

mediante el acto administrativo que corresponda de acuerdo a ley o mediante el acto de administración contemplado en dicha Ley, según sea el caso; asimismo, añade que dicha designación debe ser publicada en la página web de la entidad;

Que, la Cuarta Disposición Complementaria Final de la Ley Servir, crea el Cuadro de Puestos de la Entidad como instrumento de gestión, que reemplaza al Cuadro de Asignación de Personal y al Presupuesto Analítico de Personal; el cual se aprueba mediante resolución del Consejo Directivo de SERVIR con opinión favorable de la Dirección General de Presupuesto Público y de la Dirección General de Gestión Fiscal de los Recursos Humanos del Ministerio de Economía y Finanzas;

Que, por su parte, la Tercera Disposición Complementaria Transitoria del Reglamento General de la Ley N° 30057, Ley del Servicio Civil, aprobado por Decreto Supremo N° 040-2014-PCM, señala que los funcionarios públicos de la entidad y los servidores de confianza que cumplan el perfil ingresan automáticamente al régimen correspondiente previsto en la Ley, por el solo mérito de la aprobación del Cuadro de Puestos de la Entidad - CPE;

Que, en ese marco, a través de la Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 061-2019-SERVIR/PE, se formaliza el acuerdo de Consejo Directivo de la Autoridad Nacional del Servicio Civil - SERVIR, adoptado en Sesión N° 015-2019, mediante el cual se aprobó el Cuadro de Puestos de la Entidad del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA, en cuyo Cuadro N° 1 se clasifica el puesto de Asesor/a de Gerencia General (Secretaría General), con código de puesto CO0401014, el mismo que se encuentra vacante;

Que, con la Resolución de Gerencia General N° 008-2019-OEFA/GEG, modificado por las Resoluciones de Gerencia General números 071-2020-OEFA/GEG, 015 y 00087-2021-OEFA/GEG y 00028-2022-OEFA/GEG, se aprueba el Plan de Implementación del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA el cual contempla los puestos bajo el régimen de la Ley N° 30057, Ley del Servicio Civil determinados como puestos de confianza de la Entidad;

Que, conforme a las actividades establecidas en el procedimiento PA0107 "Designación de puestos de confianza" del Manual de Procedimientos "Recursos Humanos", aprobado mediante Resolución de Gerencia General N° 084-2018-OEFA/GEG, modificado por las Resoluciones de Gerencia General números 048-2019-OEFA/GEG, 019, 038, 040 y 062-2020-OEFA/GEG, 056 y 00102-2021-OEFA/GEG y 00008-2022-OEFA/GEG, la Unidad de Gestión de Recursos Humanos de la Oficina de Administración emite el Formato PA0107-F01: "Evaluación de puestos de confianza", por el que consta que la señor Luis Alberto Musto Quispe cumple los requisitos del perfil del puesto de confianza de Asesor de Gerencia General (Secretaría General) que ingresará al régimen laboral de la Ley N° 30057, Ley del Servicio Civil;

Que, el Literal f) del Artículo 16° del ROF del OEFA, establece que la Presidencia del Consejo Directivo tiene, entre otras funciones, la de designar, remover y aceptar la renuncia de los servidores que ejerzan cargos de confianza;

Que, en ese sentido, resulta necesario que la Presidencia del Consejo Directivo emita el acto de administración interna que designe a la servidora civil de confianza que desempeñe el puesto de Asesor de Gerencia General (Secretaría General) del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA;

Con el visado de la Gerencia General, de la Oficina de Asesoría Jurídica y de la Unidad de Gestión de Recursos Humanos de la Oficina de Administración; y,

De conformidad con lo establecido en el Artículo 7° de la Ley N° 27594, Ley que regula la participación del Poder Ejecutivo en el nombramiento y designación de funcionarios públicos; la Ley N° 30057, Ley del Servicio Civil; el Decreto Supremo N° 040-2014-PCM, que aprueba el Reglamento General de la Ley N° 30057, Ley del Servicio Civil; la Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 061-2019-SERVIR/PE, que formaliza el acuerdo de Consejo Directivo de la Autoridad Nacional del Servicio Civil - SERVIR, adoptado en Sesión N° 015-2019, mediante el cual se aprobó el Cuadro de Puestos de la

Entidad del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA; y, en uso de la atribución conferida por los Literales f) y t) del Artículo 16° del Reglamento de Organización y Funciones del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA, aprobado por Decreto Supremo N° 013-2017-MINAM;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Designar al señor Luis Alberto Musto Quispe, en el puesto de confianza de Asesor de Gerencia General (Secretaría General), con código de puesto CO0401014, y disponer su ingreso al régimen laboral de la Ley N° 30057, Ley del Servicio Civil.

Artículo 2°.- Disponer la publicación de la presente Resolución en el Diario Oficial "El Peruano", así como en el Portal de Transparencia Estándar y en el Portal Institucional del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA (www.oefa.gob.pe) en el plazo máximo de dos (2) días hábiles contados desde su emisión.

Regístrese, comuníquese y publíquese.

MANUEL REYNALDO JOAQUÍN MANRIQUE
UGARTE
Presidente del Consejo Directivo

2075407-2

ORGANISMO NACIONAL DE SANIDAD PESQUERA

Modifican procedimiento técnico sanitario a que se refiere la Res. N° 024-2021-SANIPES-PE, y aprueban el "Plan de emergencia sanitaria ante el Virus Iridiscente de los Decápodos 1 (DIV-1)"

**RESOLUCIÓN DE PRESIDENCIA EJECUTIVA
N° 036-2022-SANIPES/PE**

San Isidro, 17 de mayo de 2022

VISTOS:

El Memorando N° 158-2022-SANIPES/DSI de la Dirección de Sanidad e Inocuidad; el Informe Técnico N° 13-2022-SANIPES/DSI/SDS de la Subdirección de Sanidad; el Informe Técnico N° 012-2022-SANIPES/DN de la Dirección de Normatividad; el Memorando N° 096-2022-SANIPES/OPPM de la Oficina de Planeamiento, Presupuesto y Modernización; el Informe N° 110-2022-SANIPES/OAJ de la Oficina de Asesoría Jurídica;

CONSIDERANDO:

Que, mediante Ley N° 30063, modificada por Decreto Legislativo N° 1402, se crea el Organismo Nacional de Sanidad Pesquera (SANIPES), como organismo técnico especializado adscrito al Ministerio de la Producción, encargado de normar y fiscalizar los servicios de sanidad e inocuidad pesquera, acuícola y de piensos e ingredientes de piensos de origen hidrobiológico y con destino a especies hidrobiológicas, en el ámbito nacional, así como aquellos servicios complementarios y vinculados que brinden los agentes públicos o privados relacionados con el sector de la pesca y acuicultura, enmarcados en las medidas y normas sanitarias y fitosanitarias internacionales;

Que, los literales k) y ñ) del artículo 9 de la Ley N° 30063, modificada por el Decreto Legislativo N° 1402, establecen que SANIPES tiene entre sus funciones el formular, orientar y coordinar la ejecución de los planes y desarrollar investigaciones científicas y tecnológicas; así como, velar y asegurar la sanidad e inocuidad de los

recursos y productos hidrobiológicos, y de los productos veterinarios y alimentos o piensos de uso en acuicultura y de origen acuícola;

Que, el numeral 11.1 del artículo 11 del Reglamento de la Ley N° 30063, Ley de Creación del Organismo Nacional de Sanidad Pesquera (SANIPES), aprobado mediante Decreto Supremo N° 010-2019-PRODUCE, establece que SANIPES aprueba la normativa sanitaria pesquera y acuícola en conformidad con la normativa nacional y con las normas y medidas sanitarias y fitosanitarias internacionales, incluidas las disposiciones del Codex Alimentarius y de la Organización Mundial de la Sanidad Animal (OIE), en el ámbito de su competencia; y aplica los criterios del Codex Alimentarius y/o de la Organización Mundial de Sanidad Animal;

Que, el numeral 12.1 del artículo 12 del citado reglamento, señala que para establecer las medidas que permitan proteger la salud pública, asegurar el estatus sanitario de la zona y/o compartimento donde se encuentran los recursos hidrobiológicos y formular la normativa sanitaria, SANIPES puede emplear la información obtenida como resultado de los planes, programas y proyectos de investigación científica y tecnológica;

Que, el Código Sanitario para los Animales Acuáticos establecido por la Organización Mundial de la Sanidad Animal (OIE), dispone que la legislación y la reglamentación en materia de sanidad de los animales acuáticos constituyen elementos fundamentales que respaldan la correcta gobernanza y proporcionan el marco jurídico de todas las actividades clave de los servicios de sanidad de los animales acuáticos;

Que, mediante Resolución Ministerial N° 200-2020-PRODUCE, el Ministerio de la Producción aprobó el Plan Estratégico Sectorial Multianual (PESEM) 2017-2023, del Sector Producción, que tiene como uno de sus objetivos estratégicos mejorar la cadena de valor de actividades de pesca y acuicultura y como acción estratégica mejorar el nivel de cumplimiento de los estándares de sanidad e inocuidad de los productos de origen pesquero y acuícola;

Que, mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 024-2021-SANIPES/PE, de fecha 30 de abril del 2021, se aprueba el "Procedimiento Técnico Sanitario para la Elaboración de Planes de emergencia sanitaria ante enfermedades que afectan a los recursos hidrobiológicos", con el objeto de establecer la metodología para la elaboración del plan de emergencia sanitaria ante una determinada enfermedad exótica de la lista de enfermedades de notificación obligatoria de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) y/o emergentes, que afectan los recursos hidrobiológicos;

Que, de acuerdo a lo establecido en el literal b) del artículo 44 del Texto Integrado del Reglamento de Organización y Funciones del Organismo Nacional de Sanidad Pesquera (SANIPES), aprobado mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 053-2021-SANIPES/PE, la Dirección de Sanidad e Inocuidad tiene entre sus funciones, proponer a la Dirección de Normatividad las normas sanitarias, reglamentos, manuales, protocolos, directivas, lineamientos, guías, instructivos, procedimientos técnicos, planes y programas, en el ámbito de su competencia, y de acuerdo a la normatividad vigente;

Que, es así que, mediante Memorando N° 158-2022-SANIPES/DSI, la Dirección de Sanidad e Inocuidad remite el Informe Técnico N° 13-2022-SANIPES/DSI/SDS a la Dirección de Normatividad, el cual establece el sustento relacionado a la necesidad de establecer las medidas adecuadas para la prevención, detección temprana y respuesta inmediata ante la introducción del Virus Iridiscente de los Decápodos 1 (DIV-1), que permita garantizar la preservación del estatus sanitario del país; así como, señala la necesidad de incorporar aspectos sobre vigilancia de enfermedades, activación del plan de emergencia sanitaria en sus fases de inicio, desarrollo y cierre, entre otras estrategias de acción, en la estructura para la elaboración de los planes de emergencia sanitaria establecida en el numeral 10.3 del "Procedimiento Técnico Sanitario para la elaboración de planes de emergencia

sanitaria ante enfermedades que afectan a los recursos hidrobiológicos", aprobado mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 024-2021-SANIPES-PE;

Que, asimismo, de acuerdo con lo establecido en el literal b) del artículo 51 del Texto Integrado del Reglamento de Organización y Funciones del Organismo Nacional de Sanidad Pesquera (SANIPES), aprobado mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 053-2021-SANIPES/PE, es función de la Dirección de Normatividad, elaborar y proponer a la Presidencia Ejecutiva las normas sanitarias, reglamentos, manuales, planes, programas, protocolos, directivas, lineamientos, y procedimientos técnicos, en el ámbito de competencia del SANIPES;

Que, en el marco de sus funciones, mediante Informe Técnico N° 012-2022-SANIPES/DN, la Dirección de Normatividad propone a la Presidencia Ejecutiva el documento denominado "Plan de emergencia sanitaria ante el Virus Iridiscente de los Decápodos 1 (DIV-1)"; que tiene como objeto general, establecer las medidas de preparación ante una eventual introducción del Virus Iridiscente de los Decápodos 1 (DIV-1) al Perú, a fin de garantizar la preservación del estatus sanitario del país. Así también, incluye la modificación del numeral 10.3.7 del "Procedimiento Técnico Sanitario para la elaboración de planes de emergencia sanitaria ante enfermedades que afectan a los recursos hidrobiológicos";

Que, el literal h) del artículo 11 del Texto Integrado del Reglamento de Organización y Funciones del Organismo Nacional de Sanidad Pesquera (SANIPES), aprobado mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 053-2021-SANIPES/PE, establece como función de Presidencia Ejecutiva, "Aprobar planes, programas y manuales, en el ámbito de su competencia";

Con los visados de la Dirección de Sanidad e Inocuidad, la Dirección de Normatividad, la Oficina de Planeamiento y Presupuesto y Modernización y de la Oficina de Asesoría Jurídica y;

De conformidad con lo dispuesto en la Ley N° 30063, Ley de Creación del Organismo Nacional de Sanidad Pesquera - SANIPES modificada por Decreto Legislativo N° 1402; el Decreto Supremo N° 010-2019-PRODUCE que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30063, Ley de Creación del Organismo Nacional de Sanidad Pesquera - SANIPES; la Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 053-2021-SANIPES/PE, que aprueba el Texto Integrado del Reglamento de Organización y Funciones del Organismo Nacional de Sanidad Pesquera (SANIPES);

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Modificación de estructura para la elaboración de los planes de emergencia sanitaria

Modifícase el ítem 10.3.7 del "Procedimiento Técnico Sanitario para la elaboración de planes de emergencia sanitaria ante enfermedades que afectan a los recursos hidrobiológicos", aprobado mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 024-2021-SANIPES-PE, en los términos siguientes:

"(...)

