, optimizar la revisión documental y agilizar la emisión de actas de inspección.

- Contenidos mínimos:

Auditoría respecto a Buenas Prácticas de Manufactura/Higiene (BPM/BPH) y planes HACCP: Aplicación de IA para la revisión de registros masivos de Puntos Críticos de Control (monitoreo de temperaturas en cadena de frío, niveles de cloro residual en agua y registros de pH).

Analítica de Big Data para la Trazabilidad: Métodos digitales de rastreo masivo del alimento desde el campo o granja hasta el establecimiento de procesamiento primario, detectando desvíos o mezclas de lotes no autorizados.

Uso de técnicas para la validación rápida de documentos físicos (Guías de Remisión, Certificados de Origen) y detección automatizada de inconsistencias o fraudes documentarios.

Optimización de la labor de campo: Aplicación de plantillas inteligentes de IA para la generación automatizada de actas de Inspección, actas de comiso y dictámenes sanitarios de inocuidad.

Módulo IV: Talleres aplicativos

3.10 Coordinador Académico: El proveedor debe poner a disposición un/a coordinador/a académico/a con la finalidad de realizar las coordinaciones pertinentes durante la ejecución de la capacitación.

3.11 Grupo de Whatsapp: El coordinador académico debe crear un grupo de WhatsApp para la capacitación, el cual deberá estar integrado por los/as servidores/as que participen en la misma.

3.12 Del Certificado de Participación: El certificado de participación debe ser emitido considerando la duración de la capacitación con veinticuatro (24) horas cronológicas o su equivalente en horas lectivas o académicas, y se entregará en formato Digital que incluya el Código de verificación – QR, a la Unidad de Gestión de Recursos Humanos, ubicada en Av. La Molina 1915 - La Molina, en el horario de 08:30 a.m. a 17:00 p.m.

El proveedor es responsable de contar con todos los equipos y medios para la correcta ejecución del servicio, sin que esto implique costos adicionales.

IV. REQUISITOS DEL PROVEEDOR.

4.1 Condiciones Generales:

4.1.1 No tener impedimento para contratar con el Estado.

4.1.2 Tener Registro Único de Contribuyente (RUC), activo y habido.

4.1.3 Tener Código de Cuenta Interbancaria (CCI).

4.1.4 Tener con Registro Nacional de Proveedores (RNP) vigente.

4.1.5 Suspensión de Renta de Cuarta Categoría, cuando corresponda de acuerdo con la norma emitida por la SUNAT (de ser el caso).

4.1.6 No tener inhabilitaciones administrativas o judiciales para contratar con el Estado.

4.2 Condiciones Particulares:



4.2.1 Experiencia:

El postor debe acreditar la experiencia brindando servicios de capacitación, por un monto facturado equivalente a S/. 6,000 soles, por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria. Se consideran servicios similares a los siguientes: Conferencias, Cursos, Talleres, Diplomados, Seminarios y Maestrías en temas de Inteligencia Artificial, Big Data, Ciencia de Datos, Analítica de Datos, o en inocuidad/sanidad agroalimentaria, relacionados al objeto de la convocatoria.

La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago.

4.3 Del Personal Propuesto como Expositor y/o Docente:

El proveedor deberá proponer como docente y/o capacitador a un profesional con el perfil siguiente:

4.3.1 Perfil:

Título profesional en las siguientes carreras: Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Informática, Ingeniería Industrial, Ingeniería Estadística, Ingeniero en Industrias alimentarias, o carreras afines.

La formación académica, se acredita con copia simple del Título Profesional, Maestría y/o Doctor según corresponda.

De proponerse un equipo de docentes, al menos uno de ellos debe acreditar, además del perfil académico señalado, experiencia combinada en Inteligencia Artificial y/o Big Data aplicada al sector agroalimentario, inocuidad de alimentos o sanidad agraria, a fin de asegurar la pertinencia técnica del contenido para el perfil de los inspectores del SENASA.

4.3.2 Capacitación:

Especialización y/o Diplomado y/o curso en Diplomados o programas de capacitación en temas de Inteligencia Artificial, Big Data o Ciencia de Datos u otros relacionados a la actividad de capacitación solicitada.

