

PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA “MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS BRINDADOS POR EL SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA DE SALUD PÚBLICA, 25 DEPARTAMENTOS, CON CÓDIGO UNIFICADO DE INVERSIONES N° 2502896

	DENOMINACIÓN	CÓDIGO
COMPONENTE	TRES (03) UE004/INS	2502896
PRODUCTO	MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS BRINDADOS POR EL SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA EN SALUD PÚBLICA 25 DEPARTAMENTOS	2502896
ACTIVIDAD	FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES	6000008
FINALIDAD	CAPACITAR A PERSONAS	00001-1741
CONTRATO DE PRESTAMOS	LOAN NUMBER 9274 – PE RECURSOS POR OPERACIONES OFICIALES DE CREDITO.	19
DOCUMENTO EQUIVALENTE	RESOLUCION DE COORDINACION GENERAL N° 47-2023-CG-UE004/INS	N° 47-2023-CG-UE004/INS



SERVICIOS DE NO CONSULTORÍA PARA LA CONTRATACIÓN DE UNA ENTIDAD FORMADORA DE ESPECIALISTAS EN SALUD PARA EL DESARROLLO DEL DIPLOMADO 2024 EN BIOLOGIA MOLECULAR (DIAGNÓSTICO MOLECULAR Y VIGILANCIA GENÓMICA)

INDICAR: 05/2024

TÉRMINOS DE REFERENCIA

TÉRMINOS DE REFERENCIA.....	2
I. ANTECEDENTES	1
II. OBJETIVO.....	2
II.1. Objetivo General	2
II.2. Objetivos Específicos	3
III. ALCANCE Y ENFOQUE	3
IV. ALCANCE CONTRACTUAL	3
V. DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS	3
V.1. Público objetivo	3
V.2. Descripción de las actividades académicas a realizarse.....	3
V.3. Descripción de los servicios requeridos para la implementación de las actividades académicas	4
VI. ACTIVIDADES O TAREAS PARA REALIZAR	4
VI.1. Designación del equipo clave en la EF	4
VI.2. Coordinación con EL PROYECTO	5
VI.3. Coordinación con las DIRESA/GERESA/DIRIS e INS.....	5
VI.4. Inscripción de participantes.....	5
VI.5. Implementación y evaluación del desarrollo de los módulos	6
VI.6. Reconocimiento académico de cada Diplomado.....	6
VII. PRODUCTOS Y ENTREGABLES.....	6
VII.1. Productos.....	6
VII.2. Entregables.....	7
VIII. PLAZO	7
IX. CONFORMIDAD DEL SERVICIO	7
X. RECURSOS A ASEGURAR.....	8
X.1. Por parte de la Entidad Formadora.....	8
X.2. Por parte de la UE004.....	8
XI. PERFIL DEL POSTOR	8
XI.1. Perfil institucional	8
XI.2. Perfil del Equipo Clave.....	8
XII. LUGAR DE ENTREGA DE LOS PRODUCTOS Y FORMA DE PAGO DEL SERVICIO	9
XII.1. Lugar de entrega.....	9
XII.2. Forma de pago.....	9
XIII. COORDINACIÓN Y SUPERVISIÓN	10

XIV.	DERECHOS DE PROPIEDAD Y CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN	10
XV.	OBLIGACIÓN ANTICORRUPCIÓN (D.S. N° 180-2021-PCM)	10
	ANEXO – DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO CURRICULAR DEL DIPLOMADO DE DIAGNÓSTICO MOLECULAR Y VIGILANCIA GENÓMICA	11
I.	OBJETIVOS DEL PROGRAMA	11
I.1.	Objetivo General:	11
I.2.	Objetivos específicos:	11
II.	FUNDAMENTACIÓN - CAMPO PROFESIONAL	11
III.	PERFIL DE COMPETENCIAS DEL EGRESADO:	13
IV.	PLAN DE ESTUDIOS	14
IV.1.	Generalidades	14
IV.2.	Direcciones Responsables	14
IV.3.	Actividad del POI Relacionada	14
IV.4.	Público Objetivo	14
IV.5.	Perfil del participante	15
IV.6.	Programación Académica	15
V.	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	18
VI.	MATRIZ DE EVALUACIÓN	18
VI.1.	Criterios para la Calificación	20
VII.	CERTIFICACIÓN	21
VIII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	22



TÉRMINOS DE REFERENCIA – ACCIÓN 15
SERVICIOS DE NO CONSULTORÍA PARA LA
CONTRATACIÓN DE UNA ENTIDAD FORMADORA DE ESPECIALISTAS EN
SALUD PARA EL DESARROLLO DEL DIPLOMADO 2024 EN EN BIOLOGIA
MOLECULAR (DIAGNÓSTICO MOLECULAR Y VIGILANCIA GENÓMICA)
(DOCUMENTO EQUIVALENTE L-15.8 COHORTE 2023)

I. ANTECEDENTES

El proyecto de Inversión denominado “Mejoramiento y Ampliación de los Servicios Brindados por el Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública 25 Departamentos” (en adelante EL PROYECTO) se encuentra viable desde el 23/04/21, con código único de inversiones N° 2502896. Tiene un costo total de S/ 311,466,828.68, con financiamiento proveniente de endeudamiento con el Banco Mundial - BIRF (US\$ 68 millones) y la correspondiente contrapartida del Tesoro Público. Su plazo de duración se extiende hasta junio de 2026. Mediante el Decreto Supremo N° 339-2021 del 02/12/2021, se aprobó la operación de endeudamiento externo con el BIRF, con lo cual se autorizó la suscripción del Contrato de Préstamo entre el MEF y el BIRF, lo que ocurrió el 23/12/2021.

EL PROYECTO tiene como objetivo central la oportuna y competente vigilancia, prevención y control de eventos que afectan a la salud pública. Para ello, se propone a través de 4 Componentes, fortalecer el Sistema Nacional de Vigilancia en Salud (SNVSP) a través del fortalecimiento de sus Unidades Productoras de Servicios, dependiente de los sistemas nacionales conducidos por el Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de las enfermedades (CDC) y el Centro Nacional de Salud Pública (CNSP) del Instituto Nacional de Salud (INS). Específicamente se plantea el desarrollo de infraestructura CDC y CNSP y sus respectivas Redes Nacionales (Componente 1), el equipamiento, mobiliario y vehículos para los actores del SNVSP (Componente 2), el fortalecimiento de la gobernanza organizacional y las capacidades de los actores del SNVSP (Componente 3), y fortalecer la interoperabilidad de los sistemas de información a nivel nacional (Componente 4).

La finalidad de EL PROYECTO es contribuir a la reducción de la morbimortalidad e impacto social por enfermedades epidémicas, emergentes, reemergentes y otros eventos de importancia de salud pública.

En el caso específico del Componente 3, éste se focaliza en el fortalecimiento de capacidades de los actores del SNVSP a través de: (i) desarrollo y/o fortalecimiento de programas de especialización en epidemiología de campo - PREEC y, otro en laboratorio de salud pública - PRELAB (Acción 15), e (ii) implementación de capacidad organizacional mediante documentos normativos para el SNVSP (Acción 16). Estas dos intervenciones son complementarias entre sí: el desarrollo de capacidades estará en función a las brechas que se detecten en las competencias necesarias para responder correctamente a las funciones organizativas del SNVSP.