10.3.7. Estrategias de acción

El especialista a cargo identifica y desarrolla la información relacionada a la notificación de enfermedades que afectan a los recursos hidrobiológicos objetivo, en el marco de las actividades de vigilancia de enfermedades y de la normativa sanitaria vigente. Asimismo, debe detallar las responsabilidades la Autoridad Sanitaria, operadores y otros agentes involucrados en la ejecución del plan de emergencia sanitaria; así como desarrollar las etapas de activación del plan de emergencia sanitaria en sus tres fases (inicio, desarrollo y cierre), detallando las acciones de los equipos técnicos de trabajo conformados y liderados por SANIPES.

"(...)"

Artículo 2.- Aprobación

Apruébese el "Plan de emergencia sanitaria ante el Virus Iridiscente de los Decápodos 1 (DIV-1)", en mérito a los fundamentos expuestos en la parte considerativa de la presente Resolución.

Artículo 3.- Publicación

Dispóngase la publicación de la presente Resolución de Presidencia Ejecutiva y el "Plan de emergencia sanitaria ante la infección por el Virus Iridiscente de los Decápodos 1 (DIV-1)"; en el portal institucional del Organismo Nacional de Sanidad Pesquera (www.sanipes.gob.pe), y en el Portal de Transparencia Estándar, el mismo día de la publicación de la presente Resolución en el diario oficial "El Peruano".

Regístrese, publíquese y comuníquese.

PEDRO HUMBERTO SARAVIA ALMEYDA
Presidente Ejecutivo
Organismo Nacional de Sanidad Pesquera

2075372-1

**ORGANISMO TÉCNICO DE LA
ADMINISTRACIÓN DE LOS
SERVICIOS DE SANEAMIENTO**

**Designan Jefe de la Oficina de
Administración del OTASS**

**RESOLUCIÓN DIRECTORAL
N° 000032-2022-OTASS/DE**

Lima, 7 de junio de 2022

VISTO:

El Informe N° 000510-2022-OTASS-URH de la Unidad de Recursos Humanos, el Informe N° 000233-2022-OTASS-OA de la Oficina de Administración, el Informe N° 197-2022-OTASS-OAJ de la Oficina de Asesoría Jurídica; y,

CONSIDERANDO:

Que, de conformidad con lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 005-2020-VIVIENDA que aprueba Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo N° 1280, Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento, el Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento, es el organismo público técnico especializado adscrito al Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, con personería jurídica de derecho público interno, con autonomía funcional, económica, financiera y administrativa, con competencia a nivel nacional y constituye pliego presupuestario; el cual desarrolla su competencia en concordancia con la política general, objetivos, planes, programas y lineamientos normativos establecidos por el ente rector;

Que, se encuentra vacante el cargo de Jefe de la Oficina de Administración del Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento, resultando necesario designar al profesional que desempeñe el referido cargo;

Con el visado de la Gerencia General, de la Oficina de Administración y de la Oficina de Asesoría Jurídica;

De conformidad con las facultades conferidas a la Dirección Ejecutiva en el literal k) del artículo 10 del Reglamento de Organización y Funciones del Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento, aprobado por Decreto Supremo N° 006-2019-VIVIENDA y Resolución Directoral N° 010-2019-OTASS/DE;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Designación

Designar, a partir del 08 de junio del 2022, al señor Ricardo Francisco Ramírez Moreno, en el cargo de Jefe de la Oficina de Administración del Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento.

Artículo 2.- Publicidad

Disponer la publicación de la presente Resolución en el Diario Oficial El Peruano y en el Portal Institucional del Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento (www.gob.pe/otass).

Regístrese, comuníquese y publíquese.

HÉCTOR VLADIMIR BARREDA DOMÍNGUEZ
Director Ejecutivo

2075395-1

**PROCURADURIA GENERAL
DEL ESTADO**

**Aceptan renuncia de Procurador Público
Adjunto de la Superintendencia Nacional
de Aduanas y de Administración Tributaria
- SUNAT**

**RESOLUCIÓN DE LA PROCURADORA
GENERAL DEL ESTADO
N° 134-2022-PGE/PG**

Lima, 6 de junio de 2022

VISTOS:

La carta de renuncia de fecha 4 de mayo de 2022, el Informe N° 060-2022-JUS/PGE-OAJ de la Oficina de Asesoría Jurídica de la Procuraduría General del Estado, el Memorando N° 044-2022-JUS/PGE-SGCD de la Secretaría General del Consejo Directivo de la Procuraduría General del Estado y el Acta N° 7-2022 de la Cuadragésima Quinta Sesión Extraordinaria del Consejo Directivo de la Procuraduría General del Estado;

CONSIDERANDO:

Que, mediante el Decreto Legislativo N° 1326, se reestructura el Sistema Administrativo de Defensa Jurídica del Estado y se crea la Procuraduría General del Estado, como organismo público técnico especializado adscrito al Ministerio de Justicia y Derechos Humanos, con personería jurídica de derecho público interno, autonomía funcional, técnica, económica y administrativa para el ejercicio de sus funciones;

Que, conforme a lo dispuesto en el numeral 14.1 del artículo 14 del referido Decreto Legislativo, el Consejo Directivo es el órgano colegiado de mayor nivel jerárquico de la Procuraduría General del Estado;

Que, por Decreto Supremo N° 018-2019-JUS se aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1326, con la finalidad de optimizar el Sistema Administrativo de Defensa Jurídica del Estado, garantizando el desarrollo efectivo de las actividades desplegadas por los operadores en beneficio de los intereses del Estado;

Que, según lo prescrito en el numeral 1 del artículo 38 del Decreto Legislativo N° 1326, la designación de los/as procuradores/as públicos/as culmina, entre otras razones, por aceptación de la renuncia;

Que, la Octava Disposición Complementaria Final del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1326 establece que, mediante resolución expresa del Procurador General del Estado, se da término a la designación de los/las procuradores/as públicos/as y procuradores/as públicos/as adjuntos/as de todos los niveles de gobierno, incluso a aquellos/as que hayan sido designados/as mediante acto administrativo distinto;

Que, de acuerdo a la Segunda Disposición Complementaria Transitoria del citado Reglamento, el cese de funciones de procuradores/as públicos/as que se encuentran en actividad a la fecha de entrada de vigencia del mismo, tal como se establece en la Novena Disposición Complementaria Final del Decreto Legislativo N° 1326, es dispuesto por el Procurador



**RESOLUCIÓN DE PRESIDENCIA EJECUTIVA
N° 036-2022-SANIPES/PE**

Surquillo, 17 de mayo de 2022

VISTOS: El Memorando N° 158-2022-SANIPES/DSI de la Dirección de Sanidad e Inocuidad; el Informe Técnico N° 13-2022-SANIPES/DSI/SDS de la Subdirección de Sanidad; el Informe Técnico N° 012-2022-SANIPES/DN de la Dirección de Normatividad; el Memorando N° 096-2022-SANIPES/OPPM de la Oficina de Planeamiento, Presupuesto y Modernización; el Informe N° 110-2022-SANIPES/OAJ de la Oficina de Asesoría Jurídica;

CONSIDERANDO:

Que, mediante Ley N° 30063, modificada por Decreto Legislativo N° 1402, se crea el Organismo Nacional de Sanidad Pesquera (SANIPES), como organismo técnico especializado adscrito al Ministerio de la Producción, encargado de normar y fiscalizar los servicios de sanidad e inocuidad pesquera, acuícola y de piensos e ingredientes de piensos de origen hidrobiológico y con destino a especies hidrobiológicas, en el ámbito nacional, así como aquellos servicios complementarios y vinculados que brinden los agentes públicos o privados relacionados con el sector de la pesca y acuicultura, enmarcados en las medidas y normas sanitarias y fitosanitarias internacionales;

Que, los literales k) y ñ) del artículo 9 de la Ley N° 30063, modificada por el Decreto Legislativo N° 1402, establecen que SANIPES tiene entre sus funciones el formular, orientar y coordinar la ejecución de los planes y desarrollar investigaciones científicas y tecnológicas; así como, velar y asegurar la sanidad e inocuidad de los recursos y productos hidrobiológicos, y de los productos veterinarios y alimentos o piensos de uso en acuicultura y de origen acuícola;

Que, el numeral 11.1 del artículo 11 del Reglamento de la Ley N° 30063, Ley de Creación del Organismo Nacional de Sanidad Pesquera (SANIPES), aprobado mediante Decreto Supremo N° 010-2019- PRODUCE, establece que SANIPES aprueba la normativa sanitaria pesquera y acuícola en conformidad con la normativa nacional y con las normas y medidas sanitarias y fitosanitarias internacionales, incluidas las disposiciones del Codex Alimentarius y de la Organización Mundial de la Sanidad Animal (OIE), en el ámbito de su competencia; y aplica los criterios del Codex Alimentarius y/o de la Organización Mundial de Sanidad Animal;

Que, el numeral 12.1 del artículo 12 del citado reglamento, señala que para establecer las medidas que permitan proteger la salud pública, asegurar el estatus sanitario de la zona y/o compartimento donde se encuentran los recursos hidrobiológicos y formular la normativa sanitaria, SANIPES puede emplear la información obtenida como resultado de los planes, programas y proyectos de investigación científica y tecnológica;

Que, el Código Sanitario para los Animales Acuáticos establecido por la Organización Mundial de la Sanidad Animal (OIE), dispone que la legislación y la reglamentación en materia de sanidad de los animales acuáticos constituyen elementos fundamentales que respaldan la correcta gobernanza y proporcionan el marco jurídico de todas las actividades clave de los servicios de sanidad de los animales acuáticos;

Que, mediante Resolución Ministerial N° 200-2020-PRODUCE, el Ministerio de la Producción aprobó el Plan Estratégico Sectorial Multianual (PESEM) 2017-2023, del Sector Producción, que tiene como uno de sus objetivos estratégicos mejorar la cadena de valor de actividades de pesca y acuicultura y como acción estratégica mejorar el nivel de cumplimiento de los estándares de sanidad e inocuidad de los productos de origen pesquero y acuícola;

Que, mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 024-2021-SANIPES/PE, de fecha 30 de abril del 2021, se aprueba el "Procedimiento Técnico Sanitario para la Elaboración de Planes de emergencia sanitaria ante enfermedades que afectan a los recursos hidrobiológicos", con el objeto de establecer la metodología para la elaboración del plan de emergencia sanitaria ante una determinada enfermedad exótica de la lista de enfermedades de notificación obligatoria de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) y/o emergentes, que afectan los recursos hidrobiológicos;

Que, de acuerdo a lo establecido en el literal b) del artículo 44 del Texto Integrado del Reglamento de Organización y Funciones del Organismo Nacional de Sanidad Pesquera (SANIPES), aprobado mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 053-2021-SANIPES/PE, la Dirección de Sanidad e Inocuidad tiene entre sus funciones, proponer a la Dirección de Normatividad las normas sanitarias, reglamentos, manuales, protocolos, directivas, lineamientos, guías, instructivos, procedimientos técnicos, planes y programas, en el ámbito de su competencia, y de acuerdo a la normatividad vigente;