Diplomados o cursos en Sistema HACCP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control), Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) e Higiene (BPH), Gestión de Inocuidad Alimentaria en el Procesamiento Primario. Sistemas de Trazabilidad Agroalimentaria

La capacitación, se acreditará con copia simple de constancias, certificados u otro documento que acredite la capacitación; en caso de ser curso deberá tener una duración mínima de doce (12) horas; y para el caso de diplomado o especialización deberá tener una duración mínima de noventa (90) horas.

4.3.3 Experiencia Laboral:

4.3.3.1 Experiencia General:

Haber brindado como mínimo cinco (05) capacitaciones presenciales o virtuales en el sector público y/o privado, el cual se considera desde su calidad de bachiller.

4.3.3.2 Experiencia Específica:

Haber brindado como mínimo dos (02) actividades de capacitación en Diseño, desarrollo, implementación o auditoría de modelos predictivos, algoritmos de Inteligencia Artificial, analítica de datos o herramientas de Big Data".

Experiencia en el Sector Agroalimentario o consultoría en proyectos de trazabilidad alimentaria, inocuidad de alimentos, epidemiología, sanidad



agraria

La experiencia del personal se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto, tales como Boleta de Pago, Recibo por Honorarios o similares.

El proveedor deberá presentar la hoja de vida profesional de los docentes sustentado o documentado, al momento de presentar su propuesta técnica - económica.

El proveedor que, respecto a docentes, brinde información falsa y/o confusa sobre la experiencia académica en el dictado de la materia, será sancionado sin perjuicio de las responsabilidades penales a que hubiera lugar.

V. LUGAR Y PLAZO DE LA PRESTACION.

(Obligatorio)

(expresar el plazo en días calendario)

Lugar: El servicio será prestado en la modalidad virtual a través de las plataformas de Zoom o Google Meet o Microsoft Teams u otro mediante el cual se desarrollen las sesiones sincrónicas de capacitación.

Plazo: El servicio será ejecutado en un plazo de hasta sesenta (60) días calendario, contabilizados a partir del día siguiente de firmada el Acta de Inicio de capacitación por ambas partes.

Inicio del cómputo de los plazos:

Una vez notificada la Orden de Servicio, el área usuaria, en un máximo de tres (03) días calendario, coordinará con el proveedor todo lo relacionado al desarrollo de la actividad educativa (entre otros: fechas de inicio y término, horarios y frecuencias), de presentarse una eventual modificación de las fechas, horarios o frecuencias por parte del SENASA durante la ejecución, se coordinará con el proveedor la reprogramación, sin perjuicio del costo pactado.

La fecha de inicio podrá reprogramarse de acuerdo a la necesidad del SENASA.

VI. ENTREGABLES.

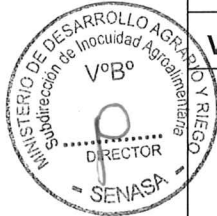
El proveedor presentará un (01) Informe hasta los treinta (30) días calendario contados a partir del día siguiente de culminado la última sesión de la acción de capacitación, mediante una Carta de Presentación del Entregable, debidamente firmado, a través de Mesa de Partes, en forma física o virtual, con atención a la Unidad de Gestión de Recursos Humanos. El cual debe contener lo siguiente:

1. Silabo.
2. Registro de notas.
3. Registro de asistencia que consolide el registro por cada sesión.
4. Material didáctico en formato digital
5. Banco de prompts aplicados a procesos de RR. HH. del sector público
6. Plantillas o formatos editables para tareas recurrentes
7. Certificados de capacitación de los participantes que hayan cumplido con los criterios de evaluación establecidos, el mismo que deberá contar con la firma correspondiente.
8. Factura.

En caso de existir observaciones al entregable, la entidad contratante notificará al proveedor, otorgándole un plazo máximo hasta de tres (03) días calendario, desde el día siguiente de recibida el correo o la carta de notificación para subsanar las observaciones.

VII. CONFORMIDAD.

La conformidad del servicio será otorgada por el responsable del área usuaria y la Unidad de Gestión de Recursos Humanos como área canalizadora, en un plazo máximo de siete (7) días calendario, contados desde la presentación del entregable, salvo que se requiera efectuar pruebas que permitan verificar el cumplimiento de la



obligación, en cuyo caso la conformidad se emite en un plazo máximo de veinte (20) días, bajo responsabilidad del servidor o funcionario que debe emitir la conformidad, ello conforme al artículo 144 del Reglamento.