Específicamente en el caso del fortalecimiento de las capacidades, el proyecto se ha planteado el desafío de instalar en el país un programa autosostenible de formación laboral basado en el “aprendizaje en servicio”, al estilo de la Residencia Médica. Pero en este caso se trata de una “residencia” multiprofesional de salud, que actualmente no existe en el país. Por lo tanto, se requerirá la implementación de una arquitectura institucional: 1) la conducción recaerá en las Mesas Técnicas (MT) organizadas y gestionadas por la Escuela Nacional de Salud Pública (ENSAP), con la participación del

CDC, el CNSP y la UE004; 2) el “campo de vigilancia en salud pública” (similar al campo clínico en el caso de la residencia médica) estará conformado por las oficinas, direcciones o áreas de vigilancia epidemiológica y laboratorio referencial, guiados por tutores entrenados por profesionales de epidemiología de campo y laboratorio, con el apoyo de docentes de las universidades locales cuando corresponda.

Para la implementación de la Acción 15-Capacidades, en el Documento Equivalente aprobado mediante Resolución de la Coordinación General N°047-2023-CG-UE004/INS de fecha 15 de septiembre de 2023, se propuso un circuito básico: diseño, ejecución y evaluación. Para el diseño, se ha planteado actividades agrupadas en una etapa 1 de diseño global y gobernanza y en etapa 2 de diseño de contenidos y material docente. Para la ejecución y evaluación, se ha planteado etapa 3 de ejecución de la capacitación y etapa 4 de ejecución de las evaluaciones.

No obstante, estas definiciones, antes que EL PROYECTO iniciara sus operaciones a finales de 2022, el CNSP había diseñado, con acompañamiento técnico y financiero de la ENSAP, un Diplomado con el objetivo de sistematizar, reforzar y certificar mediante un Diplomado en Diagnóstico Molecular y Vigilancia Genómica (en adelante EL DIPLOMADO). En el Anexo de estos términos de referencia (TdR) se describe el diseño curricular del DIPLOMADO. La restricción presupuestal impulsada por la asignación de fondos a atender los brotes epidémicos de Dengue, Guillán Barre y otros, determinaron que CNSP y ENSAP se quedarán sin el presupuesto reservado para financiar este Diplomado.

Es de anotar que EL DIPLOMADO tiene todo su diseño culminado. Por esta razón, según la programación contenida en el aprobado Documento Equivalente de la Acción 15, se tiene previsto ejecutar la Etapa 3 (ejecución de capacitación) en este primer semestre del 2024. En la MT correspondiente, se ha acordado la realización de una cohorte nacional del DIPLOMADO con 50 entrenados, procedente de todas las regiones del país, además del MINSA e INS. Para la ejecución 2024 del DIPLOMADO, se tiene previsto contratar un servicio de docencia y certificación de los 50 participantes.

El presente documento se trata de los términos de referencia (TdR) para la contratación de una institución facultada por el Estado para brindar el servicio de docencia y certificación de las actividades docentes previstas, virtuales y presenciales.

Esta contratación se efectuará bajo las políticas del BIRF, con recursos asignados al fortalecimiento de capacidades, consideradas en la ejecución de la acción 15 - Capacitación en epidemiología e intervenciones en salud pública para los recursos humanos del SNVSP, aprobada mediante Resolución de la Coordinación General N°047-2023-CG-UE004/INS de fecha 15 de septiembre de 2023.

II. OBJETIVO

II.1. Objetivo General

Contratar a una Entidad Formadora (EF) de especialistas en salud para el desarrollo y certificación académica del Diplomado de Biología Molecular (Diagnóstico Molecular y Vigilancia Genómica) en adelante EL DIPLOMADO), previsto de iniciarse en el segundo semestre del 2024.



II.2. Objetivos Específicos

- Brindar los servicios docentes para desarrollar las actividades no presenciales y presenciales (virtuales sincrónicas)
- Brindar los servicios de una Plataforma de educación virtual.
- Brindar los servicios de certificación académica.

III. ALCANCE Y ENFOQUE

El alcance de este servicio de No-Consultoría corresponde a la Acción de inversión N° 15 - Capacitación en epidemiología e intervenciones en salud pública para los recursos humanos del SNVSP

El enfoque de este servicio de Consultoría es la consecución de intangibles, característica de todas las actividades de la Acción N° 15.

IV. ALCANCE CONTRACTUAL

El presente servicio se concentra en la planificación, ejecución y evaluación de EL DIPLOMADO 2024.

V. DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS

V.1. Público objetivo

EL DIPLOMADO está dirigido a 50 servidores que pertenecen a la RNLSP procedentes de la REGIÓN/DIRIS, siempre que cumplan con el perfil de entrada o requisitos de selección, que básicamente se refiere a aquellos profesionales que durante la Pandemia de COVID-19 se encargaron de conducir los distintos laboratorios implementados a nivel nacional en el periodo 2020-2022 El perfil del público objetivo será entregado por EL PROYECTO una vez firmado el Contrato.

V.2. Descripción de las actividades académicas a realizarse

EL DIPLOMADO está formado por 4 módulos sincrónicos y 1 módulo presencial en los laboratorios del ganador. El detalle de estos módulos, se presentan en el Anexo de estos TdR. Sintéticamente se trata de:

CONTENIDO TEMÁTICO	Créditos	Horas Teoría	Horas prácticas	Total, Horas
Total, Módulo I (sincrónico)	5	53	53	106
Total, Módulo II (sincrónico)	6	64	64	128
Total, Módulo III (sincrónico)	7	75	75	150
Total, Módulo IV (sincrónico)	5	53	53	106
Total, Módulo V (presencial)	2	0	32	54
Total	25	245	277	544

Los módulos sincrónicos se realizan en la ciudad de domicilio de los participantes, en tanto que el módulo presencial lo cumplirán en laboratorios establecidos por la universidad en la ciudad de Lima. La certificación del DIPLOMADO se completa al haber culminado satisfactoriamente los 5 módulos. Lo que significa haber cubierto los 26 créditos.

V.3. Descripción de los servicios requeridos para la implementación de las actividades académicas

Para el cumplimiento de las actividades académicas descritas, la EF se encargará de organizar el diseño instruccional dispuesto en la MT por ENSAP y CNSP, acondicionar los recursos de aprendizaje, planificar, organizar e implementar las actividades formativas, así como evaluar el aprendizaje de los participantes en cada uno de los módulos de formación para otorgar la certificación correspondiente. Para ello, es necesario contar con los siguientes servicios:

1. Docentes calificados para las actividades sincrónicas. El perfil será entregado por EL PROYECTO una vez firmado el Contrato.
2. Docentes calificados para las actividades presenciales.
3. Plataforma de educación virtual con una sección específica para el desarrollo del Diplomado, incluyendo aula virtual, material docente, referencias bibliográficas y chat para interacción docente.
4. Actos administrativos para la matrícula, seguimiento docente y la certificación.



VI. ACTIVIDADES O TAREAS PARA REALIZAR

Las actividades que debe realizar la EF son las siguientes:

VI.1. Designación del equipo clave en la EF

La EF debe cumplir las siguientes actividades:

- Confirmar el equipo clave que se presentó, como parte de la Postulación de la EF a EL PROYECTO para ser seleccionada como la encargada de implementar DIPLOMADO. Esta confirmación debe ser remitida a EL PROYECTO en una comunicación suscrita por el Vicerrector Académico de la EF, en un plazo no mayor de 5 días útiles de suscrito el Contrato. Debe consignarse datos completos, número de celular y correo electrónico de cada uno de ellos. Si alguno de los integrantes del Equipo Clave presentado requiriera ser reemplazado, debe enviarse la justificación y el Curriculum vitae del nuevo personal.
- Recibir de EL PROYECTO la No Objeción a la oficialización del Equipo Clave presentado por la EF. Será recibido en un plazo no mayor de una semana de remitida la comunicación de la EF. Si hubiera alguna observación de EL PROYECTO, la EF tiene un plazo no mayor de 48 horas para resolverlo.
- Durante la vigencia del Contrato, la EF puede reemplazar a algún integrante del Equipo Clave oficial. Para ello debe enviarse la justificación y el Curriculum vitae del nuevo personal. EL PROYECTO sólo permite un máximo de dos reemplazos.