Que, es así que, mediante Memorando N° 158-2022-SANIPES/DSI, la Dirección de Sanidad e Inocuidad remite el Informe Técnico N° 13-2022-SANIPES/DSI/SDS a la Dirección de Normatividad, el cual establece el sustento relacionado a la necesidad de establecer las medidas adecuadas para la prevención, detección temprana y respuesta inmediata ante la introducción del Virus Iridiscente de los Decápodos 1 (DIV-1), que permita garantizar la preservación del estatus sanitario del país; así como, señala la necesidad de incorporar aspectos sobre vigilancia de enfermedades, activación del plan de emergencia sanitaria en sus fases de inicio, desarrollo y cierre, entre otras estrategias de acción, en la estructura para la elaboración de los planes de emergencia sanitaria establecida en el numeral 10.3 del "Procedimiento Técnico Sanitario para la elaboración de planes de emergencia sanitaria ante enfermedades que afectan a los recursos hidrobiológicos", aprobado mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 024-2021-SANIPES-PE;

Que, asimismo, de acuerdo con lo establecido en el literal b) del artículo 51 del Texto Integrado del Reglamento de Organización y Funciones del Organismo Nacional de Sanidad Pesquera (SANIPES), aprobado mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 053-2021-SANIPES/PE, es función de la Dirección de Normatividad, elaborar y proponer a la Presidencia Ejecutiva las normas sanitarias, reglamentos, manuales, planes, programas, protocolos, directivas, lineamientos, y procedimientos técnicos, en el ámbito de competencia del SANIPES;

Que, en el marco de sus funciones, mediante Informe Técnico N° 012-2022-SANIPES/DN, la Dirección de Normatividad propone a la Presidencia Ejecutiva el documento denominado "Plan de emergencia sanitaria ante el Virus Iridiscente de los Decápodos 1 (DIV-1)"; que tiene como objeto general, establecer las medidas de preparación ante una eventual introducción del Virus Iridiscente de los Decápodos 1 (DIV-1) al Perú, a fin de garantizar la preservación del estatus sanitario del país. Así también, incluye la modificación del numeral 10.3.7 del "Procedimiento Técnico Sanitario para la elaboración de planes de emergencia sanitaria ante enfermedades que afectan a los recursos hidrobiológicos";

Que, el literal h) del artículo 11 del Texto Integrado del Reglamento de Organización y Funciones del Organismo Nacional de Sanidad Pesquera (SANIPES), aprobado mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 053-2021-SANIPES/PE, establece como función de Presidencia Ejecutiva, "Aprobar planes, programas y manuales, en el ámbito de su competencia";

Con los visados de la Dirección de Sanidad e Inocuidad, la Dirección de Normatividad, la Oficina de Planeamiento y Presupuesto y Modernización y de la Oficina de Asesoría Jurídica y;





De conformidad con lo dispuesto en la Ley N° 30063, Ley de Creación del Organismo Nacional de Sanidad Pesquera - SANIPES modificada por Decreto Legislativo N° 1402; el Decreto Supremo N° 010-2019-PRODUCE que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30063, Ley de Creación del Organismo Nacional de Sanidad Pesquera - SANIPES; la Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 053-2021-SANIPES/PE, que aprueba el Texto Integrado del Reglamento de Organización y Funciones del Organismo Nacional de Sanidad Pesquera (SANIPES);

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Modificación de estructura para la elaboración de los planes de emergencia sanitaria

Modifícase el ítem 10.3.7 del "Procedimiento Técnico Sanitario para la elaboración de planes de emergencia sanitaria ante enfermedades que afectan a los recursos hidrobiológicos", aprobado mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 024-2021-SANIPES-PE, en los términos siguientes:

"(...)

10.3.7. Estrategias de acción

El especialista a cargo identifica y desarrolla la información relacionada a la notificación de enfermedades que afectan a los recursos hidrobiológicos objetivo, en el marco de las actividades de vigilancia de enfermedades y de la normativa sanitaria vigente. Asimismo, debe detallar las responsabilidades la Autoridad Sanitaria, operadores y otros agentes involucrados en la ejecución del plan de emergencia sanitaria; así como desarrollar las etapas de activación del plan de emergencia sanitaria en sus tres fases (inicio, desarrollo y cierre), detallando las acciones de los equipos técnicos de trabajo conformados y liderados por SANIPES.

"(...)"

Artículo 2.- Aprobación

Apruébese el "Plan de emergencia sanitaria ante el Virus Iridiscente de los Decápodos 1 (DIV-1)", en mérito a los fundamentos expuestos en la parte considerativa de la presente Resolución.

Artículo 3.- Publicación

Dispóngase la publicación de la presente Resolución de Presidencia Ejecutiva y el "Plan de emergencia sanitaria ante la infección por el Virus Iridiscente de los Decápodos 1 (DIV-1)"; en el portal institucional del Organismo Nacional de Sanidad Pesquera (www.sanipes.gob.pe), y en el Portal de Transparencia Estándar, el mismo día de la publicación de la presente Resolución en el diario oficial "El Peruano".

Regístrese, publíquese y comuníquese

**ORGANISMO NACIONAL DE SANIDAD PESQUERA
- SANIPES -**

.....
ING. PEDRO HUMBERTO SARAIVA ALMEIDA
Presidente Ejecutivo

 PERÚ Ministerio de la Producción	 SANIPES Organismo Nacional de Sanidad Pesquera	A01
		VERSIÓN N° 01
DIRECCIÓN DE SANIDAD E INOCUIDAD		PÁGINA 1 DE 29
		17/05/2022
PLA-003-2022-SANIPES-DSI PLAN DE EMERGENCIA SANITARIA ANTE EL VIRUS IRIDISCENTE DE LOS DECÁPODOS 1 (DIV-1)		

Elaborado por:
DSI

ORGANISMO NACIONAL DE SANIDAD PESQUERA
- SANIPES -



.....
MV. MURIEL GÓMEZ-SÁNCHEZ OREZZOLI
Dirección de Sanidad e Inocuidad (e)

Revisado por:
OPPM y OAJ

ORGANISMO NACIONAL DE SANIDAD PESQUERA
- SANIPES -

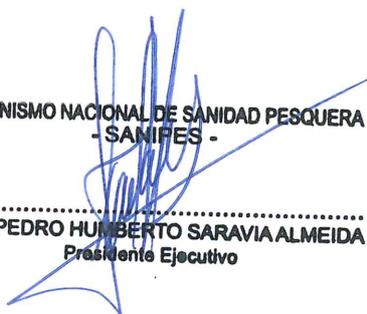


.....
HELBERT AUGUSTO QUISPE NAVARRETE
Oficina de Planeamiento, Presupuesto y Modernización



Aprobado por:
PE

ORGANISMO NACIONAL DE SANIDAD PESQUERA
- SANIPES -



.....
ING. PEDRO HUMBERTO SARAVIA ALMEIDA
Presidente Ejecutivo

Índice

I. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES.....	3
II. Base legal.....	4
III. Justificación.....	5
IV. Objetivos	7
4.1. Objetivo general	7
4.2. Objetivos específicos	7
V. Glosario.....	7
VI. Definición del caso	8
6.1. Ficha técnica del Virus Iridiscente de los Decápodos 1 (DIV-1)	8
6.2. Definición del caso	14
VII. Estrategias de acción.....	14
7.1. Vigilancia de enfermedades.....	14
7.2. Responsabilidades ante el Plan de emergencia sanitaria	14
7.3. Activación del Plan de emergencia sanitaria	15
Anexo	23



PLAN DE EMERGENCIA SANITARIA ANTE EL VIRUS IRIDISCENTE DE LOS DECÁPODOS 1 (DIV-1)

I. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

- 1.1. Durante la última década, la acuicultura ha sido el sector de producción de alimentos que ha presentado uno de los crecimientos más importantes a nivel mundial, siendo la producción de langostino blanco (*Penaeus vannamei*) una de las de mayor crecimiento en la acuicultura continental¹. La creciente expansión de la acuicultura, el comercio internacional de animales acuáticos y sus productos, han contribuido a una redistribución geográfica de las diferentes especies de animales acuáticos y sus patógenos, cuyo resultado es la aparición de enfermedades emergentes del tipo infecciosas, las cuales se han ido incrementando por diversos factores tales como los potenciales hospedadores, condiciones ambientales y/o actividad antropogénica, además del constante contacto de los animales provenientes de la acuicultura con animales silvestres reservorios de enfermedades².
- 1.2. La expansión de la acuicultura ha conllevado también a una intensificación de dicha actividad productiva, lo que aunado a un manejo inadecuado en algunos casos y a otros factores que desencadenan estrés, favorecen el surgimiento de enfermedades infecciosas³.
- 1.3. Por ese motivo, las enfermedades se destacan como uno de los principales factores limitantes para una acuicultura sostenible, pues repercuten en la actividad productiva, generando impactos negativos a niveles socioeconómicos y ecológicos en varios países⁴.
- 1.4. En ese marco, en el año 2014, en la República Popular de China, fue identificada la enfermedad causada por el Virus Iridiscente de los Decápodos 1 (DIV-1), el cual es considerado como un patógeno emergente que amenaza diversas especies de crustáceos, entre los cuales se encuentra el langostino blanco cultivado principalmente en la región norte del Perú (departamentos de Tumbes y Piura).
- 1.5. De acuerdo al Anuario Estadístico Pesquero y Acuícola del año 2020 del PRODUCE, el Langostino blanco es la principal especie proveniente de la acuicultura que se exporta en el país con una producción anual de 35 232,95 toneladas. Los países asiáticos representan uno de los principales destinos de las exportaciones nacionales, destacándose entre ellos la República Popular de China y Corea del Sur.
- 1.6. En ese sentido, un eventual ingreso del DIV-1 al país podría representar un impacto económico importante en el sector acuícola, aunado a posibles cierres en los mercados internacionales, dado que, en países de la región asiática, se han reportado



¹ FAO (2020). The state of world fisheries and aquaculture: Sustainability in action. Rome: FAO, 222 p.

² Kibenge, F. S. (2019). Emerging viruses in aquaculture. Current opinion in virology, 34, 97-103.

³ Colquhoun, D. J.; Duodu, S (2011). *Francisella* infections in farmed and wild aquatic organism. Veterinary Research, 42,1, 1-15.

⁴ FAO. (2016). Risk analysis to manage and control transboundary aquatic animal diseases. FCC Empress Information Sheets. Recuperado de: <https://fao.org>

mortalidades de hasta el 100%⁵ que han ocasionado caídas de la producción anual de langostino de 1.5 millones a 1.2 millones de toneladas⁶.

- 1.7. Asimismo, la presencia del DIV-1 podría afectar también desde una perspectiva demográfica y económica a los pobladores de Tumbes y Piura que están involucrados de forma directa e indirecta en el sector langostinero, afectando por consecuencia el sustento familiar.
- 1.8. En relación a las estrategias de control, países tales como Corea del Sur⁷, Vietnam y la República de China⁸ han intensificado el control en fronteras para el comercio de langostinos y alimentos de uso acuícola, estableciendo medidas cuarentenarias, además de la exigencia de la certificación sanitaria con el objetivo de establecer medidas sanitarias para evitar la introducción y propagación de esta enfermedad en sus territorios.
- 1.9. En ese contexto, Perú como país miembro de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE), se encuentra comprometido en la elaboración de planes de emergencia sanitaria ante enfermedades que pueden significar una amenaza a la acuicultura. Así también, a través del Acuerdo de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (Acuerdo MSF), de la Organización Mundial del Comercio (OMC), los países miembros son responsables de evaluar los posibles riesgos para la salud de los animales teniendo en cuenta factores económicos tales como los perjuicios para la producción en caso de ingreso, radicación y/o propagación de alguna enfermedad, y/o los costos que se puedan generar como resultado de la adopción de medidas de control o erradicación correspondientes⁹.
- 1.10. De esa manera, el Organismo Nacional de Sanidad Pesquera (SANIPES), como autoridad sanitaria nacional, tiene la responsabilidad de realizar la planificación en el sector acuícola para poder prevenir la ocurrencia de posibles emergencias sanitarias, y, en consecuencia, no es posible aplazar dichas acciones hasta después de que se produzca un brote de una enfermedad emergente y/o exótica en el país, pues se estaría afectando el estatus sanitario nacional de una forma irreversible.
- 1.11. Finalmente, para una adecuada planificación de carácter preventiva se requiere establecer con anticipación las medidas sanitarias correspondientes para que los diversos agentes de la actividad acuícola del langostino blanco, cuenten con la preparación y conocimiento técnico necesario para poder hacer frente a una emergencia sanitaria de ese nivel, definiendo claramente las responsabilidades y acciones a seguir para la adecuada ejecución del plan de emergencia sanitaria ante el DIV-1.

II. Base legal

- 2.1. Ley N° 30063, Ley de Creación del Organismo Nacional de Sanidad Pesquera (SANIPES) y sus modificatorias.