De existir observaciones, la Dependencia Encargada de las contrataciones las comunica al contratista indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar dependiendo de la complejidad o sofisticación de las subsanaciones a realizar. El plazo de subsanación no debe ser mayor del 30% del plazo del entregable correspondiente. Subsanadas las observaciones dentro del plazo otorgado, no corresponde aplicación de penalidades. El mismo plazo establecido para la subsanación de observaciones resulta aplicable para que la entidad emita pronunciamiento sobre el levantamiento de observaciones.

Si pese al plazo otorgado, el contratista no cumpliera a cabalidad con la subsanación, la entidad puede otorgar al contratista periodos adicionales, conforme a lo señalado en el numeral 144.1 del reglamento, u optar por resolver el contrato, de acuerdo con los supuestos de resolución establecidos en el literal b) del número 68.1 del artículo 68 de la Ley.

VIII. FORMA Y CONDICIONES DE PAGO.

El pago se realizará en una (01) armada, incluirá los impuestos de Ley y todo costo o retención que recaiga en el servicio, no debiendo proceder pagos a cuenta por servicios no efectuados, ni adelanto alguno.

La Entidad paga las contraprestaciones pactadas a favor del contratista, un plazo máximo dentro de diez (10) días hábiles luego de otorgada la conformidad por parte del área usuaria y es prorrogable, previa justificación de la demora, por cinco días hábiles.

IX. PENALIDADES.

Penalidad por Mora en la ejecución de la prestación

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, el SENASA le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso. La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto}}{F \times \text{plazo en días}}$$

Donde F = 0.40.

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, al monto vigente del contrato, componente o ítem que debió ejecutarse o, en caso de que estos involucren entregables cuantificables en monto y plazo, al monto y plazo del entregable que fuera materia de retraso.

X. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS.

El contratista es el responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos del bien, ofertado por un plazo no menor de un (01) año contado a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD CONTRATANTE, contado a partir de la conformidad otorgada por la Entidad.

XI. RESOLUCIÓN CONTRACTUAL.

El SENASA puede resolver el contrato menor, en los siguientes casos:

- Por acumulación del monto máximo de la penalidad por mora y/u otras penalidades, en la ejecución de la prestación a su cargo.
- Caso fortuito o fuerza mayor que imposibilite la continuación del contrato.
- Incumplimiento de obligaciones contractuales, por causa atribuible al contratista.
- Hecho sobreviniente al perfeccionamiento del contrato, de supuesto distinto al caso fortuito o fuerza mayor, no imputable a ninguna de las partes, que imposibilite la continuación del contrato.
- Por incumplimiento de la cláusula anticorrupción y antisoborno.



- f. Por la presentación de documentación falsa o inexacta durante la ejecución contractual.
- g. Por la presentación con información inexacta o falsa de la Declaración Jurada de Prohibiciones e Incompatibilidades a que se hace referencia en la Ley N° 31564, Ley de prevención y mitigación del conflicto de intereses en el acceso y salida de personal del servicio público. Asimismo, en caso se incumpla con los impedimentos señalados en el artículo 5 de dicha ley se aplicará la inhabilitación por cinco años para contratar o prestar servicios al Estado, bajo cualquier modalidad.

XII.OBLIGACIÓN ANTICORRUPCIÓN Y ANTISOBORNO.

