



GOBIERNO DE CHILE  
SERVICIO AGRICOLA Y GANADERO



**PERFIL**

# **PROYECTO NACIONAL DE PREVENCION DE INFLUENZA AVIAR**

**Junio 30, 2006**

## **PRESENTACION**

El presente Proyecto Nacional de Prevención de Influenza Aviar es una iniciativa solicitada por el Ministro de Agricultura cuyo objetivo principal es contribuir a los esfuerzos que el SAG e instituciones asociadas, públicas y privadas, están realizando para prevenir el ingreso del virus de la IA en aves de corral a efectos de evitar las consecuencias en la producción, comercio, sanidad animal y salud pública.

Desde diciembre del 2003 hasta el 15 de mayo de 2006, 54 países de África, Asia, Europa y Oriente Medio han notificado brotes de virus de la Influenza Aviar H5N1 en aves de corral o silvestres, además, este virus se ha convertido en una preocupación para la salud humana y el pasado 23 de junio la OMS confirmó que el virus mutó en el pueblo de Karo, en la isla de Sumatra al norte de Indonesia, donde siete miembros de una familia murieron. En Chile el riesgo de introducción de la enfermedad se incrementará a partir de fines de septiembre, considerando que llegarían las aves silvestres migratorias, reconocidas como portadoras asintomáticas de la IA.

El Proyecto se ha formulado por funcionarios del SAG con el apoyo de una misión técnica del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) en el período comprendido entre el 19 y 30 de junio del 2006, durante el cual se realizó un intenso proceso de reuniones, entrevistas y diálogos con actores claves de los sectores público, privado, académico y gremial, así como organismos de cooperación técnica internacional. Su conceptualización y componentes interpretan los planteamientos más relevantes que dichos actores manifestaron para cumplir con el objetivo principal del proyecto, con visión de país.

Las lecciones aprendidas en el control y erradicación del brote de IA del 2002 constituyen la base para la estrategia de intervención del proyecto, por lo tanto, en su dimensión temporal realizará tres tipos de acciones: inmediatas (primeras 12 semanas), de corto plazo (hasta 12 meses) y de mediano plazo (hasta tres años), además promueve la articulación intra e interinstitucional y una dirección única y centralizada ante la emergencia; la complementariedad de acciones y recursos (planes, programas y proyectos en negociación y ejecución); y la articulación con las acciones regionales (países vecinos y del resto de las Américas). A este respecto, se articula con las iniciativas regionales contenidas en los Lineamientos Estratégicos para la Prevención de la Influenza Aviar de las Américas, aprobado el 9 y 10 de febrero del 2006 en Buenos Aires, Argentina, en el marco del Programa Global para el Control Progresivo de las Enfermedades Transfronterizas de los Animales (GF-TADs).

El proyecto se ha estructurado en cuatro componentes; estos son: (i) Prevención de Ingreso de la IA y Vigilancia Epidemiológica; (ii) Control y Erradicación de la IA; (iii) Capacidad Diagnóstica; y (iv) Sistema Comunicacional del Riesgo e Informática. Los beneficiarios, entre otros, incluyen: (i) la población humana, desde el punto de vista de la salud pública y de seguridad alimentaria; (ii) el patrimonio zoonosanitario avícola del país; (iii) el SAG, al ver fortalecida su capacidad como prestatarario de servicios públicos que procuran prevenir la IA.

El proyecto formulado a nivel de perfil, tiene un costo estimado para un período de ejecución de tres años, de US\$ 4.8 millones (incrementales respecto al presupuesto del SAG), de los cuales US\$ 2.3 millones corresponden a las actividades para el fortalecimiento de la capacidad diagnóstica, focalizada en el laboratorio central del SAG; US\$ 1.6 millones para mejorar y ampliar la cobertura de prevención de ingreso de IA y vigilancia epidemiológica; US\$ 550 mil para modernizar el sistema comunicacional de riesgo y sistema informático; finalmente, US\$ 376 mil, principalmente para establecer y poner el marcha el grupo de tarea de respuesta temprana de emergencia. El 75% del monto de la inversión, US\$ 3.6 millones, se concentra en el primer año, básicamente en la ejecución de acciones inmediatas. El costo del proyecto se justifica plenamente frente a una actividad que representa 200 millones de aves faenadas, 535 mil TM de carne de ave, 11 millones de gallinas ponedoras, 10 millones de aves de traspatio. APA ha realizado una estimación del impacto económico de un brote de IA sobre la base del estado de la industria avícola chilena en el año 2005 en que se generaría una pérdida económica directa para el sector de aproximadamente US\$ 195 millones y de 1.700 puestos de trabajo. Así mismo, ASOHUEVO estima que la pérdida de un 20% de las ponedoras tendría un costo de US\$ 23 millones.

## INDICE DE CONTENIDO

<b>GLOSARIO</b>	<b>4</b>
<b>I. RESUMEN EJECUTIVO</b>	<b>5</b>
<b>II. MARCO DE REFERENCIA</b>	
<b>A. SITUACION DE LA INFLUENZA AVIAR</b>	<b>7</b>
<b>B. PROBLEMAS IDENTIFICADOS</b>	<b>10</b>
<b>III. EL PROYECTO</b>	
<b>A. OBJETIVOS</b>	<b>12</b>
<b>B. ESTRATEGIA DE INTERVENCION DEL PROYECTO</b>	<b>13</b>
<b>C. BENFICIARIOS</b>	<b>14</b>
<b>D. COBERTURA GEOGRAFICA</b>	<b>14</b>
<b>E. COMPONENTES</b>	<b>14</b>
<b>1. Prevención de ingreso de IA y Vigilancia Epidemiológica</b>	
<b>2. Control y erradicación de la IA</b>	
<b>3. Capacidad diagnóstica</b>	
<b>4. Sistema comunicacional del riesgo y de informática</b>	
<b>F. COSTO DEL PROYECTO</b>	<b>21</b>
<b>G. ORGANIZACIÓN PARA LA EJECUCION</b>	<b>22</b>
<b>H. PLAN DE EJECUCION</b>	<b>23</b>
<b>I. VIABILIDAD Y RIESGOS</b>	<b>25</b>

## GLOSARIO

AMEVEA	Asociación de Médicos Veterinarios Especialistas en Aves
APA	Asociación de Productores de Aves
ASOHUEVO	Asociación de Productores de Huevos
CISA	Comité Interamericano de Influenza Aviar
CONAF	Corporación Nacional Forestal
CONAMA	Comisión Nacional de Medio Ambiente
DVE	Desempeño, Visión y Estrategia
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
GF-TADs	Programa Global de Control Progresivo de Enfermedades Transfronterizas de los Animales
H5N1	Variante del virus que produce la influenza aviar
IA	Influenza Aviar
IAAP	Influenza Aviar de Alta Patogenicidad
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
INDAP	Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario
MINSALUD	Ministerio de Salud
MSF	Acuerdo de medidas sanitarias y fitosanitarias de la OMC
OIRSA	Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria
OIE	Organización Mundial de Sanidad Animal
OMC	Organización Mundial del Comercio
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PCR RT	Reacción en Cadena de la Polimerasa en Tiempo Real
SAG	Servicio Agrícola y Ganadero de Chile
SAIA	Sanidad Agropecuaria e Inocuidad de Alimentos
SPF	Libres de Patógenos Específicos
USDA	Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América

## I. RESUMEN EJECUTIVO

1. El objetivo general del proyecto es contribuir a los esfuerzos, que el SAG e instituciones asociadas, están realizando para prevenir el ingreso del virus de la IA en aves de corral a efectos de evitar las consecuencias en la producción, comercio, sanidad animal y salud pública. Los objetivos específicos son: (i) Fortalecer las capacidades institucionales del Servicio Veterinario e instituciones asociadas en la prevención de la introducción de la IA; (ii) Perfeccionar el sistema de vigilancia epidemiológica para las aves de corral comerciales y otras sub poblaciones de aves consideradas de riesgo; (iii) Mejorar los mecanismos para responder de manera rápida y eficaz ante la aparición de un brote de IA; (iv) Fortalecer la capacidad diagnóstica de IA para responder de manera eficaz ante una emergencia considerando las lecciones aprendidas durante el 2002; y (v) Apoyar el diseño y puesta en ejecución de un instrumento que permita compensar posibles pérdidas de los productores ante un brote de IA.

2. Las lecciones aprendidas en el control y erradicación del brote de IA del 2002 constituyen la base para la estrategia de intervención del proyecto, por lo tanto, en su dimensión temporal realizará tres tipos de acciones: (i) inmediatas (primeras 12 semanas); (ii) de corto plazo (hasta 12 meses); y (iii) de mediano plazo (hasta tres años). Además promoverá la articulación intra e interinstitucional y una dirección única y centralizada ante la emergencia; la complementariedad de acciones y recursos (planes, programas y proyectos en negociación y ejecución); y la articulación con las acciones regionales (países vecinos y del resto de las Américas). A este respecto, se articula con las iniciativas regionales contenidas en los Lineamientos Estratégicos para la Prevención de la Influenza Aviar de las Américas, aprobado el 9 y 10 de febrero del 2006 en Buenos Aires, Argentina por el CVP y el CISA, coordinado por el GF TADs.