⁵ Qiu L., Chen M. M., Wan X. Y., Li C., Zhang Q. L., Wang R. Y., Cheng D. Y., Dong X., Yang B., Wang X. H., Xiang J. H., Huang J. (2017). Characterization of a new member of Iridoviridae, Shrimp hemocyte iridescent virus (SHIV), found in white leg shrimp (*Litopenaeus vannamei*). Scientific reports, 7(1), 1-13.

⁶ CIBA. (2020). Shrimp hemocyte iridescent virus (SHIV) or decapod iridescent virus (DIV-1) of shrimp. CIBA Extension Series N° 80. Recuperado en: www.ciba.res.in/wp-content/uploads/2020/06/CIBA-SHRIMP-DV-FACT-SHEET-ENGLISH.pdf

⁷ Nota pública del Ministerio de Océanos y Pesca de la República de Corea. Recuperado en: https://members.wto.org/crnattachments/2020/SPS/KOR/20_4307_00_e.pdf.

⁸ <https://vietnamnews.vn/society/717162/deadly-new-seafood-virus-should-be-prevented-ministry.html>

⁹ OMC (2020). Acuerdo sobre la aplicación de medidas sanitarias y fitosanitarias. Medidas Sanitarias y Fitosanitarias: Texto del Acuerdo. Recuperado de: https://www.wto.org/spanish/tratop_s/sps_s/spsagr_s.htm

- 2.2. Decreto Legislativo N° 1195, que aprueba la Ley General de Acuicultura y sus modificatorias.
- 2.3. Decreto Supremo N° 003-2016-PRODUCE, que aprueba el Reglamento de la Ley General de Acuicultura y sus modificatorias.
- 2.4. Decreto Supremo N° 010-2019-PRODUCE, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30063, Ley de Creación del Organismo Nacional de Sanidad Pesquera – SANIPES.
- 2.5. Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 036-2020-SANIPES-PE, que aprueba el Reglamento de Fiscalización Sanitaria de las Actividades Pesqueras y Acuícolas y su modificatoria.
- 2.6. Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 050-2020-SANIPES-PE, que aprueba el Procedimiento técnico sanitario para el Muestreo y Envío al Laboratorio de Recursos Hidrobiológicos para el Diagnóstico de enfermedades.
- 2.7. Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 058-2020-SANIPES-PE, que aprueba el Procedimiento técnico sanitario para la Vigilancia de Enfermedades que Afectan a los Recursos Hidrobiológicos.
- 2.8. Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 071-2020-SANIPES-PE, que aprueba el Procedimiento Técnico Sanitario para la Gestión de Comunicaciones y Alertas Sanitarias en Materia de Sanidad.
- 2.9. Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 024-2021-SANIPES-PE que aprueba el Procedimiento Técnico Sanitario para la elaboración de planes de emergencia sanitaria ante enfermedades que afectan a los recursos hidrobiológicos.
- 2.10. Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 053-2021-SANIPES/PE, que aprueba el Texto Integrado del Reglamento de Organización y Funciones del Organismo Nacional de Sanidad Pesquera (SANIPES).

III. Justificación

- 3.1. En la actualidad, la enfermedad exótica causada por el Virus Iridiscente de los Decápodos 1 (DIV-1) está amenazando la industria de langostinos en los países asiáticos. Esta enfermedad fue detectada por primera vez en el año 2014 y afecta varias especies de crustáceos, entre ellos al langostino blanco, incluyendo todos los estadios de desarrollo (post-larvas, juveniles y adultos)¹⁰. Este agente patógeno ha causado mortalidades de hasta 100% en China, provocando pérdidas económicas graves para la acuicultura⁵. De acuerdo con el China *Fishery Statistical Yearbook* del año 2019, el DIV-1 fue uno de los principales motivos de la caída de la producción anual de langostino de 1.5 millones a 1.2 millones de toneladas en el año 2018¹¹.
- 3.2. En esa línea, la presencia del DIV-1 a nivel mundial, al igual que otras enfermedades exóticas y/o emergentes, ha causado impactos socioeconómicos que han conllevado a restricciones comerciales. En el caso de Corea del Sur, que a través de la Organización Mundial del Comercio (OMC), publicó una notificación en enero del año 2020¹², mediante la cual se estableció que las importaciones de especies susceptibles al DIV-1 sean sometidas a cuarentena, y presenten los respectivos certificados sanitarios expedidos por las autoridades sanitarias del país exportador, con el objetivo de establecer medidas sanitarias para evitar la introducción y propagación de esta enfermedad en su territorio.

¹⁰ NACA. (2020). Disease Advisory. Decapod Iridescent Virus 1 (DIV1): an emergent threat to the shrimp industry. Recuperado en: <https://enaca.org>

¹¹ CIBA. 2020. *Shrimp hemocyte iridescent virus (SHIV) or decapod iridescent virus (DIV-1) of shrimp*. CIBA Extension Series N° 80. Recuperado en: www.ciba.res.in/wp-content/uploads/2020/06/CIBA-SHRIMP-DV-FACT-SHEET-ENGLISH.pdf

¹² Nota pública del Ministerio de Océanos y Pesca de la República de Corea. Recuperado en: https://members.wto.org/crnattachments/2020/SPS/KOR/20_4307_00_e.pdf.

- 3.3. De igual manera, en Vietnam, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MARD), también ha establecido la intensificación del control en fronteras con respecto al comercio de langostinos y alimentos de uso acuícola desde la República de China¹³, con el objetivo de prevenir la diseminación del DIV-1.
- 3.4. Al respecto de estas medidas de protección establecidas por los países asiáticos, es preciso mencionar, que Corea del Sur y la República Popular China se encuentra entre los principales destinos de las exportaciones de langostinos peruanos congelados, generando en el año 2021¹⁴ un valor \$18,363,780 y \$54,808,681, respectivamente, consolidando a estos mercados como uno de los más atractivos para el sector langostinero peruano. Ante ello, la presencia del DIV-1 en el país, podría ocasionar el cierre de estos mercados, lo cual impactaría directamente a las exportaciones en un 42.33% (TMB).
- 3.5. Asimismo, desde una perspectiva demográfica, un total de 66,670 habitantes de Tumbes y Piura, desarrollan trabajos relacionados al sector langostinero, los cuales podrían verse afectados en caso ocurriera algún brote de DIV-1 y como consecuencia el cierre de mercados, estos puestos de trabajo representan el sustento económico para un total de 46,500 familiares en ambos departamentos.
- 3.6. Por otro lado, el DIV-1 también podría generar un impacto ecológico en las especies silvestres del país. Se ha demostrado casos de infección en poblaciones silvestres de *Penaeus monodon* en el océano Índico¹⁵. Asimismo, infecciones naturales también han sido reportadas en poliquetos de la especie *Nereis succinea*¹⁶.
- 3.7. Sumado a ello, la transmisión horizontal es una vía importante de infección del DIV-1, ya que puede afectar a los langostinos en diferentes estadios como larvas, post-larvas, juveniles y/o adultos¹⁷. Por lo tanto, en caso ocurra un brote de la enfermedad en el Perú, podría representar un riesgo alto de diseminación en los centros de cultivo, como también al medio natural acuático.
- 3.8. De acuerdo con la Guía ilustrada para reconocimiento de langostino y otros crustáceos con valor comercial en el Perú del Instituto del Mar del Perú- IMARPE¹⁸, existen siete especies de la familia Penaeidae, *Penaeus brevisrostris*, *Penaeus californiensis*, *Penaeus occidentalis*, *Penaeus stylirostris*, *Protrachypene precipua*, *Rimapenaeus fuscina*, *Xiphopenaeus riveti*, en el litoral de Tumbes y Piura, que podrían verse afectadas por el DIV-1, causando un impacto en la pérdida de la competitividad y a las ventas locales de dichas especies, las cuales representan el 24.5% del total de desembarques de crustáceos registrados en el país.
- 3.9. La Comisión para los Animales Acuáticos de la OIE evaluó la infección por el DIV-1, de acuerdo con los criterios para incluir una enfermedad de los animales acuáticos en el Artículo 1.2.2. del Código Acuático y acordó que la infección por el DIV-1 cumple con los criterios de inclusión en la lista, en particular el criterio 1: "es probable la propagación

¹³ <https://vietnamnews.vn/society/717162/deadly-new-seafood-virus-should-be-prevented-ministry.html>

¹⁴ <https://mnia.produce.gob.pe/estadistica-y-mercado/>

¹⁵ Srisala, J., Sanguanrut, P., Laiphrom, S., Siriwattano, J., Khudet, J., Thaiue, D., Powyongsook, S., Flegel, T., Sritunyalucksana, K. (2020). Infectious myonecrosis virus (IMNV) and decapod iridescent virus 1 (DIV1) detected in *Penaeus monodon* from the Indian Ocean. bioRxiv.

¹⁶ Qiu, L., Chen, X., Guo, X. M., Gao, W., Zhao, R. H., Zhang, Q. L., Yang, B, Huang, J. (2020). A TaqMan probe based real-time PCR for the detection of Decapod iridescent virus 1. Journal of invertebrate pathology, 173, 107367.

¹⁷ OIE. (2020). Infection with Decapod Iridescent Virus 1 (DIV1): disease card. Recuperado de: https://oie.int/fileadmin/Home/esp/Internationa_Standard_Setting/docs/pdf/Aquatic%20Commision/E_DIV1_disease_card.pdf

¹⁸ Santamaría J., Carbajal-Enzian P., Clemente S, Alemán S., Ordinola E. (2018). Guía ilustrada para reconocimiento de langostinos y otros crustáceos con valor comercial en el Perú. Lima, Instituto del Mar del Perú (IMARPE). 19 pp



internacional del agente patógeno, entre otros”¹⁹. Ante ello, la infección por DIV-1, ya forma parte del capítulo 1.3 “Enfermedades de la Lista de la OIE” del Código Acuático de la OIE.

- 3.10. Finalmente, se requiere establecer con anticipación las medidas sanitarias ante un eventual ingreso del DIV-1 para que los diversos actores de la actividad acuícola langostinera, cuenten con la preparación y conocimiento técnico necesario para poder hacer frente a una emergencia sanitaria que podría conllevar a un impacto productivo y económico en el país.

IV. Objetivos

4.1. Objetivo general

Establecer las medidas de prevención y control ante una eventual introducción del Virus Iridiscente de los Decápodos 1 (DIV-1) al Perú en poblaciones de langostinos blanco (*Penaeus vannamei*).

4.2. Objetivos específicos

- 4.2.1. Establecer las medidas de prevención y control ante una eventual introducción del Virus Iridiscente de los Decápodos 1 (DIV-1) al territorio nacional.
- 4.2.2. Establecer los equipos técnicos y sus respectivas acciones ante una eventual introducción del Virus Iridiscente de los Decápodos 1 (DIV-1) al territorio nacional.
- 4.2.3. Reducir los posibles impactos económicos y ecológicos ante un eventual ingreso del Virus Iridiscente de los Decápodos 1 (DIV-1) al territorio nacional.



V. Glosario

5.1. Siglas y acrónimos

- DSI : Dirección de Sanidad e Inocuidad
- DN : Dirección de Normatividad
- SDS : Subdirección de Sanidad
- SDC : Subdirección de Certificaciones
- SDFSA : Subdirección de Fiscalización Sanitaria Acuícola
- OPPM : Oficina de Planeamiento, Presupuesto y Modernización
- OA : Oficina de Administración
- OSD : Oficina Sanitaria Desconcentrada.
- DIREPRO : Dirección Regional de la Producción.
- PRODUCE : Ministerio de la Producción.

¹⁹ OIE. (2021). Informe de la reunión de la Comisión de Normas Sanitarias de la OIE para los animales acuáticos. París, 17–24 de febrero de 2021. Recuperado de: <https://www.oie.int/app/uploads/2021/06/e-acc-feb-2021-part-b.pdf>

VI. Definición del caso

6.1. Ficha técnica del Virus Iridiscente de los Decápodos 1 (DIV-1)

6.1.1. Agente etiológico

La familia Iridoviridae se divide en cinco géneros, dos de ellos (Iridovirus y Chloriridovirus) incluyen miembros que infectan invertebrados, mientras que los otros tres (*Ranavirus*, *Lymphocystivirus* y *Megalocytivirus*) representan virus que infectan solo a vertebrados poiquilotérmicos²⁰. Los virus iridiscentes de la subfamilia Alphairidovirinae infectan a vertebrados ectotérmicos (peces óseos, anfibios y reptiles), mientras que los miembros de la subfamilia Betairidovirinae infectan principalmente a insectos y crustáceos^{21,22}.