VI.2. Coordinación con EL PROYECTO

La EF tendrá una coordinación fluida con EL PROYECTO, para lo cual debe realizar las siguientes actividades:

- Establecer los datos personales de las personas encargadas por EL PROYECTO y la EF, así como los canales de comunicación, para el inicio de esta coordinación permanente.
- Presentación del Plan de Trabajo General de la EF (Entregable 1) para el desarrollo de EL DIPLOMADO.
- Presentación del Informe del desarrollo de cada módulo de EL DIPLOMADO (entregables 2, 3, 4, 5 y 6).
- Presentación del Informe de Evaluación y Certificación Académica del desarrollo de EL DIPLOMADO (entregable 7).
- Presentación de la respuesta a cualquier comunicación recibida de EL PROYECTO, en un plazo no mayor de cinco días útiles de la recepción.

VI.3. Coordinación con las DIRESA/GERESA/DIRIS e INS

La EF tendrá una coordinación fluida con las DIRESA/GERESA/DIRIS, para lo cual debe realizar las siguientes actividades:

- Enviar una comunicación acompañada de un ejemplar del diseño curricular de EL DIPLOMADO (ver Anexo de estos TdR) y coordinar para tener una reunión virtual de presentación.
- Realizar reunión virtual de presentación de EL DIPLOMADO a ser realizado por la EF con la participación de todas las DIRESA/GERESA/DIRIS y el INS.
- Suscribir un Convenio o Carta de Entendimiento entre la EF y la DIRESA/GERESA/DIRIS e INS que comprometa la participación de ambas instituciones. El Modelo de este Convenio será entregado por EL PROYECTO una vez firmado el Contrato.
- Realizar dos reuniones virtuales (una intermedia y otra final) de presentación de avances y logros a las autoridades de las DIRESA/GERESA/DIRIS y el INS. Debe realizarse a la mitad del plazo del contrato y antes de vencido el plazo del contrato, respectivamente.
- Remitir a la DIRESA/GERESA/DIRIS e INS una copia de los entregables que presenta la EF a EL PROYECTO, para conocimiento y toma de acciones que por función le corresponde.

VI.4. Inscripción de participantes

Los candidatos seleccionados deben cumplir dentro del plazo comunicado con la publicación de la tercera Acta, los pasos académicos y administrativos de la EF para el proceso de matrícula. Se debe presentar al menos los siguientes documentos:

- Ficha de inscripción con información completa
- Copia de DNI vigente
- Copia del Título Profesional o Técnico
- Fotos recientes tamaño pasaporte, a color con fondo blanco

- Resolución de designación o contratación emitida por la DIRESA/GERESA/DIRIS
- Copia de los documentos que acrediten la experiencia señalada en la postulación
- Comunicación oficial de la DIRESA/GERESA/DIRIS señalando el compromiso de brindar todas las facilidades para cumplir el Diplomado

VI.5. Implementación y evaluación del desarrollo de los módulos

Durante los Módulos I, II, III y IV (sincrónicos virtuales), cumplir las siguientes actividades:

- Asegurar los canales de comunicación (correo electrónico y whatsapp) en la Plataforma de Educación Virtual de la EF entre el participante y la Coordinación Académica.
- Garantizar la disponibilidad del material guía de los módulos para el cumplimiento de todas las actividades académicas.
- Asegurar acceso a la Plataforma de Educación Virtual de la EF.
- Asegurar que los participantes dispongan de todo el material guía para el desarrollo de las actividades académicas, incluyendo material bibliográfico.
- Tomar asistencia.
- Cumplir con la evaluación según lo programado.
- Elaborar las Actas de Notas, las cuales deben ser remitidas a EL PROYECTO.

VI.6. Reconocimiento académico de cada Diplomado

Para aquellos que han concluido satisfactoriamente EL DIPLOMADO, se emitirá la Certificación oficial correspondiente. Se entregará el Certificado a cada egresado, a más tardar 1 semana después de concluido EL DIPLOMADO.

Elaborar una Acta oficial con el listado de los Certificados a otorgar, el mismo que será suscrito por el Coordinador Académico y el Vicerrector Académico de la EF. Será remitido a EL PROYECTO a más tardar 2 días antes de finalizado el plazo del Contrato.

VII. PRODUCTOS Y ENTREGABLES

VII.1. Productos

El PROYECTO tiene la expectativa que la EF alcance los siguientes productos:

- Equipo administrativo de la EF (dependiente o contratado) destinado a exclusividad al acompañamiento de las actividades académicas y administrativas necesarias para la ejecución de EL DIPLOMADO.
- Equipo docente de la EF (dependiente o contratado) designado para cada curso de los 5 módulos. Se trata de los docentes para las actividades sincrónicas y presencial.
- Convenio o Carta de Entendimiento con el INS para el desarrollo de las actividades académicas presenciales.
- Diseño instruccional y los recursos de aprendizaje, adaptados o personalizados, de ser considerado necesario por la EF. Será incluido como parte del Entregable 1.

- Listado de participantes matriculados en la EF, para cursar cada Módulo de EL DIPLOMADO. La EF lo presentará a EL PROYECTO una semana antes de iniciar oficialmente cada Módulo.
- Plan de las actividades académicas presenciales y no presenciales (ver Anexo) a cumplirse por cada Módulo. La EF lo presentará a EL PROYECTO como parte del Entregable 1.
- Plan logístico de las tareas y requerimientos necesarios para cumplir cada una de las actividades (presenciales y no presenciales) planificadas para cada Módulo. La EF lo presentará a EL PROYECTO como parte del Entregable 1.
- Plan de supervisión académica y administrativa del cumplimiento de las actividades planificadas para cada Módulo. La EF lo presentará a EL PROYECTO como parte del Entregable 1.
- Listado de las calificaciones académicas -parciales y finales- de los participantes a cada Módulo. La EF lo presentará a EL PROYECTO como parte de los entregables 2, 3, 4, 5 y 6.
- Listado de participantes con certificación y sin ella. La EF lo presentará a EL PROYECTO como parte del entregable 7.

VII.2. Entregables

- **Entregable 1:** Plan de trabajo de las actividades a realizarse el cual deberá entregarse formalmente a EL PROYECTO en un plazo no mayor de 10 días útiles después de firmado el Contrato.
- **Entregables 2, 3, 4 y 5:** Informes de las actividades realizadas y logros alcanzados en cada uno de los módulos I, II, III y IV respectivamente (ver Anexo de estos TdR). Cada informe deberá ser entregado formalmente a EL PROYECTO en un plazo no mayor de 5 días útiles después de culminado el respectivo Módulo.
- **Entregable 6:** Informe de las actividades realizadas y logros alcanzados en el módulo V (ver Anexo de estos TdR). Este informe deberá ser entregado formalmente a EL PROYECTO en un plazo no mayor de 10 días útiles después de culminado el Módulo V.
- **Entregable 7:** Un informe final que dé cuenta de las actividades cumplidas y los logros alcanzados, señalando conclusiones y recomendaciones. Este informe deberá ser entregado formalmente a EL PROYECTO antes de vencido el plazo del contrato.

VIII. PLAZO

El contrato entre EL PROYECTO y la EF tiene una duración de seis meses calendario, contabilizados desde 1 mes antes de iniciado EL DIPLOMADO hasta el término de ÉL.