3. Para el cumplimiento de los objetivos, el proyecto se ha estructurado en cuatro componentes: (i) Componente Prevención de Ingreso de la IA y Vigilancia Epidemiológica; apoyará al SAG en el reforzamiento en pre-frontera, frontera y post-frontera, perfeccionando el sistema de vigilancia epidemiológica para las aves de corral comerciales y otras subpoblaciones de aves consideradas de riesgo. Las acciones propuestas buscan mejorar y consolidar los instrumentos y mecanismos disponibles en el país para: el análisis y evaluación del ingreso ilegal de animales; la implantación de métodos efectivos para eliminación de decomisos en los puestos de frontera; el fortalecimiento de la brigada canina; las técnicas de captura de aves silvestres; la ampliación de cobertura e intensificación de frecuencias de muestreos de aves; la bioseguridad en explotaciones; la protección y conservación de los humedales con CONAF; y capacitación en: análisis de riesgo, vigilancia epidemiológica, seguimiento de aves migratorias, controles fronterizos; cuarentenas post ingreso, anillamiento de aves silvestres, capacitación de periodistas y comunicadores sobre el tema IA, así como eventos internacionales de bioseguridad.

4. (ii) Componente Control y Erradicación de la IA: Dirigido a fortalecer al SAG para responder de manera rápida y eficaz ante la aparición de un brote de IA: (i) aplicando las medidas de contención que eviten la diseminación de la enfermedad y permitan recuperar el status zoonosanitario de libre de IA en el menor tiempo y costo posible; (ii) mejorando y actualizando los planes de contingencia incorporando las acciones de coordinación entre salud animal y pública;

(iii) realizando simulacros; (iv) estableciendo mecanismos de compensación económica oportuna en casos de sacrificio sanitario; (v) elaborando estrategias de zonificación, regionalización y compartimentación; y (vi) desarrollando una política de comunicación de riesgo articulada entre los sectores público y privado y bien focalizada. Específicamente se apoyará: la implantación y consolidación del Grupo de Tarea de Respuesta Temprana a Emergencia

5. (iii) Componente Capacidad Diagnóstica: Fortalecerá la capacidad de respuesta de la Unidad de Virología del Laboratorio Central del SAG en lo Aguirre para diagnóstico de IA, mediante: (i) la adecuación de la infraestructura y equipo de laboratorio para lograr un nivel 3 Plus o 3 agricultura, aumentando la capacidad de atención y respuesta de diagnóstico de IA por emergencia, así como establecer las bases físicas y técnicas para la transformación en un laboratorio de referencia regional a mediano plazo, conforme a los estándares recomendados por la OIE; (ii) la adecuación del bioterio con el fin de disponer de huevos SPF en cantidad suficiente para cuando sean requeridos; (iii) la provisión de equipamientos, reactivos y biológicos, incluyendo un equipo PCR-RT; (iv) se promoverá la acreditación de laboratorios privados en caso de emergencia; y (v) capacitación del personal técnico de laboratorio.

6. (iv) Componente Sistema Comunicacional del Riesgo y de Informática: Al presente existe un Plan Comunicacional en Reforzamiento de Vigilancia de IA que impulsa el SAG. Se prevé complementar y ampliar dicho plan a través de: (i) elaborar y desarrollar campañas de comunicación dirigida a los grupos de interés específicos, como tradicionalmente ha sido en los casos de salud animal, pero también a la población en general; (ii) articularse activamente con la estrategia comunicacional del MINSALUD; (iii) mantener contacto permanente con los sistemas regionales o internacionales de información sobre influenza aviar el cuál deberá contar con definiciones y metodología de trabajo basado en el sistema de información sanitaria de la OIE; (iv) desarrollar una política de comunicación de riesgo a nivel nacional; y (v) creación de conciencia y difusión de informaciones estratégicas. Así mismo, se fortalecerá el sistema de información en línea existente, con el objeto de optimizar los procesos de gestión y comunicación.

7. La propuesta de organización para la ejecución del proyecto debe ser simple, práctica, flexible, desburocratizada y con gran capacidad para implementar en corto tiempo y en forma efectiva las medidas de prevención de la influenza aviar. La institución responsable y ejecutora de este proyecto nacional es el SAG y ante una emergencia aviar será la entidad líder en la dirección y operación de acciones y única entidad vocera oficial sobre la emergencia y acciones correspondientes. A lo interno del SAG, es la División de Protección Pecuaria y todos sus sub departamentos, la que lidera las acciones de prevención del ingreso de IA y a la cual deben articularse otras unidades que complementan estas acciones, a nivel central y en las 13 regiones (62 oficinas que cubren todo el territorio), tales como: vida silvestre; laboratorios (un laboratorio central en Lo Aguirre y cuatro en las regiones VIII, X, XI, XII); estación cuarentenaria pecuaria (presencia profesional en los diversos pasos fronterizos, terrestres, áreas y marítimos del país); comunicaciones; prensa e informática.

8. La unidad ejecutora y administradora del proyecto (UEA), será parte de la División de Protección Pecuaria del SAG con el objeto de mantener su articulación a la estructura central del servicio y que desarrolle capacidades institucionales que hagan sostenible la continuidad de acciones después de finalizado los recursos del período de ejecución de tres años. Habrá un coordinador de la UEA del proyecto y cuatro responsables para cada uno de los cuatro componentes del mismo (prevención y vigilancia; capacidad diagnóstica, control y erradicación; y sistema de comunicación); asimismo, se articulará con el coordinador el grupo de tarea de respuesta temprana. El personal se asignará de las diferentes unidades del SAG, no habrá personal incremental en la estructura central para la gestión del proyecto.

9. Se propone un Comité Técnico Operativo de apoyo al coordinador del proyecto, que sería una ampliación del actual Comité Ad hoc de la División de Protección Pecuaria del SAG que se creó para el seguimiento del Plan de Acción para la Prevención y Respuesta a IA, incorporando a representantes de los Subdepartamentos de Vida Silvestre, Informática, Prensa y Comunicaciones, así como representantes del Departamento de Zoonosis del Ministerio de Salud y del sector privado (APA y ASOHUEVO).

10. El proyecto formulado a nivel de perfil, tiene un costo estimado, para un período de ejecución de tres años, de US\$ 4. 8 millones (incremental respecto al presupuesto del SAG), de los cuales US\$ 2.3 millones corresponden a las actividades para el fortalecimiento de la capacidad diagnóstica, focalizada en el laboratorio central del SAG ; US\$ 1. 6 millones para mejorar y ampliar la cobertura de prevención de ingreso de IA y vigilancia epidemiológica; US\$ 550 mil para modernizar el sistema comunicacional de riesgo y sistema informático; finalmente, US\$ 376 mil, principalmente para establecer y poner el marcha el grupo de tarea de respuesta temprana de emergencia. El 75% del monto de la inversión, US\$ 3.6 millones, se concentra en el primer año, básicamente en la ejecución de acciones inmediatas. El costo del proyecto se justifica plenamente frente a una actividad que representa 200 millones de aves faenadas, 535 mil TM de carne de ave, 11 millones de gallinas ponedoras, 10 millones de aves de traspatio. APA ha realizado una estimación del impacto económico de un brote de IA sobre la base del estado de la industria avícola chilena en el año 2005 en que se generaría una pérdida económica directa para el sector de aproximadamente US\$ 195 millones y de 1.700 puestos de trabajo. Así mismo, ASOHUEVO estima que la perdida de un 20% de las ponedoras tendría un costo de US\$ 23 millones.

## **II. MARCO DE REFERENCIA**

### **A. SITUACION DE LA INFLUENZA AVIAR**

11. La influenza aviar (IA) es una enfermedad viral aguda de las aves, altamente contagiosa y mortal, caracterizada por sintomatología respiratoria y nerviosa. La Organización Mundial de Salud Animal (OIE) la define como; “Una infección de las aves causada por cualquier virus de influenza del tipo A, perteneciente al subtipo H5 o H7 o cualquier virus de influenza aviar con índices de patogenicidad intravenosa (IPIV) superior a 1,2 o que cause una mortalidad de por lo menos 75% de aves susceptibles inoculadas”. La OIE declara a la IA como una enfermedad de



notificación obligatoria. Las aves silvestres, principalmente las acuáticas, portan el virus de IA pero dada su resistencia natural la infección es asintomática. Algunos subtipos del virus se pueden presentar altamente patógenos en otras especies. Los virus de la IA constituyen una especie de la familia *Orthomyxoviridae*. Los virus de la influenza son virus RNA con envolturas, que de acuerdo con sus nucleoproteínas y proteínas matrices, pueden clasificarse en los tipos A, B y C y en subtipos, atendiendo a los antígenos de su envoltura hemoaglutinina (H) y neuraminidasa (N).

## **1. Situación Internacional**

12. La epizootia del virus de la IA H5N1, que comenzó afectando a las aves silvestres y domésticas, así como a los seres humanos en Asia sudoriental a mediados de 2003 y últimamente se ha propagado a África y Europa, es el brote epidémico más extenso y grave registrado. Hasta entonces, los brotes de influenza aviar altamente patógena (IAAP), habían sido infrecuentes en aves de corral o silvestres. Desde diciembre del 2003 hasta el 15 de mayo de 2006, 54 países de África, Asia, Europa y Oriente Medio han notificado brotes de virus de la IA H5N1 en aves de corral o silvestres.

13. La IAAP se ha convertido en una preocupación para la salud humana por dos motivos fundamentales: (i) desde diciembre de 1997 ha causado más de 200 casos de enfermedad muy grave en seres humanos, con una tasa de mortalidad del 55%; y (ii) el riesgo de que el virus H5N1 desarrolle las características necesarias para iniciar una pandemia, que ocurre cuando tres condiciones están presentes: a) tiene que darse una carencia de inmunidad al virus por parte de la población; b) el virus tiene que tener la capacidad de infectar a los humanos; y c) el virus tiene que desarrollar una manera eficiente de transmitirse entre personas; este último requisito era el único que faltaba, pero la OMS, el pasado 23 de junio de 2006, confirmó que el virus mutó en el pueblo de Karo, en la isla de Sumatra al norte de Indonesia, donde siete miembros de una familia murieron (OMS, 2006).