- A la suscripción del contrato o de la formalización de la Orden, el Contratista declara y garantiza no haber ofrecido, negociado, prometido o efectuado ningún pago o entrega de cualquier beneficio o incentivo ilegal, de manera directa o indirecta, al (los) evaluador (es) del proceso de contratación o cualquier servidor de EL SENASA.
- Asimismo, el Contratista se obliga a mantener una conducta proba e íntegra durante la vigencia del contrato, y después de culminado el mismo en caso existan controversias pendientes de resolver, lo que supone actuar con probidad, sin cometer actos ilícitos, directa o indirectamente. Aunado a ello, el Contratista se obliga a abstenerse de ofrecer, negociar, prometer o dar regalos, cortesías, invitaciones, donativos o cualquier beneficio o incentivo ilegal, directa o indirectamente, a funcionarios públicos, servidores públicos, locadores de servicios o proveedores de servicios del área usuaria, de la dependencia encargada de la contratación, actores del proceso de contratación y/o cualquier servidor de la entidad contratante, con la finalidad de obtener alguna ventaja indebida o beneficio ilícito.
- En esa línea, se obliga a adoptar las medidas técnicas, organizativas y/o de personal necesarias para asegurar que no se practiquen los actos previamente señalados.
- Adicionalmente, el Contratista se compromete a denunciar oportunamente ante las autoridades competentes los actos de corrupción o de inconducta funcional de los cuales tuviera conocimiento durante la ejecución del contrato con EL SENASA.
- Tratándose de una persona jurídica, lo anterior se extiende a sus accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o cualquier persona vinculada a la persona jurídica que representa; comprometiéndose a informarles sobre los alcances de las obligaciones asumidas en virtud del presente contrato.
- Finalmente, el incumplimiento de las obligaciones establecidas en este acápite, durante la ejecución contractual, otorga a EL SENASA el derecho de resolver total o parcialmente el contrato.

XIII. CONFIDENCIALIDAD Y PROPIEDAD INTELECTUAL.

La información y material producido bajo los términos de este servicio, tales como escritos, medios magnéticos, digitales, y demás documentación generados por el servicio, pasa a propiedad del SENASA. El proveedor debe mantener la confidencialidad y reserva absoluta en el manejo de la información y documentación a la que se tenga acceso relacionada a la prestación.

XIV. CLÁUSULA DE CUMPLIMIENTO (LEY DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DEL CONFLICTO DE INTERESES EN EL ACCESO Y SALIDA DE PERSONAL DEL SERVICIO PÚBLICO, LEY N° 31564).

Son causales de resolución de contrato la presentación con información inexacta o falsa de la Declaración Jurada de Prohibiciones e Incompatibilidades a que se hace



referencia en la Ley de prevención y mitigación del conflicto de intereses en el acceso y salida de personal del servicio público. Asimismo, en caso se incumpla con los impedimentos señalados en el artículo 5 de dicha ley se aplicará la inhabilitación por cinco años para contratar o prestar servicios al Estado, bajo cualquier modalidad.

XV. ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD.

El Contratista con motivo de la prestación se encuentra obligado a la confidencialidad y reserva absoluta en el manejo de información y documentación a la que se tenga acceso relacionada con la prestación, pudiendo quedar expresamente prohibido revelar dicha información a terceros. El contratado, debe dar cumplimiento a todas las políticas y estándares definidos por la Entidad, en materia de seguridad de la información.

Esta obligación comprende la información que se entrega, como también la que se genera durante la realización de las actividades y la información producida una vez que se haya concluido el servicio. Dicha información puede consistir en mapas, dibujos, fotografías, mosaicos, planos, informes, recomendaciones, cálculos, diagnósticos, documentos, cuadros comparativos y demás datos compilados o recibidos por el proveedor.

En caso de incumplimiento de cualquiera de las obligaciones estipuladas en el presente acuerdo, el SENASA queda facultado a iniciar las acciones judiciales o extrajudiciales que resulten necesarias a fin resarcir los perjuicios ocasionados. La obligación de confidencialidad permanece vigente mientras la información conserve su carácter confidencial.

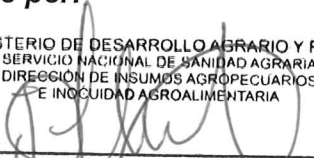
XVI. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS.

Los conflictos que se deriven de la ejecución e interpretación del contrato, orden de compra o de servicio, incluidos los que se refieran a su nulidad e invalidez, son resueltos mediante conciliación.

Fecha: Julio 2026

Solicitado por:

MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGRARIA
DIRECCIÓN DE INSUMOS AGROPECUARIOS
E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA



Ing. Pedro Jesús Molina Salcedo
Director de la Subdirección de
Inocuidad Agroalimentaria

Responsable del Area Usuaría
Firma