IX. CONFORMIDAD DEL SERVICIO

La conformidad del servicio la brindará el Coordinador del Componente 3. Para ello contará con un plazo máximo de cinco (05) días hábiles para emitir opinión técnica, de cada uno de los productos presentados por la EF. En caso de haber observaciones al

producto, la EF contará con un plazo máximo de cinco (05) días calendarios para efectuar el levantamiento de estas.

X. RECURSOS A ASEGURAR

X.1. Por parte de la Entidad Formadora

La EF debe garantizar que cada participante matriculado tenga disponibilidad a:

- La plataforma de educación virtual de la EF, de acceso a todo estudiante de la EF.
- Acceso a todo el material docente y bibliográfico de EL DIPLOMADO.

En caso sea necesario viajar a la ciudad de residencia de los participantes durante la implementación de las actividades sincrónicas, la EF debe asumir los costos de pasajes aéreos/terrestres, movilidad local y viáticos pertinentes. De ninguna manera EL PROYECTO asumirá estos gastos.

X.2. Por parte de la UE004

EL PROYECTO debe garantizar que la EF tenga disponibilidad a:

- Malla curricular y plan de estudios de EL DIPLOMADO.
- Sílabos, presentaciones o material docente de apoyo que la MT haya aprobado.
- Perfil y requisitos de entrada para los participantes.
- Los nombre, apellidos, correo electrónico y teléfono de contacto de los representantes de cada región de origen de los participantes.

XI. PERFIL DEL POSTOR

XI.1. Perfil institucional

Debe evidenciarse los siguientes requisitos:

- Ser Universidad u otra entidad formadora con acreditación vigente por SUNEDU.
- Tener experiencia de más de 3 años en la formación de postgrado en alguna ciencia de la salud

XI.2. Perfil del Equipo Clave

El equipo clave estará formado por un Coordinador Académico, un Coordinador Administrativo y un Coordinador de la Sección Académica asignada para EL DIPLOMADO en la Plataforma Tecnológica de la EF.

El Coordinador Académico, es un profesional titulado en alguna ciencia de la salud, que forma parte de la plana docente permanente de la EF, con experiencia mínima de 3 años en la gestión de diplomados o programas de postgrado.

El Coordinador Administrativo, es un profesional titulado en administración, economía, ingeniería industrial, contabilidad, u otro similar, que tiene una experiencia mínima de 3 años de relación contractual con la EF, en la gestión administrativo, financiera y contable de diplomados o programas de postgrado.

El Coordinador de la Sección en la Plataforma Tecnológica de la EF, es un profesional titulado en ingeniería de sistemas, ingeniería industrial, u otro similar, que tiene una experiencia mínima de 3 años de relación contractual con la EF, en la administración de secciones asignadas a diplomados o programas de postgrado.

XII. LUGAR DE ENTREGA DE LOS PRODUCTOS Y FORMA DE PAGO DEL SERVICIO

XII.1. Lugar de entrega

La presentación de los informes de los entregables, se realizará a través de la mesa de partes de la UE 004, sito en Av. Rivera Navarrete N°395, San Isidro - Lima, de manera física (impresa) y virtual al correo electrónico tramitedocumentario@ue004.gob.pe. Cualquier modificación de domicilio será comunicada por el Coordinador del Componente 3 con antelación a la fecha de culminación del servicio.

Es preciso señalar que la fecha de entrega registrada por mesa de partes será la fecha de recepción oficial.

XII.2. Forma de pago

El pago se efectuará en soles, previa conformidad del servicio, presentación de los entregables según los TDR y comprobante oficial. Se efectuarán mediante abono en cuenta bancaria, para estos efectos la EF deberá presentar un anexo indicando el número de su Código de Cuenta Interbancaria (CCI) y el nombre del banco correspondiente.

EL PROYECTO realizará pagos a la EF, luego de la presentación y aprobación de los Entregables que correspondan. El detalle de las fechas de la presentación de entregables y de la presentación de las facturas de pagos, será un Anexo en el Contrato a suscribirse.

Los pagos se llevarán a cabo en el siguiente orden:

Pagos	Productos e Informes correspondientes	Porcentaje de pago
Pago 1	Entregable 1	20%
Pago 2	Entregable 2	15%
Pago 3	Entregable 3	15%
Pago 4	Entregable 4	15%
Pago 5	Entregable 5	15%
Pago 6	Entregable 6	10%
Pago 7	Entregable 7	10%

XIII. COORDINACIÓN Y SUPERVISIÓN

La coordinación y supervisión está a cargo del Coordinador del Componente 3 quien otorgará la conformidad, evaluación del servicio, necesidad de renovación y/o decisión de resolución contractual.

XIV. DERECHOS DE PROPIEDAD Y CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN

La EF deberá declarar que en la medida de que el servicio prestado es por encargo, y el costo de su ejecución es asumida por la UE-004; todo producto o materiales (impresos, estudios, informes, gráficos, programas, software de computación u otros), que se genere por el servicio, es de propiedad de la UE-004 no constituyéndose títulos de propiedad, derechos de autor y otro tipo de derechos para la EF; el mismo que a mérito de los presente TDR, cede en forma exclusiva y gratuita, sin generar retribución adicional a lo estipulado en el presente documento.

Asimismo, durante la vigencia del servicio y dentro de los doce (12) meses siguientes a su término, la EF no podrá revelar ninguna información confidencial o de propiedad de la UE-004 relacionada con los servicios, con el contrato que se genere o las actividades u operaciones de la UE-004. Toda la información a la que la EF tuviere acceso, durante o después de la ejecución del servicio, tendrán carácter confidencial, quedando expresamente prohibido su divulgación a terceros (excepto al BIRF) por parte de la EF, a menos que la UE-004 otorgue mediante pronunciamiento escrito la autorización correspondiente.

XV. OBLIGACIÓN ANTICORRUPCIÓN (D.S. N° 180-2021-PCM)

La EF declara y garantiza no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación con el contrato u orden de servicio.

Asimismo, la EF se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacioncitas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores.

Además, la EF se compromete a comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.



ANEXO – DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO CURRICULAR DEL DIPLOMADO DE EN BIOLOGIA MOLECULAR (DIAGNÓSTICO MOLECULAR Y VIGILANCIA GENÓMICA)

I. OBJETIVOS DEL PROGRAMA.

I.1. Objetivo General:

Fortalecer las competencias en diagnóstico molecular y vigilancia genómica del personal de los laboratorios de referencia regional para la descentralización del diagnóstico especializado de enfermedades infecciosas y no infecciosas de importancia en salud pública.

I.2. Objetivos específicos:

- Describir los conceptos básicos en diagnóstico molecular-genético y sus variaciones.
- Aplicar los criterios para la identificación de técnicas y métodos de biología molecular.
- Analizar un diagnóstico molecular bajo los criterios establecidos.
- Evaluar aspectos normativos para la implementación y gestión de un laboratorio de diagnóstico molecular.
- Elaborar un informe de evaluación del estado de diagnóstico molecular con ética y responsabilidad.

II. FUNDAMENTACIÓN - CAMPO PROFESIONAL

Las acciones de capacitación que actualmente demanda el país deberán responder a las necesidades y demandas de los sujetos en formación y de la población en general, que atienda las emergencias de su realidad y los provea de las competencias necesarias para enfrentar un mundo complejo, pero que a la vez les permita reconocer su cultura y como ciudadano activo busque garantizar una buena calidad de vida.