## **2. Situación Regional**

14. La avicultura es una actividad social y económica relevante en el continente americano, destacándose algunos de ellos por un fuerte desarrollo del mercado de exportación de aves, productos y subproductos a diferentes destinos en todo el mundo y una fuente fundamental de proteína animal de bajo costo para la alimentación humana. Por ello la introducción de IAAP tendría importantes consecuencias sanitarias, sociales, económicas y un riesgo para la salud pública y la seguridad alimentaria. En este contexto, los Servicios Veterinarios de los países del continente americano, y las organizaciones internacionales y regionales relacionadas con la salud animal, han desarrollado diversas medidas de prevención del ingreso del virus y planes de contingencia para hacer frente a una eventual introducción de la enfermedad.

15. Sin embargo, existen diferencias entre los distintos países en los aspectos relacionados con las normativas vigentes, las acciones de prevención, control y erradicación ante un eventual brote, en la vigilancia epidemiológica activa y pasiva que permita realizar una detección precoz, en la capacidad diagnóstica de los laboratorios nacionales encomendados para confirmar los

casos de IAAP, en las medidas de bioseguridad existentes en los diferentes estratos avícolas, en el control de movimiento de aves y productos avícolas y en aspectos relacionados con la gestión y el financiamiento de los diversos planes y programas.

16. Es por ello que el Grupo Ad Hoc de Influenza Aviar del Comité Veterinario Permanente del Cono Sur (CVP) preparó los Lineamientos Estratégicos para la Prevención de la Influenza Aviar que fueron adoptados por el Comité Interamericano de Sanidad Aviar (CISA) y el Programa Global para el Control Progresivo de las Enfermedades Transfronterizas de los Animales (General Framework for the Progressive Control of Transboundary Animal Diseases-GF-TADs), durante la Reunión Extraordinaria del Programa sobre Influenza Aviar de Alta Patogenicidad (IAAP), realizada el 9 y 10 de febrero del 2006 en Buenos Aires, Argentina. Estos lineamientos sirven de base para realizar las acciones en forma coordinada, tanto a nivel nacional como regional e Internacional a través de los Servicios Veterinarios, Servicios de Salud Pública, Organismos Internacionales y Regionales, sector Privado y Donantes entre otros en el marco del GF TADs en las Américas. Chile a través del SAG ha tenido una labor destacada en la conceptualización y diseño de los lineamientos estratégicos regionales para prevención de IA.

### **3. Situación Nacional**

17. En Chile la IA es una enfermedad de denuncia obligatoria. El 23 de mayo del 2002 se denunció un brote de IAAP (H7N3) en dos focos de la Provincia de San Antonio que afectó a 460.000 mil reproductoras broilers y 18.000 reproductoras de pavos que fueron sacrificadas como medida de control y erradicación. El origen de la infección se desconoce aunque hay una alta probabilidad de que fue contagio con aves silvestres migratorias. El brote fue eliminado en tres semanas y el país se declaró libre de la IA a los siete meses de detectado el primer foco. Las pérdidas se estimaron en US\$ 32 millones, incluyendo el cese de las exportaciones.

18. Las experiencias y lecciones aprendidas del brote de IA del 2002, han servido para que el país se prepare para eventos similares, para lo cual se realizan iniciativas conjuntas entre el sector público, liderado por el SAG, con el sector privado, especialmente la Asociación de Productores de Aves (APA), ASOHUEVO (Asociación de Productores de Huevos) y la Asociación de Médicos Veterinarios Especialistas en Aves (AMEVEA). El Plan de Prevención y Respuesta de Influenza frente al Riesgo Aviar en Chile, impulsado por el SAG, es la iniciativa más importante que se está ejecutando e incluye: (i) La prevención y vigilancia de la introducción mediante la prohibición del ingreso de aves y productos avícolas a nivel de pre-frontera y frontera; y (ii) A nivel de post-frontera, la prevención de la exposición del virus de IA en las aves de corral, la detección precoz del virus, la respuesta temprana que agilice el proceso de control y erradicación, y la vigilancia activa y pasiva en zonas de riesgo de aves migratorias, de corral y de riña (este último solo en la I Región).

19. También se está llevando a cabo el Programa Nacional de Vigilancia Epidemiológica en Enfermedades Aviares, que cubre la enfermedad de Newcastle e IA. Es cofinanciado por el Fondo SAG y el sector privado a través de APA, cuyas actividades principales son el monitoreo y la obtención de muestras de diferentes estratos de aves (aves de carne y ponedoras, ratites, aves de zoológicos, ornamentales, avicultura familiar campesina, tiendas de mascota y aves silvestres).

Por su parte, el sector privado, APA y ASOHUEVO, están tomando medidas de bioseguridad dentro de las empresas, tales como: aislamiento, zonas buffer, control y desinfección para acceso de personas y vehículos, control de alimentos, control de aguas, control de proveedores y control de vectores e insectos; y colabora con las iniciativas que el SAG y MINSALUD están realizando en capacitación de productores de aves de traspatio y agricultura campesina. Así mismo, el SAG forma parte de los mecanismos que impulsa el MINSALUD para la preparación de una eventual pandemia humana de IA (la Comisión Nacional para el Enfrentamiento del Brote y el Comité Intersectorial), dirigida especialmente a la población en actividades y áreas de mayor riesgo (productores y trabajadores en toda la cadena agroalimentaria avícola, familias campesinas con aves de traspatio y población en el área humedales).

## **B. PROBLEMAS IDENTIFICADOS**

20. El SAG cuenta con capacidades técnicas y recursos que lo destacan en la Región; asimismo, es muy relevante la interacción público-privada con la participación consensuada de las principales gremiales de productores, especialmente APA y ASOHUEVO. Las lecciones aprendidas durante el brote de IA del 2002, así como los nuevos desafíos que implica el virus H5N1 -que también se ha convertido en una preocupación para la salud humana- indican que los actuales recursos humanos y físicos con que cuenta SAG no son suficientes para enfrentarlos efectivamente. La superación de algunas limitantes identificados con los agentes públicos y privados consultados, que se exponen en los párrafos siguientes, permitiría fortalecer aspectos organizacionales, técnicos e institucionales que mejorarían las condiciones de prevención y control de la IA en el país.

21. i. Prevención de Ingreso de IA: El SAG ha venido aplicando adecuadas medidas: (i) a nivel de pre-frontera, mediante: normativas actualizadas en materia de importación y procedimientos de cuarentena; vigilancia permanente de la situación mundial y análisis de potenciales peligros de las vías de ingreso de IA; suspensión de ingresos de aves y productos avícolas de Asia y de países y regiones de otros continentes en los que se han reportado casos de IA ante la OIE o constatado foco; suspensión temporal del ingreso de las especies de aves no destinadas a la industria avícola de carne y postura; (ii) a nivel de frontera: se han reforzado las medidas de inspección con la destrucción de todo material de riesgo; se han reforzado los controles en los pasos fronterizos y fortalecido en puertos y aeropuertos la brigada canina; se han evaluado las cuarentenas pecuarias con suspensión temporal de la autorización de lugares de cuarentena para aves no destinadas a la industria.

22. Sin embargo, se ha identificado: (i) la necesidad de dotar a todos los controles fronterizos de incineradores adecuados a los volúmenes de decomisos, amigables con el medio ambiente, ya que en algunos casos no existen y, en otros, no son los adecuados a la normativa internacional. Por este motivo se está realizando una consultoría para estandarizar los sistemas en tecnología y volúmenes de decomisos a incinerar; y (ii) la conveniencia de reforzar la brigada canina con la incorporación y entrenamiento de mayor número de animales para su uso en controles de frontera, dado el buen resultado que se ha verificado al mostrar muy buena complementación con el uso de scanner.

23. ii. Vigilancia Epidemiológica: El programa de vigilancia epidemiológica presenta significativos avances, contando incluso con la cooperación del sector privado como cofinanciador del Proyecto de Vigilancia Epidemiológica en Aves SAG-APA con acciones orientadas al monitoreo y control de aves silvestres migratorias y residentes. Sin embargo, se han detectado necesidades de fortalecimiento del mismo en temas relacionados con: (i) mejorar las técnicas de captura de aves silvestres (al presente se utilizan redes niebla y redes cañón); (ii) aumentar el número de las muestras a todo nivel; (iii) alcanzar mayor cobertura geográfica e intensificar la frecuencias de captura; y (iv) fortalecer la capacitación de los funcionarios en técnicas de captura y diagnóstico. Para el caso de aves de traspatio se prevé iniciar acciones coordinadas con el INDAP. Un tema importante identificado por el Sub departamento de Vida Silvestre del SAG es la situación de los humedales, asociado a las corrientes migratorias de las aves silvestres. La degradación parcial o total de los mismos afecta las rutas migratorias, dificultando la previsibilidad del comportamiento de las aves, favoreciendo la dispersión de las mismas y aumentando los riesgos de aproximación a los lugares donde se ubica la producción comercial y, por lo tanto, dificulta los mecanismos de vigilancia. La responsabilidad del SAG en este tema está circunscripta exclusivamente al monitoreo y control de las aves, correspondiendo la preservación de los humedales a otros órganos como la CONAF y CONAMA, con las cuales, para actividades de medio plazo, habría que articular acciones orientadas a un mismo fin.