El Virus Iridiscente de los Hemocitos del Camarón (SHIV) fue descrito inicialmente en el año 2016, denominado también como Iridovirus del *Cherax quadricarinatus* (CQIV)²³. Actualmente el Comité Internacional en taxonomía de Virus (ICTV) ha designado este patógeno con el nombre de Virus Iridiscente de los Decápodos tipo 1 (DIV-1) y como única especie del género *Decapodiridovirus* dentro de la subfamilia Betairidovirinae⁶. Esta especie de virus posee viriones de forma icosaédrica de un diámetro aproximado de 150 nm y un genoma lineal de ADN bicatenario (dsDNA) de aproximadamente 165 kbp⁶.

6.1.2. Nombre de la enfermedad

Infección por el Virus Iridiscente de los Decápodos tipo 1 (DIV-1). También denominada como Infección por el Virus Iridiscente de Hematocitos de Camarón (SHIV) e Infección por el Iridovirus *Cherax quadricarinatus* (CQIV), o Enfermedad de la cabeza blanca o enfermedad de las manchas blancas (*Macrobrachium rosenbergii*).

Asimismo, existen dos aislamientos originales del Virus Iridiscente de los Decápodos tipo 1 (DIV-1): el Virus Iridiscente de Hemocitos de Camarón y el Iridovirus *Cherax quadricarinatus*.

6.1.3. Supervivencia del agente

En la actualidad la OIE aún no ha incorporado la información científica específica al respecto.

6.1.4. Inactivación del agente patógeno y/o resistencia

²⁰ International Committee on Taxonomy of Viruses [ICTV]. (2019). One New Genus with One New Species in the Subfamily *Betairidovirinae*. Recuperado en: https://talk.ictvonline.org/files/ictv_official_taxonomy_updates_since_the_8th_report/m/animal-dna-viruses-and-retroviruses/8051.

²¹ Li, F., Xu, L., Yang, F. (2017). Genomic characterization of a novel iridovirus from redclaw crayfish *Cherax quadricarinatus*: evidence for a new genus within the family Iridoviridae. *Journal of General Virology*, 98(10), 2589-2595.

²² Qiu, L., Chen, M.M., Wang, R.Y., Wan, X.Y., Li, C., Zhang, Q.L., Dong, X., Yang, B., Xiang, J.H., Huang, J. (2018a). Complete genome sequence of shrimp hemocyte iridescent virus (SHIV) isolated from white leg shrimp, *Litopenaeus vannamei*. *Archives of Virology*, 163(3), 781-785.

²³ Xu, L.M.; Wang, T.; Li, F.; Yang, F. (2016). Isolation and preliminary characterization of a new pathogenic iridovirus from redclaw crayfish *Cherax quadricarinatus*. *Disease of Aquatic Organisms*, 120, 17–26.



En la actualidad la OIE aún no ha incorporado la información científica específica al respecto.

6.1.5. Epidemiología

6.1.5.1. Distribución de la enfermedad

En el año de 2014, se presentó por primera vez la infección por DIV-1 en las provincias de Zhejiang y Fujian, en la República de China, a través de mortalidades masivas en especies de crustáceos tales como: *Penaeus vannamei* y *C. quadricarinatus*, con atrofia hepatopáncreática y decoloración, estómago e intestinos vacíos, además de presentar el caparazón blando^{5,24}. Durante los años de 2017 y 2018, a través de la vigilancia específica realizada en el mencionado país, se identificó el virus en 11 de 16 provincias¹⁷. A pesar de que ya existen reportes de presentación del DIV-1 en otros países de la región asiática tales como Tailandia, aún no se ha confirmado oficialmente²⁵. Asimismo, muestras de langostino jumbo o del langostino tigre silvestres (*Penaeus monodon*) capturados en el Océano Indico, también han reportado resultados positivos a la prueba de detección del DIV-1²⁶. Desde el año de 2017, la República de China ha ampliado el Programa nacional de vigilancia para las enfermedades de los animales acuáticos incluyendo DIV-1, con una cobertura de un total de 15 regiones administrativas provinciales. En ese sentido, el DIV-1, actualmente se distribuye en el continente asiático, habiendo ocurrido brotes tanto en la República de China como en Tailandia.

6.1.5.2. Especies susceptibles

Las poblaciones de crustáceos, tanto de cultivo como silvestres, se han identificado como los principales reservorios de infección del DIV-1⁸, se desconoce la fuente original.

En la actualidad, entre las especies susceptibles a dicha infección se encuentran el langostino blanco (*Penaeus vannamei*), así como también el camarón gigante Malasia (*Macrobrachium rosenbergii*), *ridgetail white prawn* (*Exopalaemon carinicauda*), langostino de río oriental (*Macrobrachium nipponense*), cangrejo americano (*Procambarus clarkii*), y cangrejos de río (*Cherax quadricarinatus*)^{8,9,27,28,29}. Asimismo, a través de desafíos experimentales con DIV-1, el cangrejo chino (*Eriocheir sinensis*) y cangrejo rayado de orilla (*Pachygrapsus crassipes*)³⁰, han desarrollado la infección.

De las especies susceptibles mencionadas se resalta que tanto el langostino blanco (*Penaeus vannamei*) como el camarón gigante Malasia (*Macrobrachium rosenbergii*) se encuentran en el Perú.

²⁴ Xu, L., Wang, T., Li, F., Yang, F. (2016). Isolation and preliminary characterization of a new pathogenic iridovirus from redclaw crayfish *Cherax quadricarinatus*. *Disease of Aquatic Organisms*. 120(1):17-26. doi: 10.3354/dao03007.

²⁵ Ramsden, N. Smith, J. (2018). Clarification: Shrimp disease SHIV detected in China, Thailand, but not Vietnam. *Undercurrentnews*, Oct. 1 2018. Disponible en: <https://www.undercurrentnews.com/2018/10/01/clarification-shrimp-disease-shiv-detected-in-china-thailand-but-not-vietnam/>

²⁶ Srisala, J., Sanguanrut, Thaiue, P. D., Laiphrom, S., Siri wattano, J., Khudet, J., Powtongsook, S., Flegel, T. W. & Sritunyalucksana, K. (2020). Urgent warning: Positive PCR detection results for infectious myonecrosis virus (IMNV) and decapod iridescent virus 1 (DIV1) in captured *Penaeus monodon* from the Indian Ocean. *NACA Newsletter*, ISSN 0115-8503, 2020, XXXV: 2. Disponible en: <https://enaca.org/?id=1093>. [Acceso en 25/05/2021]

²⁷ Qiu, L., Chen, X., Zhao, R.H., Li, C., Gao, W., Zhang, Q.L., Huang, J. (2019). Description of a Natural Infection with Decapod Iridescent Virus 1 in Farmed Giant Freshwater Prawn, *Macrobrachium rosenbergii*. *Viruses*. 11(4):354. doi: 10.3390/v11040354.

²⁸ Chen, X., Qiu, L., Wang, H., Zou, P., Dong, X., Li, F., Huang, J. (2019). Susceptibility of *Exopalaemon carinicauda* to the infection with Shrimp hemocyte iridescent virus (SHIV 20141215), a strain of Decapod iridescent virus 1 (DIV1). *Viruses*, 11(4), 387

²⁹ Chen, Z., Huang, J., Zhang, F., Zhou, Y., Huang, H. (2020). Detection of shrimp hemocyte iridescent virus by recombinase polymerase amplification assay. *Molecular Cellular Probes*. 49:101475.

³⁰ Pan CK, Yuan H, Wang TT, Yang F, Chen JM. (2017). Study of *Cherax quadricarinatus* iridescent virus in two crabs. *Journal of Applied Oceanography*, 36(1): 82-86.



6.1.5.3. Vías de transmisión

A través de desafíos experimentales en *P. vannamei* y *E. carinicauda*, se ha demostrado que la vía horizontal es una ruta importante de transmisión del DIV-1^{5,8}.

Por otro lado, a pesar de que aún no existe evidencia de transmisión vertical, se han encontrado muestras positivas a DIV-1 en salas de incubación³¹. Por lo tanto, aún no se podría descartar el peligro que representaría la importación de postlarvas potencialmente infectadas³², teniendo en cuenta la alta cantidad de las mismas que han ingresado durante los últimos años al país³³, producto de las importaciones. Adicionalmente, aún no se ha evaluado adecuadamente las características biofísicas del virus por lo que resulta difícil determinar la magnitud de la transmisión directa por fómites.

6.1.5.4. Impactos de la enfermedad

A nivel mundial, la producción acuícola de crustáceos es de gran importancia económica en países en desarrollo, como es el caso de Perú, donde es el principal recurso hidrobiológico exportado¹⁷. Se estima que la producción acuícola mundial de crustáceos es de 9.4 millones de toneladas con un valor calculado de US \$69.3 billones³⁴. La aparición del DIV-1 ha demostrado causar mortalidades significativas, con niveles cercanos al 100% de las poblaciones afectadas, lo que ha generado pérdidas económicas significativas para el sector acuícola en Asia^{8,9,35}.

6.1.5.5. Factores de riesgo

En la actualidad, investigaciones científicas han reportado la presencia de DIV-1 en poblaciones de langostinos y langostas en ambientes con temperaturas que oscilaban entre los 16°C y los 32°C. No obstante, aún no ha sido posible identificar el virus en langostinos cultivados a temperaturas superiores a los 32°C¹⁰. De acuerdo a ello, algunos rangos específicos de temperatura podrían representar un factor de riesgo para la presentación del DIV-1.

6.1.6. Diagnóstico

6.1.6.1. Toma de muestras en campo

En el caso de la ocurrencia de mortalidad masiva o inusual en el centro de producción acuícola y/o medio natural acuático, se sugiere la toma de muestras de 3 a 5 individuos de langostinos con signos clínicos, para descartar la presencia del DIV-1.

Para el análisis histopatológico 3 a 5 muestras deben ser fijadas en solución de Davidson.

Para el análisis molecular, 3 a 5 de muestras deben ser conservadas bajo condiciones de refrigeración cuando el análisis se realice dentro de las 24 horas

³¹ Qiu, L., Chen, M.M., Wan, X.Y., Zhang, Q.L., Li, C., Dong, X., Yang, B., Huang, J. (2018b). Detection and quantification of shrimp hemocyte iridescent virus by TaqMan probe based real-time PCR. *Journal of Invertebrate Pathology*, 154:95-101.

³² Guevara, M., Alfaro, R. (2012). Patógenos introducidos al Perú en post larvas de *Litopenaeus vannamei* importadas. *Peruvian Journal of Biology*. 19(2): 181-186.

³³ SANIPES. (2020). Informe de la Subdirección de Sanidad Acuícola 2017-2019. Disponible en: <http://isbn.bnpp.gob.pe/catalogo.php?mode=detalle&nt=111795>

³⁴ FAO. (2020). The State of World Fisheries and Aquaculture 2020. Sustainability in action. Rome.

³⁵ Liao, X., Wang, C., Wang, B., Qin, H., Hu, S., Wang, P., Sun, C., Zhang, S. (2020). Comparative Transcriptome Analysis of *Litopenaeus vannamei* Reveals That Triosephosphate Isomerase-Like Genes Play an Important Role During Decapod Iridescent Virus 1 Infection. *Frontiers in Immunology*. 11:1904.



después de la colecta y deben ser conservadas en congelación o etanol (96%) cuando el análisis se realice en un periodo de tiempo mayor a 24 horas después de la colecta.

Para aquellos puntos relativos a la actividad de muestreo de carácter general, se debe cumplir lo dispuesto en el Procedimiento Técnico Sanitario para el Muestreo y Envío al Laboratorio de Recursos Hidrobiológicos para el diagnóstico de enfermedades aprobado mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 050-2020-SANIPES-PE; según aplique.