La Escuela Nacional de Salud Pública del Perú – ENSAP del Ministerio de Salud, fue creada en 1964 con el objetivo principal de preparar en Salud Pública al personal sanitario profesional y técnico, dar las normas para la capacitación de los diferentes tipos de personal, promover y realizar investigaciones sobre los problemas de salud pública del país.

Desde el 2018, como órgano académico que depende del Ministerio de Salud, y de acuerdo a sus funciones, direcciona la gestión del desarrollo de los recursos humanos del sector y la capacitación en salud pública, mediante la generación, ejecución y evaluación de políticas y programas en materia de formación, con autonomía académica, económica y administrativa, desarrollando capacidades para la aplicación de las funciones esenciales de la salud pública, como acción colectiva y práctica social de naturaleza interdisciplinaria, y fortaleciendo las competencias de liderazgo en los niveles nacional, regional y local, para su evaluación, el desarrollo de políticas y el aseguramiento de acceso a la atención de salud.

El modelo educativo ENSAP adiciona como criterios para la construcción curricular ejes formativos estratégicos, articuladores y operadores, señalando lo que el estudiante debe

alcanzar durante y al término de los procesos de aprendizaje para dar respuesta a demandas y procesos de formación nacional, regional y local, derivados de las necesidades de capacitación de los servidores de salud en el país. Para el Modelo Educativo ENSAP se establecieron nueve criterios, divididos en tres tipos de ejes: Lo ejes formativos (enfoque con competencias e investigación como estrategia de aprendizaje), ejes articuladores (responsabilidad social, interculturalidad e internacionalización) y los ejes operadores (Concertación interinstitucional con liderazgo, flexibilidad curricular, calidad académica, innovación, mejora continua, tutoría y mentoría). Estos ejes deberán apoyar la consolidación de saberes y generar comunidades profesionales de la salud con mayores y mejores capacidades para contribuir en la solución de las diversas brechas, desfases y ausencias en los servicios de salud que se le brinda a la población del país.

El proceso educativo así configurado, ha de generar sentidos para la puesta en escena de los saberes, es decir, un aprendizaje que genere criticidad para la resolución de problemas.

Manteniendo el rango universitario con el que fue creada en febrero de 1964, es que inicia su segunda fase en la reactivación decretada en diciembre 2013; desplegando acciones de fortalecimiento de capacidades buscando alinearlas a las políticas públicas del sector alcanzando importantes resultados, como cobertura nacional en cada una de las acciones de capacitación ejecutadas, trabajo conjunto y articulado con las distintas direcciones e instancias del Ministerio de Salud y ordenamiento paulatino de las intervenciones académicas desde el órgano rector.

El Instituto Nacional de Salud de Perú acorde a su misión de ser la Institución de Referencia Nacional del Sistema de Salud Peruano ha sido la Institución pionera en implementar y utilizar métodos de diagnóstico molecular (Padilla 1998; Padilla C, 2003) desde hace más de 25 años. Actualmente, los métodos de diagnóstico molecular son parte importante de su cartera de servicios de diagnóstico (Céspedes et al., 2007; Marcos et al, 2017; Sandoval-Suarez et al, 2020; Rojas-Serrano N et al., 2022).

Por otro lado, los Laboratorios de Referencia Regional vienen implementando métodos de diagnóstico molecular desde hace más de 10 años, antes de la pandemia del Síndrome Respiratorio Aguda Severo causado por SARS-CoV-2 algunos Laboratorio de Referencia Regional tenían implementado el diagnóstico molecular de influenza, y dengue.

La pandemia de COVID-19 causada por el virus SARS-CoV-2 obligó al Sistema de Salud Peruano a una rápida implementación del diagnóstico molecular por RT-PCR en tiempo real. Para este caso específico, el método de diagnóstico más sensible y específico recomendado por Organismos internacionales fue RT-PCR en tiempo real (OPS, 2020).

A inicio del 2020, el único Laboratorio que contaba con el diagnóstico molecular de SARS-CoV-2 era el Laboratorio de Referencia Nacional de Virus Respiratorios. Posteriormente, en un gran esfuerzo se han implementado de manera progresiva más laboratorios para este fin.

Bajo este contexto y considerando las necesidades formativas que actualmente demanda el personal del sistema de salud, es necesario implementar estrategias para cubrir esta brecha formativa. Para ello y con el objetivo de fortalecer las competencias en Diagnóstico Molecular de las enfermedades infecciosas y no infecciosas en salud pública del personal de salud, se propone el Diplomado "Diagnóstico Molecular", un trabajo articulado entre la Escuela Nacional de Salud Pública, el Centro Nacional de Salud Pública del Instituto Nacional de Salud y la y la Unidad Ejecutora 004-UE 1741 en



concordancia con Plan Estratégico Multisectorial al 2030 de la Política Nacional de Multisectorial de Salud "PERÚ, PAÍS SALUDABLE" cuyo objetivo prioritario 2: Asegurar el acceso a servicios integrales de salud de calidad y oportunos a la población.

Este diplomado tiene como propósito fortalecer las competencias en diagnóstico molecular y vigilancia genómica al personal de los laboratorios de referencia regional para la descentralización del diagnóstico especializado de enfermedades infecciosas y no infecciosas de importancia en salud pública. El contenido temático se ajusta a la realidad social y mantiene una metodología de naturaleza teórico-práctica que permitirá una capacitación participativa, reflexiva e integradora mediante la interacción con sus pares; la ejecución y seguimiento se llevará a cabo bajo la modalidad de semipresencial.

III. PERFIL DE COMPETENCIAS DEL EGRESADO:

COMPETENCIA GENERAL Evaluar el estado del diagnóstico molecular de las enfermedades infecciosas y no infecciosas bajo el enfoque one health de manera autónoma y eficaz, mediante la aplicación de conceptos, criterios, técnicas, métodos de biología molecular y organización de laboratorios con calidad e integridad científica, rigiéndose a la normativa vigente para enfrentar la realidad de las enfermedades propias de cada región, con el objetivo de fortalecer las acciones en salud pública del país.

<p>COMPETENCIA GENERAL</p>	<p>Evaluar el estado del diagnóstico molecular de las enfermedades infecciosas y no infecciosas bajo el enfoque one health de manera autónoma y eficaz, mediante la aplicación de conceptos, criterios, técnicas, métodos de biología molecular y organización de laboratorios con calidad e integridad científica, rigiéndose a la normativa vigente para enfrentar la realidad de las enfermedades propias de cada región, con el objetivo de fortalecer las acciones en salud pública del país.</p>	
<p>MÓDULO</p>	<p>DENOMINACIÓN</p>	<p>LOGRO DE APRENDIZAJE</p>
<p>I</p>	<p>Fundamentos básicos de biología molecular y genética aplicados al diagnóstico molecular y la vigilancia genómica.</p>	<p>Aplica los conceptos fundamentales en diagnóstico molecular - genético y sus variaciones con el fin de garantizar la calidad de las prácticas y aplicación en su entorno laboral.</p>
<p>II</p>	<p>Técnicas de biología molecular en diagnóstico molecular y vigilancia genómica.</p>	<p>Aplica los criterios para la identificación de técnicas y métodos de biología molecular con el propósito de establecer un diagnóstico etiológico de la enfermedad de manera apropiada.</p>
<p>III</p>	<p>Análisis de las técnicas de biología molecular para el diagnóstico molecular y la vigilancia genómica.</p>	<p>Analiza un diagnóstico molecular bajo los criterios establecidos para detectar marcadores moleculares de las enfermedades infecciosas y no infecciosas.</p>

IV	Implementación de un Laboratorio de Diagnóstico Molecular	Evalúa los aspectos normativos para la implementación y gestión de un laboratorio de diagnóstico molecular con el objeto de proponer mejoras en su establecimiento.
V	Aplicaciones prácticas de técnicas de biología molecular para el diagnóstico	Formula un informe de evaluación del estado del diagnóstico molecular con ética y responsabilidad contribuyendo a la salud pública de su región.