24. iii. Control y Erradicación: El objetivo de un buen sistema de control y erradicación es responder de manera rápida y eficaz ante un brote de IA aplicando medidas de contención que eviten la diseminación de la enfermedad y permitan recuperar el status zoonosanitario de libre de IA en el menor tiempo y costo posible<sup>1</sup>. En el caso de la IA, las lecciones aprendidas indican que hubo: tiempos de respuesta excesivos; uso de recursos que podrían haber sido más eficientes; problemas de coordinación; fricciones innecesarias entre los actores públicos y privados involucrados; formas no homogéneas de abordaje del problema, realizándose muchas veces diagnósticos con procedimientos diversos según el profesional que ha atendido la emergencia; improvisación de decisiones ante una cierta falta de institucionalidad de los procesos; insuficiente capacitación de los equipos técnicos, que debería ser permanente y sistemática, para enfrentar tales eventos; y necesidad de insumos y equipos actualizados para actuar con la celeridad y eficacia esperada.

25. Por lo que antecede, se ha definido como necesario: (i) establecer en el SAG un Grupo de Tarea de Respuesta Temprana a Emergencia; (ii) elaborar estrategias de zonificación, regionalización y compartimentación de acuerdo a la normativa OIE; (iii) establecer un mecanismo de compensación económica oportuna que permita la recuperación de la actividad avícola en caso de sacrificio sanitario ante un brote de IA y que contribuya a favorecer la denuncia por parte de los productores; (iv) la vacunación, frente al cual se perciben posiciones e intereses encontrados entre los exportadores de carne (que privilegian la bioseguridad) y los productores de huevos para el mercado interno (favorables a la vacunación), es un tema sobre el cual a medio plazo el país deberá adoptar un posicionamiento oficial; (v) desarrollar una política

---

<sup>1</sup> En Chile, la necesidad de reforzar un sistema de alerta y mecanismos de respuesta temprana, frente a eventos de enfermedades emergentes o exóticas, ha sido una preocupación y anhelo manifestada por la estructura sanitaria, resultado de la evaluación de los eventos a que se ha visto enfrentado el país, tales como la fiebre aftosa (1984, 1987), sarna ovina (1998), maedi visna (2001), influenza aviar (2002) y loque americano (2005)

de comunicación de riesgo más estructurada, con mensajes y actores claros y definidos, también es un tema que justifica un esfuerzo de perfeccionamiento y focalización. Así mismo, el SAG ha estado desarrollando una serie de sistemas de información en línea con el objeto de optimizar sus procesos de gestión. Dentro de ellos se encuentran los programas para trazabilidad de bovinos, inscripción de los planteles ganaderos en el Registro Único Pecuario, censo ganadero, el sistema de muestras enviadas al laboratorio (en proceso de desarrollo) y formulario de atención de denuncias en línea, no obstante lo avanzado se hace necesario complementar dichos sistemas.

26. iv. Capacidad diagnóstica: El laboratorio del SAG presenta un reconocido nivel técnico en la Unidad de Virología Pecuaría para el diagnóstico de IA, razón que ha llevado al país a iniciar conversaciones orientadas al posible reconocimiento como laboratorio de referencia regional por parte de la OIE. Sin embargo, a pesar del nivel de excelencia que presenta el servicio, se han detectado algunas necesidades para fortalecer la capacidad diagnóstica frente a los nuevos desafíos de mejorar el nivel de bioseguridad y a la posibilidad de obtener el reconocimiento de laboratorio de referencia regional. En ese sentido se ha indicado la necesidad de: (i) fortalecer el equipamiento del laboratorio de diagnóstico (más equipos de PCR-RT); (ii) disponer permanentemente de biológicos, reactivos e insumos; (iii) aumentar el nivel de bioseguridad de nivel 2 para nivel 3 Plus o 3 agricultura; (iv) habilitar el bioterio para la producción de huevos SPF; (v) acreditar nuevos laboratorios para la realización de diagnósticos con reconocimiento oficial; (vi) fortalecer y ampliar las capacidades para la transformación en laboratorio de referencia regional y capacitación de los técnicos para el uso de las nuevas técnicas propuestas, dentro de las normas y procedimientos definidos por la OIE.

### **III. EL PROYECTO**

#### **A. OBJETIVOS**

27. General: Contribuir a los esfuerzos que el SAG e instituciones asociadas están realizando para prevenir el ingreso del virus de la IA en aves de corral a efectos de evitar las consecuencias en la producción, comercio, sanidad animal y salud pública.

28. Específicos:

- i. Fortalecer las capacidades institucionales del Servicio Veterinario e instituciones asociadas en la prevención de la introducción de la IA;
- ii. Perfeccionar el sistema de vigilancia epidemiológica para las aves de corral comerciales y otras sub poblaciones de aves consideradas de riesgo;
- iii. Mejorar los mecanismos para responder de manera rápida y eficaz ante la aparición de un brote de IA;
- iv. Fortalecer la capacidad diagnóstica de IA para responder de manera eficaz ante una emergencia considerando las lecciones aprendidas durante el 2002;
- v. Apoyar el diseño y puesta en ejecución de un instrumento que permita compensar posibles pérdidas de los productores ante un brote de IA.

## B. ESTRATEGIA DE INTERVENCION DEL PROYECTO

29. Las lecciones aprendidas en el control y erradicación del brote de IA del 2002 constituyen la base para la estrategia de intervención del proyecto; sus elementos son: (i) la dimensión temporal; (ii) la articulación intra e interinstitucional y una dirección única y centralizada ante la emergencia; (iii) la complementariedad de acciones y recursos (planes, programas y proyectos en negociación y ejecución); (iv) la articulación con las acciones regionales (países vecinos y resto de las Américas).

30. i. La Dimensión Temporal: Se realizarán tres tipos de acciones: inmediatas (primeras 12 semanas), de corto plazo (hasta 12 meses) y de mediano plazo (hasta tres años). A modo de orientación, se hace una breve descripción de las **Acciones Inmediatas**: Estas incluye aquellas que deben realizarse desde ahora y en las próximas 12 semanas, teniendo presente que el ingreso de las aves migratorias al país ocurre entre fines de septiembre y comienzos de octubre de cada año. En la descripción que a continuación se hace de los componentes del proyecto (literal F) y en el plan de ejecución del proyecto (literal H) se indican en detalle las actividades inmediatas. Incluyen, entre otras: a) Fortalecimiento de la capacidad diagnóstica: implementación de la Prueba del PCR-TR; pasar del nivel de bioseguridad 2 a 3 Plus o 3 agricultura; producción de huevos SPF; asegurar stock de insumos (reactivos, biológicos, kits, otros); ampliar y dinamizar el proceso de acreditación de laboratorios privados; b) Control y erradicación: constitución y puesta en operación del Grupo de Tarea de Respuesta Temprana a Emergencia; diseño y puesta en marcha de un mecanismo de compensación económica a productores; c) Prevención de Ingreso y Vigilancia Epidemiológica: mayor número, cobertura y frecuencia de muestreo en aves silvestres, así como mejora en técnica de captura; d) Diseño y puesta en ejecución de una potente política y estrategia comunicacional de prevención de IA.

31. ii. La articulación intra e interinstitucional y una dirección única y centralizada ante la emergencia: La institución responsable y ejecutora de este proyecto nacional es el SAG y ante una emergencia debe ser la entidad líder en la dirección y operación de acciones y única entidad vocera oficial sobre la emergencia y acciones correspondientes. A lo interno del SAG es la División de Protección Pecuaria que lidera las acciones de prevención del ingreso de IA y a la cual deben articularse otras unidades que complementan estas acciones, a nivel central y en las regiones, tales como: vida silvestre, laboratorios y estación cuarentenaria pecuaria, comunicaciones, prensa e informática. Con el sector público el SAG se articula con el MINSALUD, INDAP, CONAF; con el sector privado: APA, ASOHUEVO, AMEVEA; también se incluyen entidades como Universidades (facultades y escuelas de Medicina Veterinaria) y gremios profesionales correspondientes.

32. iii. La complementariedad de acciones y recursos: Este proyecto complementará las acciones (planes, programas y proyectos) que están en negociación y que próximamente se ejecutarán, así como aquellas que ya están en ejecución como el Plan de Acción para la Prevención y Respuesta a Influenza Aviar que impulsa el SAG y el Programa Nacional de Vigilancia Epidemiológica en Enfermedades Aviares que impulsa el SAG junto con la APA.

33. iv. La articulación con las acciones regionales: El proyecto, además de la articulación intra e interinstitucional a lo interno del país, se articula con las iniciativas regionales contenidas en los Lineamientos Estratégicos para la Prevención de la Influenza Aviar de las Américas, aprobado el 9 y 10 de febrero del 2006 en Buenos Aires, Argentina por el CVP, el CISA, en el marco de la reunión extraordinaria de GF-TADs, cuyas acciones están dirigidas a: prevenir el ingreso del virus de la influenza aviar en aves de corral; desarrollar las metodologías y procedimientos para realizar una detección precoz, rápida y confiable del virus de la influenza aviar; y determinar las acciones de control y erradicación ante un foco de influenza aviar que permitan recuperar el estatus de libre de la enfermedad en el menor plazo posible, en el marco de las normas de la OIE y del acuerdo MSF de la OMC. Acciones seleccionadas de carácter regional del proyecto se ejecutarán en forma conjunta con otros organismos de cooperación internacional como la OIE, Panaftosa-OPS, IICA coordinado por GF-TADs. Así mismo, se realizará una estrecha complementación con la iniciativa del TCP de FAO para el control de la IA.