6.1.6.2. Signos clínicos

a) Lesiones externas:

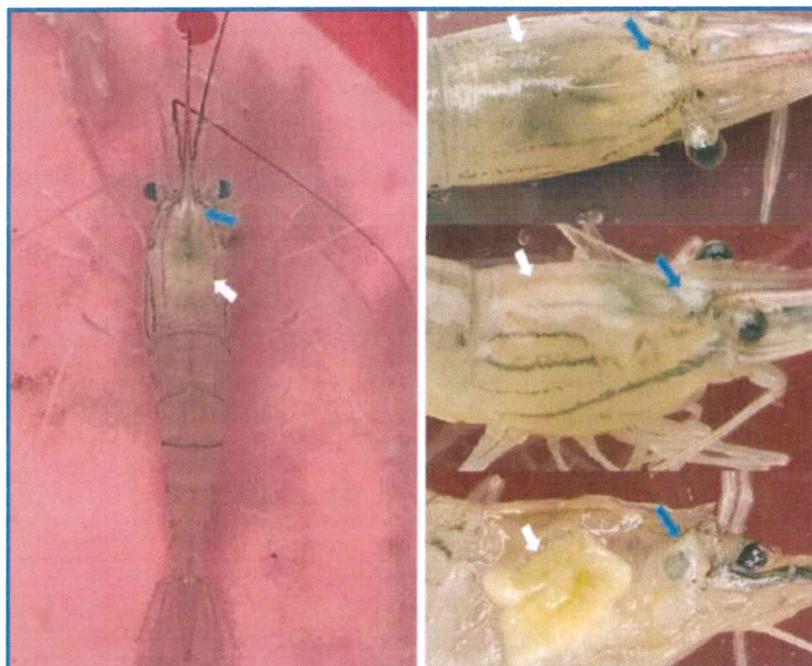


Figura 1. Área blanquecina bajo el caparazón de la base del rostrum (flecha azul), decoloración del hepatopáncreas (flecha blanca) en *Macrobrachium rosenbergi*¹⁰.

Los animales presentan algunos signos inespecíficos o similares a otras afecciones tales como cuerpo ligeramente rojizo, disminución de tamaño y decoloración del hepatopáncreas, estómago e intestinos vacíos, área blanquecina bajo el caparazón de la base del rostrum (Figuras 1, 2 y 3) en *Exopalaemon carinicauda*, *Macrobrachium rosenbergi* y *Penaeus vannamei*^{5,10,36}.

b) Lesiones internas:

Presencia de inclusiones eosinofílicas en células del tejido hematopoyético, branquias, hepatopáncreas y periópodos^{8,17}.

³⁶ Qiu, L., Chen, X., Gao, W., Li, C., Guo, X., Zhang, Q., Yang, B., Huang, J. (2021). Molecular epidemiology and histopathological study of a natural infection with decapod iridescent virus 1 in farmed white leg shrimp, *Penaeus vannamei*. *Aquaculture*, 533, 736105.



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

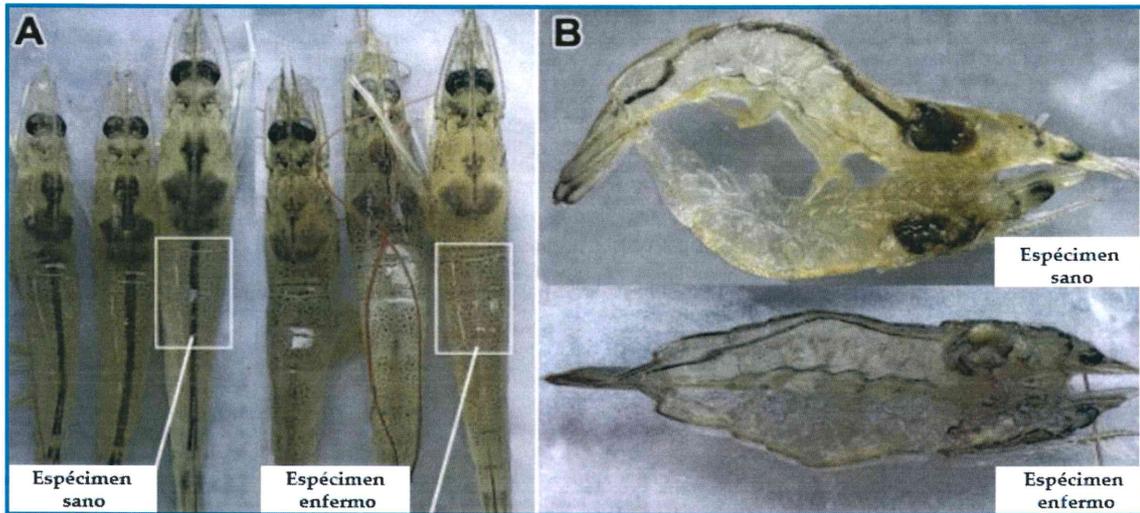


Figura 2. Intestino vacío (A) y decoloración en hepatopáncreas (B) en *Penaeus vannamei*
17.

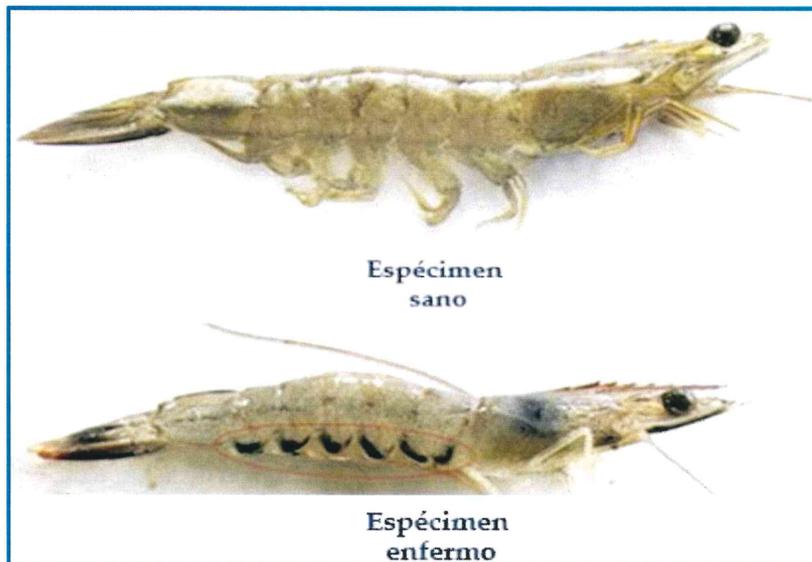


Figura 3. Melanosis en borde ventral del caparazón abdominal en *Penaeus vannamei* infectados con DIV-1¹⁰.

6.1.6.3. Diagnóstico de laboratorio

Actualmente, la confirmación de la infección por DIV-1 está basada en el hallazgo de lesiones histopatológicas compatibles con DIV-1 y las técnicas moleculares.

a) Histopatología:

Se presentan inclusiones eosinofílicas (Figura 4) en las células del tejido hematopoyético, branquias, hepatopáncreas y periópodos^{8,17}.



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

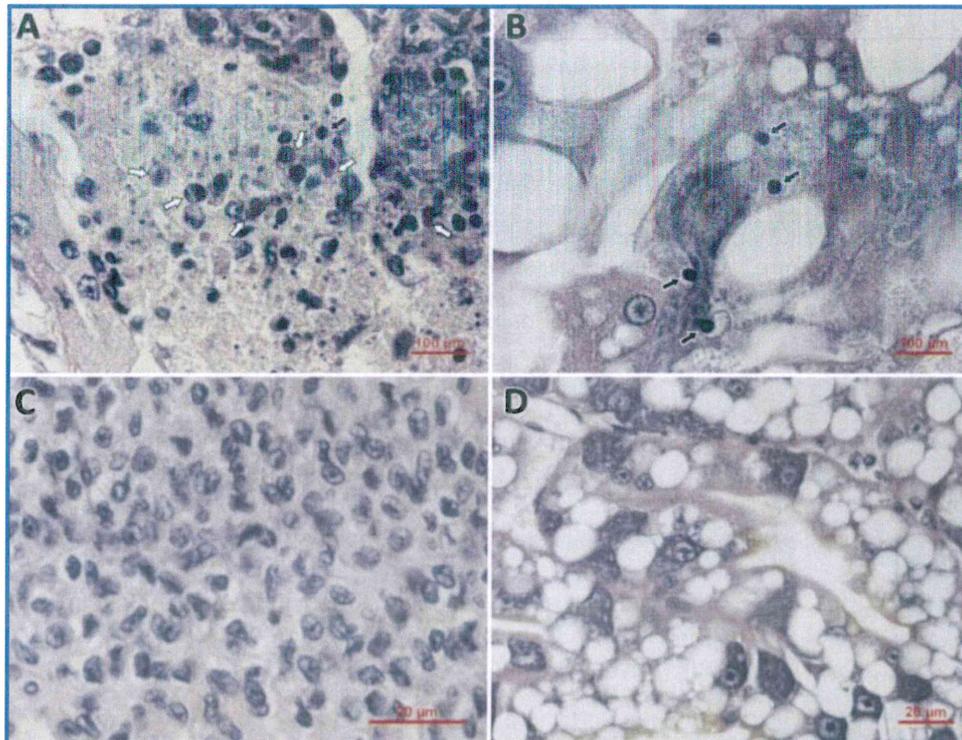


Figura 4. Inclusiones eosinofílicas (flecha blanca) y picnosis nuclear (flecha negra) en órgano linfóide (A) y hepatopáncreas (B) de especímenes enfermos, respectivamente, en *Penaeus vannamei*¹⁷. Órgano linfóide (C) y hepatopáncreas (D) de especímenes sanos.

b) Técnicas moleculares:

Hibridación in situ⁸, PCR convencional⁹ seguida de secuenciación, PCR anidada⁸ seguida de secuenciación, PCR en tiempo real mediante sonda Taqman¹⁶.

6.1.6.4. Laboratorios de referencia internacional y de diagnósticos a nivel nacional

a) Laboratorios de referencia internacional

- Maricultural Organism Diseases Control and Molecular Pathology Laboratory, Yellow Sea Fisheries Research Institute, Chinese Academy of Fishery Sciences: qiuliang@ysfri.ac.cn
- Network of Aquaculture Centres in Asia-Pacific (NACA): jie.huang@enaca.org
- National Institute of Fisheries Science (Corea del Sur): hjikim1882@korea.kr

b) Laboratorio oficial nacional para el diagnóstico

- Laboratorio de Sanidad Acuícola - Sede Tumbes de SANIPES.



6.2. Definición del caso

- 6.2.1.** Caso sospechoso de DIV-1: Se define a todo aquel animal que presente signos clínicos y/o alteraciones anatomopatológicas compatibles con el virus Iridiscente de los Decápodos 1 (DIV-1).
- 6.2.2.** Caso confirmado de DIV-1: Se reconoce como caso confirmado a todo animal que presente signos clínicos y/o lesiones histopatológicas compatibles con la enfermedad, además de reportar resultados positivos a la prueba de PCR en tiempo real mediante sonda Taqman o a las demás mencionadas en el inciso b) del numeral 6.1.6.3.

VII. Estrategias de acción

7.1. Vigilancia de enfermedades

7.1.1. Notificación a la Autoridad Competente

Los operadores de la cadena productiva acuícola tienen como una de sus obligaciones el “informar a SANIPES cualquier situación de riesgo que pueda encontrarse o detectarse en los recursos y productos hidrobiológicos y, en los productos veterinarios y alimentos de uso en acuicultura, durante el desarrollo de sus actividades”, conforme a lo establecido en el numeral 3 del artículo 13 del Reglamento de la Ley N° 30063, Ley de Creación del Organismo Nacional de Sanidad Pesquera, aprobado mediante Decreto Supremo N° 010-2019-PRODUCE.

En ese sentido, el representante y/o cualquier actor de la cadena acuícola debe notificar o comunicar dicha información a SANIPES, por medio de las siguientes vías:

1. A través de la “Ficha de vigilancia pasiva”, la cual se encuentra disponible en el portal del SANIPES (<http://www.sanipes.gob.pe/>); cuyo formato se encuentra aprobado mediante la Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 058-2020-SANIPES/PE.
2. A través del correo electrónico enfermedades.acuaticos@sanipes.gob.pe.
3. Por vía telefónica a través del (51-1) 213-8570 (central) anexo 7146.
4. A través de comunicación directa con las OD de SANIPES.

7.1.2. Gestión de la notificación por la Autoridad Competente

SANIPES es responsable de atender y evaluar las notificaciones sanitarias con la finalidad de reducir y controlar los riesgos en materia de sanidad de los recursos hidrobiológicos. Para ello, realiza la toma de muestras en campo, elabora informes de ensayo y, en caso corresponda, confirma la alerta sanitaria en base a los resultados de dichos informes, o en su defecto archiva el caso, en cumplimiento a lo establecido en los numerales 9.1., 9.2., 9.3. y 9.4. del “Procedimiento Técnico Sanitario para la gestión de comunicaciones y alertas sanitarias en materia de sanidad”, aprobado mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 071-2020-SANIPES/PE

7.2. Responsabilidades ante el Plan de emergencia sanitaria

- 7.2.1.** SANIPES, coordina, gestiona y asume los costos logísticos de la implementación de las actividades del presente Plan de emergencia sanitaria, en el marco de sus competencias.