IV. PLAN DE ESTUDIOS

IV.1. Generalidades

- Duración del programa: 05 meses
- Modalidad educativa: Semipresencial
- Créditos académicos: 29 créditos
- Número de horas: 600 horas

IV.2. Direcciones Responsables

- Escuela Nacional de Salud Pública – ENSAP
- Centro Nacional de Salud Pública del Instituto Nacional de Salud
- Unidad Ejecutora 004 - Proyecto de Mejoramiento y Ampliación de los Servicios Brindados por el Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública 25 Departamentos.

IV.3. Actividad del POI Relacionada

- Gestión de los programas de formación académico profesional y de los programas de educación continua en Salud Pública. (ENSAP)
- AEI.03.02. Servicios estratégicos de salud pública para el sistema de salud. Actividad Operativa. Fortalecimiento de capacidades de Laboratorios de Referencia nacional y regionales. (INS).

IV.4. Público Objetivo

Dirigido a profesionales de la salud perteneciente a los Laboratorios de Referencia Regional de la Red de Laboratorio de Salud Pública del INS. La convocatoria estará a cargo del Centro Nacional de Salud Pública del INS, quien remitirá la lista de participantes a la Universidad y a UE.

IV.5. Perfil del participante

IV.5.1. Requisito Exigibles

Los participantes que postulen al Diplomado deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- **Experiencia:**

Experiencia laboral mayor o igual a 01 año en el sector público, Laboratorio de Referencia Regional (LRR) de Salud Pública, en el área de laboratorio.

Experiencia específica de 03 meses en la realización de procedimientos de biología molecular en un Laboratorio de Salud Pública.

Deberá estar registrado en INFORHUS, bajo los regímenes laborales de los DL 728,1057 o 726.

- **Formación:**

Licenciado en Biología o Tecnología Médica – Laboratorio Clínico.

Resolución de SERUMS

Habilidad profesional vigente.

- **Cursos:**

Curso o taller en bioseguridad y control de calidad en laboratorio.

Curso o taller de capacitación o entrenamiento en laboratorio de biología molecular.

No haber cursado o estar cursando diplomado o cursos de especialización, o posgrado (maestría y doctorado) en biología o diagnóstico molecular.

- **Procedencia:**

No ocupar el cargo de director/ jefe/coordinador/responsable de laboratorio.

Contar con aprobación de la Dirección del LRR al cual está vinculado y firma de compromiso para no dejar la institución en los próximos dos años.

- **Disponibilidad:**

Deberá contar con disponibilidad para desplazarse a la ciudad de Lima para la fase presencial de manera obligatoria según cronograma establecido.

Requisitos Deseables: Los participantes que postulen al Diplomado deberán cumplir con los siguientes requisitos de manera opcional:

- **Conocimiento en Ofimática**
- **Dominio del idioma inglés a nivel básico**

IV.6. Programación Académica

La modalidad educativa será semipresencial dividida en 4 módulos de modalidad sincrónica (no presencial) y un módulo práctico (presencial).

Cuadro 1: Malla Curricular del Diplomado en Biología Molecular (Diagnóstico Molecular y Vigilancia Genómica)

MÓDULO	LOGROS DE APRENDIZAJE	UNIDAD	CONTENIDO TEMÁTICO
I. Fundamentos básicos de biología molecular y genética aplicados al diagnóstico molecular y la vigilancia genómica.	Aplica los conceptos fundamentales en diagnóstico molecular - genético y sus variaciones con el fin de garantizar la calidad de las prácticas y aplicación en su entorno laboral.	UNIDAD I Ácidos Nucleicos y Genoma	Estructura de los ácidos nucleicos.
		UNIDAD II Conceptos básicos en biología molecular	Genoma: organización en procariotes y eucariotes.
			Diagnóstico molecular y el enfoque one-health (Manipulación de especies de fauna silvestre en laboratorio)
			Conceptos básicos de Genética. Regulación de la expresión génica.
Mutaciones y mecanismo de reparación del ADN.			
MÓDULO	LOGROS DE APRENDIZAJE	UNIDAD	CONTENIDO TEMÁTICO
II. Técnicas de biología molecular en diagnóstico molecular y vigilancia genómica.	Aplica los criterios para la identificación de técnicas y métodos de biología molecular con el propósito de establecer un diagnóstico etiológico de la enfermedad de manera apropiada.	UNIDAD I Aislamiento de ácidos nucleicos	Métodos de aislamiento de ADN.
		UNIDAD II Metodologías de amplificación de ácidos nucleicos y detección.	Métodos de aislamiento de ARN.
			Cuantificación y calidad de ácidos nucleicos.
			Técnicas de amplificación de ácidos nucleicos (PCR, RT-PCR, PCR en tiempo real, LAMP, nested PCR, PCR cuantitativo).
Hibridación de ácidos nucleicos.			
Secuenciación de ADN y de genomas.			
MÓDULO	LOGROS DE APRENDIZAJE	UNIDAD	CONTENIDO TEMÁTICO
III. Análisis de las técnicas de biología molecular para el diagnóstico molecular y la vigilancia genómica.	Analiza un diagnóstico molecular bajo los criterios establecidos para detectar marcadores moleculares de las enfermedades infecciosas y no infecciosas.	UNIDAD I Diagnóstico Molecular I	Diagnóstico molecular de infecciones bacterianas.
			Diagnóstico molecular de infecciones virales.
			Diagnóstico molecular de infecciones parasitarias y fúngicas.
		UNIDAD II Vigilancia de patógenos de importancia en salud pública	Vigilancia en salud pública
			Investigación en brotes
			Vigilancia e interoperabilidad con el enfoque One Health (Programa de entrenamiento en prevención de bio infecciones: aplicación y mejora de protocolos procedimientos)
Vigilancia genómica de patógenos de importancia en salud pública			
MÓDULO	LOGROS DE APRENDIZAJE	UNIDAD	CONTENIDO TEMÁTICO
IV. Implementación de un	Evalúa los aspectos normativos para la implementación y	UNIDAD I Normativa y organización	Implementación y organización de un Laboratorio de diagnóstico molecular con enfoque one health.



MÓDULO	LOGROS DE APRENDIZAJE	UNIDAD	CONTENIDO TEMÁTICO
Laboratorio de Diagnóstico Molecular	gestión de un laboratorio de diagnóstico molecular con el objeto de proponer mejoras en su establecimiento.	de laboratorio de diagnóstico molecular	Aspectos éticos y regulaciones nacionales para el manejo de muestras en un laboratorio de diagnóstico molecular.
		UNIDAD II Gestión de un laboratorio de Diagnóstico Molecular	Gestión de la calidad en un laboratorio de diagnóstico molecular.
			Sistema de Red de Laboratorios en Salud Pública y el enfoque one health. (Aseguramiento de la calidad del entorno ocupacional y seguridad en laboratorios)
			Sistema de información en un laboratorio de diagnóstico molecular.
MÓDULO	LOGROS DE APRENDIZAJE	UNIDAD	CONTENIDO TEMÁTICO
V. Aplicaciones prácticas de técnicas de biología molecular para el diagnóstico	Formula un informe de evaluación del estado del diagnóstico molecular con ética y responsabilidad contribuyendo a la salud pública de su región.	UNIDAD I Laboratorio práctico I	Laboratorio 1: Manejo de reactivos, preparación de consumibles y soluciones comunes en el laboratorio de biología molecular.
			Laboratorio 2: Extracción de ácidos nucleicos
			Laboratorio 3: Amplificación de ácidos nucleicos mediante PCR y RT-PCR convencional
		UNIDAD II Laboratorio Práctico II	Laboratorio 4: PCR en tiempo real.
			Laboratorio 5: RT-PCR en tiempo real para el diagnóstico molecular de SARS-CoV-2.
			Laboratorio 6: Caracterización genómica de SARS-CoV-2