### **C. BENEFICIARIOS**

34. Las características de un proyecto de prevención de la IA para evitar las consecuencias en la producción, comercio, sanidad animal y salud pública, tiene una amplia variedad y cantidad de beneficiarios, que incluyen: (i) la población humana, desde el punto de vista de la salud pública al contribuir a evitar que el virus se transmita de aves a humanos; los consumidores, desde el punto de vista de la seguridad alimentaria, ya que la carne de pollo es la fuente de proteína animal de mayor consumo y de más bajo costo; (ii) el patrimonio zoonosanitario avícola del país se favorece al contribuir a prevenir el contagio y evitar grandes pérdidas económicas a los productores y trabajadores de toda la cadena agroalimentaria de la producción avícola como lo son APA y ASOHUEVO; (iii) el SAG, al ver fortalecida su capacidad como prestatario de servicios públicos que procuran prevenir la IA.

### **D. COBERTURA GEOGRAFICA**

35. El proyecto tendrá cobertura nacional y mantendrá una coordinación estrecha con las iniciativas internacionales que se están llevando a cabo para prevenir la IA.

### **E. COMPONENTES**

36. Para el cumplimiento de los objetivos, el proyecto se ha estructurado en cuatro componentes cuyo período máximo de ejecución será de tres años; estos son: (i) Prevención de Ingreso de la IA y Vigilancia Epidemiológica; (ii) Control y Erradicación de la IA; (iii) Capacidad Diagnóstica; y (iv) Sistema Comunicacional del Riesgo y de Informática.

#### **1. Componente 1: Prevención de Ingreso de IA y Vigilancia Epidemiológica**

37. Este componente apoyará al SAG en el reforzamiento en pre-frontera, frontera y post-frontera, perfeccionando el sistema de vigilancia epidemiológica para las aves de corral

comerciales y otras subpoblaciones de aves consideradas de riesgo. Las acciones propuestas buscan mejorar y consolidar los instrumentos y mecanismos disponibles en el país, con base en la identificación de debilidades y de soluciones que han presentado tanto las diferentes reparticiones especializadas del SAG, como el sector avicultor privado de Chile.

38. i. Análisis y evaluación del ingreso ilegal de animales: Se ha destacado la importancia de profundizar en el análisis de riesgo derivado de la importación ilegal de: aves de corral; aves y subproductos de riesgo; aves diferentes a las de corral; productos avícolas; otro tipo de aves, animales y subproductos que sean de riesgo para el ingreso del virus de la IA al país. Para eso se propone la realización de un estudio en forma inmediata que analice y proponga acciones para evitar el ingreso ilegal de animales, productos, subproductos y materiales de riesgo, y también, que permita la cuantificación y calificación del potencial riesgo y las rutas probables de ingreso del virus al país.

39. ii. Implantación de métodos efectivos para eliminación de decomisos en los puestos de frontera: Se prevé dotar a los puestos de control fronterizo de incineradores con tecnología y capacidad volumétrica adecuada de incineración. Esta acción es de corto plazo y se basará en los resultados del estudio que se está realizando para estandarizar tecnologías, definir el número y rangos de capacidad de incineración según volúmenes de decomisos y que cumplan con la normativa internacional.

40. iii. Fortalecimiento de la brigada canina: Se prevé reforzar la brigada canina utilizada para la detección de productos de origen avícola o potencialmente contaminados con el virus de la influenza aviar, los cuales han mostrado buena complementación con otros mecanismos, inclusive con el scanner. Se fortalecerá esta brigada con la incorporación y entrenamiento de un mayor número de animales con los recursos regulares del SAG.

41. iv. Técnicas de captura de aves silvestres: Se prevé el fortalecimiento de las técnicas de captura de aves silvestres. En el caso de las redes de niebla, la captura responde a circunstancias aleatorias y la disponibilidad de locales para su uso es limitada. Las muestras obtenidas no responden a condiciones estadísticas aceptables, ya que la captura depende más de circunstancias no controladas que de procedimientos intencionales. En el caso de la red cañón su uso es peligroso y requiere autorizaciones y habilitaciones de carácter militar (no es posible utilizar este instrumento por cualquier funcionario y en cualquier circunstancia). Estas limitaciones técnicas y considerando que a fines de septiembre se inicia la llegada de las aves migratorias en que la vigilancia debería intensificarse por la posibilidad del ingreso del virus de IA, determinan que esta actividad debe ser mejorada y fortalecida de forma inmediata. Complementariamente se ha detectado la necesidad de intensificar el programa de anillamiento y seguimiento de aves migratorias a nivel nacional que deberá ser complementado a corto plazo.

42. v. Ampliación de cobertura e intensificación de frecuencias de muestreos: El proyecto prevé fortalecer el programa en marcha, que tiene finalización prevista para el año próximo, mediante la ampliación de la cobertura y números de muestras a todo nivel, intensificando la frecuencia. En el caso de las aves silvestres se han seleccionado 34 zonas de riesgo para la introducción del virus de IA basada en su concentración y localización cercana a planteles



avícolas comerciales y tenedores de aves de traspatio. Prevé también capacitar al personal en técnicas de diagnóstico. Con respecto a las aves de traspatio se realizan acciones con INDAP. Esta actividad deberá ser ejecutada de forma inmediata durante los primeros 3 meses del proyecto.

43. vi. Bioseguridad en explotaciones: El SAG y el INDAP han acordado desarrollar acciones tendientes a establecer un estado sanitario que favorezca el desarrollo productivo de animales de la agricultura familiar campesina (AFC), con especial énfasis en las enfermedades que limitan el comercio internacional y aquellas que se encuentran bajo programas de vigilancia, control y erradicación, entre las cuales la IA presenta una gran importancia por todos los motivos y circunstancias ya expuestas. En ese contexto se ha previsto ejecutar durante el 2006 un Programa que contiene los siguientes ejes de trabajo: (i) difundir los programas y especificidades técnica asociadas a la prevención y respuesta a la introducción del virus de la IA por parte del SAG a los funcionarios del INDAP y de los usuarios de sus servicios; (ii) actualizar la información disponible de la AFC ubicada en zonas de riesgo de introducción del virus de la IA; (iii) promover la incorporación activa de los pequeños productores y empresa de la AFC a la mantención de una adecuada condición sanitaria de sus aves a través de actividades de capacitación y asistencia técnica; (iv) fortalecer las acciones de bioseguridad mediante entrega de información técnica a los funcionarios de INDAP, así como a los tenedores de aves pertenecientes a la AFC; y (v) habilitar a los pequeños productores propietarios de aves de corral para ser una parte activa del Programa de Prevención y Respuesta a la introducción del virus de la IA en ejecución.

44. vii. Humedales: La responsabilidad del SAG en este tema está circunscripta exclusivamente al monitoreo y control de las aves, correspondiendo la protección y conservación de los humedales a CONAF y CONAMA con los cuales se realizan acciones coordinadas. El monitoreo de aves en los humedales es una acción inmediata, deberá ser ejecutada durante los primeros 3 meses del proyecto, ya que está asociada a la emigración que comienza en los meses próximos, con riesgo de introducción del virus de IA. Con recursos del proyecto se realizará un mapeo y análisis de las iniciativas que CONAMA, CONAF, fundaciones, ONGs, universidades o institutos independientes, estén realizando actividades sobre protección y conservación de humedales, cuyo resultado permitiría identificar acciones complementarias para su sostenibilidad.

45. viii. Capacitación: Las capacitación representa una actividad muy importante de apoyo a la consolidación de las acciones de fortalecimiento previstas para el componente de prevención y vigilancia epidemiológica. Las demandas de capacitación indicadas por las diferentes reparticiones del SAG son: (i) capacitación de profesionales en **análisis de riesgo**, a través de la formación de grupos de trabajo, cursos sobre el tema y participación en reuniones técnicas; (ii) capacitación en **seguimiento de aves migratorias** a nivel nacional e internacional; (iii) **capacitación de periodistas y comunicadores** sobre el tema IA, para evitar un manejo inadecuado de la información; (iv) realización de un **seminario internacional de bioseguridad**, con participación de expertos nacionales y extranjeros, de carácter interinstitucional y multisectorial, con participación pública y privada; (v) capacitación en **controles fronterizos**; (vi) capacitación en **cuarentenas post ingreso**, taller con funcionarios de diversas áreas del SAG y otras instituciones, con expertos nacionales y extranjeros; (vii) participación de funcionarios del

área de bioseguridad en *eventos internacionales* para actualización de la situación mundial; (viii) capacitación en *vigilancia epidemiológica, sistema de información epidemiológica, toma y envío de muestras*; (ix) taller con expertos internacionales sobre el tema *anillamiento de aves silvestres*.

## **2. Componente 2: Control y Erradicación de la IA**

46. Este componente está dirigido a fortalecer al SAG para responder de manera rápida y eficaz ante la aparición de un brote de IA: (i) aplicando las medidas de contención que eviten la diseminación de la enfermedad y permitan recuperar el status zoonosanitario de libre de IA en el menor tiempo y costo posible; (ii) mejorando y actualizando los planes de contingencia incorporando las acciones de coordinación entre salud animal y pública; (iii) realizando simulacros; (iv) estableciendo mecanismos de compensación económica oportuna en casos de sacrificio sanitario; (v) elaborando estrategias de zonificación, regionalización y compartimentación; y (vi) desarrollando una política de comunicación de riesgo articulada entre los sectores público y privado y bien focalizada.