7.2.2. El sector productor nacional de langostinos asumen los gastos relacionados a la implementación de las medidas de control y bioseguridad aplicadas en el marco del presente Plan, además de los costos de diagnósticos y logísticos correspondientes.

7.2.3. Las entidades tanto públicas como privadas que conforman el presente Plan asumen los gastos logísticos de la implementación del presente Plan en el marco de sus competencias.

7.3. Activación del Plan de emergencia sanitaria

En el caso que SANIPES determine la confirmación diagnóstica de DIV-1 en el Perú, siguiendo lo especificado en el numeral 6.2 del presente documento, se activa el plan de emergencia sanitaria (Figura 5), el cual comprende tres (3) fases: inicio, desarrollo y cierre. Asimismo, se da lugar a la formación de los equipos técnicos de trabajo de acuerdo a lo indicado en el Anexo del presente plan.

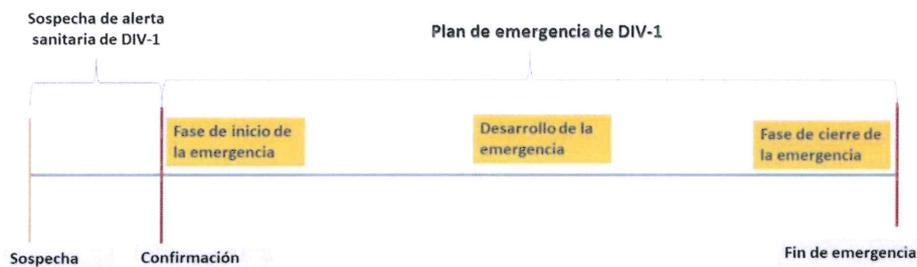


Figura 5. Fases del Plan de emergencia sanitaria de DIV-1

7.3.1. Fase de inicio

La fase de inicio comprende la activación de los equipos técnicos de trabajo liderados por SANIPES, que actúa como el responsable del Plan. Las actividades del responsable y equipos técnicos se describen a continuación:

7.3.1.1. Responsable del Plan de Emergencia Sanitaria

1. Comunicar a los actores que conforman el presente Plan, el inicio de las actividades de acuerdo con las funciones de los equipos técnicos de trabajo.
2. Dirigir a los equipos técnicos de trabajo de la unidad de epidemiología, cuarentena, inactivación de focos, administración y de gestión de comunicaciones.
3. Establecer las estrategias de acción contempladas en el Plan.
4. Dirigir la vigilancia específica de DIV-1 en los centros de producción acuícola de langostinos y en frontera.
5. Proponer la normativa sanitaria para reforzar el cumplimiento de las medidas sanitarias para el control del brote del DIV-1.
6. Coordinar con las instituciones competentes del sector a nivel nacional e internacional, a fin de informar sobre el estatus sanitario del DIV-1 basado en los resultados de la vigilancia específica.
7. Actualizar el presente Plan según los avances científicos de la enfermedad.
8. Proponer el presupuesto necesario para la implementación del Plan al Equipo técnico de trabajo de la unidad de administración.
9. Emitir un informe que incluya los montos y recursos utilizados para implementar las acciones correspondientes al Plan.
10. Mantener comunicación permanente con la autoridad nacional del sector (PRODUCE).



7.3.1.2. Equipo técnico de trabajo de la unidad de epidemiología

1. Coordinar con la SDFSA la toma de muestra de los casos sospechosos en el centro de producción acuícola y/o medio natural acuático, además del levantamiento de la información epidemiológica correspondiente.
2. Coordinar con los centros de producción acuícola para la realización de la notificación inmediata al SANIPES, en caso se sospechen de nuevos casos y/o brotes compatibles con DIV-1.
3. Identificar los factores de riesgo ante el DIV-1, considerando la población de langostinos afectada, población de riesgo, movimientos de los langostinos y del personal de los centros de producción acuícola afectados, contactos con poblaciones silvestres y/o de personal de otros centros. Asimismo, el tiempo entre la sospecha de un caso y/o brote y su posterior confirmación diagnóstica de laboratorio, entre otros, pueden ser considerados como factores de riesgo de la diseminación de la enfermedad, para poder establecer la zona focal, de protección y de vigilancia.
4. Ante los resultados diagnósticos confirmatorios, identificar y establecer la zona focal, zona de protección y zona de vigilancia para determinar las posibles rutas de diseminación del DIV-1 que permita realizar la vigilancia específica. En el caso de la zona focal, se encuentra las poblaciones de langostinos enfermos o portadores de DIV-1 y aquellas poblaciones el mismo riesgo de exposición al DIV-1. Asimismo, la zona de protección se encuentra entre las inmediaciones del centro de producción acuícola o medio natural acuático que haya sido declarado infectado por DIV-1, en un círculo de un radio mínimo de una amplitud al menos 5 km, y finalmente, la zona de vigilancia es alrededor de la zona de protección incluida en un círculo de 10 km de radio desde el centro de la zona de protección³⁷. Respecto a las áreas que no se encuentran expuestas a los factores de riesgo, estas se consideran libres y sujetas a medidas de vigilancia específica.
5. Coordinar con los equipos técnicos de trabajo de la unidad de cuarentena y/o inactivación de focos la realización de las acciones correspondientes.
6. Evaluar el riesgo de diseminación del DIV-1 en los centros de producción acuícola y/o medio natural acuático aledaños a partir del brote.
7. Coordinar con la SDC la verificación de los registros de importación de langostinos en el centro de producción acuícola y en los aledaños (rastreadibilidad), además de las importaciones de productos de crustáceos en el país.
8. Investigar los casos o brotes sospechosos en centros de producción acuícola aledaños.
9. Establecer sistemas de registro de información geográfica, puntos de muestreo para la vigilancia específica y mapeo georreferenciado.
10. Evaluar el riesgo de las medidas de bioseguridad establecidas en los centros de producción acuícola.

7.3.1.3. Equipo técnico de trabajo de la unidad de cuarentena

³⁷ Tang, K.F.J., Bondad-Reantaso, M.G. & Arthur, J.R. (2019). Shrimp infectious myonecrosis strategy manual. FAO Fisheries and Aquaculture Circular No. 1187. Rome, FAO.

1. Ante los resultados diagnósticos confirmatorios, establecer la cuarentena sanitaria en el centro de producción acuícola y/o en centros aledaños que se encuentren en el área focal.
2. Coordinar con la DIREPRO u otras instituciones que corresponda en caso de necesitar refuerzo para la fiscalización de los centros de producción acuícola bajo cuarentena sanitaria.
3. Coordinar con el personal de la SDFSA el desarrollo de las funciones de fiscalización en los centros de producción acuícola bajo cuarentena sanitaria.
4. Fiscalizar movilizaciones de langostinos, productos de langostinos, personal, materiales y equipos, y vehículos entre centros de producción acuícola bajo cuarentena sanitaria.
5. Supervisar y fiscalizar el cumplimiento de los procedimientos en materia de bioseguridad, buenas prácticas acuícolas y procedimientos de higiene en el centro de producción acuícola afectado.
6. Mantener una comunicación constante con los diferentes equipos de trabajo.
7. Sensibilizar a los centros de producción acuícola aledaños sobre el brote de la enfermedad y las medidas de bioseguridad a ser implementadas en coordinación con la SDS.
8. Coordinar con el equipo técnico de trabajo de la unidad de epidemiología el levantamiento y/o mantenimiento de la cuarentena sanitaria.
9. Reunir la evidencia y preparar la documentación necesaria que permita la aplicación de las medidas que correspondan en materia de sanidad al centro de producción acuícola que no cumpla con las medidas dispuestas por SANIPES.

7.3.1.4. Equipo técnico de trabajo de la unidad de inactivación de focos

1. Ante los resultados diagnósticos confirmatorios, proceder a la ejecución de medidas administrativas preventivas que tengan como finalidad la eliminación del lote de langostinos en coordinación con el equipo técnico de trabajo de epidemiología y los productores afectados.
2. Coordinar el envío de personal de la SDFSA para el desarrollo de las funciones de inactivación de focos, así como la disposición de materiales y equipos para la eliminación de los langostinos.
3. Establecer en coordinación con las autoridades que corresponden y con los productores, las áreas idóneas en donde se puedan realizar las actividades de disposición final de los especímenes de acuerdo a los manuales de buenas prácticas acuícolas como los procedimientos de higiene del centro de producción acuícola.
4. Establecer en coordinación con los productores la eliminación de los individuos de las unidades productivas infectadas, los periodos de vacío sanitario para la enfermedad y las medidas a considerar para la siembra de nuevos especímenes de langostinos en el centro de producción acuícola.
5. Fiscalizar la eliminación de los langostinos afectados y el tratamiento de efluentes en el centro de producción acuícola antes de su liberación al medio ambiente.
6. Evaluar el plano de la distribución del agua del centro de producción acuícola a partir del afluente por donde se realiza la captación del agua para identificar factores de riesgo que puedan favorecer el ingreso del DIV-1.
7. Reunir la evidencia y preparar la documentación que permita aplicar las medidas que correspondan en materia de sanidad al centro de producción acuícola que no cumpla con las medidas dispuestas por SANIPES.



7.3.1.5. Equipo técnico de trabajo de la unidad de administración

1. Gestionar los recursos financieros para la implementación del Plan en el ámbito de la competencia del SANIPES.
2. Coordinar con el responsable del Plan los ajustes que se requieran realizar en el presupuesto.
3. Brindar la prioridad y facilidades para la adquisición de bienes y servicios que se requieran para el desarrollo de las actividades descritas en el Plan.

7.3.1.6. Equipo técnico de trabajo de la unidad de gestión de comunicaciones

Sensibilización en materia de sanidad

1. Distribuir textos informativos a partir de la ficha técnica sobre la enfermedad y enviarlos al SANIPES (OSD Tumbes) para su distribución a productores, municipalidades y DIREPROs.
2. Coordinar con OSD Tumbes, municipalidades y DIREPROs la difusión de textos informativos sobre la enfermedad.
3. Planificar, organizar y ejecutar talleres de sensibilización sobre la enfermedad en coordinación con SANIPES (OSD Tumbes), para los productores y autoridades locales (Municipalidades y DIREPROS).
4. Orientar, informar y atender al público en general sobre los requerimientos de acceso a información sobre la enfermedad.

Comunicación

1. Difundir y actualizar la información en materia de sanidad, generada a partir de nuevos brotes del DIV-1, mediante los canales de comunicación establecidos por SANIPES (comunicados oficiales, notas informativas, web institucional, entre otros).
2. Designar un vocero oficial responsable de la comunicación de riesgo de la emergencia del DIV-1.
3. Establecer los contenidos de los comunicados oficiales, para una fácil comprensión de los productores y/u otros interesados del sector, considerando el modelo de comunicado señalado en la directiva establecida por SANIPES para la elaboración, emisión y publicación de comunicados.

7.3.2. Fase de desarrollo

Esta fase contempla la realización de diferentes acciones por parte los diferentes equipos técnicos de trabajo, monitoreados por el responsable del Plan, entre cuyas acciones destacan:

7.3.2.1. Equipo técnico de trabajo de la unidad de epidemiología

Entre las principales acciones durante el desarrollo de la emergencia sanitaria se encuentra la de coordinar las actividades de vigilancia específica del brote de DIV-1 en el territorio nacional, así como detectar y prevenir cualquier cambio que pueda ocurrir debido a factores de riesgo, con el fin de coordinar con otros equipos técnicos de trabajo para el establecimiento de las medidas sanitarias correspondientes.



7.3.2.2. Equipo técnico de trabajo de la unidad de cuarentena

Entre sus principales acciones durante el desarrollo de la emergencia sanitaria están el de establecer las medidas en materia de sanidad una vez declarada la cuarentena, siguiendo los siguientes pasos:

1. Informar a centros de producción acuícola aledaños y que compartan el mismo cuerpo de agua sobre el caso y/o brote identificado.
2. Realizar el control y registro del personal autorizado en el centro de producción acuícola.
3. Realizar el control, registro, y desinfección de vehículos al ingreso y salida del centro de producción acuícola, a través del uso de una solución desinfectante siguiendo las especificaciones del fabricante.
4. Restringir el ingreso y egreso de animales en el centro de producción acuícola.
5. Reforzar las medidas de bioseguridad que incluye limpieza y desinfección de materiales y equipos en las unidades productivas utilizando una solución desinfectante de acuerdo a las especificaciones del fabricante.
6. Minimizar el recambio de agua y descargas de efluentes previa coordinación con la unidad de inactivación de focos.
7. Coordinar con SANIPES para la determinación de la presencia y/o ausencia del DIV-1 de las unidades productivas del centro de producción acuícola.