*Fuente: Malla Curricular elaborada por la mesa técnica del Diplomado Diagnóstico Molecular 2023 conformada por el CNSP del INS, Dirección Académica de ENSAP y la Unidad Ejecutora 004-UE 1741

Cuadro 2: Créditos y horas del Diplomado Diagnóstico Molecular y Vigilancia Genómica

CONTENIDO TEMÁTICO	Créditos	Horas Teoría	Horas prácticas	Total, Horas
Total, Módulo I (sincrónico)	5	53	53	106
Total, Módulo II (sincrónico)	6	64	64	128
Total, Módulo III (sincrónico)	7	75	75	150
Total, Módulo IV (sincrónico)	5	53	53	106
Total, Módulo V (presencial)	2	0	32	54
Total	25	245	277	544

***Fuente:** Cuadro de créditos elaborado por el equipo técnico del **Diplomado en Biología Molecular (Diagnóstico Molecular y Vigilancia Genómica) 2024.**

V. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Las actividades educativas buscan el intercambio de saberes, experiencias entre docentes, tutores y participantes. El Diplomado desarrolla un total de 5 módulos; 4 módulos teórico-prácticos no presenciales (sincrónico y/o asincrónico) haciendo uso de la plataforma virtual, herramientas de videoconferencia Zoom y otros recursos tecnológicos y 1 módulo 100% práctico presencial (sincrónico y/o asincrónico) que se llevará a cabo en los Laboratorio de la universidad.

Las estrategias se aplicarán según la necesidad de cada tema correspondiente a cada unidad del módulo correspondiente, considerando entre ellas:

- Sesiones sincrónicas
- Talleres práctico-colaborativos.
- Revisión de casos.
- Actividades virtuales y prácticas de autoaprendizaje.

Se desarrollarán 544 horas lectivas de estudio que se distribuyen en actividades presenciales, no presenciales sincrónicas y asincrónicas, en función de las exigencias de los recursos de aprendizaje, además de las actividades de evaluación respectiva.

Los participantes encontrarán en el aula virtual el diseño curricular, el sílabo del diplomado, los recursos de aprendizaje, presentaciones y documentos utilizados en las clases teóricas y prácticas, lecturas, referencias bibliográficas, para profundizar los conocimientos adquiridos en las clases virtuales y herramientas didácticas para las prácticas presenciales.

Las sesiones no presenciales sincrónicas se llevarán a cabo los miércoles y viernes de 18:00 a 22:00 horas y las prácticas presenciales se llevarán a cabo de 08:00 a 17:00 horas en el laboratorio. La asistencia en ambos casos es de carácter obligatorio.

La absolución de consultas y el intercambio de experiencias de los participantes además de llevarse a cabo durante las sesiones, también se realizarán a través de un grupo creado en una aplicación para comunicación de redes sociales, creado por el responsable académico del mismo, específicamente dedicado al monitoreo y seguimiento del diplomado.

VI. MATRIZ DE EVALUACIÓN

La evaluación del aprendizaje será un proceso permanente con la finalidad de verificar los logros de aprendizaje que van alcanzando los participantes en relación con las competencias definidas. Se caracteriza por ser participativa. No solo se valorará el conocimiento logrado sino también sus habilidades, destrezas y actitudes ante los desempeños que deberá mostrar el participante. Cada módulo se evaluará de acuerdo con los resultados de aprendizaje definidos y se les dará una retroalimentación. La evaluación del diplomado es de carácter formativo y sumativo, lo que implica el seguimiento y la evaluación de las actividades que realicen los participantes durante el desarrollo del diplomado.

Sobre la evaluación de las competencias a nivel cognitivo y aptitudinal serán mediante las clases sincrónicas, talleres foro-debates en las que se orienta a los participantes al

desarrollo de capacidades cognitivas y socioafectivas y a través de la aplicación de sus conocimientos mediante análisis de casos y desempeño en contextos reales para lo cual es clave la participación del trabajador en su propio aprendizaje. Asimismo, se alienta al aprendizaje cooperativo en la resolución de casos y desarrollo de sus informes. A nivel procedimental se evaluará mediante la presentación de un trabajo aplicativo final por módulo. La asistencia a las sesiones sincrónicas no presenciales como a las prácticas presenciales tienen carácter obligatorio para todos los módulos.

- **Evaluación formativa:** Se realizará durante el proceso de aprendizaje y se evaluarán los logros, progresos y dificultades que se dan a lo largo del proceso de aprendizaje. Se realizará mediante los talleres, presentación de trabajos grupales, retroalimentación.
- **Evaluación sumativa:** Se evaluarán los tipos y grados de aprendizaje que se dan como resultado de un proceso y que han ido señalando previamente, utilizando trabajos aplicativos y análisis de casos.

El diplomado consta de actividades obligatorias y calificadas que serán evaluadas de forma integral y holística, lo que se evidenciará en el aporte continuo de la participación del profesional en la práctica académica. Esta evaluación está enfocada en la importancia de interpretar situaciones y experiencias, lo que permitirá una evaluación permanente con la retroalimentación y orientación a lo largo del proceso, utilizando las técnicas e instrumentos adecuados para su desarrollo. Este tipo de evaluación busca evaluar no solo el aspecto cognitivo, sino también aspectos socio-afectivos, motivación, cooperación y participación del estudiante en el campo, direccionándolos hacia una formación con un enfoque integral.

La calificación estará establecida por niveles de competencia que ayudará a retroalimentar a los estudiantes sobre el progreso de su desempeño hasta lograr el nivel deseado.

Competencia General	MÓDULO	Competencias específicas	Logros de Aprendizaje	Técnica de Evaluación	Instrumento
Evaluar el estado del diagnóstico molecular de las enfermedades infecciosas y no infecciosas bajo el enfoque one health de manera autónoma y eficaz, mediante la aplicación de conceptos, criterios, técnicas, métodos de biología molecular y organización de laboratorios con calidad e integridad científica, rigiéndose a la normativa vigente, enfrentando la realidad de las enfermedades propias de cada región, con el objetivo de fortalecer las acciones en salud pública del país.	I. Fundamentos básicos de biología molecular y genética aplicados al diagnóstico molecular y la vigilancia genómica.	Aplica los conceptos fundamentales en diagnóstico molecular - genético y sus variaciones con el fin de garantizar la calidad de las prácticas y aplicación en su entorno laboral.	Aplica los conceptos básicos en diagnóstico molecular de forma clara.	Análisis de caso (Taller)	Rúbrica
			Explica los conceptos básicos en genética y sus variaciones de manera apropiada		Rúbrica
	II. Técnicas de biología molecular en diagnóstico molecular y vigilancia genómica.	Aplica los criterios para la identificación de técnicas y métodos de biología molecular con el propósito de establecer un diagnóstico etiológico de la enfermedad de manera apropiada.	Aplica correctamente las técnicas para el diagnóstico de la etiología de la enfermedad.	Análisis de caso (Taller)	Rúbrica
			Aplica métodos de amplificación de manera apropiada.		Rúbrica