47. i. Implantación del Grupo de Tarea de Respuesta Temprana a Emergencia: La necesidad de reforzar un sistema de alerta y mecanismos de respuesta temprana, frente a eventos de enfermedades emergentes o exóticas, ha sido una preocupación y anhelo resultado de la evaluación de los eventos a que se ha visto enfrentado el país en el pasado. A partir de la experiencia adquirida ante tales situaciones se estima que se ha conformado una masa crítica de profesionales y técnicos capaces de afrontar con éxito situaciones de emergencia. Los mecanismos ya se encuentran disponibles en el SAG y para darles coherencia y una estructura operacional moderna y eficiente se ha propuesto la implantación de un Grupo de Tarea de Respuesta Temprana como un eslabón fundamental del sistema de emergencia pecuario.

48. La puesta en marcha del referido instrumento requiere de acción inmediata: (i) institucionalizar el Grupo, lo cual requiere de una decisión político institucional al más alto nivel, de tal forma de dar a esta actividad continuidad en el tiempo, con recursos asignados y una programación anual de actividades; (ii) Instaurar la estructura del grupo, a partir de las estructuras emergenciales que ya existen y que ya se han venido utilizando en el SAG; (iii) seleccionar los integrantes del Grupo; (iv) elaborar planes específicos de contingencia sanitaria y (v) diseñar ejercicios de simulación. Estas acciones ya han sido abordadas completa o parcialmente por el SAG, faltando una instancia que las perfeccione y les de coherencia y sistematicidad, para una capacidad de respuesta temprana.

49. ii. Estrategias de zonificación, regionalización y compartimentación: El SAG dispone de criterios ya definidos para la implementación de estrategias de zonificación y compartimentación en caso de presencia de focos de IA en el país. Tales medidas, sin embargo, deben estructurarse de forma más detallada y precisa y en eso se está trabajando. El establecimiento y manutención de subpoblaciones bajo diferente status de salud animal significa la posibilidad de amortiguar los impactos económicos ante la presencia de un brote, sobre todo, si es posible mantener flujos de exportación de zonas libres. El incentivo y la exigencia de implementación de buenos sistemas de bioseguridad en las empresas, como ya se viene haciendo, sobre todo después del brote del 2002,

también abre espacios importantes para la compartimentación, posibilitando mantener (por lo menos las normas así lo habilitan) empresas exportadoras funcionando en caso de ingreso del virus al país. Para consolidar las condiciones que permitan implementar estos mecanismos en caso de brote, el SAG debe disponer de recursos humanos, financieros y capacidad técnica en condiciones de hacerlo. Aunque estos recursos ya existen, ello implica fortalecer los componentes que se prevén en este proyecto, tales como capacidades de prevención, de vigilancia epidemiológica, de control y erradicación, capacidad diagnóstica, monitoreo y evaluación permanente de las medidas de bioseguridad aplicadas por las empresas, así como una adecuada estrategia de comunicación de riesgo.

50. iii. Establecimiento de Mecanismos de Compensación Económica: No existe actualmente en Chile un mecanismo previsto de compensación económica en caso de sacrificio sanitario de aves ante la eventualidad de un brote. En general, en los casos de países que se encuentran en esta situación y han sufrido la presencia del virus, se ha visto que la ausencia de este tipo de mecanismos compensatorios es un incentivo para la **no denuncia** de los casos y la canalización rápida de las aves enfermas al mercado, con un aumento de la diseminación de la enfermedad. La posibilidad de actuación por parte del Estado ante esta situación requiere una decisión al más alto nivel, ya que no sería exclusiva para el tema de IA, implicando además consideraciones macroeconómicas sobre la orientación de las políticas públicas del país.

51. Frente a la alternativa del actual status quo (no existe ningún mecanismo con participación pública), existe la alternativa de resarcimiento exclusivo con cargo a fondos públicos (algunos países desarrollados así lo han asumido), o sea, la sociedad en su conjunto transfiere recursos a los damnificados, o lo que parecería más viable en el caso chileno, teniendo presente las posiciones convergentes desde el sector privado y el SAG, podría implementarse un mecanismo de capitalización de un fondo con recursos públicos y privados (no se descarta el tema seguros aunque al presente no existiría para IA) que estuviera disponible para eventuales casos de brote con perjuicios para los productores. Lo que se prevé en este proyecto es la realización de una consultoría orientada a analizar posibilidades y elaborar una propuesta sostenible, considerando aspectos jurídicos, económicos, financieros y de carácter administrativo, orientados a la preparación de un mecanismo compensatorio que cuente con el consenso de los agentes privados y el Gobierno de Chile. El trabajo será realizado en forma inmediata durante dos meses, por un equipo multidisciplinario de tres profesionales de alto nivel, en permanente consulta con el sector público correspondiente y las gremiales de productores.

52. iv. Simulacro regional en Chile: Se considera fundamental que los Servicios Veterinarios de los países de la región estén en condiciones técnicas para responder a una emergencia en caso que haya un brote de IA en sus países, con el fin minimizar el riesgo de dispersión del virus en la región. Al respecto, en Chile se realizará durante el primer año del proyecto, un seminario de simulación de brote de IA en forma conjunta con los países de la región y en coordinación con los organismos de cooperación técnica internacional OIE, FAO, Panaftosa-OPS, IICA, considerando la experiencia y resultados obtenidos del servicio veterinario de Chile durante el brote de IA en el año 2002. La finalidad del evento será, entre otras cosas: probar, validar y demostrar la capacidad de respuesta de un plan de atención de emergencia bien estructurado; probar el plan comunicacional y la capacidad de coordinación entre los actores públicos y

privados involucrados; y ajustar los procedimientos de detección, denuncia, investigación, toma y envío de muestras, diagnóstico y comunicación de resultados a los niveles jerárquicos de la administración veterinaria. Existe un programa de cooperación técnica de la FAO para la región sur en donde esta contemplado realizar un evento de esta naturaleza, por lo que se complementará con esta actividad.

53. v. Capacitación: La capacitación es una actividad muy importante del componente de control y erradicación del proyecto, ya que la implantación dentro del SAG de un Grupo de Tarea de Respuesta Temprana, que se va a apoyar en los recursos humanos e institucionales ya disponibles, requiere de un fuerte entrenamiento y capacitación en gestión y manejo de emergencias sanitarias, para alcanzar los resultados esperados. Es crucial que los que lleguen a formar parte de este grupo tengan incentivos de capacitación y formación nacional e internacional en sus respectivas áreas de competencia técnica. También es preciso actualizar profesionales que ya han participado de emergencias en el pasado, en nuevas técnicas y conocimientos, utilizando a su vez su experiencia en programas de cooperación horizontal para transferirla a los nuevos.

### **3. Componente 3: Capacidad Diagnóstica**

54. Este componente fortalecerá la capacidad de respuesta de la Unidad de Virología del Laboratorio Central del SAG en lo Aguirre para diagnóstico de IA<sup>2</sup>, mediante: (i) la disponibilidad de huevos SPF; (ii) la provisión de equipamiento e insumos; (iii) adecuación de la infraestructura de laboratorio; (iv) acreditación y auditoría de laboratorios privados; (v) coordinación y establecimiento de mecanismos de cooperación con otros laboratorios internacionales de referencia; y (vi) capacitación del personal técnico del laboratorio.

55. i. Disponibilidad de huevos SPF: El laboratorio no puede depender de fuentes externas y distantes de provisión de este biológico por lo que se apoyará una iniciativa para disponer de huevos SPF *in situ* para dar respuesta en forma inmediata en caso de emergencia.

56. ii. Provisión de equipamientos e insumos: Se proveerá de un equipo PCR-RT para mejorar la capacidad de respuesta temprana de requerimientos de resultados del diagnóstico de IA, así mismo, se proveerán los insumos, reactivos y biológicos, a fin de disponerlos en cantidad y oportunidad. Actualmente, el Laboratorio Central en lo Aguirre dispone de un equipo de PCR – RT proporcionado por la cooperación de la UE, pero los técnicos han considerado y manifestado la necesidad de contar con otro equipo adicional para casos de emergencia a fin de dar respuesta oportuna a las necesidades de diagnóstico. El proyecto deberá proveer, junto con el equipo, la asistencia técnica para la puesta en marcha y la calibración del equipo; la capacitación de los técnicos nacionales e instrumentos y materiales fungibles para la bioseguridad del personal.

---

<sup>2</sup> En el Laboratorio se ejecutan las siguientes técnicas para el diagnóstico de la IA: (i) aislamiento viral en huevos embrionados de pollos SPF, de 9 a 11 días de incubación, a partir de muestras de órganos, tórculas traqueales y cloacales; las cepas aisladas se pueden subtipificar para identificar el tipo de hemoaglutinina (H) mediante técnica de inhibición de la hemoaglutinación y para identificar el tipo de neuroaminidasa (N) mediante técnica de inhibición de la neuroaminidasa; (ii) estudio de índice de patogenicidad por inoculación de cepas aisladas en pollos SPF susceptibles; (iii) detección viral, que se realiza con la técnica de reacción en cadena de la polimerasa convencional (PCR-C) para Matrix A y para H7 y H5.

57. iii. Adecuación de la infraestructura del laboratorio: (i) se adecuarán las instalaciones físicas del laboratorio para lograr un nivel 3 Plus o 3 agricultura de bioseguridad, aumentando la capacidad de atención y respuesta de diagnóstico de IA por emergencia; (ii) se establecerán las bases física y técnica para la transformación en un laboratorio de referencia regional a mediano plazo, conforme a los estándares recomendados por la OIE; (iii) se adecuarán las instalaciones del bioterio del Laboratorio Central de lo Aguirre con el fin de disponer de huevos SPF en cantidad suficiente para cuando sean requeridos. El proyecto deberá priorizar la provisión de los recursos para la adecuación del laboratorio y del bioterio en forma inmediata dentro de los tres primeros meses de su ejecución.