7.3.2.3. Equipo técnico de trabajo de la unidad de inactivación de focos

Entre sus principales acciones durante de la emergencia sanitaria están el establecer las medidas administrativas preventivas que tengan como finalidad la eliminación de los animales infectados, así como la desinfección de las unidades productivas, conforme se detalla a continuación:

Desinfección de las unidades productivas infectadas

1. Los individuos en las unidades productivas sin signos clínicos de enfermedad y cuyos resultados de diagnóstico sean negativos deben cosecharse bajo la supervisión del SANIPES.
2. Suspender el alimento, recambio de agua y aireación en las unidades productivas con langostinos infectados.
3. Remover los individuos afectados de las unidades productivas antes de la desinfección.
4. Colocar los langostinos afectados en sacos para su disposición final.
5. El agua de las unidades productivas debe ser desinfectada mediante la adición de hipoclorito de sodio a una concentración de 50 ppm (Dejar por un periodo de cuatro días previo al drenado del agua) u otro producto de acción similar³⁸.
6. Comunicar a los centros de producción acuícola cercanos para no abastecerse de agua del estero en los días que se efectúe el drenado de las unidades productivas.
7. Las unidades productivas (estanques de tierra) deben ser sometidas a un periodo de vacío sanitario de dos meses (el tiempo de este procedimiento será variable

³⁸ Tang, K.F.J., Bondad-Reantaso, M.G., Arthur, J.R., MacKinnon, B., Hao, B., Alday-Sanz, V., Liang, Y. & Dong, X. (2020). Shrimp acute hepatopancreatic necrosis disease strategy manual. FAO Fisheries and Aquaculture Circular No. 1190. Rome, FAO.

dependiendo de las condiciones climáticas o de las disposiciones del SANIPES) (Figura 7)³⁸.

8. Remover el suelo usando arados o rastras mecánicas, lo cual permite la oxidación y degradación de la materia orgánica acumulada en el fondo, exponiendo la superficie del suelo al aire y acelerar el secado.
9. En áreas donde el suelo permanezca húmedo, se sugiere realizar el encalado utilizando hidróxido de calcio (Figura 8)³⁸.
10. Proceder al llenado de las unidades productivas, concluido el periodo de vacío sanitario.
11. Desinfectar todos los materiales y equipos utilizados durante esta actividad, y posteriormente enjuagarlos y dejarlos secar al sol utilizando una solución desinfectante según las especificaciones del fabricante.



Figura 6. Drenado de estanques en centros de producción acuícola³⁹

³⁹ OIRSA. (2021). Manual de buenas prácticas de manejo para el cultivo del camarón blanco *Penaeus (Litopenaeus) vannamei*. 2da edición. 218p.



Figura 7. Secado de estanques en centros de producción acuícola²⁸



Figura 8. Encalado de estanques en centro de producción acuícola²⁸

Disposición final de los individuos infectados

1. Los individuos muertos deben ser transportados en contenedores de plástico u otros medios que eviten el derrame de líquidos y deben ser de un tamaño adecuado para el volumen retirado.
2. Disponer de una poza séptica para eliminación de individuos muertos aplicando productos que aceleren la descomposición de la materia orgánica. Dicha poza, debe estar ubicada lejos de cuerpos de agua o en lugares altos donde la napa freática se encuentre profunda, y autorizada previa evaluación ambiental.
3. Posteriormente al transporte de los animales muertos, los vehículos, materiales y equipos utilizados deben ser desinfectados, utilizando una solución desinfectante según las especificaciones del fabricante.



7.3.2.4. Equipo técnico de trabajo de la unidad de gestión de comunicaciones

Entre sus principales acciones deben de organizar, dirigir y controlar la información necesaria sobre la evolución del brote del DIV-1 y las medidas adoptadas por el responsable del Plan y los diversos equipos técnicos de trabajo, con la finalidad de generar de forma continua información para ser distribuida a los medios periodísticos nacionales e internacionales que así lo requieran. De igual manera, debe mantener una relación positiva con los medios de información locales y regionales, a quienes se distribuye la información necesaria para conocimiento de la comunidad local.

7.3.3. Fase de cierre

La fase de cierre comprende las actividades realizadas una vez que la infección ha sido eliminada, contenida o mitigada en los diferentes focos donde se presentaron los casos o brotes. Las actividades son descritas a continuación:

1. Informe de cada uno de los equipos técnicos de trabajo y presentación del análisis de los resultados del Plan de emergencia sanitaria (fallas y mejoras del Plan, capacitación adecuada, disponibilidad de recursos, comunicación entre los equipos técnicos de trabajo, reporte de resultados, funcionamiento de los sistemas de información).
2. El equipo técnico de trabajo de la unidad de gestión de comunicaciones notifica al público en general sobre el cierre de las acciones del Plan de emergencia sanitaria.
3. El equipo técnico de trabajo de la unidad de gestión de comunicaciones notifica a la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) sobre la resolución de los casos o brotes de DIV-1.
4. El equipo técnico de trabajo de la Unidad de Gestión de comunicaciones notifica a los socios comerciales acerca de la resolución del caso o sospecha de DIV-1 o en su defecto de la contención y/o mitigación de la enfermedad.
5. El equipo técnico de trabajo de la unidad de epidemiología en coordinación con la SDS continua la vigilancia específica para verificación de la ausencia del DIV-1 y posterior declaración de estatus sanitario libre de DIV-1 en caso que la enfermedad sea erradicada.
6. El equipo técnico de trabajo de la unidad de administración mantiene un presupuesto necesario designado para la atención de la presente enfermedad con la finalidad de dar respuesta en caso la misma no haya sido eliminada.
7. Sensibilización continua referente al DIV-1 en los centros de producción acuícola por parte del equipo técnico de trabajo de la unidad de gestión de comunicaciones.
8. Capacitación continua de los laboratorios de ensayo a nivel nacional con respecto a las técnicas para la detección de DIV-1.



Anexo

Resumen de acciones de las distintas entidades participantes del Plan DIV-1

EQUIPOS TÉCNICOS DE TRABAJOS	ENTIDADES PARTICIPANTES	ACCIONES
 <p>Unidad de epidemiología</p>	<p>SANIPES (SDS)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Coordinar la toma de muestra de los casos y/o brotes sospechosos en los centros de producción acuícola y medio natural acuático, además de la recopilación de información epidemiológica. 2. Coordinar con los centros de producción acuícola para la notificación inmediata al SANIPES, en caso de nuevos casos y/o brotes de DIV-1. 3. Evaluar el riesgo de diseminación del DIV-1 en centros de producción acuícola y medio natural acuático aledaños a partir del caso y/o brote. 4. Identificar y establecer la zona focal, zona de protección y zona de vigilancia para determinar las posibles rutas de diseminación del DIV-1 que permita realizar la vigilancia específica 5. Coordinar con los equipos técnicos de trabajo de cuarentena y de inactivación de focos las acciones correspondientes. 6. Investigar nuevos casos y/o brotes sospechosos de DIV 1. 7. Establecer sistemas de registro de información geográfica para la vigilancia a partir del caso y/o brote. 8. Evaluar el riesgo de las medidas de bioseguridad establecidas en los centros de producción acuícola. 9. Coordinar con la SDC la verificación de los registros de importación de langostinos en el centro de producción acuícola y en los aledaños (rastreadibilidad), además de las importaciones de productos de crustáceos en el país.

EQUIPOS TÉCNICOS DE TRABAJOS	ENTIDADES PARTICIPANTES	ACCIONES
Unidad de epidemiología	SANIPES (SDC)	1. Verificar los registros de importación de langostinos en el centro de producción acuícola y en los aledaños (rastreadibilidad), además de las importaciones de productos de crustáceos en el país.
	OSD Tumbes (SDFS)	1. Realizar la toma de muestra en los centros de producción acuícola. 2. Recopilar la información epidemiológica en los centros de producción acuícola.
	Laboratorio Sanidad Acuícola SANIPES	1. Realizar los análisis de DIV-1 en las muestras sospechosas y una vez confirmado el brote realizar los análisis durante la vigilancia establecida en el Plan.
	IMARPE	1. Realizar los análisis de DIV-1 en las muestras sospechosas en langostinos silvestres y una vez confirmado el brote realizar los análisis durante la vigilancia establecida en el Plan.
	Laboratorios de ensayo	1. Realizar los análisis de DIV-1 en las muestras sospechosas y una vez confirmado el brote realizar los análisis durante la vigilancia establecida en el Plan.



EQUIPOS TÉCNICOS DE TRABAJOS	ENTIDADES PARTICIPANTES	ACCIONES
Unidad de cuarentena	OSD Tumbes (SDFSA)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer la cuarentena sanitaria en el centro de producción acuícola de acuerdo a lo coordinado con el equipo técnico de epidemiología. 2. Coordinar el envío de personal de la SDFSA para el desarrollo de las funciones de fiscalización en los centros de producción acuícola bajo cuarentena sanitaria. 3. Fiscalizar movilizaciones de individuos de cultivo entre centros de producción acuícola. 4. Fiscalizar el cumplimiento de los procedimientos en materia de bioseguridad, buenas prácticas acuícolas y procedimientos de higiene en el centro de producción acuícola. 5. Coordinar con la DIREPRO u otras instituciones según corresponda en caso de necesitar refuerzo para el cumplimiento de las actividades durante la cuarentena sanitaria. 6. Coordinar con la unidad técnica de trabajo de epidemiología el levantamiento y/o mantenimiento de la cuarentena. 7. Sensibilizar a los centros de producción acuícola. 8. Reunir evidencia y preparar la documentación necesaria que permita la aplicación de las medidas en materia de sanidad.
	SANIPES (SDS)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sensibilizar a los centros de producción acuícola.
	DIREPRO u otras instituciones correspondientes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apoyo en las actividades durante la cuarentena sanitaria en el centro de producción acuícola.



EQUIPOS TÉCNICOS DE TRABAJOS	ENTIDADES PARTICIPANTES	ACCIONES
Unidad de inactivación de focos	OSD Tumbes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Coordinar el envío de personal de la SDFSFA para el desarrollo de las funciones de fiscalización de inactivación de focos en los centros de producción acuícola. 2. Coordinar con otras instituciones según corresponda la disposición final de los lotes de langostinos afectados. 3. Coordinar con los acuicultores la desinfección de las unidades productivas, la aplicación de los periodos de vacío sanitario para la enfermedad y las medidas a considerar para la repoblación en el centro de producción acuícola. 4. Fiscalizar la desinfección de efluentes en el centro de producción acuícola. 5. Coordinar con los acuicultores la eliminación de los lotes de langostinos infectados, desinfección de unidades productivas, los periodos de vacío sanitario y la siembra de individuos. 6.
	DIREPRO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apoyo durante la eliminación de los lotes de langostinos afectados.
Unidad de Administración	SANIPES (OPPM)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gestionar los recursos financieros para la implementación del Plan en el ámbito de competencia de SANIPES y en coordinación con las Direcciones de Línea involucradas. 2. Coordinar con el responsable del Plan los ajustes que se requieran realizar en el presupuesto. Dichas modificaciones deben ser recogidas en el POI vigente.
	SANIPES (OA)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Brindar las facilidades para la adquisición de bienes y servicios que se requieran para el desarrollo de las actividades descritas en el Plan.



EQUIPOS TÉCNICOS DE TRABAJOS	ENTIDADES PARTICIPANTES	ACCIONES
Unidad de gestión de comunicaciones (Sensibilización en materia de sanidad)	SANIPES (SDS)	1. Distribuir textos informativos sobre la enfermedad y enviarlos a la OSD Tumbes para su distribución a acuicultores, municipalidades y DIREPROS. 2. Planificar, organizar y ejecutar talleres de sensibilización sobre la enfermedad en coordinación con OSD Tumbes, para los productores y autoridades locales (Municipalidades y DIREPROS).
	OSD Tumbes	1. Distribuir los textos informativos sobre la enfermedad.
	DIREPRO	1. Apoyo para la distribución de los textos informativos sobre la enfermedad.
Unidad de gestión de comunicaciones (Comunicación)	SANIPES (Unidad Funcional de Imagen, Prensa y Protocolo)	1. Establecer las estrategias de comunicación que requieran ser aplicadas durante el Plan y en coordinación con las Direcciones de Línea involucradas. 2. Difundir y actualizar la información en materia de sanidad, generada a partir de nuevos casos y/o brotes del DIV-1, mediante los canales de comunicación establecidos por SANIPES. 3. Establecer los contenidos de los comunicados oficiales