Competencia General	MÓDULO	Competencias específicas	Logros de Aprendizaje	Técnica de Evaluación	Instrumento
	MÓDULO	Competencias específicas	Logros de Aprendizaje	Técnica de Evaluación	Instrumento
	III. Análisis de las técnicas de biología molecular para el diagnóstico molecular y la vigilancia genómica.	Analiza un diagnóstico molecular bajo los criterios establecidos para detectar marcadores moleculares de las enfermedades infecciosas y no infecciosas.	Realizar el diagnóstico Molecular de las enfermedades infecciosas de manera congruente.	Análisis de caso (Taller)	Rúbrica
			Analiza los conceptos básicos de vigilancia genómica en salud pública.		
	MÓDULO	Competencias específicas	Logros de Aprendizaje	Técnica de Evaluación	Instrumento
	IV. Implementación de un Laboratorio de Diagnóstico Molecular	Evalúa los aspectos normativos para la implementación y gestión de un laboratorio de diagnóstico molecular con el objeto de proponer mejoras en su establecimiento.	Analiza los aspectos normativos y de organización de un laboratorio de diagnóstico molecular de manera apropiada.	Análisis de caso (Taller)	Rúbrica
			Planifica propuestas de mejora de un laboratorio de diagnóstico molecular y el sistema de información.		
	MÓDULO	Competencias específicas	Logros de Aprendizaje	Técnica de Evaluación	Instrumento
	V. Aplicaciones prácticas de técnicas de biología molecular para el diagnóstico	Formula un informe de evaluación del estado del diagnóstico molecular con ética y responsabilidad contribuyendo a la salud pública de su región.	Aplica las técnicas de manejo de reactivos y soluciones comunes en un laboratorio de biología molecular.	Análisis de caso (Taller)	Rúbrica
			Evalúa el estado del diagnóstico molecular de su región.	Talleres Prácticos	Lista de cotejo
				Análisis de caso (Taller)	Rúbrica
				Talleres Prácticos	Lista de cotejo
				Trabajo aplicativo	Rúbrica

VI.1. Criterios para la Calificación

La calificación del módulo será cualitativa de acuerdo a lo que exige el Plan Nacional de Capacitación ENSAP 2023-I, como indica en la siguiente tabla:

Tabla N°01. Niveles de competencia alcanzada

Escala	Nivel por competencia
AD	Logro destacado
A	Logro esperado
B	En proceso
C	En inicio

1. La calificación será expresada cualitativamente de acuerdo al nivel de competencia alcanzado.
2. El mínimo nivel de competencia exigido por cada módulo es de: "A" =Logro esperado.
3. Cada módulo será evaluado utilizando las técnicas e instrumentos establecidos en la matriz de evaluación.
4. La evaluación de los trabajos modulares intermedios será individual. El participante deberá lograr el mínimo nivel de competencia de: "B" =En proceso en cada uno de ellos. De no lograrlo, recibirá tutoría y tendrá la oportunidad de volver a presentar su trabajo en un plazo máximo de 5 días para obtener el resultado establecido.
5. Es requisito para presentar el trabajo aplicativo final de cada módulo haber cumplido con el literal d) de los criterios para la calificación.
6. La evaluación del trabajo aplicativo final del módulo será grupal. El grupo deberá lograr el mínimo nivel de competencia de: "A" = Logro esperado. De no cumplir con ello, recibirá tutoría y tendrán la oportunidad de volver a presentar su trabajo en un plazo máximo de 05 días para obtener el resultado establecido.
7. Si el participante no logra el mínimo nivel de competencia de: "A" = Logro esperado en uno de los módulos, no podrá continuar con el siguiente módulo.
8. Las evaluaciones se desarrollarán únicamente en los plazos previstos en el cronograma.
9. Se considerará bajo la condición "No se presentó" (NSP) al matriculado, que no participa en ninguna de las actividades calificadas establecidas en la acción de capacitación.
10. La asistencia a las clases no presenciales sincrónicas y presenciales es obligatoria, siendo que, los estudiantes que tengan más de 20% de inasistencias por módulo, independientemente de las calificaciones obtenidas, serán considerados e incluidos en la lista de participantes que tienen la condición de "NSP".

NOTA IMPORTANTE: Son causales de pérdida de la condición de estudiante del Diplomado Biología Molecular:

- Por abandono de estudios (NSP), al matriculado, que no participa en ninguna de las actividades calificadas establecidas en la acción de capacitación.
- Por Plagio.

VII. CERTIFICACIÓN

Culminada la actividad académica y aprobado el Acta de Notas, se procederá al proceso de certificación de acuerdo con la Directiva Académica vigente.

- Los participantes que de acuerdo a lo establecido en los criterios de calificación hayan logrado el mínimo nivel de competencia: "A" = Logrado en todos los módulos podrán certificarse.
- No se entregarán constancias, ni certificaciones a los participantes que no cumplan con los requisitos mencionados.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Farfan M. Biología Molecular aplicada al diagnóstico Clínico. Revista Médica Clínica Las Condes. 2015, 26, (6): 788-793.
- Jordi Vila, María Dolores Gómez, Miguel Salavert, Jordi Bosch. Métodos de diagnóstico rápido en microbiología clínica: necesidades clínicas, enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. 2017, 35 (1): 41-46.
- Padilla, C et al. Detección de Bartonella bacilliformis usando PCR-RFLP. Rev. perú. med. exp. salud publica [online]. 1998, vol.15, n.1-2 [citado 2023-01-27], pp.34-34. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46341998000100007&lng=es&nrm=iso>. ISSN 1726-4634.
- Padilla R. C, Montoya P. Y, Carrillo P. C. Estandarización de una prueba de PCR para la detección de Brucella sp. Rev Peru Med Exp Salud Publica [internet]. 1 de enero de 2003 [citado 27 de enero de 2023];20(2). isponible en: <https://rpmpesp.ins.gob.pe/index.php/rpmpesp/article/view/897>
- Céspedes, M., Tapia, R., Balda, L., Gonzalez, D., Peralta, C., Condori, P. (2007). Estandarización y validación de una prueba de PCR para el diagnóstico precoz de Leptospirosis humana. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. 2007, 24(1), 20-26.
- Marcos, P., Huaranga, M., Rojas, N., Gutiérrez, V., Ruiton, S., Gallardo, E., ... & Galarza, M. (2017). Detección de virus influenza A, B y subtipos A (H1N1) pdm09, A (H3N2) por múltiple RT-PCR en muestras clínicas. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, 34, 192-200.
- Sandoval-Juárez A, Minaya-Gómez G, Rojas-Palomino N, Cáceres O. Identificación de especies de Leishmania en pacientes derivados al Instituto Nacional de Salud del Perú. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2020, 37 (1).
- Rojas-Serrano, N., Lope-Pari, P., Huaranga-Nuñez, M., Marques Simas, P. V., Palacios-Salvatierra, R., Balbuena-Torres, J., ... & Padilla-Rojas, C. (2022). Validación y evaluación de una prueba de RT-PCR en tiempo real in house para la detección de SARS-CoV-2 usando un gen específico RdRP y control endógeno GAPDH. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica, 38, 595-600.
- Organización Panamericana de Salud (OPS). Directrices de laboratorio para la detección y el diagnóstico de la infección por el virus responsable de la COVID-19. 8 de julio del 2020. Disponible: <https://www.paho.org/es/documentos/directrices-laboratorio-para-deteccion-diagnostico-infeccion-con-virus-covid-19>.
- Ministerio de Educación (2016). Currículo Nacional de la Educación Básica. 28-40.
- Cubero K., Villanueva L., (2014). La evaluación cualitativa en el proceso enseñanza – aprendizaje como principio fundamental de una formación más humanista. 37-50.