58. iv. Acreditación y auditoria de laboratorios privados: Se deberá concertar con las organizaciones privadas que proveen servicios de diagnósticos veterinario para IA un mecanismo de acreditación, para delegar servicios oficiales de diagnóstico y auditorias, para mantener el nivel de calidad de los servicios y la confianza de los usuarios y socios comerciales. El proyecto promoverá la acreditación de laboratorios privados en caso de emergencia y para ese efecto elaborará en forma inmediata términos de referencia para su ejecución.

59. v. Capacitación del personal técnico de laboratorio: Se prevé la capacitación de forma inmediata de todo el personal técnico de la Unidad de Virología del Laboratorio Central de lo Aguirre, a los efectos de incrementar y mejorar las técnicas diagnósticas para IA, conforme a los estándares recomendados por la OIE. El proyecto facilitará las pasantías de técnicos en laboratorios de referencias de los Estados Unidos de América o Canadá. El resultado esperado es disponer de un laboratorio de referencia para diagnóstico de IA, confiable y de alta calidad que responda la demanda nacional y a los requerimientos y estándares de la OIE.

#### **4. Componente 4: Sistema Comunicacional del Riesgo y de Informática**

60. La comunicación de riesgo es un factor muy importante en el éxito de una política sanitaria de prevención y control de IA; al respecto, el SAG tiene un Plan Comunicacional en Reforzamiento de Vigilancia Influenza Aviar. En el brote del 2002, la crisis se acotó a la necesidad de preservar el status zoonosario del país, la enfermedad se definió como un problema de salud animal, se evitó una eventual alarma en la población, se preservó el consumo de carne, no hubo pérdida de empleos y Chile mantuvo y amplió su prestigio internacional. Sin embargo, la situación actual es diferente ya que circula gran cantidad de información en el mundo respecto a la IA y sus efectos, donde se informa de contagio de la población humana con posibilidades de muerte. En Chile también ha aumentado la información sobre el tema y la prensa destaca la situación internacional. En este nuevo contexto, la disponibilidad de un sistema comunicacional del riesgo, con estrategias e instrumentos claros y muy potentes, adquiere una gran importancia y pasa a complementar y ampliar el Plan Comunicacional actual del SAG. El proyecto prevé la siguiente actividad específica a ser desarrollada en forma inmediata.

61. i. Diseño y ejecución del sistema comunicacional: Se requiere diseñar un sistema para informar a la población de manera clara y responsable. Normalmente las autoridades ante estas situaciones temen que se las acuse de alarmar sin necesidad a la población, pero también de omisión en la anticipación de consecuencias para la preparación de acciones ante un posible

desastre. Por ese motivo se prevé: (i) elaborar y desarrollar campañas de comunicación dirigida a los grupos de interés específicos, como tradicionalmente ha sido en los casos de salud animal, pero también a la población en general; (ii) articularse activamente con la estrategia comunicacional y acciones operativas del MINSALUD; (iii) mantener contacto permanente con los sistemas regionales o internacionales de información sobre influenza aviar el cuál deberá contar con definiciones y metodología de trabajo basado en el sistema de información sanitaria de la OIE; (iv) desarrollar una política de comunicación de riesgo a nivel nacional; y (v) creación de conciencia y difusión de informaciones estratégicas. Para estructurar un sistema comunicacional de ese tipo que complemente y fortalezca el actual, se prevé la contratación de servicios especializados para la elaboración y puesta en marcha de una propuesta con esas características, consensuada entre los sectores público y privado, así como entre diferentes ámbitos de gobierno relacionados con la salud animal y pública.

62. **ii. Sistema Informático:** Se ha identificado la necesidad de complementar los sistemas de información en línea en proceso de desarrollo, a fin de optimizar la gestión de la información. La actividades a ejecutar son: (i) generación de un programa informático que identifique, analice y transmita la información producida por el Laboratorio de diagnóstico; y (ii) desarrollar una serie de formularios en línea que apoyen el trabajo de vigilancia epidemiológica pasiva entre los que se incluirán formularios de comunicación de denuncias de los médicos veterinarios acreditados, de planteles de aves, de clínicas veterinarias, de locales de venta de mascotas, entre otros.

## F. COSTO DEL PROYECTO

63. El costo del proyecto para un período de ejecución de tres años se estima en US\$ 4. 8 millones, de los cuales US\$ 2.3 millones corresponden a las actividades para el fortalecimiento de la capacidad diagnóstica, focalizada en el laboratorio central del SAG ; US\$ 1. 6 millones para mejorar y ampliar la cobertura de prevención de ingreso de IA y vigilancia epidemiológica; US\$ 550 mil para modernizar el sistema comunicacional de riesgo y sistema informático; finalmente, US\$ 376 mil, principalmente para establecer y poner el marcha el grupo de tarea de respuesta temprana. El 75% del monto de la inversión, US\$ 3.6 millones, se concentra en el primer año, básicamente en la ejecución de acciones inmediatas.

### COSTO DEL PROYECTO SEGUN COMPONENTES POR AÑO DE EJECUCIÓN

COMPONENTES	COSTO TOTAL (US\$)	AÑO		
		I	II	III
<b>1. Prevención y Vigilancia</b>	<b>1.626.140</b>	<b>836.340</b>	<b>394.900</b>	<b>394.900</b>
<b>2. Control y Erradicación</b>	<b>376.273</b>	<b>243.810</b>	<b>112.810</b>	<b>19.653</b>
<b>3. Capacidad Diagnóstica</b>	<b>2.250.000</b>	<b>2.190.000</b>	<b>30.000</b>	<b>30.000</b>
<b>4. Comunicación de Riesgo e Informática</b>	<b>550.000</b>	<b>350.000</b>	<b>100.000</b>	<b>100.000</b>
<b>TOTAL</b>	<b>4.802.413</b>	<b>3.620.150</b>	<b>637.710</b>	<b>544.553</b>

## COSTO DEL PROYECTO SEGUN CATEGORIAS DE INVERSION POR AÑO DE EJECUCIÓN

CATEGORIAS DE INVERSION	COSTO TOTAL (US\$)	AÑO		
		I	II	III
<b>1. Bienes</b>	<b>905.000</b>	<b>905.000</b>	-	-
<b>2. Insumos</b>	<b>919.500</b>	<b>306.500</b>	<b>306.500</b>	<b>306.500</b>
<b>3. Mobiliario</b>	<b>20.000</b>	<b>20.000</b>	-	-
<b>4. Obras</b>	<b>1.510.000</b>	<b>1.510.000</b>	-	-
<b>5. Estudios y consultorías</b>	<b>203.700</b>	<b>203.700</b>	-	-
<b>6. Difusión</b>	<b>400.000</b>	<b>200.000</b>	<b>100.000</b>	<b>100.000</b>
<b>7. Capacitación</b>	<b>844.213</b>	<b>474.950</b>	<b>231.210</b>	<b>138.053</b>
<b>TOTAL</b>	<b>4.802.413</b>	<b>3.620.150</b>	<b>637.710</b>	<b>544.553</b>

### G. ORGANIZACIÓN PARA LA EJECUCION

64. La propuesta de organización para la ejecución del proyecto debe ser simple, práctica, flexible, desburocratizada y con gran capacidad para implementar en corto tiempo y en forma efectiva las medidas de prevención de la influenza aviar. La institución responsable y ejecutora de este proyecto nacional es el SAG y ante una emergencia aviar será la entidad líder en la dirección y operación de acciones y única entidad vocera oficial sobre la emergencia y acciones correspondientes. A lo interno del SAG, es la División de Protección Pecuaria y todos sus sub departamentos, la que lidera las acciones de prevención del ingreso de IA y a la cual deben articularse otras unidades que complementan estas acciones, a nivel central y en las 13 regiones (62 oficinas que cubren todo el territorio), tales como: vida silvestre; laboratorios (un laboratorio central en Lo Aguirre y cuatro en las regiones VIII, X, XI, XII); estación cuarentenaria pecuaria (presencia profesional en los diversos pasos fronterizos, terrestres, áreas y marítimos del país); comunicaciones; prensa e informática.

65. Con el sector público el SAG se articula con: (i) el Ministerio de Salud, en lo que se refiere a todas las fases que implica una eventual pandemia humana; (ii) el INDAP, en la prevención y respuesta del ingreso del virus de IA a las aves de corral perteneciente a la agricultura familiar campesina; (iii) la CONAF y CONAMA, en la protección y conservación de humedales que sirven hábitat a las aves silvestres migratorias y estacionarias, especialmente acuáticas, que atiende la unidad de vida silvestre del SAG. Con el sector privado, se articula principalmente con APA y ASOHUEVO; también se incluyen entidades como la asociación de facultades y escuelas de Medicina Veterinaria y la asociación de médicos veterinarios. Además, debe estar activamente coordinada con las iniciativas regionales e internacionales que promueven diversos organismos internacionales de cooperación y financiamiento como OPS/OMS, IICA, FAO, Banco Mundial, BID, OIE, USDA en el marco del GF-TADs- dirigidos a implementar los Lineamientos Estratégicos para la Prevención de la Influenza Aviar de las Américas, aprobado el 9 y 10 de febrero del 2006 en Buenos Aires, Argentina.

66. La unidad ejecutora y administradora del proyecto (UEA), será parte de la División de Protección Pecuaria del SAG con el objeto de mantener su articulación a la estructura central del servicio y desarrolle capacidades institucionales que hagan sostenible la continuidad de acciones después de finalizado los recursos del período de ejecución de tres años. Habrá un coordinador de la UEA del proyecto y cuatro responsables para cada uno de los cuatro componentes del mismo (prevención y vigilancia; capacidad diagnóstica, control y erradicación; y sistema de comunicación e informático); asimismo, se articulará con el coordinador el grupo de tarea de respuesta temprana. El personal se asignará de las diferentes unidades del SAG, no habrá personal incremental en la estructura central para la gestión del proyecto.

67. Se propone un Comité Técnico Operativo de apoyo al coordinador del proyecto, que sería una ampliación del actual Comité Ad hoc de la División de Protección Pecuaria del SAG que se creó para el seguimiento del Plan de Acción para la Prevención y Respuesta a IA<sup>3</sup>, incorporando a representantes de los Subdepartamentos de Vida Silvestre, Informática, Prensa y Comunicaciones, así como representantes del sector privado (APA y ASOHUEVO) y del Departamento de Zoonosis del Ministerio de Salud.

## H. PLAN DE EJECUCION

68. Por la naturaleza del proyecto y ante la eventualidad de ocurrencia de una emergencia por brote de IAAP, el plan de ejecución del proyecto que se presenta a continuación, incluye tres tipos de acciones: *inmediatas*, que se iniciarán en las primeras 12 semanas; *de corto plazo*, que se ejecutarán en los primeros 12 meses; y *de mediano plazo*, que se ejecutarán hasta tres años.

---

<sup>3</sup> El Comité Ad hoc esta conformado por representantes de los Sub departamentos de: Vigilancia Epidemiológica y Bioseguridad Interna; Defensa Pecuaria y Bioseguridad Externa; Comercio Exterior; Registro y Control de Medicamentos de Uso Animal y del Departamento de Laboratorio del SAG (Lo Aguirre).



## PLAN DE EJECUCION

ACTIVIDADES	AÑO 1				AÑO 2				AÑO 3			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
<b>1. Organización y puesta en marcha del proyecto</b>												
1.1 Organización y Puesta en marcha de la UEA *												
1.2 Comité Técnico y Operativo del Proyecto *												
<b>2. Componente 1 Prevención y Vigilancia Epidemiológica</b>												
2.1 Evaluación del Ingreso Ilegal de Animales ☐												
2.2 Eliminación de Decomisos en Fronteras ☐												
2.3 Fortalecimiento de Brigada Canina ▽												
2.4 Captura de Aves Silvestres *												
2.5 Ampliación de Cobertura y Frecuencias *												
2.6 Bioseguridad en Explotaciones *												
2.7 Monitoreo de Humedales ▽												
2.8 Capacitación ☐												
<b>3. Componente 2 Control y Erradicación</b>												
3.1 Grupo de Tareas de Respuesta Temprana *												
3.2 Zonificación y Compartimentación *												
3.3 Compensación Económica ☐												
3.4. Simulacro Regional en Chile ☐												
3.5 Capacitación ☐												
<b>4. Componente 3 Capacidad Diagnóstica</b>												
4.1 Disponibilidad de huevos SPF *												
4.2 Provisión de Insumos y Equipos *												
4.3 Infraestructura del Laboratorio *												
4.4 Acreditación de laboratorios *												
<b>5. Componente 4 Sistema Comunicacional e Informático</b>												
5.1. Propuesta Comunicacional e Informática *												

**Nota:** \* Ejecución inmediata      ☐ Ejecución en el corto      ▽ Ejecución en el mediano plazo

La capacitación debe desarrollarse a durante los tres años del proyecto, sin embargo, en todos los casos, buena parte de las actividades deben ser completadas de forma inmediata y en el corto plazo.

## **I. VIABILIDAD Y RIESGOS DEL PROYECTO**

### **1. Viabilidad Institucional**

69. La capacidad de la institucionalidad pública y privada de Chile para responder adecuada y oportunamente a una emergencia de IA es el principal riesgo que hay que tener presente. De la experiencia y lecciones aprendidas en el control y erradicación del brote de IA del 2002 en este proyecto se propone al SAG, como la institución responsable que ante una emergencia debe ser la entidad líder en la dirección y operación de acciones y única entidad vocera oficial sobre las acciones correspondientes, se propone la simplificación y agilización de normas y procedimientos, aumentar la capacidad diagnóstica y disponer de mecanismos de respuesta rápida ante emergencias. El brote del 2002 se caracterizó porque se dió exclusivamente en el ámbito de la actividad avícola, pero en la situación actual internacional, la presencia del virus H5N1 ha provocado que el ámbito se amplíe a la posibilidad de que se presente una pandemia en la población humana; por este motivo, el proyecto considera clave reforzar la articulación con el Ministerio de Salud.

### **2. Viabilidad Técnica**

70. La viabilidad técnica del proyecto enfrenta varios riesgos, entre ellos, las nuevas demandas que implica la prevención del ingreso del virus de la IA, tema que puede ser nuevo para una gran cantidad de profesionales y técnicos vinculados a los servicios de salud pecuaria. Al respecto, el proyecto incluye una intensa y diversificada acción de capacitación destinada a los médicos veterinarios, técnicos y paratécnicos de los servicios que trabajan en los puestos fronterizos, oficinas regionales y locales; así como para desarrollar habilidades en el diagnóstico clínico de la influenza aviar; y mejorar el diagnóstico capacitando a los profesionales de los laboratorios oficiales en las pruebas diagnósticas reconocidas por la OIE para influenza aviar. En relación a equipamiento, el proyecto incluye recursos, entre otros, para el fortalecimiento de la capacidad diagnóstica (implementación de PCR-RT; pasar del nivel de bioseguridad nivel 2 a nivel 3 Plus o 3 agricultura; producción de huevos SPF; asegurar stock de insumos. También incluye una mayor cobertura y frecuencia de muestreo en aves silvestres, así como mejora en técnicas de captura.

### **3. Viabilidad Ambiental**

71. Las acciones que se ejecutarán con el proyecto, son, en términos generales, amigables con el ambiente que coadyuvarán a mitigar impactos negativos relevantes. El aporte más importante es la contribución a evitar el ingreso del virus de la influenza aviar que, de ingresar, afectaría severamente la salud de la población humana si se declarase una pandemia; además, de evitar grandes pérdidas económicas de empleo e ingresos al proteger el patrimonio de la cadena agroalimentaria avícola. Un aspecto para el cual deberían tomarse las medidas adecuadas, y que el proyecto incluye, se refiere al sacrificio de aves silvestres y domésticas (caseras y de explotaciones comerciales), que hayan sido afectadas por el virus y la disposición final de cadáveres teniendo en cuenta el posible impacto ambiental y salud pública.

#### **4. Viabilidad Financiera**

72. Hay varios argumentos que respaldan la viabilidad financiera del proyecto. El monto de la inversión incremental del proyecto para sus tres años de ejecución se estima en US\$ 4.8 millones, lo que representa aproximadamente un 3.3 % del presupuesto del SAG para el período de ejecución del proyecto. Varias de las acciones incrementales que contiene el proyecto se complementan con los recursos ya programados en el Plan de Acción para la Prevención y Respuesta a Influenza Aviar impulsado por el SAG y en el Programa Nacional de Vigilancia Epidemiológica en Enfermedades Aviares, que es cofinanciado por el Fondo SAG y el sector privado a través de la APA.

#### **5. Viabilidad Económica**

73. Mediante la evaluación económica del proyecto se puede determinar si desde el punto de vista del país en su conjunto se justifica realizar las inversiones propuestas en el proyecto<sup>4</sup>. APA ha realizado una estimación del impacto económico de un brote de IA sobre la base del estado de la industria avícola chilena en el año 2005 en que se generaría una pérdida económica directa para el sector de aproximadamente US\$ 195 millones y una pérdida de 1.700 puestos de trabajo. Estas cifras se desglosan en: (i) US\$ 150 millones de pérdida por caída de la demanda interna de un 10% y de 17,5% en el precio; (ii) Caída en un 50% de los volúmenes exportados durante un año lo que representaría en los ingresos para la industria de entre US\$ 14 y US\$ 35 millones; (iii) Gastos directos en erradicación, que incluye: aves muertas o sacrificadas US\$ 3 a US\$ 6 millones; medidas preventivas y control US\$ 3 millones; gastos adicionales de laboratorio US\$ 1 millón; (iv) Disminución del empleo sectorial en un 10% equivalente a 1.700 puestos de trabajo. Así mismo, ASOHUEVO estima que la pérdida de un 20% de las ponedoras tendría un costo de US\$ 23 millones. Las pérdidas estimadas respecto al monto de la inversión del proyecto (US\$ 4.8 millones), justifican sus bondades para el país y necesidad de ejecución.

#### **6. Viabilidad Social**

74. La ejecución del proyecto brindará efectos sociales positivos. Las actividades de prevención del ingreso del virus de influenza aviar contribuirá a evitar o disminuir la ocurrencia de la enfermedad en la población humana; asimismo, favorecerá a miles de personas que trabajan en la cadena agro productiva avícola (10.000 empleos directos y 7.000 indirectos en producción de carne), desde la producción de insumos hasta la comercialización de los productos y subproductos, contribuyendo a asegurar los ingresos y la seguridad alimentaria de la población (200 millones de aves faenadas, 535 mil TM de carne de ave, 11 millones de gallinas ponedoras, 10 millones de aves de traspatio.)

---

<sup>4</sup> Al nivel de perfil en que se encuentra la formulación del proyecto no se dispone de las medidas actualizadas a precios de cuenta para ello.